HANSESTADT LÜNEBURG
DIE OBERBÜRGERMEISTERIN

Vorlage-Nr.
VO/11380/24

Bereich 61 - Stadtplanung
Frau Hölter

Datum:
09.10.2024

Beschlussvorlage

Beschließendes Gremium:
Rat der Hansestadt Lüneburg

vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"
Abwägungs- und Satzungsbeschluss

Beratungsfolge:

Öffentl. Status	Sitzungs-datum	Gremium
Ö	28.10.2024	Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung
N	29.10.2024	Verwaltungsausschuss
Ö	30.10.2024	Rat der Hansestadt Lüneburg

Sachverhalt:
Der Verwaltungsausschuss hat in seiner Sitzung am 15.06.2022 gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ für den in der Anlage zeichnerisch beschriebenen Geltungsbereich aufzustellen.

Das Plangebiet liegt im Stadtteil Wilschenbruch und umfasst die unbebauten Flächen zwischen dem Grundstück des Albert-Schweitzer-Familienwerks, dem Reiherstieg und der östlich und nördlich angrenzenden Wohnbebauung. Der Geltungsbereich umfasst eine Fläche von ca. 8.540 m².

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 ist es, das Plangebiet einer städtebaulich ortsverträglichen wohnbaulichen Nachverdichtung zuzuführen, um einen Beitrag zur weiterhin sehr hohen Wohnraumnachfrage in der Hansestadt Lüneburg zu leisten.

Das Bebauungskonzept des Plangebiets sieht zwei Teilbereiche vor. Der topografisch niedrigere Bereich im Süden an der Straße „Reiherstieg“, der auch das konkrete Vorhabengebiet des Bebauungsplanes darstellt, sowie der höherliegende nördliche Bereich, für einen Angebotsteil.
Innerhalb des Vorhabengebiets sieht das Bebauungskonzept den Bau von 37 Mietwohnungen vor als 2- bis 3-Zimmer-Wohnungen, davon mindestens 30% mietpreisgebundener Wohnraum, in 2-geschossiger Bauweise plus Staffelgeschoss aufgeteilt auf 5 stadtvillenartige Mehrfamilienhäuser.
Im nördlichen Bereich, dem Angebotsteil, sollen zwei ein- bis zweigeschossige Einfamilien- oder Doppelhäuser ermöglicht werden.

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß §12 BauGB in Ver-

bindung mit § 13 a BauGB als Bebauungsplan der Innenentwicklung im beschleunigten Verfahren mit Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) erstellt.

Der Flächennutzungsplan stellt die Fläche als Gemeinbedarfsfläche dar und wird im Verfahren nach § 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB im Rahmen einer Berichtigung angepasst. Ein Verfahren zur Flächennutzungsplanänderung ist nicht erforderlich.

Mit der Bearbeitung wurde ein externes Planungsbüro beauftragt. Anfallende Kosten für die Planung und erforderliche Gutachten etc. werden durch den Grundstückseigentümer übernommen. Eine Kostenübernahmeerklärung liegt vor. Vor Satzungsbeschluss wird ein zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan mit Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) gehörender Durchführungsvertrag geschlossen (Vorlage Nr. VO/11508/24).

Im bisherigen Verfahren wurden zwei Beteiligungsschritte durchgeführt. Die frühzeitige Beteiligung hat vom 21.11.2022 bis einschließlich 20.12.2022 stattgefunden. Die förmliche Beteiligung vom 18.03.2024 bis 19.04.2024. Den Behörden und Trägern öffentlicher Belange wurde jeweils parallel Gelegenheit gegeben, die Planungen einzusehen und Stellung zu nehmen. Die Anregungen aus den Beteiligungen sind teilweise in den Bebauungsplan eingeflossen.

Dem Rat wird empfohlen die Abwägungsvorschläge, den Bebauungsplan nebst Begründung, die örtlichen Bauvorschriften und den VEP als Satzung zu beschließen.

Die Abwägungsvorschläge sowie der Bebauungsplan mit den örtlichen Bauvorschriften, die Begründung und der Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) sind als Anlagen beigefügt und Bestandteile der Beschlussvorlage.

Folgenabschätzung:

A) Auswirkungen auf die Ziele der nachhaltigen Entwicklung Lüneburgs

	Ziel	Auswirkung positiv (+) und/oder negativ (–)	Erläuterung der Auswirkungen
1	Umwelt- und Klimaschutz (SDG 6, 13, 14 und 15)	-/+	- Bauen an sich verursacht THG-Emissionen - Flächen werden versiegelt und durch den Bau und die Nutzung der Gebäude werden THG-Emissionen erzeugt. + Durch die Nachnutzung einer innerstädtischen Brachfläche wird die Versiegelung weiterer Flächen im Außenbereich vermieden.
2	Nachhaltige Städte und Gemeinden (SDG 11)	++/-	+ Die Versorgung mit Wohnraum wird verbessert. + Vorhandene Infrastruktur wird genutzt. + Im Quartier werden barrierefreie Wohnungen geschaffen. + Es wird teilweise mietpreisgebundener Wohnraum geschaffen. - bisherige Gemeinbedarfsflächen werden rein privaten Nutzungen zugeführt.
3	Bezahlbare und saubere Energie (SDG 7)		Keine Auswirkungen erkennbar.
4	Nachhaltige/r Konsum und Produktion (SDG 12)		Keine Auswirkungen erkennbar.
5	Gesundheit und Wohlergehen (SDG 3)		Keine Auswirkungen erkennbar.
6	Hochwertige Bildung (SDG 4)		Keine Auswirkungen erkennbar.
7	Weniger Ungleichheiten (SDG 5 und 10)	**+/-**	+ Es wird teilweise mietpreisgebundener Wohnraum geschaffen. - bisherige Gemeinbedarfsflächen werden rein privaten Nutzungen zugeführt.

8	Wirtschaftswachstum (SDG 8)		Keine Auswirkungen erkennbar.
9	Industrie, Innovation und Infrastruktur (SDG 9)	+	+ Vorhandene Infrastruktur wird genutzt.
Die Ziele der nachhaltigen Entwicklung Lüneburgs leiten sich eng aus den 17 Nachhaltigkeitszielen (Sustainable Development Goals, SDG) der Vereinten Nationen ab. Um eine Irreführung zu vermeiden, wird durch die Nennung der UN-Nummerierung in Klammern auf die jeweiligen Original-SDG hingewiesen.			

B) Klimaauswirkungen

a) CO_2-Emissionen (Mehrfachnennungen sind möglich)

□ Neutral (0): durch die zu beschließende Maßnahme entstehen keine CO_2-Emissionen

□ Positiv (+): CO_2-Einsparung (sofern zu ermitteln): _____ t/Jahr

und/oder

x Negativ (-): CO_2-Emissionen (sofern zu ermitteln): _____ t/Jahr

b) Vorausgegangene Beschlussvorlagen

□ Die Klimaauswirkungen des zugrundeliegenden Vorhabens wurden bereits in der Beschlussvorlage VO/_____ geprüft.

c) Richtlinie der Hansestadt Lüneburg zur nachhaltigen Beschaffung (Beschaffungsrichtlinie)

□ Die Vorgaben wurden eingehalten.
□ Die Vorgaben wurden berücksichtigt, sind aber nur bedingt anwendbar.
oder
x Die Beschaffungsrichtlinie ist für das Vorhaben irrelevant.

<u>Finanzielle Auswirkungen:</u>

Kosten (in €)

a) für die Erarbeitung der Vorlage: 108,00

aa) Vorbereitende Kosten, z.B. Ausschreibungen, Ortstermine, etc.

b) für die Umsetzung der Maßnahmen:

c) an Folgekosten:

d) Haushaltsrechtlich gesichert:

Ja
Nein
Teilhaushalt / Kostenstelle:
Produkt / Kostenträger:
Haushaltsjahr:

e) mögliche Einnahmen:

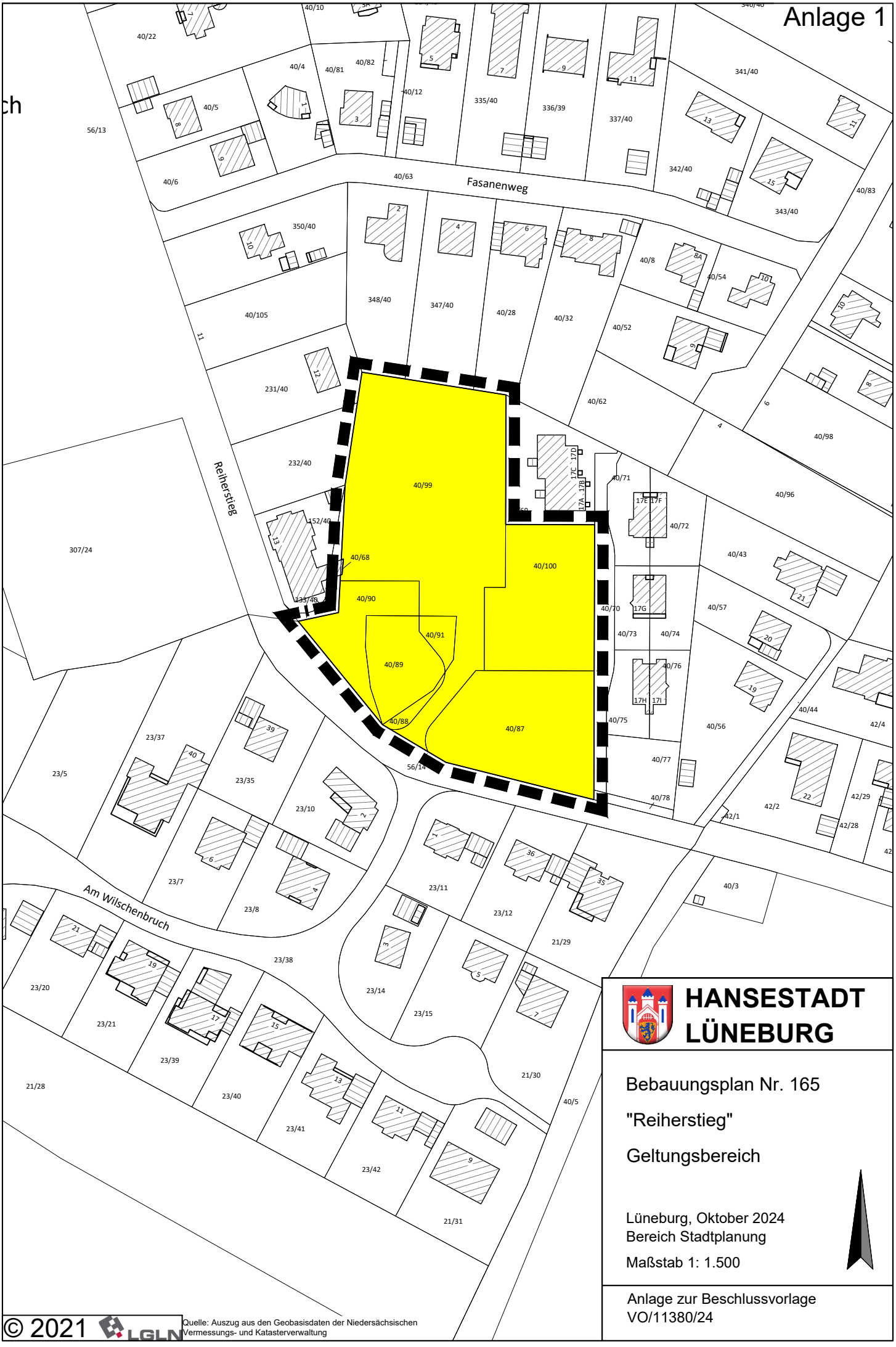
Anlagen:
Anlage 1 Geltungsbereich
Anlage 2 Planzeichnung
Anlage 3 Vorhaben- und Erschließungsplan
Anlage 4 Begründung
Anlage 5 Abwägung TÖB_Behörden
Anlage 6 Abwägung Private
G1 Artenschutzrechliche Prüfung 2023-09-28
G2 Baugrunduntersuchung 2023-10-26
G3 Geotechnische Untersuchung
G4 Konzept Oberflächenentwässerung 2023-10-20
G5 Verschattungsgutachten 2023-07-13
G6 Verkehrstechnische Untersuchung ergänzt 2023-03-09
G7 Kampfmitteluntersuchung 2023-07-11
G8 Kampfmitteluntersuchung Abschluss 2024-03-18
P1 Präsentation Stadtteilversammlung Wilschenbruch 2023-09-28
P2 Protokoll Stadtteilversammlung Wilschenbruch 2023-10-23

Beschlussvorschlag:

1. Den in der Anlage dargelegten Abwägungsvorschlägen wird zugestimmt.
2. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ einschließlich Begründung, örtlichen Bauvorschriften und Vorhaben- und Erschließungsplan, wird gem. § 10 BauGB als Satzung beschlossen.

Beteiligte Bereiche / Fachbereiche:

Anlage 1



HANSESTADT LÜNEBURG

Bebauungsplan Nr. 165

"Reiherstieg"

Geltungsbereich

Lüneburg, Oktober 2024
Bereich Stadtplanung

Maßstab 1: 1.500

Anlage zur Beschlussvorlage
VO/11380/24

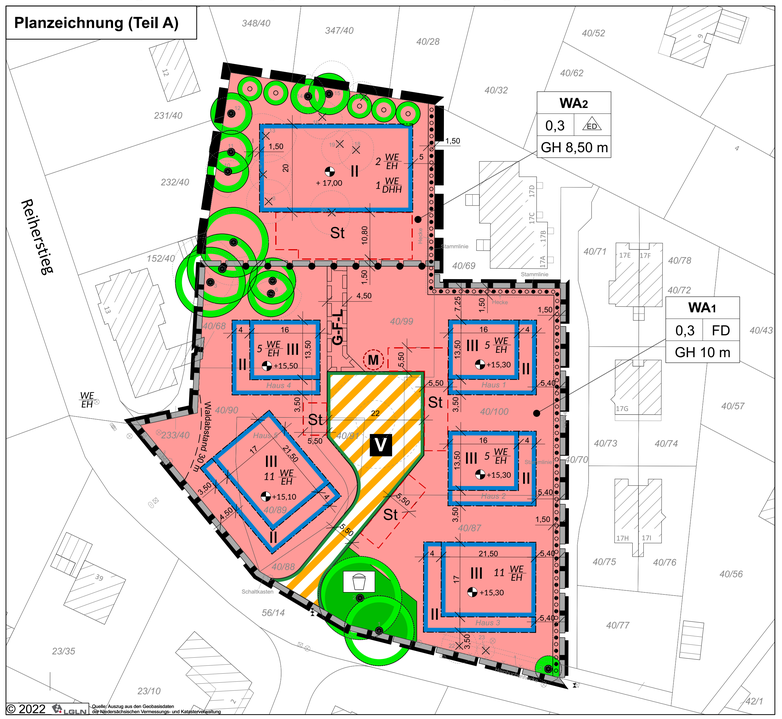
© 2021 LGLN
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"

Maßstab: 1:500

Anlage 2

Planzeichnung (Teil A)



Planzeichenerklärung

(gemäß PlanzV90)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

z.B. WA1 — Allgemeines Wohngebiet (WA), nummeriert

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

z.B. 0,3 — Grundflächenzahl, als Höchstmaß

z.B. II — Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß

z.B. GH 8,50 m — Gebäudehöhe, als Höchstmaß

z.B. +15,30 — unterer Höhenbezugspunkt in Metern ü. NHN

Bauweise und überbaubare Grundstückfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

ED — nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

Baugrenze

Anzahl der Wohneinheiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

z.B. 5 WE EH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Einzelhaus

z.B. 1 WE DHH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Doppelhaushälfte

Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

V — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: verkehrsberuhigter Bereich

Straßenbegrenzungslinie

Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

öffentliche Grünflächen; Zweckbestimmung: Spielplatz

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

G-F-L — Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger sowie der Ver- und Entsorgung

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

Baum, zum Erhalt

Baum, zum Anpflanzen

Flächen zum Erhalt und zum Anpflanzen von Hecken

Sonstige Planzeichen

Grenze des Geltungsbereichs (§ 9 Abs. 7 BauGB)

Grenze des Vorhabengebietes

Abgrenzung Maß der baulichen Nutzung (§ 16 Abs. 5 BauNVO)

FD — Flachdach (§ 9 Abs. 4 BauGB i. V. m. § 84 NBauO)

St — Umgrenzung von Flächen für offene Stellplätze (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

M — Müllsammelstelle (§ 9 Abs. 1 Nr. 14)

Nachrichtliche Übernahmen (§ 9 Abs. 6 BauGB)

Waldabstand 30 m (§ 2 NWaldLG)

Darstellungen ohne Normcharakter

Flurstücksgrenze

z.B. 21/31 — Flurstücksnummer

Gebäudebestand

z.B. 10 — Bemaßung in Metern

Baum, zukünftig entfallend

Rechtsgrundlagen

Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 20. Dezember 2023 (BGBl. I Nr. 394 S. 1, 28)

Baunutzungsverordnung (BauNVO 2017) in der Fassung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3787), zuletzt geändert am 3. Juli 2023 (BGBl. I Nr. 176 S. 1, 6)

Planzeichenverordnung (PlanZV) vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S 1802)

Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 3. April (Nds. GVBl. S. 46 - VORIS 21072 -), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juni 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 51)

Niedersächsisches Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) in der Fassung vom 17. Dezember 2010 (Nds. GVBl. S. 576 - VORIS 20300 -), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 8. Februar 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 9)

Textliche Festsetzungen (Teil B)

I. Festsetzungen nach Baugesetzbuch (§ 9 (1) BauGB)

1.0 Art der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

1.1 In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) sind Ferienwohnungen nicht zulässig.

1.2 In den Allgemeinen Wohngebieten (WA) sind die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gemäß § 4 (3) BauNVO

- Betriebe des Beherbergungsgewerbes,
- sonstige nicht störende Gewerbebetriebe,
- Anlagen für Verwaltungen,
- Gartenbaubetriebe sowie
- Tankstellen

nicht Bestandteil des Bebauungsplanes.

1.3 Innerhalb des Vorhabengebiets sind gem. § 12 (3a) BauGB im Rahmen der festgesetzten Nutzungungen nur solche Vorhaben zulässig, zu deren Durchführung sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag verpflichtet hat.

2.0 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 (1) Nr. 1 BauGB)

2.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 darf die in der Planzeichnung festgesetzte Grundflächenzahl (GRZ) durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauNVO bezeichneten baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zu einer Grundflächenzahl von 0,55 überschritten werden.

2.2 In den Allgemeinen Wohngebieten sind oberhalb des festgesetzten Höchstmaßes der Vollgeschosse keine weiteren Geschosse zulässig.

2.3 Der obere Bezugspunkt der in den Allgemeinen Wohngebieten festgesetzten maximal zulässigen Gebäudehöhe ist der höchste Punkt der Oberkante Dachhaut der Gebäude.
Der untere Bezugspunkt (+0,00 m) ist der nächstgelegene in der Planzeichnung festgesetzte Höhenbezugspunkt in Metern über NHN.

2.4 Die in der Planzeichnung festgesetzte Gebäudehöhe darf für untergeordnete Gebäudeteile und technische Anlagen (z.B. Lüftungsanlagen, Treppenhäuser und Aufzugsschächte) sowie Anlagen zur Nutzung von solarer Energie um bis zu 1,50 m überschritten werden. Die untergeordnete Gebäudeteile sowie technischen Anlagen und deren Einhausung sind mindestens 1,00 m gegenüber der Außenwand des darunterliegenden Geschosses zurückzusetzen.

3.0 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 (1) Nr. 2 BauGB)

3.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 ist ein Überschreiten der Baugrenzen für Terrassen und Balkone bis zu einer Tiefe von maximal 1,50 m zulässig.

3.2 Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 sind Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche nur innerhalb der festgesetzten Flächen für Stellplätze zulässig. Carports und ebenerdige Garagen sind unzulässig. Tiefgaragen sind generell zulässig.

3.3 Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 sind Stellplätze außerhalb der überbaubaren Grundstücksfläche nur innerhalb der Flächen für Stellplätze zulässig.

4.0 Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 (1) Nr. 20 BauGB)

4.1 Im Allgemeinen Wohngebiet WA_1 sind die Dächer der Hauptgebäude auf mindestens 60 % der Dachflächen mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

4.2 Im Allgemeinen Wohngebiet WA_2 sind die Dächer der Hauptgebäude bis zu einer Dachneigung von 20° mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

4.3 In den Allgemeinen Wohngebieten sind Dächer von Nebengebäuden, Garagen sowie Car- und Bikeports ab einer Dachflächengröße von 12 m² mit einem mindestens 8 cm starken Substrataufbau zu versehen und zu begrünen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten.

4.4 Für die Begrünung der Dachflächen (vgl. textliche Festsetzung Nr. 4.1 - 4.3) sind regiozertifizierte Saatgutmischungen des Nordwestdeutschen Tieflandes mit gleichen Kräuter und Blumenanteilen zu verwenden. Eine Kombination von Dachbegrünungen mit Anlagen solarer Energien ist zulässig, wenn die Anlagen einen Mindestabstand von 30 cm zur Substratoberfläche aufweisen.

4.5 Die Dächer von Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen.

4.6 Alle nicht überbauten Grundstückflächen im Sinne von § 9 (2) NBauO, auch die Flächen auf Tiefgaragen, sind mit regiozertifizierten Saatgutmischungen des Nordwestdeutschen Tieflandes mit Nachtfalter geeigneten Staudenpflanzen/Wieseneinsaat (Nachtkerze (Oenothera spec.), Königskerze (Verbascum spec.), Weiße Lichtnelke (Silene latifolia), Weidenröschen (Epilobium spec.)) herzustellen. Die Flächen sind extensiv zu bewirtschaften, maximal zweimal im Jahr zu mähen,1. Mahd. nicht vor dem 15. Juni, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Ausgenommen hiervon sind Flächen, die unmittelbar der den Wohnungen zugeordneten Gartennutzung dienen (Terrassen, Spiel-, Beet- und Nutzgartenflächen) oder Spielflächen sind.

4.7 In den Allgemeinen Wohngebieten sind Gehwege, Zufahrten und ebenerdige PKW-Stellplätze im luft- und wasserdurchlässigen Aufbau herzustellen. Der maximale Spitzenabflussbeiwert darf 0,5 nicht überschreiten.

4.8 Zur Beleuchtung von Außenflächen sowie den öffentlichen Straßenverkehrsflächen sind Beleuchtungsanlagen mit insekten- und fledermausfreundlichen LED-Lampen mit warmweißem bis bernsteinfarbenen (amber) Licht mit maximal 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge von 585 bis 700 Nanometern zu verwenden. Die verwendeten Lampengehäuse sind gegen das Eindringen von Insekten abzuschirmen und dürfen eine Oberflächentemperatur von 60°C nicht überschreiten. Die Lichtquellen sind so anzubringen, dass direkte Lichteinwirkungen auf den Baum- und Gehölzbestand sowie die unmittelbare Nachbarschaft vermieden werden und auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken. Die Beleuchtung ist nach unten auszurichten. Fassadenbeleuchtungen sind unzulässig.

4.9 Es sind vorgezogen vor Baufeldfreiräumung 5 künstliche Fledermauskästen (Flachkästen) im Plangebiet am Baumbestand anzubringen und jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen. (CEF-Maßnahme)

5.0 Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 (1) 25a+b BauGB)

5.1 Die zum Erhalt festgesetzten Bäume sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen.

5.2 Innerhalb der Kronentraufe und des 1,50 m breiten Schutzstreifens rund um die Baumkrone der zum Erhalt und zum Anpflanzen festgesetzten Bäume sind jegliche Bodenanfüllungen, Bodenablagerungen oder Ablagerungen sonstiger Materialien – auch zeitweise – nicht zulässig. Außerdem ist im gesamten Kronenbereich und Schutzstreifen die Errichtung – auch baugenehmigungsfreier – baulicher Anlagen nicht zulässig.
Davon abweichend sind ausnahmsweise unterhalb der Baumkronen Abgrabungen wurzelschonend in Handschachtung und unter fachlicher Begleitung eines Baumpflegers zulässig.

5.3 In den Allgemeinen Wohngebieten sind mindestens 23 Bäume in folgender Qualität anzupflanzen, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen:

Großkronige Bäume:
Hochstamm, Stammumfang 18-20 cm, gemessen 1,3 m über dem Erdboden, mind. 3x verpflanzt, drahtballiert

Kleinkronige Bäume:
Hochstamm, Stammumfang 14-16 cm, gemessen 1,3 m über dem Erdboden, mind. 3x verpflanzt, drahtballiert

Die Bäume sind in einer offenen begrünten Pflanzscheibe von mindestens 15 m² und einer Mindestbreite von 2 m herzustellen und ein mindestens 1,5 m tiefer durchwurzelbarer Raum zu schaffen.
Die in der Planzeichnung zum Anpflanzen festgesetzten Bäume können auf die anzupflanzenden Bäume angerechnet werden.

5.4 Die in der Planzeichnung zum Anpflanzen festgesetzten Bäume sind vorgezogen in der der Baumentnahme vorausgehenden Vegetationsruhe anzupflanzen. (CEF-Maßnahme)

5.5 Baumanpflanzungen auf Tiefgaragen sind in einer offenen begrünten Pflanzscheibe von mindestens 15 m² sowie einer Mindestbreite von 2 m herzustellen und ein mindestens 1,0 m tiefer durchwurzelbarer Raum zu schaffen.

5.6 Innerhalb der festgesetzten Flächen zum Anpflanzen und zum Erhalt von Hecken sind die bestehenden Hecken zu erhalten und zu pflegen sowie die nicht bepflanzten Bereiche durch die Anpflanzung von mindestens zweireihigen, geschnittenen Hecken herzustellen. Die Hecken müssen mindestens folgende Pflanzqualitäten aufweisen: wurzelnackt, Höhe 120 cm, Pflanzabstand 30 cm, Reihenabstand lückig versetzt 30 cm. Die Hecken sind dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang in Art und Qualität gleichwertig zu ersetzen.

5.7 Die Hecken sind mit Ausnahme von Rotbuche (Fagus sylvatica) und Hainbuche (Carpinus betulus) alle 15 Jahre zeitlich versetzt zu jeweils einem Drittel auf den Stock (20-25cm über Boden) zu setzen.

5.8 Zur Gewährleistung einer raschen Bestandsentwicklung der Hecken, ist die darunter aufkommende Gras- und Hochstaudenflur in den ersten 3 Jahren einmal jährlich nach dem 15. August zu mähen. Die erste Mahd erfolgt im Folgesommer nach der Pflanzung.

5.9 Standplätze für Abfallsammelplätze sind zu mindestens zwei Seiten mit heimischen Laubgehölzen oder mit Rank-Klettergewächsen an entsprechenden Einfriedungen einzugrünen.

5.10 Im Geltungsbereich sind nur standortgerechte, einheimische Baum- und Straucharten gemäß der nachfolgenden Pflanzliste zu verwenden:

Großkronige Bäume:
- Spitzahorn (Acer platanoides)
- Traubeneiche (Quercus petrea)
- Stieleiche (Quercus robur)
- Winterlinde (Tilia cordata)
- Flatterulme (Ulmus laevis)

Kleinkronige Bäume:
- Feldahorn (Acer campestris)
- Hainbuche (Carpinus betulus)
- Holzapfel (Malus sylvestris)
- Wildbirne (Pyrus pyraster)
- Salweide (Salix caprea)
- Echte Mehlbeere (Sorbus aria)
- Eberesche (Sorbus aucuparia)

Hecken:
- Hainbuche (Capinus betulus)
- Rot-Buche (Fagus sylvatica)
- Haselnuß (Corylus avellana)
- Eingriffeliger Weißdorn (Crategus monogyna)
- Pfaffenhütchen (Euonymus europaea)
- Gemeiner Liguster (Ligustrum vulgare)
- Schlehendorn (Prunus spinosa)
- Faulbaum (Rhamnus frangus)
- Hunds-Rose (Rosa canina)
- Öhrchen-Weide (Salix aurita)
- Sal-Weide (Salix caprea)
- Schwarzer Holunder (Sambucus nigra)

II. Örtliche Bauvorschriften über Gestaltung (§ 9 (4) BauGB i. V. m. § 84 NBauO)

1. Fassadengestaltung
Als Fassadenmaterial ist Stein / Klinker / Verblender zulässig. Davon ausgenommen sind Fassadenmaterialien in den Farbtönen anthrazit bis schwarz. Höchstens 40 % der Fassadenfläche darf mit mineralischem Putz in hellen Farben (Hellbezugswert ≥ 60) ausgeführt sein.
Für untergeordnete Bauteile kann Holz in Naturtönen verwendet werden.

2. Grundstückseinfriedungen
Für Grundstückseinfriedungen entlang der öffentliche Straßenverkehrsfläche sind nur standortheimische Laubhecken, die dauerhaft zu pflegen und zu erhalten sind, in einer Höhe von maximal 1,50 m oberhalb der Geländeoberkante und gemäß der Pflanzliste (vgl. textliche Festsetzung 5.10) zulässig.

Hinweise

1. Artenschutz

Die Baufeldfreimachung / Rodung von jeglichen Gehölzen/Bäumen ist außerhalb der Brutzeiten von Gehölzvögeln durchzuführen und nur im Zeitraum vom 01.10. bis einschließlich 28./29.02. zulässig.

Bei der Durchführung des Vorhabens sind die Vorschriften zum Artenschutz nach § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) zu beachten. Es ist unter anderem verboten, Tiere der besonders geschützten Arten (z.B. alle einheimischen Vögel, Fledermäuse, Amphibien) zu verletzen, zu töten, sie erheblich zu stören oder ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu beschädigen oder zu zerstören.

2. Baumschutz
Bei den Arbeiten sind die derzeit gängigen technischen Regeln zum Gehölzschutz (DIN 18920 „Schutz von Bäumen bei Baumaßnahmen"; RAS-LP 4 „Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen") sowie ZTV-Baumpflege gemäß FLL (Forschungsgesellschaft Landschaftsbau-Landschaftsentwicklung e. V.) zu befolgen. Die Einhaltung dieser Vorschriften ist durch eine ökologische Baubegleitung sicherzustellen.

Der Kronentrauf- und Schutzbereich ist vor und während des gesamten Baubetriebs durch einen Bauzaun vollständig auszuzäunen.

Es gilt die Baumschutzsatzung der Hansestadt Lüneburg.

3. Begrünung von Freiflächen
Es wird auf die einschlägigen Regelungen in der NBauO (z.B. § 9) hingewiesen, nach denen die nicht überbauten Flächen der Grundstücke zu begrünen sind. Daraus ergibt sich, dass z.B. sogenannte Schottergärten unzulässig sind.

4. Denkmalschutz
Sachen oder Spuren, bei denen Anlass zu der Annahme gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale sind (Bodenfunde), sind unverzüglich der Gemeinde (hier der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg) oder einem Beauftragten für die archäologische Denkmalpflege (gem. § 22 NDSchG) anzuzeigen. Sie sind bis zum Ablauf von vier Werktagen unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen.

5. Kampfmittel
Es handelt sich um einen Bereich, mit Kampfmittelverdachtspunkten. Im gesamten Bereich können Kampfmittel vorhanden sein. Vor Durchführung von Bodenbewegungen, Bau- oder Pflanzmaßnahmen ist eine Sondierung durch ein Spezialunternehmen erforderlich. Auskunft hierzu erteilt die Gefahrenabwehrbehörde (Hansestadt Lüneburg, Bereich Sicherheit und Ordnung). Ausgenommen hiervon ist der nördliche Bereich des Grundstückes mit altem Baumbestand, da hier kein Kampfmittelverdacht besteht. Zufallsfunde von Munition sind jedoch nicht gänzlich auszuschließen und unverzüglich zu melden.

6. Gebäudeenergiegesetz (GEG)
Das Gebäudeenergiegesetz (GEG) ist bei der Errichtung der Gebäude zu beachten.

7. Grundwasser und Entwässerung
Erforderliche wasserrechtliche Anträge sind rechtzeitig beim Bereich Umwelt als untere Wasserbehörde der Hansestadt Lüneburg zu beantragen (wasserrechtliche Genehmigung).

8. Baulast
Auf den Flurstücken 40/99 sowie 40/90, Flur 11, ist eine Baulast durch das westlich angrenzende Gebäude auf den Flurstücken 40/68 und 152/40 grundbuchrechtlich gesichert. Der Bereich ist im Rahmen der Neubauplanung bei der Berechnung der erforderlichen Grenzabstände zu berücksichtigen.

9. Versorgungsleitungen
Entlang der Straße Reiherstieg verlaufen außerhalb des Plangebiets unterirdische Versorgungsleitungen (Gas, Elektrizität) und sind im Rahmen der Ausführungsplanung zur Herstellung der inneren Erschließungsstraße zu berücksichtigen.

10. Brandschutz
Im Geltungsbereich kann eine Löschwasserversorgung von 48 m³/h über einen Zeitraum von 2 Stunden zur Verfügung gestellt werden. Sofern der Löschwasserbedarf eines Bauvorhabens gemäß DVGW-Arbeitsblatt W 405 höher liegt, ist vom Bauherrn nachzuweisen, dass ausreichend Löschwasser bereitgestellt werden kann.

11. Vorschriften und Normen
Die auf in diesem Bebauungsplan verwiesenen Vorschriften und Normen werden im Bereich Stadtplanung der Hansestadt Lüneburg, Neue Sülze 35, während der Öffnungszeiten zur Einsichtnahme bereitgehalten.

Präambel

Aufgrund des § 1 Abs. 3 und des § 10 des Baugesetzbuche (BauGB) in Verbindung mit dem § 84 Abs. 3 Nr. 1 und Nr. 2 der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) und der §§ 10 und 58 des Niedersächsischen Kommunalverfassungsgesetzes(NKomVG), jeweils in den zum Zeitpunkt des Satzungsbeschlusses gültigen Fassungen, hat der Rat der Hansestadt Lüneburg den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" bestehend aus der Planzeichnung (Teil A), den nebenstehenden textlichen Festsetzungen (Teil B) und den Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C) als Satzung beschlossen.

Verfahrensvermerke

Aufstellungsbeschluss
Der Verwaltungsausschuss der Hansestadt Lüneburg hat in seiner Sitzung am __.__.____ die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 165 "Reiherstieg" beschlossen.
Der Aufstellungsbeschluss ist gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am __.__.____ ortsüblich bekannt gemacht worden.

Lüneburg, den .....
(Oberbürgermeisterin)

Plangrundlage
Kartengrundlage: Amtliches Liegenschaftsinformationssystem (ALKIS)
Flurkarte: Gemarkung Lüneburg, Flur 51
Maßstab 1 : 1.000

Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung,

© 2022 LGLN
Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
Regionaldirektion Lüneburg

Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand: 26.08.2022). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei.

Lüneburg, den .....
(öff. best. Verm.-Ing.)

Planverfasser
Der Entwurf des Bebauungsplanes wurde ausgearbeitet vom Büro Architektur+ Stadtplanung, Baum | Schwormstede | Stellmacher PartGmbB, Graumannsweg 69, 22087 Hamburg.

Hamburg, den .....
gez. Karsten Schwormstede

Öffentliche Auslegung
Der Verwaltungsausschuss der Hansestadt Lüneburg hat in seiner Sitzung am __.__.____ dem Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und der Begründung zugestimmt und die öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.
Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am __.__.____ im Amtsblatt des Landkreises Lüneburg Nr. ____ bekannt gemacht.
Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans und der Begründung haben vom __.__.____ bis __.__.____ gemäß § 3 Abs. 2 BauGB öffentlich ausgelegen.

Lüneburg, den .....
(Oberbürgermeisterin)

Satzungsbeschluss
Der Rat der Hansestadt Lüneburg hat den vorhabenbezogenen Bebauungsplan nach Prüfung der Anregungen gemäß § 3 Abs. 2 BauGB in seiner Sitzung am __.__.____ als Satzung (§ 10 BauGB) sowie die Begründung beschlossen.

Lüneburg, den .....
(Oberbürgermeisterin)

Inkrafttreten
Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist gemäß § 10 Abs. 3 Satz 1 BauGB am __.__.____ im Amtsblatt für den Landkreis Lüneburg Nr. ..... ortsüblich bekannt gemacht worden.
Der vorhabenbezogene Bebauungsplan ist damit am __.__.____ in Kraft getreten.

Lüneburg, den .....
(Oberbürgermeisterin)

Verletzung von Vorschriften
Innerhalb von einem Jahr nach Inkrafttreten des vorhabenbezogenen Bebauungsplans mit örtlicher Bauvorschrift ist die Verletzung von Vorschriften im Sinne von § 214 BauGB nicht geltend gemacht worden.

Lüneburg, den .....
(Oberbürgermeisterin)

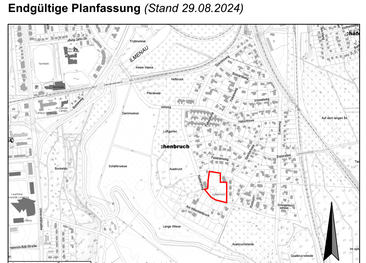
HANSESTADT LÜNEBURG

Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"

mit örtlicher Bauvorschrift

Zu diesem Bebauungsplan existiert ein Durchführungsvertrag.

Endgültige Planfassung *(Stand 29.08.2024)*

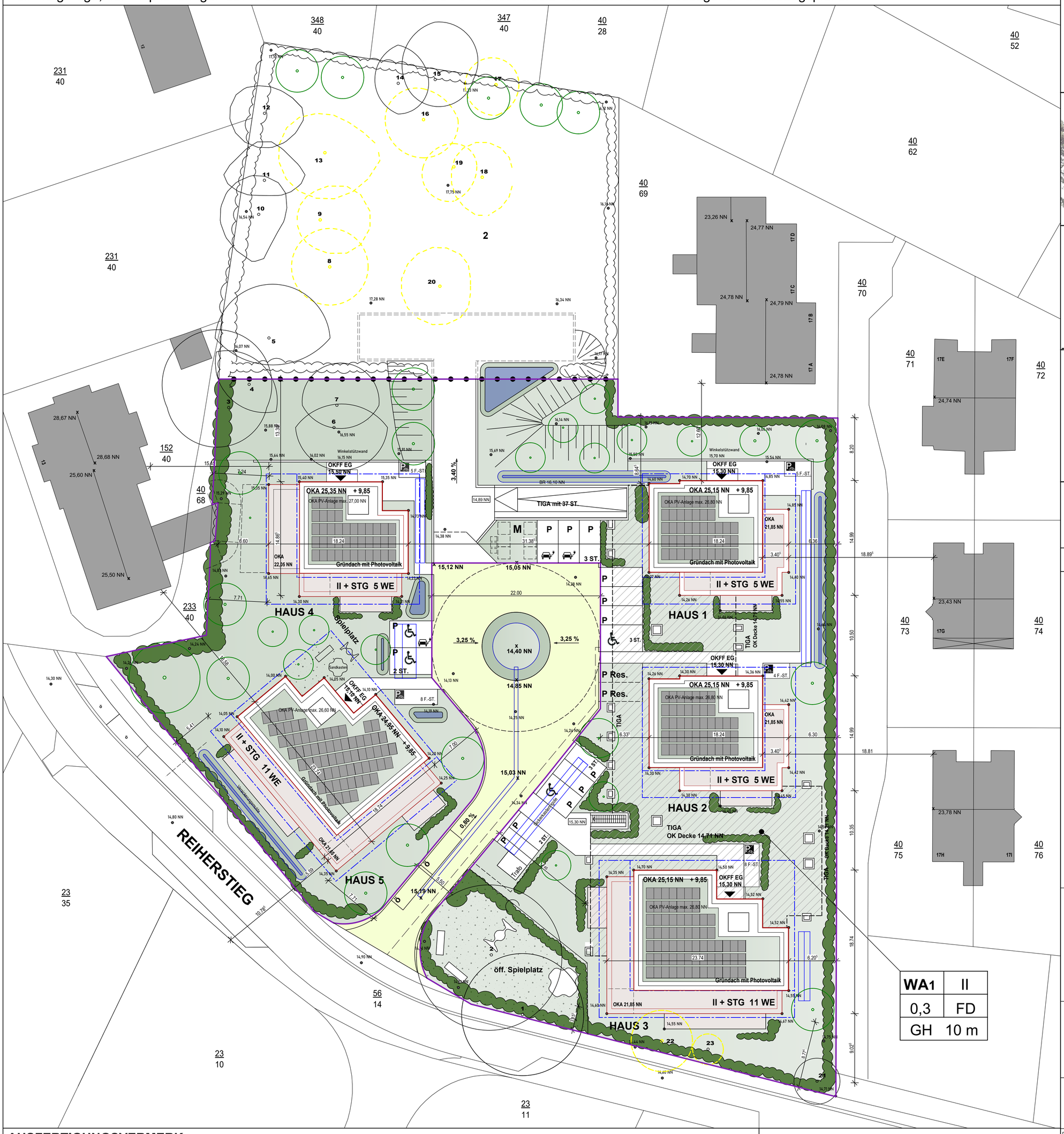


Übersicht M 1 : 10.000

040 - 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de entwickeln und gestalten
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
Baum | Schwormstede | Stellmacher PartGmbB

VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN (Teil C)

Der Vorhaben- und Erschließungsplan ist hinsichtlich der Lage der geplanten Anlagen und mit den darin aufgeführten Nutzungen, Abmessungen, Freiflächen, Nebenanlagen incl. Tiefgarage, den Anpflanzungen sowie den nebenstehenden Ansichten bindender Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

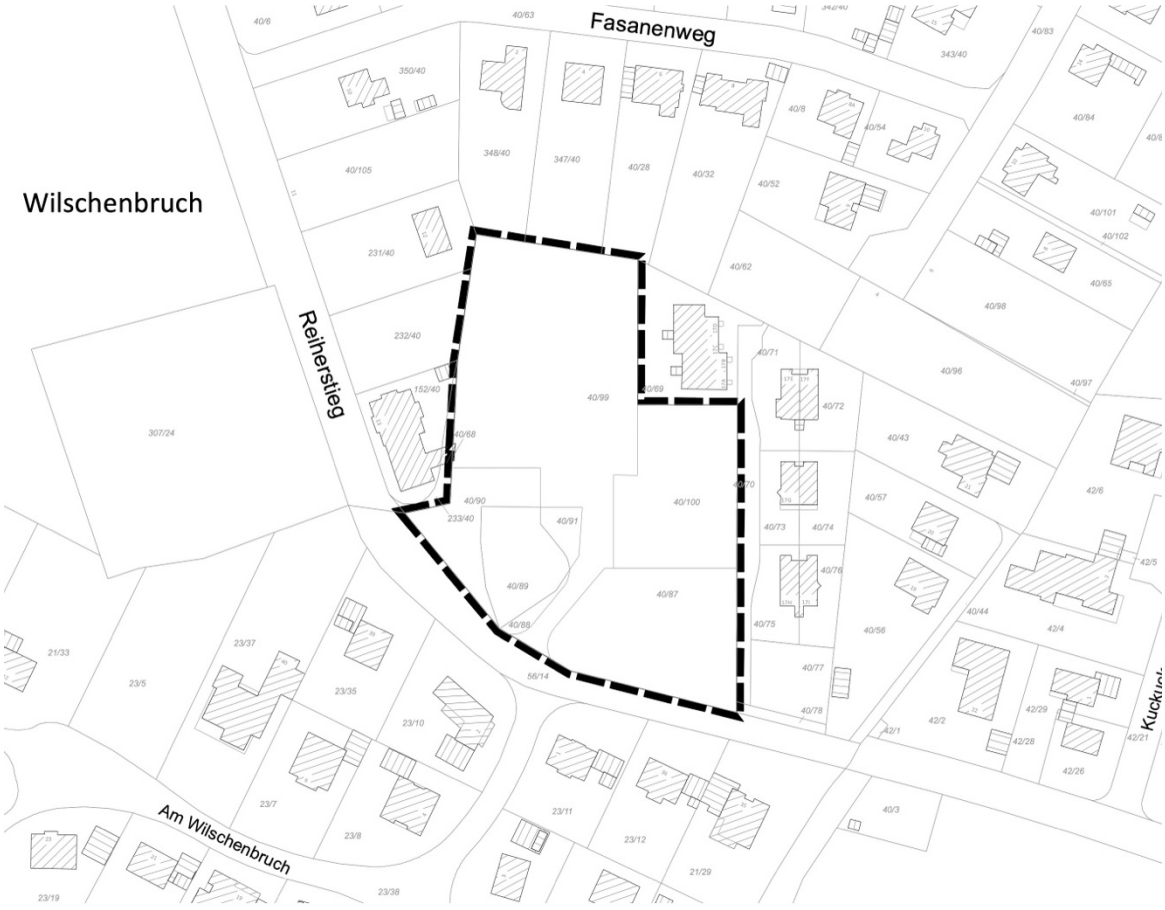

HAUS 1
HAUS 2
HAUS 3
HAUS 4
HAUS 5
OKFF EG 15,30 NN
OKFF EG 15,50 NN
OKFF EG 15,10 NN
OKA 25,35 NN + 9,85
OKA 25,15 NN + 9,85
OKA 24,95 NN + 9,85
OKA 21,85 NN
OKA 22,05 NN
OKA PV-Anlage max. 27,00 NN
OKA PV-Anlage max. 26,80 NN
OKA PV-Anlage max. 26,60 NN
Gründach mit Photovoltaik
II + STG 5 WE
II + STG 11 WE
TIGA mit 37 ST.
TIGA OK Decke 14,71 NN
TIGA OK Decke 14,71 NN
3 ST.
2 ST.
P Res.
Winkelstützwand
Spielplatz
öff. Spielplatz
Sandkasten
Trafo
REIHERSTIEG
Gründach mit Photovoltaik
Gründach mit Photovoltaik
Gründach mit Photovoltaik

Anlage 4

Hansestadt Lüneburg

Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165

„Reiherstieg“



Verfahrensstand:
Satzungsbeschluss
gem. § 10 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Inhalt:

1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes 1
2 Räumliche und strukturelle Situation 1
3 Übergeordnete Planungen 1
3.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP) 1
3.2 Flächennutzungsplan 2
3.3 Landschaftsplan 3
3.4 Klimagutachten 3
3.5 Besondere fachrechtliche Vorgaben 4
4 Anlass, allgemeine Ziele und Zwecke der Planung 4
5 Verfahren 5
5.1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan 5
5.2 Bebauungsplan der Innenentwicklung 6
6 Fachgutachten 6
7 Vorhaben (grundsätzliches Planungskonzept) 7
8 Geplante Festsetzungen 8
8.1 Art der baulichen Nutzung 8
8.2 Maß der baulichen Nutzung 9
8.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche 10
8.4 Anzahl der Wohneinheiten 11
8.5 Erschließung und Stellplätze 11
8.6 Grünflächen / Maßnahmen für Natur und Landschaft 12
8.7 Artenschutz 14
8.8 Oberflächenentwässerung 15
8.9 Immissionsschutz 16
8.10 Verschattung 16
9 Örtliche Bauvorschriften 17
10 Hinweise 18
10.1 Denkmalschutz 18
10.2 Altlasten 18
10.3 Kampfmittel 18
10.4 Erneuerbare Energien / Energieeinsparung 18
10.5 Schottergärten 18
10.6 Artenschutz 18
10.7 Grundwasser und Trinkwasser 19
10.8 Dienstbarkeiten 19
10.9 Brandschutz 20
10.10 Versorgungsleitungen 21
11 Voraussichtliche Auswirkungen der Planung 21
12 Flächenbilanz 21

1 Lage und Abgrenzung des Plangebietes

Das Plangebiet liegt ca. 2 km südlich der Lüneburger Innenstadt im südlichen Bereich des Stadtteils „Wilschenbruch“ auf dem Grundstück eines ehemaligen Kinderheims. Der Geltungsbereich wird im Süden und Osten durch die Straße „Reiherstieg“ sowie im Norden und Westen durch Baugrundstücke begrenzt.

Topographisch gliedert sich das Plangebiet in einen großen niedrigeren Teil im Süden an der Straße „Reiherstieg“ sowie einen erhöhten Teil im Norden, der gut 2,5 m höher liegt.

Entsprechend dem Kartenausschnitt auf dem Deckblatt liegen die folgenden Flurstücke der Flur 51 im Geltungsbereich: 40/87, 40/88, 40/89, 40/90, 40/91, 40/99, 40/100. Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 0,9 ha.

Mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 wird ein Teilbereich des rechtswirksamen Bebauungsplanes Nr. 6 „Wilschenbruch“ überplant. Im Osten grenzt die 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 sowie im Süden der Bebauungsplan Nr. 118 „Auekamp“ an.

2 Räumliche und strukturelle Situation

Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil „Wilschenbruch“ nördlich der Straße „Reiherstieg“, ist nach Abbruch des nicht mehr genutzten Kinderheims vor einigen Jahren unbebaut und liegt zurzeit brach. In den Randbereichen, insbesondere im nördlichen Bereich des Plangebietes, befinden sich einige Gehölze sowie Bäume.

Die Nachbarschaft ist überwiegend durch villenartige Einfamilien- und Doppelhausbebauung geprägt. Westlich befindet sich eine Villa, die heute vom Albert Schweitzer Familienwerk als Wohngruppenhaus für Jugendliche und junge Erwachsene genutzt wird.

Ungefähr 300 m südlich, hinter dem Neubaugebiet „Auekamp“ auf dem ehemaligen Stadiongelände, verläuft die Ilmenauniederung, durch die der Fluss „Ilmenau“ fließt.

3 Übergeordnete Planungen

3.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP)

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

Im Regionalen Raumordnungsprogramms 2003 in der Fassung der 1. Änderung 2010 (RROP) des Landkreises Lüneburg ist der Geltungsbereich als Siedlungsbereich ohne besondere Kennzeichnung dargestellt. Die Hansestadt Lüneburg wird insgesamt als Oberzentrum mit den Schwerpunkten Sicherung und Entwicklung von Wohn- und Arbeitsstätten sowie wissenschaftliche Lehre und Forschung ausgewiesen (RROP LK Lüneburg, beschreibende Festsetzungen S. 16).

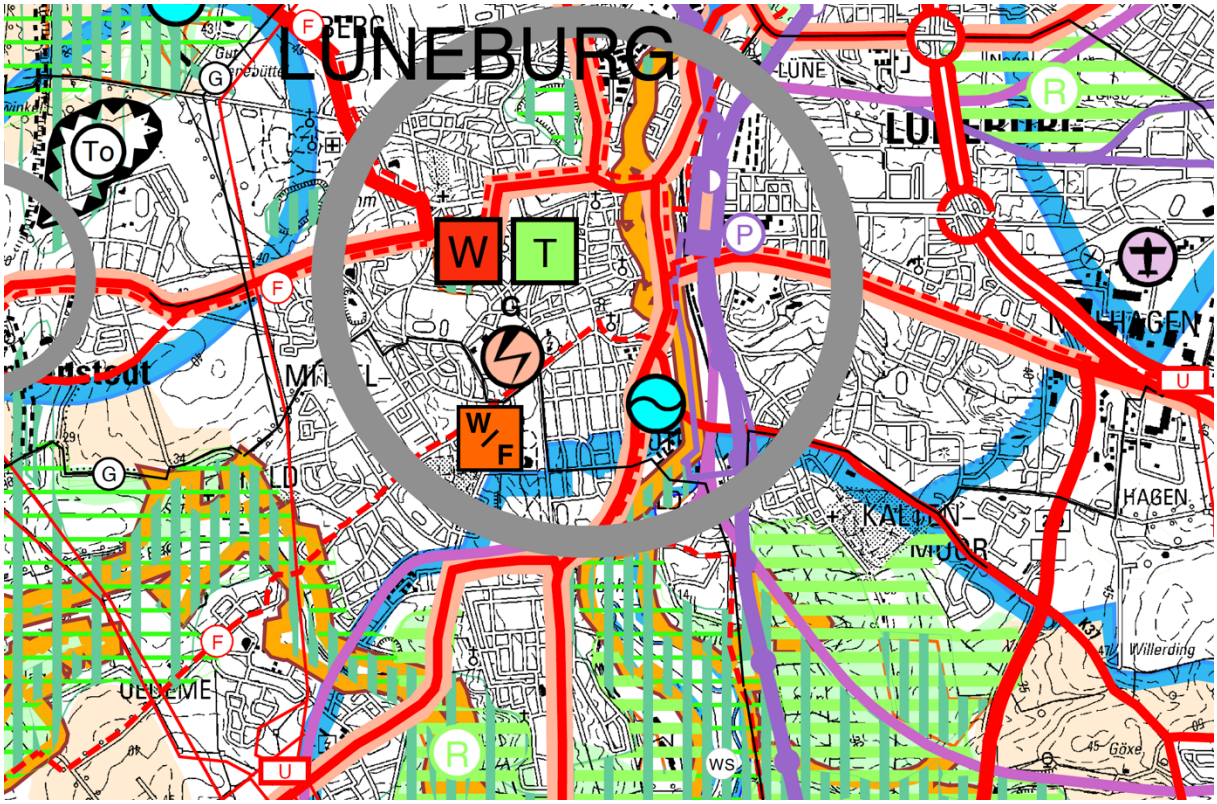


Abb. 1: Ausschnitt aus dem RROP (ohne Maßstab)

Das Plangebiet tangiert im Süden das Vorbehaltsgebiet für Natur und Landschaft sowie für Erholung und Forstwirtschaft. Faktisch befindet sich das Plangebiet im Innenbereich mit einer in allen Himmelsrichtungen angrenzenden Wohnbebauung.

Gemäß dem RROP sind in der kommunalen Bauleitplanung verstärkt die Erfordernisse des Klimawandels und des Klimaschutzes zu berücksichtigung und u.a. kompakte Bebauungs- und Siedlungsformen sowie die Innenentwicklung zu fördern sowie optimale siedlungs- und baustrukturelle Rahmenbedingungen zur effizienteren Nutzung von Solarenergie zu schaffen.[1] Zudem sind *„aus der bisherigen Nutzung entlassene Flächen einer Wohnnutzung zuzuführen.“*[2]

Die Planung entspricht demnach den Aussagen des RROP insbesondere durch die Innenentwicklung und das Flächenrecycling.

3.2 Flächennutzungsplan

Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Lüneburg stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Fläche für den Gemeinbedarf dar.

Er soll gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 durch Berichtigung angepasst werden und stellt zukünftig Wohnbaufläche (W) dar.

[1] RROP (2003): 1.1 03, S. 7 f.

[2] RROP (2003): Begründung zu 2.1 01, S. 69

3.3 Landschaftsplan

Der aktuelle Landschaftsplan (2020) trifft keine Aussage zum Plangebiet.

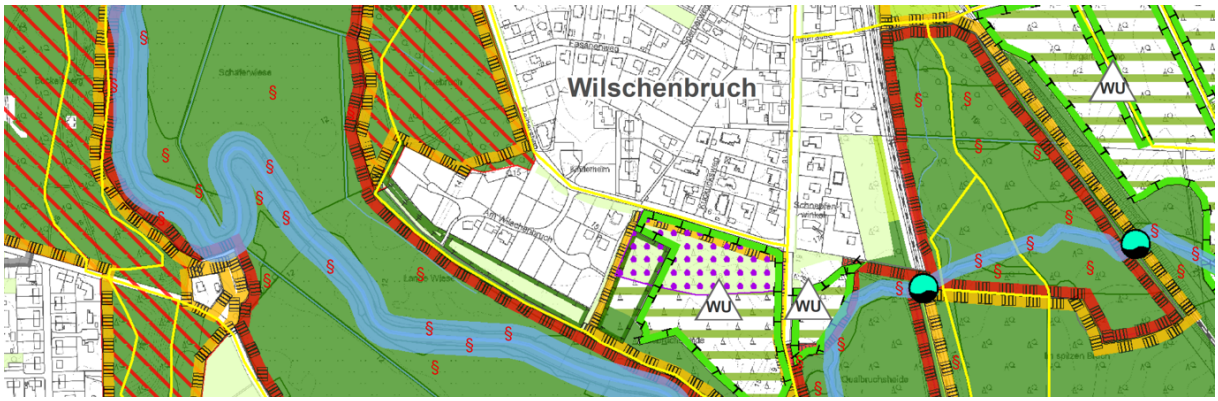


Abb. 2: Ausschnitt aus dem Zielkonzept des aktuellen Landschaftsplans mit Plangebiet (magenta markiert)

3.4 Klimagutachten

Die Planungshinweiskarten des gesamtstädtischen Klimagutachtens Lüneburg (2019) treffen im Plangebiet folgende Aussagen:

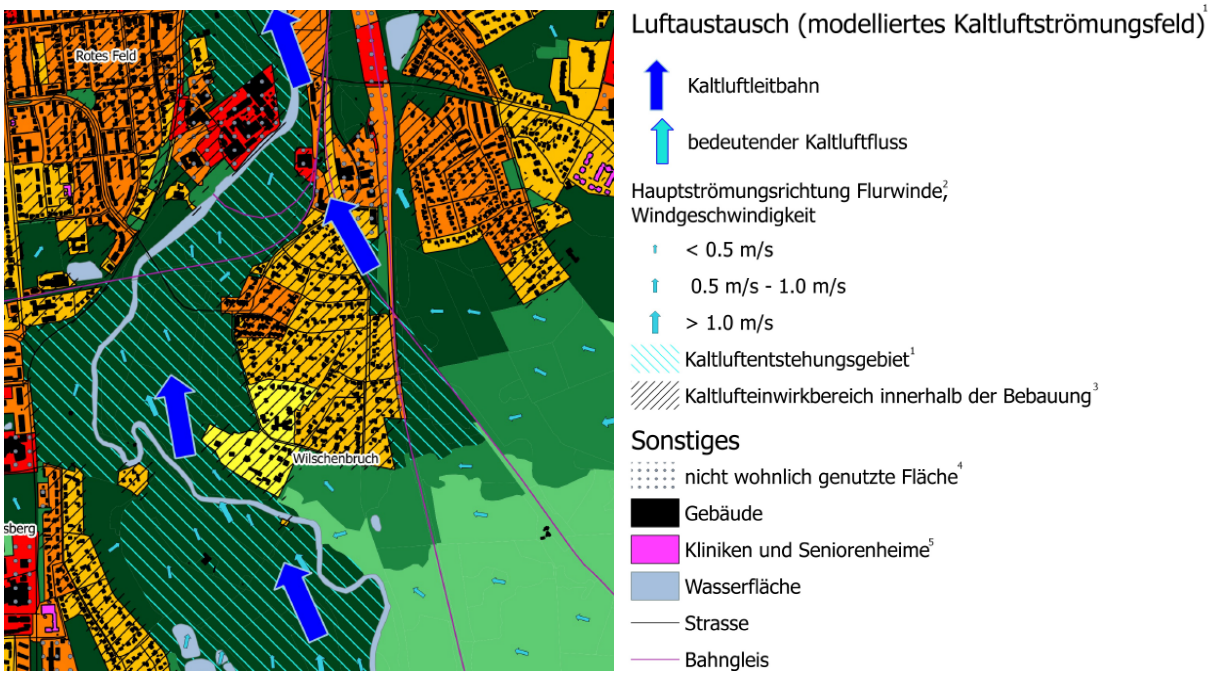


Abb. 3: Ausschnitt aus der Planungshinweiskarte Nacht aus dem aus dem Klimagutachten mit Plangebiet (magenta markiert)

Das Plangebiet liegt im Kaltlufteinwirkbereich des Ilmenautals und ist in der Planungshinweiskarte Nacht als Siedlungsbereich mit sehr günstiger bioklimatischer Situation eingestuft (gelb). Es handelt sich um eine vorwiegend offene Siedlungsstruktur mit guter Durchlüftung und einer geringen Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung / Bebauung unter Beachtung klimaökologischer Belange. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht erforderlich. Bei baulichen Maßnahmen sollte der Vegetationsbestand soweit möglich erhalten werden, um das sehr günstige Klima zu sichern.

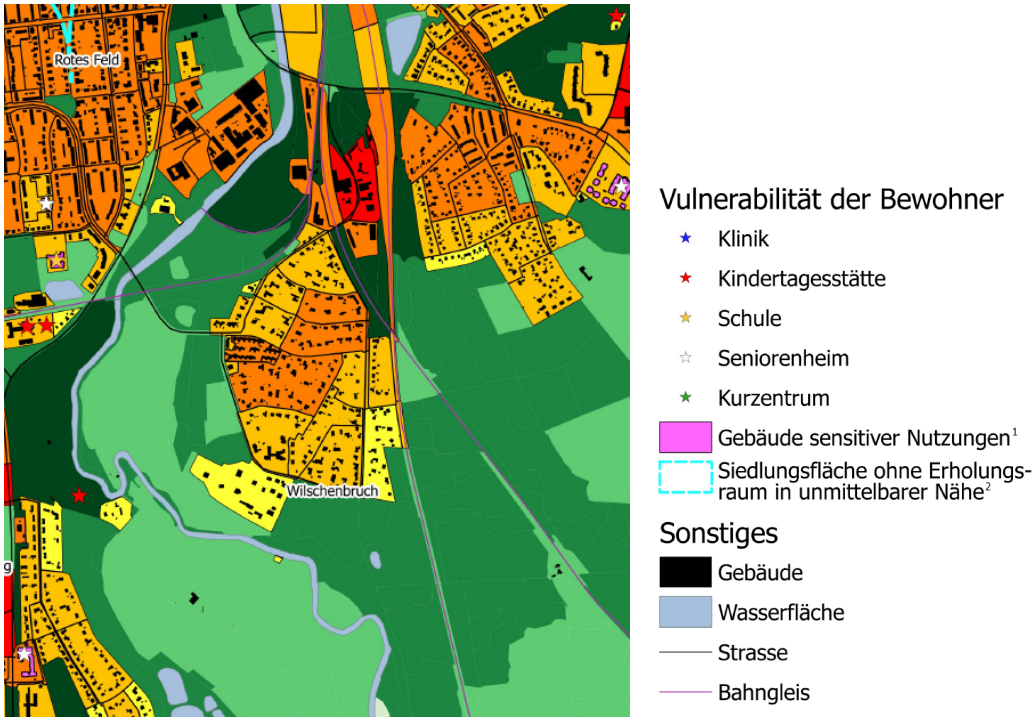


Abb. 4: Ausschnitt aus der Planungshinweiskarte Tag aus dem aus dem Klimagutachten mit Plangebiet (magenta markiert)

In der Planungshinweiskarte Tag ist das Gebiet als Siedlungsbereich mit günstiger bioklimatischer Situation eingestuft (helles orange). Es liegen überwiegend bioklimatisch günstige Bedingungen sowie ein ausreichender Grünanteil vor, die es jeweils möglichst zu erhalten gilt. Geringe bis mittlere Empfindlichkeit gegenüber Nutzungsintensivierung / Bebauung unter Beachtung klimaökologischer Belange. Maßnahmen zur Verbesserung der thermischen Situation sind nicht erforderlich, sollten bei wichtigen Fuß- bzw. Radwegen und Plätzen jedoch geprüft werden.

3.5 Besondere fachrechtliche Vorgaben

FFH-Gebiet

Ca. 300 m südlich befindet sich das Naturschutzgebiet Lüneburger Ilmenauniederung mit Tiergarten und ist zugleich als FFH-Gebiet ausgewiesen. Beeinträchtigungen sind durch die Planung aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsgebietes jedoch nicht zu erwarten.

Wasserschutzgebiet

Das Plangebiet befindet sich vollständig in einem Trinkwasserschutzgebiet der Schutzzone IIIb der Hansestadt Lüneburg. Es sind dementsprechend die Vorschriften der Wasserschutzverordnung zu beachten. Beeinträchtigungen sind nicht zu erwarten.

Hochwasserrisiko

Es wird darauf hingewiesen, dass der Planungsbereich in der Nähe eines Hochwasserrisikobereichs der Ilmenau im Sinne des § 73 ff. WHG liegt. Beeinträchtigungen sind aufgrund der Topografie nicht zu erwarten.

4 Anlass, allgemeine Ziele und Zwecke der Planung

Der rechtskräftige Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ setzt für das Plangebiet Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Kinderheim“ sowie einen kleinen Bereich öffentliche Grünfläche fest. Das Planrecht wurde in den 1960er Jahren geschaffen.

Das damalige Kinderheim ist vor einigen Jahren aufgegeben und das Gebäude abgerissen worden. Das Grundstück liegt heute brach. Der östliche Bereich wurde bereits mit der 2. Änderung des Bebauungsplans Nr. 6 als Reines Wohngebiet (WR) überplant. Innerhalb dieses Stadtbereichs in Lüneburg besteht für ein Kinderheim sowie andere Gemeinbedarfsnutzungen insbesondere aufgrund der nicht vorhandenen ÖPNV-Anbindung kein Bedarf mehr, bzw. die Unterbringung in dieser Form ist nicht mehr zeitgemäß, sodass eine Entwicklung zu Wohnzwecken im Sinne der Innenentwicklung sinnvoll ist.

Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 ist es, das Plangebiet einer städtebaulich ortsverträglichen wohnbaulichen Nachverdichtung zuzuführen, um einen Beitrag zur weiterhin sehr hohen Wohnraumnachfrage in der Hansestadt Lüneburg zu leisten.

Damit die Neubebauung flächensparend erfolgt und sich gleichzeitig städtebaulich vertretbar bleibt, sollen Höchstmaße und geeignete Gestaltungskriterien vorgegeben werden. Zudem soll vertraglich ein Mindestanteil von 30 % mietpreisgebundenem Wohnraum gesichert werden.

5 Verfahren

5.1 Vorhabenbezogener Bebauungsplan

Der Bebauungsplan hat die Umsetzung eines konkreten Vorhabens durch einen Vorhabenträger zum Ziel und wird deswegen als vorhabenbezogener Bebauungsplan gemäß § 12 BauGB aufgestellt. Ein vorhabenbezogener Bebauungsplan wird auf Grundlage eines Vorhaben- und Erschließungsplanes erstellt. Die Planzeichnung bildet dabei Teil A des Bebauungsplanes, Teil B der dazugehörige Textteil mit den textlichen Festsetzungen und Hinweisen.

Hinzu kommt ein separater Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP), der als Teil C verbindlicher Bestandteil des Bebauungsplans ist.

Als zusätzliches Element wird zwischen dem Vorhabenträger und der Hansestadt Lüneburg vor dem Satzungsbeschluss ein Durchführungsvertrag abgeschlossen. In ihm können über die Festsetzungen des Bebauungsplanes hinausgehende Regelungen getroffen werden. So verpflichtet sich der Vorhabenträger u.a. zur Realisierung des Bauvorhabens innerhalb einer vereinbarten Frist, zur vollständigen Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten sowie sonstigen Maßnahmen, mit denen das Vorhaben über den Bebauungsplan hinaus weiter konkretisiert wird. Änderungen des Durchführungsvertrags oder der Abschluss eines neuen Durchführungsvertrags sind auch noch nach dem Inkrafttreten des Bebauungsplanes möglich, sofern sich die darin getroffenen Vereinbarungen weiterhin innerhalb des durch den Bebauungsplan bestimmten Rahmens bewegen. Damit nur Vorhaben zulässig sind, die auch den Regelungen des Durchführungsvertrages entsprechen, ist eine entsprechende Festsetzung im Text Teil B des Bebauungsplans enthalten.

Mit dem Verfahren eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes hat die Stadt größere Einfluss- und Ausgestaltungsmöglichkeiten auf das konkrete Vorhaben sowie zur Durchführung bestimmter begleitender Maßnahmen als bei einem Angebots-Bebauungsplan. Für den Fall, dass das Vorhaben nicht in der vereinbarten Frist realisiert wird, sieht der § 12 BauGB die Aufhebung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes vor, ohne dass hierfür vom Vorhabenträger Entschädigungsansprüche geltend gemacht werden können.

Der Vorhabenplan sowie der Durchführungsvertrag sind wesentliche Bestandteile des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes.

In dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan werden gemäß § 12 Abs. 4 BauGB Flächen außerhalb des Bereiches des Vorhabenplans einbezogen. Hierbei handelt es sich um den nördlichen Bereich des Geltungsbereichs, in dem gemäß den Festsetzungen ein bis zwei Grundstücke für eine Einfamilien- bzw. Doppelhausbebauung in zweiter Reihe erschlossen werden, verkauft und umgesetzt werden sollen. Für diesen Teilbereich gibt es weder einen VEP noch

einen Durchführungsvertrag. Es handelt sich um eine reine Angebotsplanung. Die Kosten der Planung und Umsetzung werden für den gesamten Bebauungsplan vom Vorhabenträger übernommen.

5.2 Bebauungsplan der Innenentwicklung

Der Bebauungsplan wird als vorhabenbezogener Bebauungsplan der Innenentwicklung gemäß § 12 BauGB i.V.m. § 13a Abs. 1 Satz 2 BauGB aufgestellt. Der Geltungsbereich liegt im Innenbereich. Mit der Aufstellung des Bebauungsplanes soll eine brachliegende, ehemals als Kinderheim genutzte Fläche einer wohnbaulichen Nutzung zugeführt werden. Es handelt sich um eine Maßnahme der Innenentwicklung.

Es wird weder die Zulässigkeit eines Vorhabens begründet, das einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegt, noch bestehen Anhaltspunkte, dass die in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b BauGB genannten Schutzgüter beeinträchtigt werden. Es handelt sich auch um keine Planung, bei der Pflichten zur Vermeidung oder Begrenzung der Auswirkungen von schweren Unfällen nach § 50 Satz 1 BImSchG zu beachten sind.

Gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 1 BauGB in Verbindung mit § 13 Abs. 3 BauGB wird von der formalen Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, der Erstellung eines Umweltberichts nach § 2a BauGB, der zusammenfassenden Erklärung nach § 10 Abs. 4 BauGB, der Angabe über die Verfügbarkeit von umweltbezogenen Informationen nach § 3 Abs. 2 BauGB sowie dem Monitoring nach § 4c BauGB abgesehen.

Aufgrund der Zuordnung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 zu den Fällen nach § 13a Abs.1 Satz 2 Nr. 1 BauGB (weniger als 20.000 m^2 Grundfläche) gelten gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB mögliche Eingriffe, die aufgrund der Aufstellung des Bebauungsplanes zu erwarten sind, als im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Eine Eingriffs- und Ausgleichsbilanzierung erfolgt somit nicht.

Es wird darauf hingewiesen, dass die im Rahmen der der frühzeitigen Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 (1) BauGB sowie der frühzeitigen Öffentlichkeitsbeteiligung gemäß § 3 (1) BauGB vorgebrachten Anregungen zusammen mit den ggf. im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 (2) BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB vorgebrachten Anregungen zum Satzungsbeschluss in die Abwägung eingestellt werden, sofern diese nicht schon in den Entwurfsunterlagen berücksichtigt wurden oder nicht im Rahmen der der Öffentlichkeitsbeteiligung nach § 3 (2) BauGB und der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB erneut vorgebracht wurden.

6 Fachgutachten

Zur Überprüfung der qualitätsgerechten Abwicklung der durch die Planung zusätzlich entstehenden Kfz-Verkehre wurde eine **verkehrstechnische Untersuchung** erarbeitet (März 2023, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover).

Zur Beurteilung des Baugrunds und der Versickerungsfähigkeit des Bodens liegen eine **Baugrunduntersuchung** (Oktober 2023) sowie eine **Geotechnische Untersuchung** (November 2023) vor (beides vom Büro für Bodenprüfung mbH, Lüneburg).

Zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen wurde eine **spezielle artenschutzrechtliche Prüfung** gem. § 44 Bundesnaturschutzgesetz (BNatSchG) auf Basis faunistischer Kartierungen und einer Potenzialabschätzung (Stand September 2023, Büro Mehring, Lüneburg) durchgeführt.

Auf Basis der o. g. geotechnischen Beurteilung wurde ein **Oberflächenentwässerungskonzept** (Oktober 2023 Ingenieurbüro Beußel, Lüneburg) erarbeitet.

Zur Beurteilung der Auswirkungen des Vorhabens auf die Besonnungszeiten der unmittelbar angrenzenden Bebauung wurde ein **Verschattungsgutachten** (Juli 2023, Küssner Verschattungsgutachten, Lübeck) erarbeitet.

Auf Grundlage der Auskunft via Luftbildauswertung des Kampfmittelräumdienstes (LGLN) wurden **Untersuchungen gemäß Kampfmittelverordnung** über die Räumung kampfmittelverdächtiger Flächen (Juli 2023 und März 2024, WIWA Kampfmittelbergung GmbH, Hamburg) durchgeführt.

Die Ergebnisse der o.g. Gutachten sind in die Planung des städtebaulichen Konzeptes einschließlich der Erschließung für das Neubaugebiet eingeflossen. Sofern Maßnahmen im Bebauungsplan erforderlich waren, sind diese umgesetzt.

7 Vorhaben (grundsätzliches Planungskonzept)

In Lüneburg ist zusätzlicher Wohnraum wichtig für eine angemessene Versorgung der Bevölkerung. Mit dem vorliegenden Bebauungsplan soll ein brachliegendes Baugrundstück im Sinne einer Nachverdichtung als Maßnahme der Innenentwicklung einer wohnbaulichen Nutzung zugeführt werden.

Das Bebauungskonzept des Plangebiets sieht zwei Teilbereiche vor. Der niedrigere Bereich im Süden an der Straße „Reiherstieg“, der auch das konkrete Vorhabengebiet des Bebauungsplanes darstellt, sowie der höherliegende nördliche Bereich, in dem ein Angebotsteil erarbeitet werden soll.

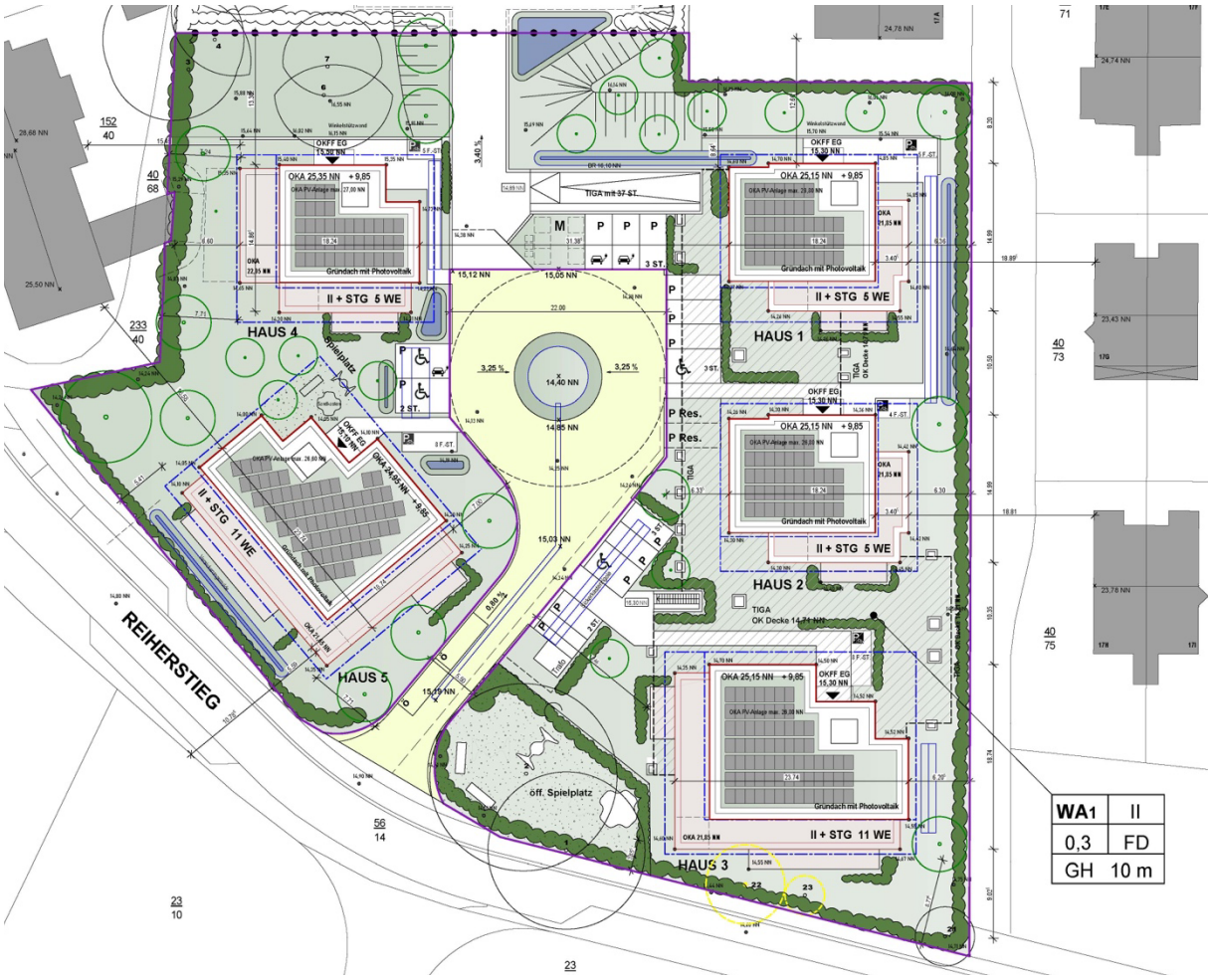


Abb. 5: Lageplan Vorhaben (Stand: 11.07.2024)

Innerhalb des Vorhabengebiets sieht das Bebauungskonzept den Bau von 37 Mietwohnungen vor als 2- bis 3/3,5-Zimmer-Wohnungen, davon mindestens 30% mietpreisgebundener Wohnraum) in 2-geschossiger Bauweise plus Staffelgeschoss aufgeteilt auf 5 stadtvillenartige Mehrfamilienhäuser (vgl. Teil C der Satzung sowie Abb. 5). Zwei Gebäude mit je 11 Wohneinheiten befinden sich an der Straße „Reiherstieg“ und bilden das Entree zum Quartier. Im rückwärtigen Bereich befinden sich drei weitere Gebäude mit je 5 Wohneinheiten.

Die Gebäude sollen über einen Fahrstuhl verfügen und entsprechend der NBauO barrierefrei gemäß DIN 18040-2 errichtet werden, wodurch auch altersgerechter Wohnraum geschaffen wird.

Im nördlichen Bereich sollen zwei ein- bis zweigeschossige Einfamilien- oder Doppelhäuser ermöglicht werden.

Die Erschließung erfolgt über eine öffentliche Erschließungsstraße mit einem zentral angeordneten Wendekreis, der platzartig gestaltet werden soll und so neben der Verkehrsfunktion dem Quartier als Gemeinschaftsplatz dient. Davon abgehend soll eine private Zuwegung den nördlichen Bereich erschließen.

Das Oberflächenentwässerungskonzept sieht eine vollständige Rückhaltung und Versickerung des auf den privaten Flächen sowie auf der öffentlichen Verkehrsfläche anfallenden Oberflächenwassers im Plangebiet selbst vor.

Der ruhende Verkehr soll überwiegend im östlichen Bereich der Mehrfamilienhäuser unterirdisch in einer Tiefgarage untergebracht werden. Zusätzlich sind im Bereich der Wendeanlage weitere offene Stellplätze für Besuchende und Menschen mit Behinderung sowie Stellplätze mit E-Ladesäulen vorgesehen. Im nördlichen Bereich (WA2) sollen die Stellplätze auf den privaten Grundstücken offen oder überdacht realisiert werden.

Das Grün- und Freiraumkonzept sieht den weitgehenden Erhalt von Bestandsbäumen vor. Im Sinne einer städtebaulich sinnvollen Nachverdichtung und somit Ausnutzung des Baugrundstücks werden einige Bäume insbesondere im nördlichen Bereich entfallen. Die entfallenden Bäume sollen gemäß der Baumschutzsatzung der Hansestadt Lüneburg auf dem Grundstück selbst ersetzt werden. Des Weiteren sind zusätzliche Durchgrünungsmaßnahmen vorgesehen, wie Dach- und Tiefgaragenbegrünungen, Eingrünung der Müllsammelstelle sowie die Ergänzung der bestehenden Hecke im Osten und Anpflanzung von Hecken als Grundstückseinfriedung (vgl. Kap. 8.6). Am Quartierseingang soll zudem ein öffentlicher Spielplatz für das neue Quartier sowie den umliegenden Anwohnenden hergestellt werden. Zusätzlich ist zwischen den Häusern 4 und 5 ein privater Kleinkindspielplatz geplant.

Die Wärmeversorgung des Vorhabengebiets erfolgt über Wärmepumpen. Die Stromversorgung wird zum Teil durch die geplanten PV-Anlagen auf den Dächern und zum Teil durch das örtliche Stromnetz gewährleistet. Aufgrund der zusätzlichen Anforderungen an die elektrische Energieversorgung, ist ggf. der Bau einer zusätzlichen Trafostation erforderlich. Hierfür wird eine Fläche östlich der neuen Erschließungsstraße im Eingangsbereich zum Quartier vorgehalten und im Rahmen der konkreten Ausführungsplanung mit den Leitungsträgern abgestimmt.

8 Geplante Festsetzungen

8.1 Art der baulichen Nutzung

Zur Sicherung des Planungsziels, Wohnraum im Sinne der Innenentwicklung zu schaffen, wird das Plangebiet als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt.

Neben dem Wohnen sind nur wohnverträgliche Nutzungen zulässig, d.h. der Versorgung des Gebietes dienende gastronomische Einrichtungen, nicht störende Handwerksbetriebe sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke sind zulässig.

Diese Festsetzungen lassen einen gewissen Spielraum für eine das Wohngebiet belebende, jedoch nicht störende Nutzungsmischung für mögliche zukünftige Entwicklungen zu.

Um jedoch das wesentliche Ziel der Planung, Wohnraum zu schaffen, nicht weiter zu beeinträchtigen, sind Ferienwohnungen sowie die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gemäß § 4 (3) Nr. 1 bis 5 BauNVO (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) im Geltungsbereich des Bebauungsplanes unzulässig.

Der Ausschluss der o.g. Nutzungen soll verhindern, dass der geplante und seitens der Hansestadt dringend notwendige Wohnraum durch weitere nicht nach BauNVO allgemein zulässige Nutzungen verdrängt werden kann. Durch die periphere Lage sowie die Stadtteilcharakteristik eines eher reinen Wohngebietes würden die gemäß § 4 (3) BauNVO ausnahmsweise zulässigen Nutzungen sich zudem nicht in den baulichen Zusammenhang vor Ort und in die beabsichtigte Siedlungs- und Nutzungsstruktur einfügen.

8.2 Maß der baulichen Nutzung

Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung einer Grundflächenzahl (GRZ), der maximal zulässigen Vollgeschosse sowie der maximal zulässigen Gebäudehöhe hinreichend bestimmt.

Um dem baulichen Bestand in der direkten Umgebung gerecht zu werden und gleichzeitig eine Nachverdichtung im Sinne des raumordnerischen Ziels der Flächeneinsparung zu ermöglichen, wird eine Grundflächenzahl (GRZ) von 0,3 in den Allgemeinen Wohngebieten festgesetzt. Dadurch wird einerseits nachverdichtet und andererseits die grundsätzliche städtebauliche Struktur Wilschenbruchs erhalten sowie ein ausgewogenes Verhältnis zwischen Bebauung und gartenbezogenem Wohnen erreicht.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 darf die GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauNVO bezeichneten baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zur einer Grundflächenzahl von 0,55 überschritten werden. Dadurch soll die unterirdische Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer Tiefgarage ermöglicht und gleichzeitig der gärtnerische Anteil oberirdisch erhöht werden. Im WA2 gilt bezüglich der Überschreitung der GRZ weiterhin § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, wodurch die maximal zulässige GRZ durch Garagen und Stellplätze mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i. S. des § 14 BauNVO sowie durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50% überschritten werden darf.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 werden gemäß der Vorhabenplanung maximal zwei bis drei Vollgeschosse sowie eine maximale Gebäudehöhe von 10 m festgesetzt, wobei das dritte zulässige Vollgeschoss faktisch aufgrund der Festsetzung der Baugrenzen (vgl. Kap. 8.3) als ein Staffelgeschoss ausgebildet wird. Dementsprechend wird zusätzlich festgesetzt, dass oberhalb des festgesetzten Höchstmaßes der Vollgeschosse keine weiteren Geschosse zulässig sind. Die festgesetzte Gebäudehöhe passt sich grundsätzlich den planungsrechtlich maximal möglichen Gebäude- bzw. Firsthöhen (9,1 m - 10 m) der unmittelbaren Nachbarschaft an und stellt somit eine moderate Nachverdichtung dar. Zusätzlich wird durch die zwei Vollgeschosse plus Staffelgeschoss die wirtschaftliche Grundlage für die bauordnungsrechtliche Anforderung geschaffen, die Gebäude jeweils mit einem Fahrstuhl zu errichten und somit eine Barrierefreiheit der Gebäude gemäß DIN 18040-2 zu gewährleisten.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 sollen zwei Einfamilien- bzw. Doppelhäuser planungsrechtlich möglich sein (vgl. Kap. 8.3). Im WA2 werden maximal zwei Vollgeschosse festgesetzt jedoch aufgrund des höheren Geländes und der damit verbunden größeren städtebaulichen Wirkung die maximale Gebäudehöhe auf 8,50 m begrenzt sowie weitere Geschosse (auch Dach- oder Staffelgeschoss) ausgeschlossen. Unter der Berücksichtigung der vorhandenen Topographie wird zwischen dem nördlichen Bereich und dem Vorhabengebiet im Süden eine einheitliche maximale Gebäudehöhe über NHN geschaffen (vgl. Abb. 6).

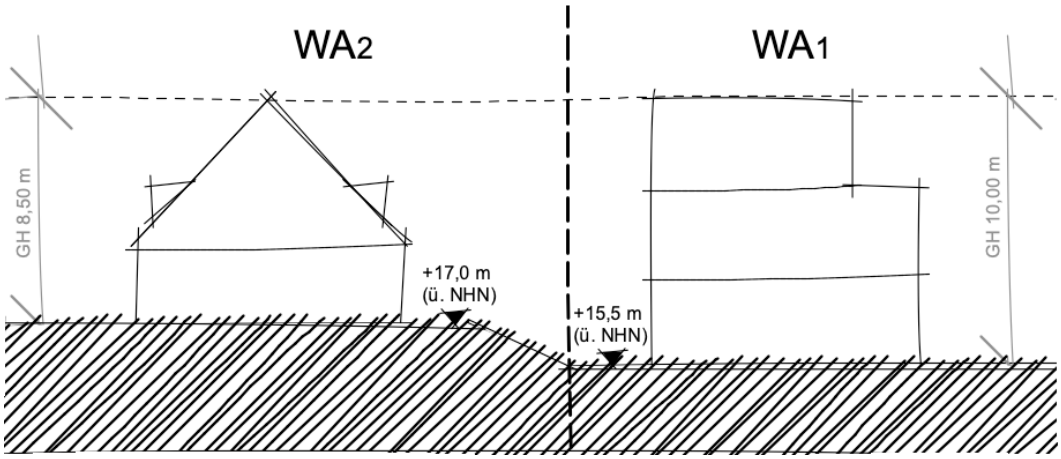


Abb. 6: Skizze Schnitt Gebäudehöhenfestsetzung

Eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe durch technisch erforderliche, untergeordnete Gebäudeteile und technischen Anlagen sowie Anlagen zur Nutzung von solarer Energie ist um bis zu 1,50 m zulässig, wenn die Anlagen mindestens 1 m Abstand zur Gebäudekante halten. Damit wird sichergestellt, dass technische Aufbauten die Dachflächen nicht unnötig oder übermäßig dominieren und sich gestalterisch unterordnen. Gleichzeitig wird gemäß der Darstellung im Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) ein größerer Abstand der PV-Anlagen zu den östlichen Nachbarn hergestellt, sodass visuell eine Gesamtgebäudehöhe von maximal 10 m wahrgenommen wird.

Gemäß § 18 BauNVO sind die Bezugspunkte für die festgesetzte Gebäudehöhe zu bestimmen. Der obere Bezugspunkt ist der höchste Punkt der Oberkante Dachhaut und der untere Bezugspunkt ist der in der Planzeichnung festgesetzte nächstgelegene Höhenbezugspunkt in Metern über NHN.

8.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche

Die überbaubaren Grundstücksflächen sind durch Baugrenzen festgesetzt, die das Bebauungskonzept des Vorhabens im Allgemeinen Wohngebiet WA1 (Vorhabengebiet) baukörperähnlich definieren.

Durch einen geringen Spielraum der Baugrenzen zu den geplanten Gebäuden bei gleichzeitiger Berücksichtigung der vorhandenen Grünstrukturen wird der Ausführungsplanung eine kleine Flexibilität gewährt. Durch die konkrete Festsetzung des obersten Geschosses (Staffelgeschoss) und der Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte wird eine Abstaffelung der Gebäudekörper zur Umgebung erreicht und damit die städtebauliche Wirkung gegenüber den Nachbarn reduziert. Gleichzeitig wird eine flächeneffiziente sowie ortsverträgliche Nachverdichtung erzielt.

Gemäß textlicher Festsetzung dürfen im Allgemeinen Wohngebiet WA1 Terrassen und Balkone die Baugrenzen um bis zu 1,50 m überschreiten. Hierdurch soll angesichts der begrenzten überbaubaren Flächen mehr Spielraum für die architektonische Konzeption der Gebäude gegeben werden und gleichzeitig die Lage der Baukörper entsprechend der Vorhabenplanung konkret definiert werden. Die die Baugrenzen überschreitenden Balkone und Terrassen sind gemäß dem VEP Richtung Süden ausgerichtet, somit von den östlichen und nördlichen Nachbargrundstücken abgewandt, um die städtebauliche Wirkung zur unmittelbaren Umgebung zu minimieren.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 sind nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig. Hier wird außerhalb des Vorhabenplanes ein großzügigeres Baufenster unter Berücksichtigung der vorhandenen Grünstrukturen sowie unter Wahrung eines angemessenen Abstands zur Nachbarschaft festgesetzt, um so in diesem Bereich flexibel zwei Einfamilienhäuser oder auch bis zu zwei Doppelhäuser zu ermöglichen.

8.4 Anzahl der Wohneinheiten

Gemäß der Vorhabenplanung werden im WA1 je Baufenster die maximal zulässigen Wohneinheiten je Gebäude festgesetzt, wodurch insgesamt 37 Wohneinheiten realisiert werden können. Dadurch soll eine sinnvolle wohnbauliche sowie gleichzeitig stadtteilverträgliche Nachverdichtung ermöglicht werden und dem raumordnerischen Ziel des sparsamen Umgangs mit Fläche gerecht werden. Zugleich soll die Zahl der zulässigen Wohneinheiten gedeckelt werden, um den entstehenden Verkehr und Stellplatzbedarf zu begrenzen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 sind die zulässigen Wohneinheiten auf zwei Wohneinheiten je Einzelhaus bzw. eine Wohneinheit je Doppelhaushälfte begrenzt. Dadurch soll auch eine Einliegerwohnung in Einfamilienhäusern ermöglicht werden. Insgesamt sind somit im WA2 maximal 4 weitere Wohneinheiten möglich.

8.5 Erschließung und Stellplätze

Das Plangebiet wird über die bestehende Straße „Reiherstieg“ erschlossen. Diese bindet in Richtung Norden über den „Amselweg“ im Nordwesten und den „Pirolweg“ im Nordosten an das örtliche Straßennetz an. Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund der Tonnagebeschränkung der Amselbrücke (bis zu 12 t) einer Höhenbegrenzung der schmalen Unterführung über den Pirolweg (max. Höhe 3,80m) eine Zufahrt für Baufahrzeuge oder Lastkraftwagen über öffentliche Straße nur eingeschränkt möglich ist. Der Baustellenverkehr erfolgt über den Pirolweg. Baufahrzeuge mit einer Höhe über 3,80 m müssen die Straße „An der Soltauer Bahn“ benutzen. Hierzu werden entsprechende Regelungen im Durchführungsvertrag getroffen.

Der Stadtteil Wilschenbruch ist aufgrund der o. g. Zufahrtsbeschränkungen derzeit nicht an das städtische ÖPNV-Netz angebunden. Die nächstgelegene Bushaltestelle „Goethestraße“ befindet sich ca. 1 km im Nordwesten. Hier verkehrt regelmäßig die Linie 5012 über die Innenstadt und den ZOB.

Im Rahmen einer verkehrstechnischen Untersuchung durch die Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, Hannover, wurde die Leistungsfähigkeit der umliegenden Straßen mit und ohne Realisierung der Planung ermittelt. Dabei wurde großzügig und zur sicheren Seite von 50 zusätzlichen Wohneinheiten im Plangebiet ausgegangen und damit von deutlich mehr als planungsrechtlich realisiert werden können.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets vom Reiherstieg, von der Amselbrücke und den anderen Straßenabschnitten verträglich aufgenommen werden kann.

Das auf dem Reiherstieg in Spitzenzeiten maximal zu erwartende Verkehrsaufkommen liegt deutlich unterhalb der Aufnahmekapazität von Wohnstraßen, die die kleinste Straßenkategorie nach der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RaSt 06) darstellen. Die vorhandenen Einschränkungen im Begegnungsverkehr tragen bei rücksichtsvollem Fahrverhalten zu einem niedrigen Geschwindigkeitsniveau bei. Für einen weiterhin verträglichen und sicheren Verkehrsablauf sind aus Sicht des Gutachters keine ergänzenden baulichen oder verkehrsregelnden Maßnahmen erforderlich.

Die innere Erschließung des Plangebiets erfolgt über einen vom „Reiherstieg“ abgehenden Straßenstich mit einer Fahrbahnbreite von 5,50 m als Mischverkehrsfläche, die in einer für Entsorgungsfahrzeuge ausreichend großen Wendeanlage endet. Entsprechend der Mischverkehrsfläche wird der Straßenstich als Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung „verkehrsberuhigter Bereich“ festgesetzt. In der verkehrsrechtlichen Umsetzung ist eine Spielstraße geplant.

Beim Bau der neuen Erschließungsstraße ist das Merkblatt „Technische Anforderungen an Erschließungsstraßen, die mit Müllsammelfahrzeugen befahren werden sollen“ berücksichtigt worden. Im Bereich der Wendeanlage wird für die Müllentsorgung eine zentrale Müllsammelstelle festgesetzt.

Der nördliche Bereich (WA2) wird über eine private Zufahrt erschlossen und über die Festsetzung eines Geh-, Fahr- und Leitungsrechts planungsrechtlich gesichert. Im WA2 ist eine Festsetzung der Erschließung nicht erforderlich, da eine an die von den künftigen Bauherren geplante Gestaltung angepasste Regelung per Baulasten z. B. im Bauantragsverfahren ausreichend ist.

Gemäß der Vorhabenplanung sollen im Allgemeinen Wohngebiet WA1 37 Wohneinheiten realisiert werden. Als Stellplatzschlüssel wird für die öffentlich geförderten 2- Zimmer-Wohnungen (10 Wohneinheiten) ein Stellplatzschlüssel von 0,7 Stpl./WE, die freifinanzierten 2-Zimmer-Wohnungen sowie die öffentlich geförderten 3-Zimmer-Wohnungen (insgesamt 4 Wohneinheiten) ein Stellplatzschlüssel von 1,0 Stpl./WE , für die übrigen 23 freifinanzierten 3/3,5-Zimmer-Wohnungen ein Stellplatzschlüssel von 1,75 Stpl./WE angesetzt. Hintergrund des höheren Stellplatzschlüssels im Vergleich zu anderen Baugebieten in der Stadt Lüneburg ist die bislang fehlende ÖPNV-Anbindung des Stadtteils Wilschenbruch, der somit ausreichend Rechnung getragen wird.

Insgesamt werden somit 51 Stellplätze im Vorhabengebiet realisiert. Die nachzuweisenden privaten Stellplätze im WA1 sollen gemäß Vorhabenplanung überwiegend unterirdisch in einer Tiefgarage (37 Stpl.) unter den drei östlichen Wohngebäuden untergebracht werden. Für eine ausreichende Flexibilität in der Ausführungsplanung wird textlich festgesetzt, dass Tiefgaragen auch außerhalb der Baugrenzen zulässig sind. Die übrigen 14 privaten Stellplätze einschließlich Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen sowie Stellplätze mit E-Ladestationen werden textlich als ebenerdige offene Stellplätze festgesetzt, die nur innerhalb der festgesetzten Stellplatzflächen zulässig sind. Diese Flächen im WA1 sehen dabei eine mögliche Ausbaureserve von weiteren zwei Stellplätzen vor. Sollten nach Realisierung des Vorhabens vermehrt ordnungswidrige Parkverstöße durch die Anwohner / Besucher des Plangebiets festgestellt werden, so sind durch den Vorhabenträger die Reservestellplätze herzustellen. Eine entsprechende Regelung dazu findet im Durchführungsvertrag zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger statt.

Im WA2 sollen die erforderlichen Stellplätze auf den privaten Baugrundstücken innerhalb der dafür festgesetzten Fläche für Stellplätze sowie der überbaubaren Grundstücksfläche untergebracht werden. Dadurch wird ein ausreichender Abstand zu den Nachbarn sowie zu dem Baumbestand gewahrt. Der Stellplatzbedarf für das WA2 ist im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens nachzuweisen.

Des Weiteren sind zusätzlich zwei öffentliche Parkplätze im verkehrsberuhigten Bereich zwischen der Einmündung in das Plangebiet und der Wendeanlage geplant, für die innerhalb der festgesetzten Straßenverkehrsfläche keine gesonderten Festsetzungen erforderlich sind.

8.6 Grünflächen / Maßnahmen für Natur und Landschaft

Das Plangebiet ist derzeit unbebaut und liegt brach. Im Süden entlang der Straße „Reiherstieg“ sind mehrere Buchen sowie eine große ortsbildprägende Eiche vorhanden. Auch im nördlichen Bereich sind mehrere Bäume vorhanden. Entlang der Ostgrenze wird das Plangebiet von einer großen Hecke begrenzt.

Südlich im Plangebiet an der Straße Reiherstieg wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt. Dadurch soll der Bedarf an öffentlichen Spielplätzen im Stadtteil gedeckt sowie ein sozialer Treffpunkt für junge Familien geschaffen werden.

Durch die Bebauung werden voraussichtlich 9 Bäume unterschiedlicher Größe und Qualität entfallen. Gemäß der Baumschutzsatzung der Hansestadt Lüneburg ergibt sich hieraus ein Bedarf an Baumneupflanzungen von 23 Bäumen, die gemäß der Vorhabenplanung sowie der textlichen Festsetzung im gesamten Plangebiet gepflanzt werden sollen. Um bereits von Anfang an eine gewisse Durchgrünung des Plangebiets zu erreichen, sind für großkronige sowie kleinkronige Bäume entsprechende Qualitäten festgesetzt. Die zusätzlich in der Planzeichnung zum Anpflanzen festgesetzten Bäume entlang der Nordgrenze des Plangebiets können auf die 23 anzupflanzenden Bäume angerechnet werden. Durch die verorteten festgesetzten

anzupflanzenden Baumstandorte wird das Nahrungshabitat der vorkommenden Fledermäuse langfristig gesichert (vgl. Kap. 8.7).

Die weiterhin bestehenden Bäume werden zum Erhalt festgesetzt und sind ebenso wie die anzupflanzenden Bäume dauerhaft zu erhalten, zu pflegen und bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Die Errichtung von – auch genehmigungsfreien – baulichen Anlagen sowie die Ablagerung von Boden, Baumaterialien oder sonstigen Fremdkörpern ist im Kronentraufbereich sowie innerhalb des 1,50 m breiten Schutzstreifens um die Kronentraufe verboten. Davon abweichend sind ausnahmsweise unterhalb der Baumkronen Abgrabungen wurzelschonend in Handschachtung und unter fachlicher Begleitung eines Baumpflegers zulässig, um auf dem geplanten öffentlichen Spielplatz Spielgeräte, Bänke und Einfriedungen herzustellen.

Die entlang der Ostgrenze verlaufende bestehende Hecke wird zum Erhalt festgesetzt und an der nördlichen Ostgrenze weiter ergänzt. Für die Neuanpflanzung bzw. Ersatzanpflanzungen wurden Mindestqualitäten der Heckenpflanze festgesetzt. Die Hecke soll somit weiter als Brut- und Nistplatz für Vögel dienen und gleichzeitig einen gewissen Sichtschutz zu den östlich angrenzenden Nachbarn bieten.

Die Hecken mit Ausnahme von Rotbuche (Fagus sylvatica) und Hainbuche (Carpinus betulus) sind alle 15 Jahre zeitlich versetzt auf den Stock zu setzen, um eine Überalterung der Hecken zu vermeiden und diese somit langfristig zu erhalten. Durch die zeitliche Versetzung bleibt der Lebensraum für die Fauna erhalten und die Hecke kann sich nach und nach verjüngen.

Zur Gewährleistung einer raschen Bestandsentwicklung der anzupflanzenden Hecken ist die darunter aufkommende Grad- und Hochstaudenflur in den ersten 3 Jahren einmal jährlich nach dem 15. August zu mähen. Die erste Mahd erfolgt im Folgesommer nach der Anpflanzung.

Zur weiteren Durchgrünung des Wohnquartiers, zur Verbesserung des Mikroklimas, der Regenrückhaltung sowie zum Schutz und zur Entwicklung der Artenvielfalt werden Dachbegrünung im Plangebiet festgesetzt. So ist im Allgemeinen Wohngebiet WA1 auf mindestens 60% der Dachflächen der Hauptgebäude ein mindestens 15 cm starker durchwurzelbarer Substrataufbau herzustellen und zu begrünen. Aufgrund der notwendigen technischen Aufbauten (u. a. Lüftungsanlagen, Fahrstuhlschächte) auf den geplanten Mehrfamilienhäusern im Vorhabengebiet sind mindesten 60 % der Dachflächen zu begrünen.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 sind auf den geplanten Einfamilien- bzw. Doppelhäusern solche Aufbauten nicht üblich, sodass auf den Hauptgebäuden die gesamte Dachfläche zu begrünen ist, sofern eine Dachneigung von unter 20° hergestellt wird. Begrünungsmaßnahmen von Dachflächen über 20° sind aufgrund des hohen technischen Aufwandes aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll und angemessen.

In beiden Allgemeinen Wohngebieten wird zudem festgesetzt, dass die Dachflächen der Nebengebäude und Garagen, Car- und Bikeports mit einem 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen sind.

Es wird darauf hingewiesen, dass eine Dachbegrünung in der Kombination mit Anlagen zur Gewinnung solarer Energien zulässig ist, wenn die Anlagen einen Mindestabstand von 30 cm zur Substratoberfläche aufweisen. Damit wird sichergestellt, dass ausreichend Abstand zwischen Begrünung und Anlage bleibt, um einerseits die Begrünung ausreichend zu belichten und andererseits das Zuwachsen der Anlagen zu vermeiden.

Zur weiteren Durchgrünung des Plangebiets sowie für eine Verbesserung der lokalen Regenrückhaltung sind zudem die Dachflächen der Tiefgaragen mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Bei Baumpflanzungen auf der Tiefgarage ist mindestens ein 1,0 m starker durchwurzelbarer Substrataufbau mit einer mindestens 15 m^2 großen Pflanzscheibe herzustellen, um den Baum dauerhaft erhalten zu können.

Zudem sind die Standplätze für Abfallsammelbehälter an mindestens zwei Seiten durch Laubgehölze oder Rank-Kletterpflanzen einzugrünen und somit das Mikroklima sowie das Quartiersbild zu verbessern.

Zur weiteren Stärkung der Biodiversität und insbesondere zur Förderung der Nachfalterfauna als Nahrungsgrundlage der im Gebiet vorkommenden Fledermäuse, sind alle nicht überbauten Grundstücksflächen im Sinne des § 9 (2) NBauO, einschließlich der Tiefgaragendachflächen, mit regiozertifizierten Saatgutmischungen des Nordwestdeutschen Tieflandes mit Nachtfalter geeigneten Staudenpflanzen/Wieseneinsaat (Nachtkerze (Oenothera spec.), Königskerze (Verbascum spec.), Weiße Lichtnelke (Silene latifolia), Weidenröschen (Epilobium spec.)) herzustellen. Die Flächen sind extensiv zu bewirtschaften, maximal zweimal im Jahr zu mähen, zu pflegen und dauerhaft zu erhalten. Die erste Mahd soll nicht vor dem 15. Juni erfolgen. Um dennoch eine gewisse Gestaltungsfreiheit in den privaten Gartenbereichen zu ermöglichen, sind hiervon Flächen ausgenommen, die unmittelbar der den Wohnungen zugeordneten Gartennutzung dienen (Terrassen, Spiel-, Beet- und Nutzgartenflächen) oder Spielflächen sind.

Außerdem sind im Geltungsbereich ausschließlich standortgerechte, einheimische Baum- und Straucharten gemäß der textlich festgesetzten Pflanzliste zu verwenden, was ebenfalls der Stärkung der heimischen Flora und Fauna dient.

Südwestlich des Plangebiets befindet sich Wald nach § 2 (3) NWaldLG. Der Waldabstand von 30 m wurde nachrichtlich in die Planzeichnung übernommen.

8.7 Artenschutz

Das Stadt- und Landschaftsplanungsbüro Mehring, Lüneburg, hat im Rahmen des Verfahrens eine spezielle Artenschutzprüfung zur Berücksichtigung der artenschutzrechtlichen Anforderungen erarbeitet.

Auf Grundlage der Erfassung der Biotop- und Habitatausstattung bei einer Ortsbegehung im März 2023 sowie der Auswertung von Quellen und Literatur zur Verbreitung und Ökologie relevanter Arten, wurde in der artenschutzrechtlichen Prüfung eine Potenzialabschätzung zu Vorkommen von Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten vorgenommen. Die Ergebnisse werden nachfolgend zusammengefasst dargestellt.

Im Plangebiet konnten sieben Fledermausarten sowie sieben Vogelarten festgestellt werden.

Fledermausquartiere konnten nicht nachgewiesen werden. Potential für Zwischen- und Einzelquartiere kann nicht sicher ausgeschlossen werden bzw. es könnte sich an vorhandenen Bäumen noch entwickeln. Außerdem wurde eine Eignung als Nahrungshabitat für Fledermausarten ermittelt.

Durch die Planungsrealisierung besteht zudem die Gefahr der nachteiligen Beeinträchtigung von heimischen Brutvogelarten über die Beschädigung von gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da entsprechende Strukturen insbesondere im oberen, schwer einsehbaren Bereich der Bestandsbäume nicht sicher ausgeschlossen werden können.

Weitere potenziell vorkommende und geschützte Arten können aufgrund der Habitatausstattung ausgeschlossen werden.

Zur Vermeidung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG sind folgende artenschutzrechtliche Maßnahmen notwendig:

- AV1: Begrenzung der Zeit der Baufeldfreimachung für den Schutz von Fledermäusen und Brutvögeln

  Bei der Beseitigung von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist zum Schutz von Gehölzbrütern die gesetzliche Ausschlussfrist für Gehölzbeseitigung einzuhalten. Das Entfernen von Bäumen, Hecken und anderen Gehölzen ist gemäß § 39 Abs. 5 Nr. 2 BNatSchG nur im Zeitraum vom 01. Oktober bis zum 28./29. Februar zulässig. Ein entsprechender Hinweis wird in den Textteil des Bebauungsplanes mit aufgenommen.

- AV2: Weitgehender Baumerhalt im Zuge der Bauumsetzung

  Im WA2 werden die überwiegend an der Plangebietsgrenze bestehenden Bäume zum Erhalt festgesetzt und die zukünftig entfallenden innerhalb des Plangebiets ersetzt.

- AV3: Gestaltung von Nahrungsflächen für Fledermäuse

  Im Zusammenhang mit der Maßnahme AV2 wird ein Teil des zu ersetzenden Baumbestands im nördlichen Randbereich des Allgemeinen Wohngebiets WA2 erfolgen. Dadurch soll das Gehölz als Jagdhabitat für Fledermäuse langfristig gesichert werden. Zudem werden durch verschiedene Begrünungsmaßnahmen sowie der Festsetzung von Regiosaat das Nahrungshabitat für Fledermäuse gesichert.

- AV4: Angepasste Außenbeleuchtung für Fledermäuse und Insekten

  Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Nahrungsinsekten wird festgesetzt, dass die Beleuchtungskörper insektenfreundlich herzustellen und auf das notwendige Mindestmaß zu beschränken sind. Eine Ausrichtung des Lichtstrahls in Gehölze und Bäume ist unzulässig.

- ACEF 1: Anbringen von verschiedenen Fledermausquartieren an Bestandsbäumen (CEF-Maßnahme)

  Zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten sowie zur Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Population sind vorgezogen vor der Baumentnahme 5 künstliche Fledermauskästen (Flachkästen, z. B. Fa. Schwegler Model 1FF) an den verbliebenen Baumbestand anzubringen zu pflegen und mindestens 1mal jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu prüfen.

Zusätzlich wird festgesetzt, dass die in der Planzeichnung zum Anpflanzen festgesetzten Bäume vorgezogen in der der Baumentnahme vorausgehenden Vegetationsruhe anzupflanzen sind (CEF-Maßnahme), um eine vorübergehende Beeinträchtigung des Jagdhabitats mit der bevorstehenden Baumentnahme zu mindern.

Bei Beachtung dieser Vermeidungsmaßnahmen kann davon ausgegangen werden, dass die Verbotstatbestände des § 44 Bundesnaturschutzgesetz zum Artenschutz nicht berührt werden.

8.8 Oberflächenentwässerung

Gemäß der vorliegenden geotechnischen Beurteilung ist der Baugrund im Plangebiet durchgehend gut versickerungsfähig. Entsprechend wurde durch das Ingenieurbüro Beußel, Lüneburg, ein Oberflächenentwässerungskonzept erarbeitet, das eine Rückhaltung und Versickerung des auf den privaten Flächen anfallenden Oberflächenwassers über eine Kombination aus Versickerungsmulden für die versiegelten Verkehrsflächen (einschließlich Gehwege, Stellplätze, etc.) und Füllkastenrigolen für die Dachflächen (inkl. Tiefgaragendach) vorsieht. Für die Entwässerungsanlagen wurde ein 5-jähriges Regenereignis mit einem zusätzlichen Überflutungsnachweis für ein 30-jähriges Starkregenereignis angesetzt. Dabei handelt es sich u. a. um den Bereich der Wendeanlage sowie die öffentliche Grünfläche (Spielplatz), die bei einem 30-jährigen Starkregenereignis als zusätzliche Überflutungsfläche zum Schutz der menschlichen Gesundheit und der Gebäude dienen. Ein konkreter Nachweis ist im Rahmen der wasserrechtlichen Genehmigung sowie im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen.

Das auf der öffentlichen Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung anfallende Oberflächenwasser wird vollständig in die Versickerungsmulde innerhalb der Wendeanlage entwässert.

Zur Minimierung des Versiegelungsgrades und somit der Erhöhung der versickerungsfähigen Flächen sind offene Stellplätze sowie die Erschließungswege mit luft- und wasserdurchlässigen Belägen auszuführen. Dabei darf der Spitzenabflussbeiwert 0,5 nicht übersteigen. Gleichzeitig wird durch die Maßnahme die Grundwasserneubildung in diesem Bereich gefördert.

Durch die Festsetzung von Gründächern (vgl. Kap. 8.6) wird u.a. das Wasserrückhaltevermögen im Plangebiet zusätzlich erhöht, sodass bei Starkregenereignissen, das anfallenden Dachflächenwasser zeitverzögert in die Versickerungsanlagen abgegeben werden kann.

Dem Bebauungsplan liegt zudem ein mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmtes Oberflächenentwässerungskonzept zugrunde, das zum Schutz vor Überschwemmungen bei Starkregenereignissen die weitest mögliche Rückhaltung und Versickerung im Gebiet vorsieht und Überschwemmungen von Gebäudeflächen vermeidet. Im Rahmen des noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens im Rahmen des Bauantragsverfahrens wird eine detaillierte Prüfung des Entwässerungskonzepts erfolgen. Auswirkungen auf die grundsätzliche Planung sind nicht zu erwarten, da das grundsätzliche Konzept bereits abgestimmt ist.

8.9 Immissionsschutz

Durch die Aufstellung des Bebauungsplanes sind keine erheblichen Auswirkungen aus dem Plangebiet auf die Umgebung zu erwarten, da nur wohngebietsverträgliche Nutzungen zulässig sind. Auch durch die geplante Tiefgarage sind aufgrund der geringen Verkehrsbewegungen sowie der von den Nachbargrundstücken abgewandten Lage keine erheblichen Beeinträchtigungen zu erwarten.

Durch die Lage an einer Wohnstraße („Reiherstieg“) mit einem geringen Verkehrsaufkommen sind auch keine erheblichen Beeinträchtigungen durch auf das Plangebiet einwirkenden Verkehrslärm zu erwarten.

Der mit dem Bebauungsplan induzierte Zusatzverkehr von maximal 41 Wohneinheiten (vgl. Kap. 8.4) ist so gering, dass er verträglich mit der Nachbarschaft ist.

8.10 Verschattung

Im Rahmen einer Verschattungssimulation wurden mögliche Auswirkungen durch das Vorhaben auf die Besonnungszeiten der unmittelbaren Nachbarbebauung geprüft.

Dabei wurde das maximal mögliche Maß der baulichen Nutzung gem. Bebauungsplan-Vorentwurf als Ausgangspunkt für die Untersuchung herangezogen.

Im Ergebnis werden die Mindestbesonnungszeiten nach DIN 17037 für alle Nachbargebäude eingehalten, sodass auch nach Planrealisierung gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich der Besonnung und Belichtung vorhanden sind.

An den Fassaden der Nachbargebäude Reiherstieg13, 17a und 17d ist gemäß der Untersuchung in jeweils einem Bereich eine abwägungsrelevante Reduzierung der Besonnungszeit zu erwarten.

Beim Gebäude Reiherstieg 13 wird eine deutliche Abnahme der Besonnungszeiten an einem Fenster an der Ostfassade für einen Aufenthaltsraum festgestellt. Gleichzeitig wird dieser Raum über zwei weitere Fenster nach Süden und Westen ausgerichtet weiterhin besonnt, sodass von einer zumutbaren Abnahme auszugehen ist und keine weiteren Maßnahmen getroffen werden müssen.

Für das Gebäude Reiherstieg 17a wird gutachterlichseits die Verschiebung des Staffelgeschosses vom Haus 1 nach Osten empfohlen. Dem steht der vielfach von den östlichen Nachbarn geäußerte Belang gegenüber, die städtebauliche Wirkung der Mehrfamilienhäuser gegenüber den östlich angrenzenden Nachbarn im Reiherstieg 17 a-j durch die Anordnung der Staffelgeschosse im Westen, zur Plangebietsmitte hin, zu reduzieren (vgl. Kap. 8.3).

Gemäß der DIN 17037 werden die Mindestbesonnungszeiten für gesunde Wohnverhältnisse am Reiherstieg 17a sicher eingehalten. Zudem befindet sich die Bestandsbebauung derzeit in einer beinahe vollständig unverschatteten Lage, sodass die Besonnungszeiten zur Bestandssituation in einigen Fällen der astronomisch maximal möglichen Besonnung für diese Ausrichtung sehr nahekommen. Dies stellt im bebauten Innenbereich einen Sonderfall dar. Dadurch fällt die Betroffenheit bezüglich der nun vorherrschenden Besonnungszeiten insbesondere bei niedrigen Sonnenständen im November-Dezember-Januar relativ hoch aus.

Aus den o. g. Gründen wird in diesem Fall der Belang der Reduzierung der städtebaulichen Wirkung des Vorhabens auf die östliche Nachbarbebauung höher gewichtet und auf eine Verschiebung des Staffelgeschosses nach Osten verzichtet.

Für das Gebäude Reiherstieg 17d wurde zum Entwurf gemäß der gutachterlichen Empfehlung die östliche Baugrenze im Allgemeinen Wohngebiet WA2 um 2 m nach Westen verschoben, sodass die Abnahme der Besonnungszeiten auf ein Minimum reduziert und somit eine unverhältnismäßige Beeinträchtigung vermieden werden kann.

Zudem wurden die Besonnungszeiten der privaten Freiflächen (Gärten) der Nachbargrundstücke überprüft. Von März bis September sind die Freiräume nicht oder nur sehr geringfügig durch eine Verschattung betroffen. In den Wintermonaten, vor allem dem sonnenärmsten Monat Dezember, lassen sich deutliche Verschattungswirkungen bei den Gebäuden Fasanenweg 2 bis 6, Reiherstieg 11 bis 13 sowie Reiherstieg 17a bis, e und g feststellen.

Geringe Besonnungswerte der Freiräume im Dezember / Januar sind im bebauten Innenbereich nicht unüblich und das dauerhafte Verweilen im Freiraum an einem bestimmten Ort spielt aufgrund der kalten Jahreszeit eher eine untergeordnete Rolle. Auch die notwendige Besonnung für das Pflanzenwachstum ist in den kalten Monaten nicht relevant. Ausschlaggebend für die Freiraumqualität dürfte daher eher die Besonnung im Frühjahr / Herbst sowie im Sommer sein. Zudem wird hier der Belang der Schaffung von Wohnraum höher gewichtet. Somit werden im Bebauungsplan diesbezüglich keine weiteren Maßnahmen getroffen.

9 Örtliche Bauvorschriften

Gemäß der Vorhabenplanung wurden im Allgemeinen Wohngebiet WA1 als Dachform Flachdach festgesetzt, um Gründächer herzustellen, die für die Artenvielfalt, Regenrückhaltung und bioklimatischen Bedingungen förderlich sind.

Im Allgemeinen Wohngebiet WA2 wurde keine Dachform festgesetzt, damit gemäß dem umliegenden Bestand bei Einfamilien- und Doppelhäusern geneigte Dächer zulässig sind, jedoch auch begrünte Flachdächer entstehen können.

Zum Erhalt des norddeutschen Ortsbildes werden als Fassadenmaterialien ortstypisch Stein, Klinker sowie Verblender festgesetzt. Davon ausgenommen sind Fassadenmaterialien in den Farbtönen anthrazit bis schwarz zur Vermeidung von Wärmeinseln durch sehr dunkle Fassaden. Um einen gewissen Gestaltungsspielraum zu erhalten, können maximal 40 % der Fassaden mit mineralischem Putz in hellen Farben (Hellbezugswert ≥ 60) ausgeführt werden. Der Hellbezugswert misst die Helligkeit eines Farbtons und gibt an, welche Energiemenge im Bereich des sichtbaren Lichts von der Fassade reflektiert wird: Der Wert für Schwarz entspricht 0, der für Weiß 100. Um somit ein starkes Aufheizen der Fassadenoberflächen sowie der Umgebung durch Sonneneinstrahlung zu verhindern und der Entstehung von Wärmeinseln im Plangebiet entgegenzuwirken, in den Farben mit einem Hellbezugswert von ≥ 60 auszuführen. Zudem kann für untergeordnete Gebäudeteile Holz in Naturfarben verwendet werden.

Grundstückseinfriedungen entlang der öffentlichen Straßenverkehrsfläche sind nur durch standortgerechte heimische Laubhecken mit einer maximalen Höhe von 1,50 m über Gelände herzustellen. Dies soll die Durchgrünung des Quartiers fördern und somit dem positiven Ortsbild dienen sowie eine gewisse „soziale Kontrolle“ im öffentlichen Raum erhöhen und somit ein positives Sicherheitsgefühl erzeugen.

10 Hinweise

10.1 Denkmalschutz

Zurzeit liegen keine Kenntnisse über Bodendenkmale im Einflussbereich des Plangebietes vor.

Es wird darauf hingewiesen, dass, wenn bei Erdarbeiten archäologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, gem. § 14 NDSchG die untere Denkmalbehörde (Hansestadt Lüneburg) zu benachrichtigen ist. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen des Benachrichtigten in unverändertem Zustand zu erhalten (siehe auch Hinweis auf dem Bebauungsplan).

10.2 Altlasten

Nach derzeitigem Stand sind keine Altlasten im Geltungsbereich vorhanden. Hinweise zu Altlastenverdachtsflächen sind dem Bereich Umwelt der Hansestadt Lüneburg als Untere Bodenschutzbehörde mitzuteilen. Altlastenerkundungen sind nach bisherigem Kenntnisstand entbehrlich.

10.3 Kampfmittel

Der Geltungsbereich liegt in einer Fläche mit Kampfmittelverdacht. Eine Bohrlochsondierung der Verdachtsflächen ist bereits in Abstimmung mit den Fachbehörden – soweit unabhängig von dem Baubeginn möglich – erfolgt. Im Rahmen der Sondierung konnte ein Kampfmittelverdacht bereits überwiegend ausgeschlossen werden. Einzelne festgestellte Bodenanomalien sind erst mit Aushub der Baugrube und Absenkung des Grundwassers erreichbar bzw. sind aufgrund des vorhandenen Baumbestandes nicht auswertbar. Im Zuge der Erdarbeiten für die Baumaßnahmen findet daher noch eine baubegleitende Kampfmittelsondierung statt.

Es wird weiterhin auf die verbleibende Meldepflicht bei Zufallsfunden hingewiesen (siehe auch Hinweis auf dem Bebauungsplan).

10.4 Erneuerbare Energien / Energieeinsparung

Es wird klarstellend auf das Gebäudeenergiegesetz (GEG) hingewiesen, das die Ziele des Klimaschutzes für die Errichtung von Gebäuden umsetzt.

10.5 Schottergärten

In der Niedersächsischen Bauordnung (NBauO) ist der Ausschluss von sogenannten Schottergärten geregelt. Die NBauO regelt in § 9 u.a., dass die nicht überbauten Flächen als Grünflächen gestaltet werden müssen (siehe auch Hinweis auf dem Bebauungsplan).

10.6 Artenschutz

Zur Verdeutlichung wird darauf hingewiesen, dass Bäume im ganzen Stadtgebiet durch die Baumschutzsatzung erfasst sind und dass Rodungen nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. zulässig sind. Außerdem wird klargestellt, dass vorhandene Bäume auch während der Bauzeiten vor Beschädigungen zu schützen sind (siehe auch Hinweis auf dem Bebauungsplan).

10.7 Grundwasser und Trinkwasser

Im Plangebiet wurden in den Randbereichen über einen Zeitraum von ca. 3 Monaten fünf Grundwassermessstellen zur Ermittlung des anstehenden Grundwassers eingerichtet. Es wurden Grundwasserstände zwischen ca. 12,5 m und 13,0 m ü. NHN ermittelt, wobei in sehr regenreichen Perioden ein weiterer Anstieg bis ca. 14 m ü. NHN anzunehmen sein wird.

Im Rahmen der Bauphase ist zur Herstellung der Tiefgarage im Vorhabengebiet voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig.

Es wird darauf hingewiesen, dass für jegliche Eingriffe in das Grundwasser eine wasserrechtliche Genehmigung durch die untere Wasserbehörde vorausgesetzt wird. Im Rahmen der Genehmigung wird die Reichweite der Absenkung des Grundwassers berechnet, dargestellt und die Auswirkung auf die betroffenen Schutzgüter ermittelt. Können mögliche Beeinträchtigungen der z. B. umliegenden Vegetation oder Bausubstanz nicht ausgeschlossen werden, können im Rahmen des Genehmigungsverfahren zusätzliche Maßnahmen zur Vermeidung dieser Beeinträchtigungen beauflagt werden. Erhebliche Auswirkungen durch bzw. auf die grundsätzliche Planung sind nicht zu erwarten. Das Konzept ist bereits mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt.

Im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens wurde eine geotechnische Beurteilung erarbeitet, um mögliche Senkungsschäden an der direkt angrenzenden Bebauung durch die temporäre Grundwasserabsenkung abzuschätzen. Im Ergebnis sind aufgrund der Bodenzusammensetzung durch die temporäre Grundwasserabsenkung keine Setzungsschäden an den angrenzenden Nachbargebäuden zu erwarten. Es ist ein Beweissicherungsverfahren durch den Vorhabenträger durchzuführen (Regelung im Durchführungsvertrag enthalten).

Das Plangebiet befindet sich zudem in der Schutzgebietszone IIIb des Trinkwasserschutzgebietes Lüneburg. Der Förderhorizont des Wasserwerkes Lüneburg wird in diesem Bereich von einem Grundwasserhemmer überdeckt. Im Bereich des Plangebiets ist oberflächennah eine weitere grundwasserhemmende Schicht im Rahmen der geotechnischen Untersuchung erkundet worden. Veränderungen in Art und Menge des Grundwassers / Trinkwassers sind durch das Vorhaben nicht zu befürchten.

10.8 Dienstbarkeiten

Es wird darauf hingewiesen, dass auf den Flurstücken 40/99 sowie 40/90, Flur 11, eine Abstandsbaulast durch das westlich angrenzende Gebäude auf den Flurstücken 40/68 und 152/40 vorhanden ist (vgl. Abb. 7). Der Bereich wird im Rahmen der Neubauplanung bei der Berechnung der erforderlichen Grenzabstände berücksichtigt.

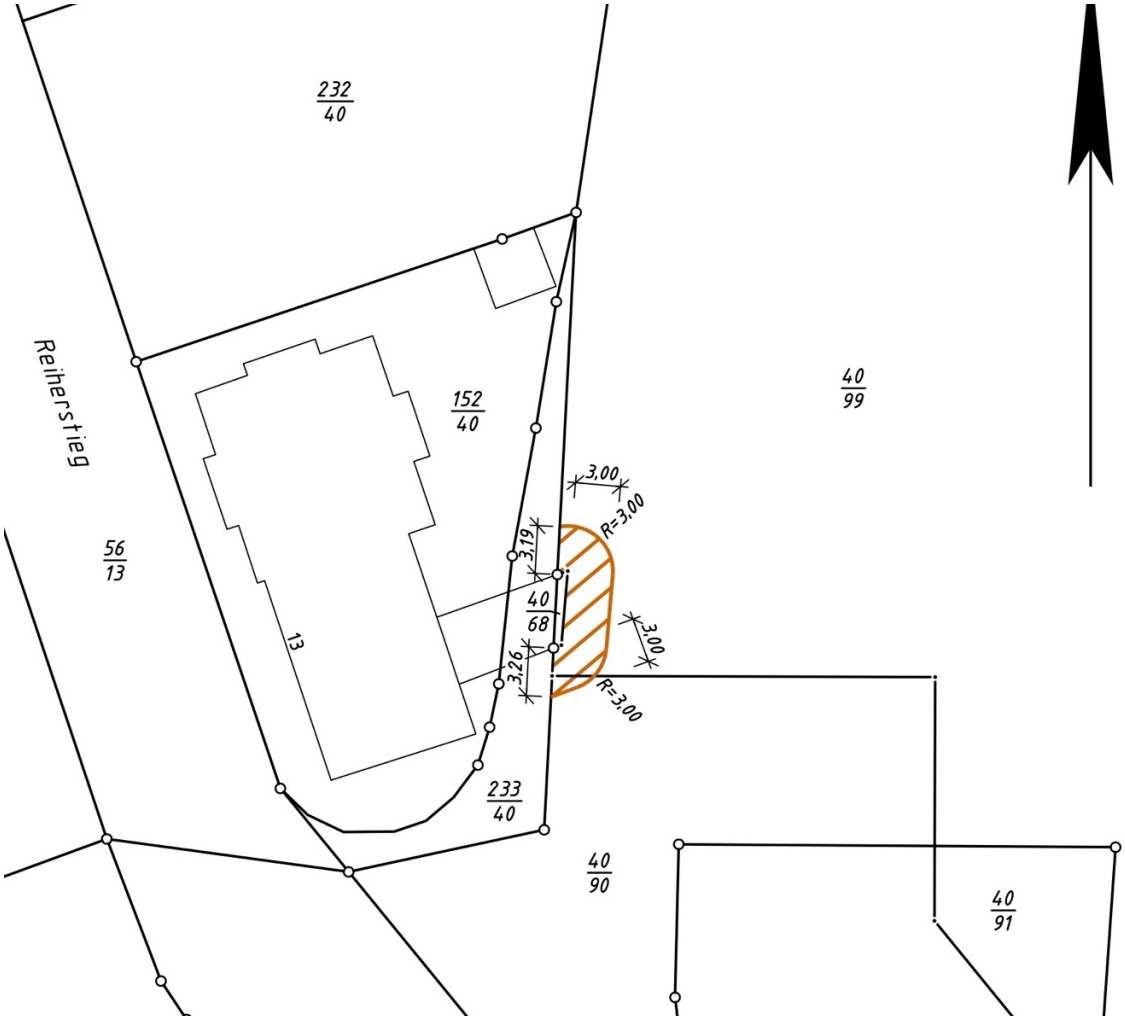


Abb. 7: vorhandene Baulast auf den Flurstücken 40/99 sowie 40/90, Flur 11 (Quelle: ÖbV Rüdiger Mellentin)

10.9 Brandschutz

Es wird darauf hingewiesen, dass gemäß dem Niedersächsischen Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr (Niedersächsisches Brandschutzgesetz – NBrandSchG) die Grundversorgung des Plangebiets mit Löschwasser durch die Hansestadt Lüneburg zu erfolgen hat.

Der Löschwasserbedarf wird nach der Tabelle im Absatz 4 der Technischen Regel "Arbeitsblatt W 405" des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) festgelegt. Demnach beträgt der Löschwasserbedarf 96 m^3/h für 2 Stunden.

Im Plangebiet kann zurzeit über die Trinkwasserversorgung eine Löschwassermenge von 48m^3/h über einen Zeitraum von 2 Stunden zur Verfügung gestellt werden.

Der Vorhabenträger des geplanten Bauvorhabens ist gleichzeitig Erschließungsträger der neu herzustellenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Im Rahmen des Durchführungsvertrages wird der Vorhabenträger / Erschließungsträger für eine ausreichende Bereitstellung des Löschwassers im Geltungsbereich verpflichtet. Im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung werden die Maßnahmen geprüft und entsprechend umgesetzt.

Sofern der Löschwasserbedarf eines Bauvorhabens gemäß der Tabelle des DVGW-Arbeitsblatt W 405 höher liegt, ist vom Bauherrn nachzuweisen, dass ausreichend Löschwasser bereitgestellt werden kann.

10.10 Versorgungsleitungen

Entlang der Straße Reiherstieg verlaufen außerhalb des Plangebiets unterirdische Ver- und Entsorgungsleitungen (Gas, Elektrizität, Wasserver- und -entsorgung) und sind im Rahmen der Ausführungsplanung zur Herstellung der inneren Erschließungsstraße zu berücksichtigen (siehe auch Hinweis auf dem Bebauungsplan).

11 Voraussichtliche Auswirkungen der Planung

Durch die Planung wird das Grundstück des ehemaligen Kinderheims einer wohnbaulichen Nutzung zugeführt und im Sinne der Flächeneinsparung nachverdichtet. Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sowie durch Festsetzung von Baugrenzen wird die Umgebung vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt.

Die wesentlichen ortsbildprägenden Bäume werden weitgehend erhalten. Entfallende Bäume werden nach der Baumsatzung der Hansestadt Lüneburg innerhalb des Plangebietes ersetzt.

Zudem werden weitere Maßnahmen festgesetzt, die der Durchgrünung des Plangebiets, dem Erhalt der Artenvielfalt und dem Artenschutz sowie dem lokalen Regenwassermanagement zuträglich sind.

Erhebliche negative Beeinträchtigungen z. B. durch Versiegelung sind deshalb nicht zu befürchten. Durch das beschleunigte Verfahren nach § 13a BauGB ist eine Eingriffs- Ausgleichbilanzierung nicht notwendig. Die künftige Bebauung und Versiegelung werden mit den Festsetzungen auf das notwendige Maß begrenzt.

Auch erhebliche negative Auswirkungen durch zusätzlichen Verkehr oder störende Nutzungen sind nicht zu befürchten.

12 Flächenbilanz

Das Plangebiet hat insgesamt eine Größe von ca. 0,85 ha. Davon entfallen auf:

Allgemeines Wohngebiet (WA)	7.562 m^2	89%
Öffentliche Straßenverkehrsfläche	700 m^2	8%
Öffentliche Grünfläche (Spielplatz)	281 m^2	3%
Gesamt	**8.543 m^2**	**100%**

Hansestadt Lüneburg – vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 165 “Reiherstieg“

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Eingegangene Stellungnahmen:

1. Landkreis Lüneburg, 11.04.2024 2
2. Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 20.03.2024 3
3. Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), 19.03.2024 4
4. Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, 27.03.2024 5
5. GfA Lüneburg -gkAöR, 19.03.2024 5
6. Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH, 22.03.2024 6
7. Wasserverband der Ilmenau-Niederung, 16.04.2024 7
8. Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Uelzen, 18.03.2024 7
9. BUND, 17.04.2024 7

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
1	**Landkreis Lüneburg, 11.04.2024**	
	Brandschutz	
	Nach dem „Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr“ (Niedersächsisches Brandschutzgesetz – NBrandSchG) vom 18.07.2012 ist die Hansestadt verpflichtet für eine Grundversorgung mit Löschwasser zu sorgen (§ 2 Abs. 1 NBrandSchG). Der Löschwasserbedarf ist nach der Tabelle im Absatz 4 der Technischen Regel "Arbeitsblatt W 405" des Deutschen Vereins des Gas- und Wasserfaches e.V. (DVGW) festzulegen.	Der Anregung wird gefolgt. Durch das Trinkwassernetz kann eine Löschwassergrundversorgung von 48m³/h für 2 Stunden zur Verfügung gestellt werden. Festsetzungen zur verpflichtenden Verwendung feuerhemmender bzw. der Ausschluss leicht entflammbarer Baumaterialien sind auf Grundlage des BauGB nicht möglich, sodass eine Löschwassergrundversorgung von 96 m³/h für 2 Stunden sicherzustellen ist.
	Aus brandschutztechnischer Sicht muss für die Grundversorgung des Gebietes eine Löschwassermenge von mindestens 96 m³/h über 2 Stunden vorhanden sein, die in einer Entfernung von höchstens 300 m zur Verfügung stehen muss. Die Abstände der Löschwasserentnahmestellen untereinander dürfen höchstens 140 m betragen.	Der Vorhabenträger des geplanten Bauvorhabens ist gleichzeitig Erschließungsträger der neu herzustellenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche. Im Rahmen des Durchführungsvertrages wird der Vorhabenträger / Erschließungsträger für eine ausreichende Bereitstellung des Löschwassers verpflichtet. Im Rahmen der weiteren Ausführungsplanung werden die Maßnahmen geprüft und entsprechend umgesetzt. Sofern der Löschwasserbedarf eines Bauvorhabens gemäß der Tabelle des DVGW-Arbeitsblatt W 405 höher liegt als 48 m³/h für 2 Stunden, ist vom Bauherrn nachzuweisen, dass ausreichend Löschwasser bereitgestellt werden kann. Die Hinweise werden redaktionell in der Begründung ergänzt. Der Stadtbrandmeister wurde beteiligt und die oben stehende Abwägung mit ihm abgestimmt.
	Sollte die erforderliche Löschwassermenge nicht durch die zentrale Trinkwasserversorgung sichergestellt werden, ist frühzeitig eine umfassende Planung unter Einbeziehung der zentralen Trinkwasserversorgung, möglicher Löschwasserbrunnen, Löschwasserbehälter oder Löschwasserteiche erforderlich. Bei der weiteren Ausführungsplanung der Löschwasserversorgung ist die Feuerwehr Lüneburg (Stadtbrandmeister) einzubinden.	
	Natur- und Landschaftsschutz	
	Die Festsetzung zum Erhalt von Bäumen sowie der Hecke wird begrüßt. Selbiges gilt für die Festsetzungen zur Begrünung des Gebietes.	Kenntnisnahme.
	Obgleich Fledermäuse im Gebiet festgestellt wurden, gibt es keinen Hinweis auf Wochenstuben oder andere Dauerquartiere im Planungsgebiet. Durch die geplanten Ersatzmaßnahmen werden die Beeinträchtigungen durch die Bauarbeiten höchstwahrscheinlich vollständig ausgeglichen.	Kenntnisnahme.
	Unter Berücksichtigung der Festsetzungen im Bebauungsplan sowie der Hinweise ist von keinen Beeinträchtigungen auszugehen.	Kenntnisnahme.
	Es bestehen keine naturschutzfachlichen Bedenken.	Kenntnisnahme.
	Wald	
	Wald im Sinne des NWaldLG ist nicht betroffen. Die nachrichtliche Übernahme des Waldabstandes von 30 m wird begrüßt.	Kenntnisnahme.
	Aus waldrechtlicher Sicht bestehen keine Bedenken.	Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Mobilität Aus Sicht des Fachdienstes Mobilität empfehle ich, bei der Aufstellung des B-Plans eine Fläche für eine Mobilitätsstation zu berücksichtigen. Aus dem Stadtteil Wilschenbruch ist der ÖPNV derzeit nicht nach dem Lüneburg-Standard innerhalb von 300 Metern zu erreichen, sondern es ist eine Laufdistanz von bis zu 1.200 Metern zur nächsten Bushaltestelle notwendig. Dies liegt derzeit vordergründig an der Tonnagen-Beschränkung der Amselbrücke (bis zu 12 t) und die Höheneinschränkung des Tunnels im Pirolweg. Um für den Stadtteil Wilschenbruch Alternativen zum motorisierten Individualverkehr anzubieten und den Umweltverbund zu stärken, bietet sich die Einrichtung einer Mobilitätsstation mit Fahrradabstellanlage, BikeSharing- und CarSharing-Angebot usw. an.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Innerhalb des Plangebiets ist eine Mobilitätsstation aufgrund der geringen zur Verfügung stehenden Fläche sowie der geringen Anzahl an zusätzlichen Wohneinheiten nicht wirtschaftlich vertretbar. Aufgrund der guten Lage zum Stadtzentrum besteht eine sehr gute Anbindung mit dem NMIV. Es werden ausreichende (tlw. überdachte) Fahrradstellplätze, auch für Lastenräder und auch in der Tiefgarage, zur Verfügung gestellt.
	Hierbei sollte in jedem Fall eine ÖPNV-Anbindung des Stadtteils mitgedacht werden: Aktuell ist aufgrund der genannten Restriktionen nur eine Bedienung mit kleineren und möglicherweise flexibleren Bedienformen möglich. Eine Betrachtung und Bewertung solcher Systeme werden in dem vom Landkreis derzeit aufgestellten Mobilitätsgutachten eine tragende Rolle spielen. Die Amselbrücke wird absehbar erneuert werden, in diesem Zuge soll auch die Gewichtsbeschränkung für die neue Brücke fallen. Dann wird auch eine Anbindung des Stadtteils mit Standardbussen möglich.	Die über die Auswirkungen und Erfordernisse des B-Planes hinausgehenden Hinweise werden zur Kenntnis genommen. Im Zuge der zukünftigen Sanierung der Amselbrücke wird auch von der Stadt zusammen mit dem Kreis als ÖPNV-Aufgabenträger eine entsprechende Anbindung des Stadtteils mit dem ÖPNV geprüft.
2	**Niedersächsischer Landesbetrieb für Wasserwirtschaft, Küsten- und Naturschutz, 20.03.2024** die Stellungnahme wurde gemeinsam von den Geschäftsbereichen der Betriebsstelle Lüneburg des NLWKN erstellt. Das Plangebiet befindet sich im Stadtteil „Wilschenbruch“ nördlich der Straße „Reiherstieg“ und liegt ca. 2 km südlich der Lüneburger Innenstadt im südlichen Bereich des Stadtteils „Wilschenbruch“ auf dem Grundstück eines ehemaligen Kinderheims. Folgende Hinweise und Anmerkungen werden gegeben: <u>Geschäftsbereich 3 (Wasserwirtschaft)</u>	
	Aus Sicht des vorbeugenden Hochwasserschutzes gibt es keine Bedenken gegen das Vorhaben.	Kenntnisnahme.
	Es wird aber darauf hingewiesen, dass der Planungsbereich in direkter Nähe eines sogenannten Hochwasserrisikobereich im Sinne des § 73 ff. WHG der Ilmenau liegt. Grundlage für diese Einstufung ist die Richtlinie 2007/60/EG des europäischen Parlaments und des Rates über die Bewertung und das Management von Hochwasserrisiken, kurz Hochwasserrisikomanagement-Richtlinie (EG-HWRM-RL), die mit dem Gesetz zur Neu-	Kenntnisnahme. Der Geltungsbereich liegt außerhalb des Risikobereichs. Der Hinweis für das Bauantragsverfahren auch für Starkregenereignisse Vorsorge zu tragen, wird in der Begründung redaktionell ergänzt. Dem Bebauungsplan liegt zudem ein mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmtes Oberflächenentwässerungskonzept zugrunde, das zum Schutz vor

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	regelung des Wasserrechts (WHG) vom 31. Juli 2009 in bundesdeutsches Recht übernommen wurde. Die Hochwasserrisikomanagementrichtlinie ist bindendes europäisches Recht. Sie verpflichtet die Mitgliedstaaten dazu, in naturräumlich definierten Verwaltungseinheiten wie z.B. entlang der Elbe, ein abgestimmtes Hochwasserrisikomanagement zu betreiben. Grundgedanke der Richtlinie ist also, ein aktives Risikomanagement mit dem Ziel die negativen Hochwasserfolgen zu verringern. In den Hochwasserrisikomanagement-Plänen werden nicht nur bauliche Maßnahmen wie Deiche und Hochwasserrückhaltebecken, sondern auch alle weiteren hochwasservorsorgenden Maßnahmen berücksichtigt. Die Gefahren- und Risikokarten für die drei berechneten Hochwasserszenarien können für den hier betroffenen Planungsraum Elbe im Internet eingesehen werden unter https://www.nlwkn.niedersachsen.de/wasserwirtschaft/eghochwasserrisikomanageme ntrichtlinie/gefahren_und_risikokarten/gefahren--und-risikokarten-116763.html. <u>Geschäftsbereich 4 (Naturschutz)</u> Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen keine Bedenken, Landesnaturschutzflächen sind nicht betroffen.	Überschwemmungen bei Starkregenereignissen die weitest mögliche Rückhaltung und Versickerung im Gebiet vorsieht und Überschwemmungen von Gebäudeflächen vermeidet. Im Rahmen des noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens wird eine detaillierte Prüfung des Entwässerungskonzepts erfolgen und ggf. erforderliche technische oder bauzeitliche Maßnahmen etc. beauflagt. Auswirkungen auf die grundsätzliche Planung sind nicht zu erwarten, da das grundsätzliche Konzept bereits abgestimmt ist. Kenntnisnahme.
3	**Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), 19.03.2024** zu der mir von Ihnen übermittelten Fachplanung gebe ich folgende Anregungen, Hinweise und Bedenken: Der Stand der Planunterlage fehlt. **Plangrundlage** Kartengrundlage: Amtliches Liegenschaftsinformationssystem (ALKIS) Flurkarte: Gemarkung Lüneburg, Flur 51 Maßstab 1 : 1.000 Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2022 LGLN Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) Regionaldirektion Lüneburg Die Planunterlage entspricht dem Inhalt des Liegenschaftskatasters und weist die städtebaulich bedeutsamen baulichen Anlagen sowie Straßen, Wege und Plätze vollständig nach (Stand: __.???.____). Sie ist hinsichtlich der Darstellung der Grenzen und der baulichen Anlagen geometrisch einwandfrei. Lüneburg, den .... (öff. best. Verm.-Ing.)	Der Anregung wird gefolgt. Der Planstand wird in den Verfahrensvermerken ergänzt.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
4	**Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, 27.03.2024**	
	in Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange geben wir zum o.g. Vorhaben folgende Hinweise:	
	Hinweise	
	Sofern im Zuge des o.g. Vorhabens Baumaßnahmen erfolgen, verweisen wir für Hinweise und Informationen zu den Baugrundverhältnissen am Standort auf den NIBIS® Kartenserver. Die Hinweise zum Baugrund bzw. den Baugrundverhältnissen ersetzen keine geotechnische Erkundung und Untersuchung des Baugrundes bzw. einen geotechnischen Bericht. Geotechnische Baugrunderkundungen/-untersuchungen sowie die Erstellung des geotechnischen Berichts sollten gemäß der DIN EN 1997-1 und -2 in Verbindung mit der DIN 4020 in den jeweils gültigen Fassungen erfolgen.	Kenntnisnahme. Ein Baugrundgutachten liegt bereits vor und war Teil der Beteiligungsunterlagen.
	In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange haben wir keine weiteren Hinweise oder Anregungen.	Kenntnisnahme.
	Die vorliegende Stellungnahme hat das Ziel, mögliche Konflikte gegenüber den raumplanerischen Belangen etc. ableiten und vorausschauend berücksichtigen zu können. Die Stellungnahme wurde auf Basis des aktuellen Kenntnisstandes erstellt. Die verfügbare Datengrundlage ist weder als parzellenscharf zu interpretieren noch erhebt sie Anspruch auf Vollständigkeit. Die Stellungnahme ersetzt nicht etwaige nach weiteren Rechtsvorschriften und Normen erforderliche Genehmigungen, Erlaubnisse, Bewilligungen oder objektbezogene Untersuchungen.	Kenntnisnahme.
5	**GfA Lüneburg -gkAöR, 19.03.2024**	
	die Abfallentsorgung des Plangebietes wird durch die GfA Lüneburg - gkAöR sichergestellt.	Kenntnisnahme.
	Befahrbarkeit und Wendemöglichkeit der verkehrlichen Erschließung von Baugebieten und Straßen sind für dreiachsige Müllfahrzeuge auszulegen. Ein Rückwärtsfahren der Abfallsammelfahrzeuge gilt es zu vermeiden. Für geplante Stichstraßen oder Sackgassen gilt, dass an deren Ende eine geeignete Wendeanlage vorhanden sein muss. Der Mindestdurchmesser für Wendekreise muss 22 m einschließlich eines störungsfreien Freiraumes für Fahrzeugüberhänge betragen.	Der Anregung wird bereits gefolgt. Die öffentliche Straßenverkehrsfläche weist im Bereich der Wendeanlage einen Durchmesser von 22 Metern auf.
	Des Weiteren weisen wir darauf hin, dass neben dem Behälterstandplatz auch ein Sammelplatz für Wertstoffe, z.B. Sperrmüll errichtet werden muss.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Ein zusätzlich ausschließlich als Sperrmüllplatz ausgewiesener Sammelplatz wird aufgrund der seltenen Nutzung im Sinne eines schonenden Umgangs mit der Ressource Fläche nicht für sinnvoll erachtet. Bei gemeinsam organisierten Abholterminen für das Quartier kann temporär ein Besucherstellplatz zur Verfügung gestellt werden.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Unter Berücksichtigung dieser Vorgaben haben wir derzeit keine Bedenken für das geplante Bauvorhaben.	Kenntnisnahme.
6	**Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH, 22.03.2024**	
	die Abwasser, Grün & Lüneburger Service GmbH (AGL) ist als kommunaler Abwasserbetrieb, zuständig für das Stadtgebiet der Hansestadt Lüneburg, als auch mit der Erbringung von kommunalen Dienstleitungen zur Bewirtschaftung des öffentlichen Raumes von der Planung betroffen.	Kenntnisnahme.
	Nach Sichtung der hier vorliegenden Kanalbestandsunterlagen, sowie der zur Verfügung gestellten Unterlagen teilen wir Ihnen zunächst mit, dass für die von der AGL zu vertretenden Belange -keine grundsätzlichen Bedenken gegen das Vorhaben bestehen.	Kenntnisnahme.
	Im vorgesehenen Plangebiet des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 165 „Reiherstieg", sowie im näheren Umfeld sind Seitens der Abwasser, Grün und Lüneburger Service GmbH derzeitig keine Fachplanungen oder Maßnahmen am Bestand des ·vorhandenen Regen- und Schmutzwasserkanalnetzes, sowie des vorhandenen LWL-Netzes vorgesehen sind.	Kenntnisnahme.
	Südlich des Plangebiets verläuft in der Straße „Reiherstieg" eine Druckrohrleitung, welche der Entwässerung der östlich und südlich gelegenen Wohnbebauung dient (Am Wilschenbruch, Kuckuckweg, Schnepfenwinkel). Eine Regen- und Schmutzwasserhaltung befindet sich ebenfalls in der Straße Reiherstieg.	Kenntnisnahme. Der Hinweis wird in der Begründung redaktionell ergänzt.
	<u>Schmutzwasserentsorgung:</u>	
	Das vorgesehene Plangebiet ist erschlossen und es verlaufen öffentliche Schmutzwasserkanäle in den öffentlichen Verkehrsflächen südlich des Plangebiets (siehe oben), deren genauer Verlauf bei Bedarf gerne übermittelt werden kann. Die Kanalisation kann die anfallende Menge Schmutzwasser aufnehmen.	Kenntnisnahme.
	Grundsätzlich ist ein Schmutzwasseranschluss im Süden des Plangebiets möglich. Ein Anschluss hier wurde in Planungen des NBG „Auekamp" berücksichtigt. Er führt dazu, dass das Schmutzwasser nach kurzer Fließstrecke einer Pumpstation („Reiherstieg") zugeführt wird, welche bereits auf die Mehrbelastung ausgelegt ist.	Kenntnisnahme.
	Vorhandene Anschlussleitungen müssen vor Anschluss auf Dichtheit, Standsicherheit und Betriebssicherheit überprüft und gegebenenfalls erneuert werden.	Kenntnisnahme. Der Hinweis betrifft die Ausführungsplanung. Im Bebauungsplan ist keine Maßnahme erforderlich.
	<u>Niederschlagswasserentsorgung:</u>	
	Das Niederschlagswasser wird laut 8.8 „Oberflächenentwässerung" der Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg" auf Grundlage einer Bodenuntersuchung auf den Grundstücken versickert. Dachflächen werden zur Dämpfung	Im Bebauungsplan sind keine Maßnahmen erforderlich. Ein Anschluss an die Regenwasserkanalisation ist nicht mehr vorgesehen, da vollständig im Gebiet zurückgehalten und versickert wird.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	des Abflusses weitgehend als Gründächer hergestellt. Notüberläufe sollen für den Fall der Überschreitung eines 5-jährlichen Bemessungsregens an die Regenwasserkanalisation angeschlossen werden. Ein Teil der Verkehrsfläche wird direkt an die Regenwasserkanalisation in der Straße Reiherstieg angeschlossen. Da ein konkreter Nachweis im Rahmen des Antrags für eine wasserrechtliche Genehmigung und im Baugenehmigungsverfahren zu erbringen ist, können wir noch keine Aussage zur Aufnahmefähigkeit der Regenwasserkanalisation treffen.	Dem Bebauungsplan liegt zudem ein mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmtes Oberflächenentwässerungskonzept zugrunde, das zum Schutz vor Überschwemmungen bei Starkregenereignissen die Rückhaltung und Versickerung im Gebiet vorsieht und Überschwemmungen von Gebäudeflächen vermeidet. Im Rahmen des noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens wird eine detaillierte Prüfung des Entwässerungskonzepts erfolgen und ggf. erforderliche technische oder bauzeitliche Maßnahmen etc. beauflagt. Auswirkungen auf die grundsätzliche Planung sind nicht zu erwarten, da das grundsätzliche Konzept bereits abgestimmt ist.
7	**Wasserverband der Ilmenau-Niederung, 16.04.2024** vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme für das o.g. Vorhaben. Die Unterlagen wurden zur Kenntnis genommen. Unsere Stellungnahme vom 19.12.2022 Zeichen 607 /Be. hat weiterhin Gültigkeit.	Kenntnisnahme
	Wasserverband der Ilmenau-Niederung, 19.12.2022 *vielen Dank für die Möglichkeit zur Stellungnahme für das o.g. Vorhaben. Die Unterlagen wurden zur Kenntnis genommen.* *Der Wasserverband der Ilmenau-Niederung ist von der o.g. Planung nicht betroffen.* *Bitte nehmen Sie unsere Verbandssatzung zur Kenntnis, u.a. erhältlich auf unserer Internetseite www.ilmenauverband.de, unter „Satzung und Rechtliches“.*	*Kenntnisnahme.* *Kenntnisnahme.*
8	**Kreisverband der Wasser- und Bodenverbände Uelzen, 18.03.2024** gegen den B-Plan Nr. 165 „Reiherstieg“, Beteiligung gem. § 4 (2) BauGB, bestehen seitens des Kreisverbandes der Wasser und Bodenverbände Uelzen und seiner angeschlossenen Verbände keine grundsätzlichen Bedenken. Eigene Planungen gibt es für den Änderungsbereich nicht.	Kenntnisnahme.
9	**BUND, 17.04.2024** Sie erhalten unsere Stellungnahme zu den im Betreff genannten Vorhaben. Wir äußern uns gleichzeitig im Namen des BUND Landesverbands Niedersachsen e.V. (vgl. § 10 f Satz 2 der Satzung des Landesverbands des BUND, Teil A). Wir nehmen Bezug auf unsere Stellungnahme vom 19.12.2022 und halten unsere Anmerkungen in folgenden Punkten aufrecht.	

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Der BUND RV Elbe-Heide begrüßt grundsätzlich die Überlegungen zur Schaffung von Wohnraum im Sinne der Innenentwicklung und nimmt zu den bisherigen vorliegenden Planungen wie folgt Stellung. **Erschließung und Stellplätze** Wir halten an unseren Anmerkungen in diesem Punkt aus unserer Stellungnahme vom 19.12.2022 fest. Die vorgelegte verkehrstechnische Untersuchung weist zwar aus, „dass das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets vom Reiherstieg, von der Amselbrücke und den anderen Straßenabschnitten verträglich aufgenommen werden kann“, geht aber auf unsere Anregungen in keiner Weise ein.	
	In Anbetracht von CO2-Einsparungen sieht der BUND gerade bei der Errichtung von Neubaugebieten es zwingend erforderlich, den Motorisierten Individualverkehr (MIV) vom Auto auf Rad- bzw. Fußwege zu verlagern. Diese Bemühungen sind weiterhin in der derzeitigen Planung nicht zu erkennen. Ein Verkehrsgutachten, das nach wie vor eine Verkehrswende nicht als Ziel anführt, sondern nur die Machbarkeit von zusätzlichem Verkehr in den vorhandenen analysiert, wird vom BUND abgelehnt. Da der Stadtteil Wilschenbruch derzeit nicht an das städtische ÖPNV-Netz angebunden ist, müssen Überlegungen in Richtung Rufbus unternommen werden.	Aufgrund der guten Lage zum Stadtzentrum und zum Bahnhof ist eine Erreichbarkeit mit dem nicht motorisierten Individualverkehr (NMIV) gegeben. Die ÖPNV-Anbindung ist aufgrund der aktuellen Tonnagen-Beschränkung der Amselbrücke bzw. der geringen Durchfahrtshöhe der Unterführung im Pirolweg nicht möglich. unabhängig von dem B-Plan-Verfahren gibt es Überlegungen, die Amselbrücke kurz- bis mittelfristig zu sanieren und die Tonnage-Beschränkung entfallen zu lassen. In diesem Zuge soll zusammen mit dem Kreis als ÖPNV-Aufgabenträger auch eine ÖPNV-Anbindung des Stadtteils geprüft werden.
	Für Nutzer des Busses ab Bushaltestelle „Goethestr.“ müssen ausreichend P&R-Plätze für Fahrräder vorhanden sein! Es ist notwendig, diese in einem Unterstand und auch in verschließbaren Boxen mit E-Lademöglichkeit aufbewahren zu können.	Die Anregung betrifft nicht den Bebauungsplan.
	Müllsammelplätze sollen zentral am Reiherstieg geplant werden.	Der Anregung wird bereits gefolgt. Für das Plangebiet wird eine zentrale Müllsammelstelle im Plangebiet an der öffentlichen Straßenverkehrsfläche festgesetzt.
	Es sollte angestrebt werden den MIV auf der Planfläche so weit zu minimieren, dass nur Parkplätze für Menschen mit Behinderungen verfügbar sind. Weitere Parkplätze sollten direkt am Reiherstieg für CarsharingPlätze mit E-Lademöglichkeit vorbehalten sein. Bei einer Planung einer neuen Wohnanlage muss eine Verkehrswende sichtbar sein! Unter diesen Gesichtspunkten wären mehr unversiegelte Flächen (dies auch unter den Aspekten des Klimawandels!), mehr Platz zum Aufenthalt und zur Erholung sowie für das Spielen von Kindern vorhanden. Versiegelte Flächen sollten allein dem Fuß- und Radverkehr vorbehalten sein.	Der Anregung wird insofern gefolgt, dass der größte Teil der Stellplätze unterirdisch unterhalb der Gebäude im Osten angeordnet wird. Dadurch wird die Anzahl der oberirdischen Stellplätze auf Besucherstellplätze, Stellplätze für mobilitätseingeschränkte Personen sowie auf Stellplätze mit E-Lademöglichkeit beschränkt und die Versiegelung minimiert. Durch weitere Begrünungsfestsetzungen wird eine zusätzliche Durchgrünung des Quartiers mit Aufenthaltsflächen wie ein Kleinkind-Spielplatz sichergestellt. Die Reduzierung der Stellplätze ausschließlich auf die erforderlichen rollstuhlgerechten Stellplätze sowie Car-Sharing-Stellplätze würde vor dem Hintergrund der nicht vorhandenen ÖPNV-Anbindung voraussichtlich zu einem deutlichen

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		Mangel an Stellplätzen führen und vermehrt Verstöße gegen Parkregeln und somit auch Gefahren im Straßenverkehr forcieren.
	Grünflächen / Maßnahmen für Natur und Landschaft + Erneuerbare Energien / Energieeinsparung	
	Auch hier halten wir an unseren Anmerkungen in diesem Punkt fest. Der BUND begrüßt die Begrünung der Dachflächen. Aufgrund der Klimawende sind Solaranlagen auf allen Dächern verpflichtend festzusetzen.	Der Anregung wird gefolgt. Über den Durchführungsvertrag wird die verpflichtende Errichtung von PV-Anlagen auf den Dachflächen geregelt.
	Die Wärmeversorgung soll über Luft-Wärmepumpen erfolgen. Es ist zwingend, nicht nur auf das Gesetz zur Förderung erneuerbarer Energien im Wärmebereich (EEWärmeG) und auf das Gesetz zur Einsparung von Energie in Gebäuden (EnEG) hinzuweisen, sondern die Energiewende durch die Installation von Erneuerbaren Energien in dieser Planung auch umzusetzen!	Der Anregung wird gefolgt. Über den Durchführungsvertrag wird die verpflichtende Installation von Wärmepumpen zur Wärmeversorgung geregelt.
	Artenschutzrechtliche Prüfung	
	Im Zuge der artenschutzrechtlichen Prüfung wurde festgestellt, dass sich auf dem Gebiet mindestens 7 streng geschützte Fledermausarten temporär aufhalten und es sich dabei um ein mittel genutztes Jagdhabitat dieser Fledermausarten handelt. Es ist deshalb gemäß §44 (1) 1 bis 3 BNatSchG darauf zu achten, dass die beschriebenen Vermeidungsmaßnahmen für die Fledermäuse unbedingt ein zu halten sind. Dazu gehören:	Kenntnisnahme.
	• Baufeldfreimachung (Gehölzrodungen) zwischen 1.November bis einschließlich 31.März	Der Anregung wird insofern gefolgt, dass in den Hinweisen auf der Planurkunde und in der Begründung auf die Zulässigkeit von Gehölzrodungen im Zeitraum vom 01.10. bis zum 28./29.02. hingewiesen wird. Eine Ausweitung des Zeitraums bis Ende März wird aufgrund der nicht vorhandenen Fledermausquartiere für nicht notwendig erachtet.
	• Ausgleichmaßnahmen für den Verlust der Fledermausquartiere in Form von den vom Gutachter Frank Manthey beschriebenen Fledermauskästen an Gebäuden und/oder Bäumen (Fachgutachten S.61 Frank Manthey im Rahmen der Artenrechtlichen Prüfung, Büro Mehring 28.09.2023)	Der Anregung wird bereits unter der textlichen Festsetzung Nr. 4.9 gefolgt.
	• Beschriebenes Beleuchtungskonzept vom Gutachter Frank Manthey auf dem Gebiet (Fachgutachten S.63 Frank Manthey im Rahmen der Artenrechtlichen Prüfung, Büro Mehring 28.09.2023)	Der Anregung wird bereits unter der textlichen Festsetzung Nr. 4.8 gefolgt.
	• Empfehlung bei Neuanpflanzungen heimische, blütenreiche und damit insektenreiche Gehölze zu wählen	Der Anregung wird bereits unter der textlichen Festsetzung Nr. 4.4, 4.6 sowie 5.10 gefolgt.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Fazit	
	Der Vorhabenplan verdeutlicht die Zentralität der für den Autoverkehr zugänglichen Flächen: Häuser werden um eine Sackgasse herum gruppiert! Dem privaten Autoverkehr kommt immer noch eine dominierende Rolle zu. Dies ist heute nicht mehr zeitgemäß! Der BUND fordert aufgrund des Klimawandels und dringend gebotener CO2-Einsparungen ein Umdenken in der Planung von neuen Wohngebieten und eine zwingend erforderliche Verkehrswende!	Kenntnisnahme. Die kurze Sackgasse mit Wendeplatz dient im Sinne eines Quartiers- und Nachbarschaftsplatzes nicht nur dem Kfz-Verkehr, sondern wird als Spielstraße oder Mischverkehrsfläche ausgebildet und kann auch von den Bewohnenden vielfältig genutzt werden; siehe auch Abwägung oben.
	• Wir lehnen den Bau von unterirdischen PKW-Garagen ab. In Zeiten von Klimawandel und den Anforderungen an eine „Schwammstadt“ ist der Bau von Tiefgaragen, sofern diese sich nicht unter Gebäuden befinden, für uns nicht akzeptabel. Wir fordern die Ausweisung von Parkplätzen auf ein Mindestmaß zu begrenzen! Ausgenommen sind davon Stellplätze für Menschen mit Behinderungen sowie eine begrenzte Anzahl von Stellplätzen mit E-Ladestationen für den Carsharing-Bereich.	Die geplante Tiefgarage befindet sich überwiegend unterhalb der drei östlichen Gebäude. Die übrigen Tiefgaragendachflächen zwischen den Gebäuden sind mit einem mind. 50 cm starken Substrataufbau zu versehen und zu begrünen, sodass hier auch Regenrückhalteräume geschaffen werden. Weitere Regenrückhalteräume werden in den Gartenbereichen geschaffen. Des Weiteren siehe Abwägung oben.
	• Die Festsetzungen sind wie folgt zu ergänzen: Die gesamte Planfläche wird frei von motorisiertem Individualverkehr gehalten. Wege werden so angelegt, dass sie für Rad- und Fussverkehr (und im Ausnahmefall für Rettungskräfte) nutzbar sind.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Aufgrund der Lage des Plangebiets als auch aufgrund des fehlenden ÖPNV-Anschlusses wird die Planung eines autofreien Quartiers an dieser Stelle nicht für sinnvoll und umsetzbar erachtet.
	• Eine Kombination mit Anlagen zur Gewinnung solarer Energien ist verpflichtend. Die Anlagen sollen einen Mindestabstand von 30 cm zur Substratoberfläche aufweisen.	Der Anregung wird bereits gefolgt. Siehe Abwägung oben.
	• Es soll festgesetzt werden: Die Installation von Kleinfeueranlagen ist aufgrund der Feinstaubentwicklung nicht erlaubt. Denn Heizen mit der knappen Ressource Holz ist gesundheits- und klimaschädlich.	Der Anregung wird insofern gefolgt, dass im Rahmen des Durchführungsvertrages die verpflichtende Nutzung von Wärmepumpen geregelt wird.
	Eine Wandflächenbegrünung ist Pflicht. Durch geeignete Hilfen kann eine Begrünung auch ohne direkten Kontakt mit der Außenwand erfolgen.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Durch die Festsetzung einer Dachbegrünung sowie weiterer Begrünungsmaßnahmen werden ausreichende Maßnahmen zur Verbesserung des Mikroklimas getroffen. Gleichzeitig stehen aufgrund der vielen vorhandenen Fenster nur kleine Fassadenflächen zur Verfügung, wobei die Begrünung gleichzeitig zu einer ungewollten Verschattung der Wohn- und Aufenthaltsräume und/oder auch zur Erhöhung des Löschwasserbedarfs führen kann. Der individuellen Entscheidungs- und Gestaltungsfreiheit wird hier der Vorrang gegeben.
	• Gemäß §1 des Erneuerbare-Energien-Gesetzes (EEG 2023) soll die Wärmeversorgung aller Häuser ohne den Einsatz von fossilen Energien, sondern mit Hilfe von Luft-Wärme-Pumpen bzw. einer zentralen Wärmeversorgung erfolgen. Balkone	Die verpflichtende Installation wird über den Durchführungsvertrag geregelt. Solarmodule an Balkonen und sonstigen verfügbaren Fassadenflächen werden aus gestalterischer und städtebaulicher Sicht nicht für sinnvoll erachtet

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Abwägung der Stellungnahmen der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
im Rahmen der Behördenbeteiligung nach § 4 (2) BauGB sowie der Abstimmung mit den Nachbargemeinden nach § 2 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	und geeignete Wandaußenflächen sollen mit Solarmodulen versehen werden. Dies soll als Festsetzung aufgenommen werden.	und daher nicht zwingend festgesetzt. Auch hier wird der Wahlfreiheit Vorzug gegeben.
	Städte und Kommunen sollen ein Schlüssel zu einer nachhaltigeren Zukunft sein. Durch den Einsatz von erneuerbaren Energien, Verzicht auf den MIV und die geeignete Wahl von Baumaterialien können sie sich besonders resilient und nachhaltig aufstellen, um ihren Einwohnerinnen und Einwohnern eine lebenswerte Zukunft zu ermöglichen.	Kenntnisnahme. Abwägung siehe oben
	Wir bitten den Belangen von Natur- und Umweltschutz in der Abwägung das ihnen gebührende hohe Gewicht beizumessen.	Der Anregung wird aus Sicht der Hansestadt in ausreichendem Maß gefolgt, siehe Details Abwägung oben.
	Selbstverständlich stehen wir für Gespräche gerne zur Verfügung.	Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Hansestadt Lüneburg – Bebauungsplan Nr. 165 “Reiherstieg“

Abwägung der Stellungnahmen der Öffentlichkeit im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (2) BauGB

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
1	**Bürger*in A ([redacted]), 19.04.2024** in Ergänzung zu den von der Kanzlei Brock Müller Ziegenbein im Namen mehrerer Anwohner vorgetragenen Einwendungen (*vgl. lfd. Nr. 10*) teilen wir hiermit weitere Punkte in Hinblick auf die Planung mit, die wir ebenfalls als Einwendungen verstanden wissen wollen, bzw. vertiefen einen von der Kanzlei dargestellten Kritikpunkt. Unser Grundstück Reiherstieg 17[redacted] grenzt unmittelbar an die Planfläche an (vergl. unten Nr. 2 und 3).	Kenntnisnahme.
	1. <u>Artenschutzrechtliche Prüfung (Bericht vom 28.09.2023)</u> Die vogelkundliche Kartierung und Bewertung nimmt etliche Arten nicht in den Blick, die eigenen Beobachtungen und eigenem Verhören zufolge regelmäßig zur Brutsaison auf der Fläche anzutreffen sind (ohne offensichtliche Durchzügler).	Zur Erfassung der Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet wurde im Zeitraum von Mitte März bis Ende Juni 2023 eine Revierkartierung durchgeführt, die sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach SÜDBECK et al. (2005) orientiert und in der Anzahl der Kontrolltermine sogar über das dort beschriebene Standardverfahren hinausgeht.
	So ist der Grünspecht, eine besonders geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung, regelmäßig dort auf Nahrungssuche und mit revieranzeigenden Rufen zu vernehmen. Danach ist die Fläche zumindest Teil des Bruthabitats eines Paares. Hiermit fehlt in dem Gutachten eine inhaltliche Auseinandersetzung. Auch mit dem regelmäßigen Vorkommen und Rufen des häufigeren Großen Buntspechtes fehlt eine Befassung.	Bei den in der Stellungnahme genannten Vogelarten Grünspecht, Buntspecht und Kleiber handelt es sich um höhlenbrütende Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet bzw. die vorhandenen Bestandsbäume potenziell zur Nahrungssuche nutzen könnten. Eine Eignung als Bruthabitat ist hingegen nicht gegeben, da Höhlen in den Bestandsbäumen nicht vorhanden sind. Dies konnte sowohl im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung, als auch im Rahmen der durchgeführten Fledermauskartierung festgestellt werden. Der Grünspecht zeigt in Niedersachsen einen langfristig zunehmenden Bestandstrend (vgl. Mitschke 2023). Dies geht, wie bei anderen Waldvogelarten ebenfalls, auf eine zunehmende Besiedlung des Siedlungsbereiches zurück und wurde vor allem auf Grund der hohen Anpassungsfähigkeit bei der Nahrungssuche möglich, da dafür auch kurzrasige Grünflächen genutzt werden.
	Bei weiteren Arten, die regelmäßig auf der Fläche sind, überrascht, dass keine Feststellungen dokumentiert sind. Dies betrifft die auf Bäumen brütenden Arten Grünfink (regelmäßiger Gesang) und Kleiber (ebenfalls regelmäßig rufend). Kernbeißer, Gimpel und Stieglitz, die ebenfalls im Gutachten nicht benannt sind, finden sich im Frühjahr regelmäßig auf den Bäumen auf der geplanten Baufläche, werden dann allerdings heimlich.	Bei den weiterhin genannten Vogelarten Grünfink, Kernbeißer, Gimpel und Stieglitz handelt es sich um typische Brutvogelarten des Siedlungsraumes, deren Vorkommen im Umfeld des Untersuchungsgebietes möglich ist. Grünfink und Gimpel bevorzugen dabei als Neststandort im Siedlungsbereich verschiedene Koniferen, die im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Die in der Stellungnahme vorgebrachte Beschreibung von Beobachtungen, die sich auf das Frühjahr beschränken, lassen eine ausschließliche Feststellung der genannten Vogelarten in der Zeit der frühen Revierbesetzung annehmen. Dabei bewegen sich die Vögel auch im weiteren Umfeld

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		der später tatsächlich besetzten und zur Brut genutzten Reviere, die sich außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden.
	Neben der im Gutachten benannten Amsel kommt als weitere Drosselart die Singdrossel vor. Auch mehrere regelmäßig am Rand der Fläche (Hecke!) vorkommende Buschbrüter (teils auch paarweise und mit Gesang, teils auch Jungvögel) Rotkehlchen, Heckenbraunelle und Klappergrasmücke sind nicht erwähnt.	In der Hainbuchenhecke konnte lediglich die Amsel als Brutvogel festgestellt werden. Da diese jedoch erhalten wird bzw. mit Abschluss der Baumaßnahme neu angepflanzt wird, ist eine zukünftige Besiedlung durch die in der Stellungnahme genannten Vogelarten Rotkehlchen, Heckenbraunelle und Klappergrasmücke potenziell möglich.
	Anders als in dem Gutachten auf Seite 18 dargestellt, fehlen die Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz nicht im „Nahbereich des Untersuchungsgebietes“. Vor dem Hintergrund, dass in dem Gutachten eine Auseinandersetzung mit den vorstehenden Arten unterblieben ist, indem sie gar nicht erst festgestellt und bewertet werden, besteht der Eindruck, dass dieser Teil der Begutachtung (Vogelwelt) nicht ausreichend vertieft erfolgt ist und für die Gesamtbewertung nicht ausreicht.	Die gebäudebrütenden Vogelarten Haussperling und Hausrotschwanz konnten im Nahbereich (Hörweite) des Untersuchungsgebietes nicht festgestellt werden, kommen innerhalb des Stadtteils Wilschenbruch jedoch vermutlich als Brutvogel vor und könnten daher eventuell gelegentlich im Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Es besteht jedoch kein Bezug dieser Vogelarten zum Untersuchungsgebiet, zumal keine geeigneten Bruthabitate vorhanden sind. Eine Ansiedlung nach der Planungsrealisierung erscheint hingegen möglich. Bei sämtlichen in der Stellungnahme aufgeführten Vogelarten handelt es sich um allgemein häufige und weit verbreitete Vogelarten des Siedlungsraumes, von denen lediglich der Grünfink einen leicht abnehmenden Bestandstrend aufweist. Die Bestände des überwiegenden Anteils der anderen genannten Vogelarten nehmen zu. Die restlichen Vogelarten sind langfristig im Bestand stabil. Dabei weist der Stieglitz sogar einen langfristig starken Bestandsanstieg auf. Die Vogelarten Kernbeißer, Buntspecht, Gimpel, Rotkehlchen und Singdrossel weisen kurzfristig einen überregional besonders deutlichen Bestandsanstieg auf. Für die Vogelarten Stieglitz und Buntspecht sind darüber hinaus in Niedersachsen vielerorts anhaltend positive Bestandsentwicklungen bekannt (vgl. Mitschke 2023).
	In diesem Zusammenhang ist darauf hinzuweisen, dass die das Gebiet umfassende Hecke (potenzieller Brutplatz für Buschbrüter) auf zwei Teilbereichen Ende Februar auf insgesamt etwa 65 Meter Länge vollständig gekappt worden ist. Da es sich um Hainbuche handelt, kann es nicht als ein verjüngendes “Auf-den-Stock-Setzen“ betrachtet werden. Deshalb sind die beiden großen Lücken so bald als möglich wieder mit 2 m hohen Hainbuchen-Heckenpflanzen zu schließen.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens gefolgt. Die Hecke musste im Zuge notwendiger Kampfmittelsondierungsmaßnahmen in diesem Bereich entnommen werden. Gemäß der Festsetzung ist die Hecke im Nachgang der Bauarbeiten wieder entsprechend herzustellen.
	2. <u>Verschattungsgutachten vom 13.07.2023</u>	
	Durch das Verschattungsgutachten hat sich herausgestellt, dass einige Bestandsgebäude in Reiherstieg 17 bei Umsetzung der Planung eine erhebliche Verschattung im	Der Anregung wird nicht gefolgt. Es werden weiterhin die Empfehlungen der Mindestbesonnungszeiten von Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäß der DIN 17037 eingehalten.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Winterhalbjahr erfahren. Die Reduzierung der Sonnenscheindauer des Gebäudes Reiherstieg 17[redacted] an der Westfassade (hier großes und einziges Wohnzimmerfenster) wird auf Seite 49 mit 38,9%angegeben (wohl Durchschnitt). Nach der Zusammenfassung (Seite 59) betragen die Abnahmen teilweise sogar bis zu 54%. Dies erscheint als nachträgliche Belastung durch die Bebauung nicht hinnehmbar. Bei Errichtung der Wohneinheit Reiherstieg 17[redacted] war durch die ursprüngliche Nachbarbebauung kaum eine Verschattung gegeben.	Im vorliegenden Verschattungsgutachten heißt es dazu: „In Einzelfällen wurden abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnung über das gesamte Winterhalbjahr festgestellt. Diesbezüglich ist eine Abwägung mit den anderen städtebaulichen Zielsetzungen vorzunehmen. Verbindliche, gesetzliche Grenzwerte existieren hierzu nicht. Es handelt sich bei jedem Fall um eine Einzelfallabwägung bezüglich der Zumutbarkeit der Mehrverschattung. Zur Minderung der Betroffenheit bezüglich der Abnahme der Besonnung im Winterhalbjahr werden für zwei erheblich von Verschattung betroffenen Wohnzimmer des Umgebungsbestands folgende Maßnahmen empfohlen: 1. Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche an der Südwestecke des Baufeldes WA2 2. Festsetzung des geplanten Staffelgeschosses über Baugrenzen und die Gebäudehöhe für das geplante Haus 1 mit Ausbildung der Dachterrasse auf der Westseite des Gebäudes“ Mit der Ausarbeitung des Entwurfes wurde der ersten Empfehlung mit einer Erhöhung des Abstandes der Baugrenze zur östliche Flurstücksgrenze im WA2 gefolgt, wodurch bereits eine Verbesserung der Besonnungssituation erfolgt. Der zweiten abwägungsrelevanten gutachterlichen Empfehlung wurde zugunsten des nachbarschaftlichen Belangs der Minimierung der städtebaulichen Wirkung nicht gefolgt, da weiterhin die Empfehlungen der Mindestbesonnungszeiten für gesunde Wohnverhältnisse gemäß der DIN 17037 an der Nachbarbebauung eingehalten werden. Der Schaffung von zusätzlichem Wohnraum und bodenschonenden Nachverdichtung auch in die Höhe wird eine höhere Gewichtung gegenüber der Abnahme der Besonnungszeiten eingeräumt, da auch mit der Planung weiterhin gesunde Wohnverhältnisse bei der Nachbarbebauung sichergestellt sind. Zusätzlich wäre bereits mit dem bestehenden Baurecht eine höhere Verschattung der Gebäude im Reiherstieg 17 zulässig, sodass vorherige eingeschossige Bebauung an der östlichen Grundstücksgrenze nicht als Referenzzustand herangezogen werden kann. Des Weiteren wird darauf hingewiesen, dass auch neben dem eingeschossigen Anbau ein Hauptgebäude zwei Vollgeschosse mit zusätzlichem Satteldach existierte, welches eine deutliche höhere Firsthöhe im Vergleich zur Umgebung und der geplanten Bebauung besaß.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Um diese unzumutbare Belastung zu vermeiden, fordern wir, dass bei der geplanten Nachbarbebauung auf das dritte Geschoss verzichtet wird.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Neben des in der Abwägung zu lfd. Nr. 1 vorgebrachten Arguments, eine maßvolle Nachverdichtung für zusätzlichen Wohnraum zu schaffen, ist es daneben auch Ziel, eine Barrierefreiheit zu ermöglichen. Durch die Herstellung eines Staffelgeschosses oberhalb des zweiten Vollgeschossen kann erst eine wirtschaftlich sinnvolle und bauordnungsrechtlich notwendige Herstellung einer Barrierefreiheit durch die Installation eines Fahrstuhls gewährleistet werden.
	3. <u>Tiefgarage</u> Ausgehend von der Ein- und Ausfahrt der geplanten Tiefgarage dürfte mit erheblichen Schallemissionen zu rechnen sein. Hierzu fehlt es an einer Betrachtung, welche Immissionen in der Umgebung zulässig sind und an einer gutachterlichen Feststellung, mit welchen Immissionen auf dem Grundstück Reiherstieg 17[redacted] zu rechnen ist. Ein schalltechnisches Gutachten liegt offensichtlich nicht vor.	Aufgrund der reinen Wohnnutzung im Plangebiet sowie der geringen Größe der Tiefgarage ist mit einer geringen Zahl an Verkehrsbewegungen pro Tag zu rechnen. Maßgebend für die Lärmimmissionen sind die Immissionswerte nachts. Da es sich hier um eine reine Wohnnutzung handelt, sind diese aufgrund der sehr wenig vorkommenden Nachtfahrten zwischen 22.00 und 6.00 Uhr als sehr gering anzunehmen. Des Weiteren ist die Tiefgaragenzufahrt von der Nachbarbebauung weg orientiert und in einem größeren Abstand angeordnet, sodass insgesamt keine relevanten Beeinträchtigungen der Nachbarbebauung durch die geplante Tiefgarage zu erwarten sind.
	Auch der Eingriff in das Grundwasser durch den Bau der Tiefgarage, hier zudem in einer Wasserschutzgebietszone III B, wird in seinen Auswirkungen nicht näher beleuchtet.	Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren ist ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen, in dem die Auswirkungen auf das Grundwasser sowie dem Wasserschutzgebiet nochmal detailliert geprüft werden. Die Untere Wasserbehörde befürchtet durch die vorliegenden Planungen keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf das Wasserschutzgebiet. Sofern Auswirkungen auf das oberflächennähere Grundwasser zu befürchten sind, wird die Untere Wasserbehörde im Rahmen der Baugenehmigung bzw. des wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens entsprechende Auflagen formulieren. Maßnahmen auf Bebauungsplanebene sind nicht erforderlich.
	Es ist zu untersuchen, ob Schäden am Gebäude 17[redacted] oder an der Gartenbepflanzung ausgeschlossen werden können. In jedem Fall ist eine diesbezügliche Beweissicherung vorzugeben, durch die der Zustand vorher und nachher dokumentiert wird.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung gefolgt. Die Untere Wasserbehörde wurde gebeten, die Stellungnehmenden zu beteiligen. Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig. Über ein per Durchführungsvertrag gesichertes Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Aufgrund der vorliegenden Gutachten sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich jedoch keine Auswirkungen

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten.
	Es ist auch nicht erkennbar, mit welchem Pumpenlärm (in dB (A)) über welche Dauer in der Bauphase zu rechnen ist. Es ist im B-Plan festzuschreiben, dass wegen der unmittelbaren Nähe zur vorhandenen Wohnbebauung maximal lärmgedämmte Aggregate zu verwenden sind, um uns Anwohner vor monatelanger unzumutbarer Lärmbelästigung zu schützen.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Angemessener temporärer Baulärm ist grundsätzlich hinzunehmen; er ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Detaillierte Vorgaben werden hierzu soweit erforderlich und nicht bereits durch einschlägige Vorgaben ausreichend geregelt im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gemacht.
	Im Übrigen nehmen wir auf die Stellungnahme der Kanzlei Bezug, gerade auch das Ortsbild betreffend und die verkehrliche Situation, deren Begutachtung in Bezug auf die nur einspurig befahrbare Teilstrecke des Reiherstieg mit den hiesigen Alltagserfahrungen nicht im Einklang stehen.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung unten zur Stellungnahme (lfd. Nr.12).
2	**Bürger*in B ([redacted]), 27.02.2024**	
	der Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung hat in seiner Sitzung vom 26.02.2024 beschlossen, dass der Entwurf des vorhaben bezogenen Bebauungsplans Nr. 165 „Reiherstieg" nebst Entwurf der Begründung und Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) beschlossen werden kann.	Kenntnisnahme.
	Nach den Ausführungen soll unter anderem Niederschlagswasser zur Versickerung gebracht und Grundwasser zumindest für die Dauer der Baumaßnahmen abgesenkt werden. Hierfür sind unserem Kenntnisstand nach, wasserrechtliche Verfahren erforderlich.	Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren ist ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen, in dem die Auswirkungen auf das Grundwasser sowie das Wasserschutzgebiet nochmal detailliert geprüft werden. Der Förderhorizont des Wasserwerkes Lüneburg wird in diesem Bereich von einem Grundwasserhemmer überdeckt. Im Bereich des Plangebiets ist oberflächennah eine weitere grundwasserhemmende Schicht im Rahmen der geotechnischen Untersuchung erkundet worden. Veränderungen in Art und Menge des Grundwassers / Trinkwassers sind durch das Vorhaben nicht zu befürchten.
		Das Entwässerungskonzept ist mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt. Es gibt keine Anmerkungen. Gutachterlichseits sind auch keine Auswirkungen durch die temporäre Grundwasserabsenkung an der Nachbarbebauung zu erwarten.
	Als direkte Nachbarn und unmittelbar Betroffene stellen wir den Antrag in dem Verfahren beteiligt zu werden. Zudem beantragen wir bereits heute vorsorglich, ein Beweissicherungsverfahren unseres Hauses/ Grundstücks inklusive Hecke etc. einzuleiten.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung gefolgt. Die Untere Wasserbehörde wurde gebeten, die Stellungnehmenden zu beteiligen. Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig. Über ein Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Aufgrund der

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		vorliegenden Gutachten sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten.
3	**Bürger*in C ( ), 14.04.2024** in Ergänzung zu der vom Anwalt in Namen mehrerer Wilschenbrucher vorgelegten Stellungnahme bezüglich oben genannter Angelegenheit möchten wir diese um einige Gesichtspunkte ergänzen, die uns von Reiherstieg 17 e besonders betreffen. Denn unsere Haus/Grundstücke grenzen im Osten unmittelbar an das vorgesehene Bauvorhaben Reiherstieg 16. <u>Zur Vorgeschichte:</u> Nachdem ca. 2015 klar geworden war, dass nicht nur das ehemalige LSK-Gelände, sondern auch das Grundstück Reiherstieg 16 gekauft hat und erschließen will, haben wir Anwohner vom Reiherstieg 17 den damaligen Oberbürgermeister zu einem Gespräch eingeladen. In diesem Gespräch erklärte , dass natürlich an die Vorgabe der Gemeinnutzfläche gebunden sei. Deshalb sei geplant, zum Reiherstieg hin ein Seniorenheim oder ein ähnliches Projekt, das die Kriterien der Gemeinnutzfläche erfüllt, zu bauen, dahinter dann einzelne Einfamilien/Doppelhäuser, die dem Umfeld angepasst sind. Da war keine Rede von 37 Wohneinheiten, von dreistöckigen Stadtvillen. Darauf haben wir uns verlassen. <u>Grundsätzliches 1:</u> In Ihrer „Begründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165“ gibt es viele Paragrafen, Richtlinien, Messwerte, Gutachten, Argumente für das geplante Bauvorhaben in dem von Ihnen gewollten Ausmaß. Ob das alles so zutrifft, wird sich noch zeigen. Wir möchten ergänzend zu unseren Argumenten auf dieser Sachebene (s. Stellungnahme , s. auch weiter unten) eine andere Wirklichkeit neben die Ihre stellen, eine von uns Anwohner gefühlte, gespürte, tagein tagaus erlebte Wirklichkeit. Die mit unserer Alltagserfahrung vor Ort, z.T. seit vielen Jahren, unserem gesunden Menschenverstand zu tun hat. Was wir erleben: <u>Wilschenbruch (W) ist ein besonderer Stadtteil von Lüneburg:</u> • Nach W gibt es nur zwei Zugangsstraßen, über die Amselbrücke und über den Pirolweg. Deshalb gibt es in W keinen fließenden, keinen Durchgangsverkehr. Es ist still.	Kenntnisnahme. Kenntnisnahme. Die planerischen Anforderungen haben sich seit 2015 dahingehend geändert, dass der akute Wohnraummangel, insbesondere von barrierefreien und bezahlbaren Wohnungen, in der Stadt besteht. Diesem soll gemäß den raumordnerischen Zielen vorrangig im Innenbereich begegnet werden. Die vorliegende Planung trägt im Sinne einer Nachverdichtung (Innenentwicklung) nicht unerheblich dazu bei. Kenntnisnahme. Den Fachgutachten und der Planung liegen die geltenden Gesetze und Richtlinien zugrunde. Die nachfolgenden Ausführungen werden zur Kenntnis genommen.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	• Mit dem Fahrrad ist man von W in 10min im Zentrum von Lüneburg. W liegt also einerseits zentral. Und gleichzeitig, in dem Moment, in dem man über die hölzerne Amselbrücke fährt, ist man in einer anderen Welt. Das Flirrende der Innenstadt fällt weg, der Stadtteil schwingt anders, leiser, stiller. Man kann loslassen. • W ist vergleichsweise grün, es gibt viele Bäume, viel „Natur“, viele große Grundstücke, viel „Luft“. Auch wenn einige der großen schon geteilt sind. Nachverdichtung läuft schon. • W ist für viele Lüneburger mit seiner Nähe zum Naturschutzgebiet „Lüneburger Ilmenauniederung und Tiergarten“ das Tor zur Natur. Nicht nur am Wochenende kommen viele Lüneburger hierher, um diese Natur, die Stille zu genießen! • Im Reiherstieg gibt es eine schöne alte Kastanienallee. Wie alle Kastanien haben die in W auch mit der Miniermotte zu kämpfen. Dankenswerterweise werden kranke Kastanien durch Neupflanzen ersetzt. Durch die Bäume ist der Verbreiterung des Reiherstiegs allerdings Grenzen setzt. • Insgesamt entspricht die Verkehrssituation in W der Tatsache, dass die Zahl der Einwohner, damit die Zahl der Autos sich in Grenzen hält. • Auch wenn die Baustile in W sehr unterschiedlich sind, von älteren schlichten Backsteinhäuschen bis zu modernen Bungalows, eines ist in ganz W einheitlich und macht, neben all den anderen Aspekten, den besonderen Charakter von W aus: Alle Häuser haben maximal zwei Stockwerke. D.h., die zugrundeliegenden Parameter wie GRZ und GFZ haben Bauherren bisher enge Grenzen gesetzt. Zuletzt vor zehn Jahren im Baugebiet Auekamp gegenüber vom Reiherstieg 16. Da gab es keine Ausnahmen. Und es gibt nur wenige Häuser mit maximal zwei bis vier Mietparteien. Nach dem alten Satz „Das Ganze ist mehr als die Summe seiner Teile“ stellt der Stadtteil W einen Schatz dar, der von keinen Zahlen und Gutachten erfasst werden kann. Er ist eine Wirklichkeit der hier lebenden Menschen und der vielen, die wegen der Natur zum Spazieren gehen hierherkommen. In dem Sinne, dass das Lebensgefühl davon geprägt ist, unser Wohlbefinden ausmacht. Richtig, das sind alles subjektive Wahrnehmungen, es geht ja auch um die Menschen mit ihrem Erleben. Zusammengefasst kann man das Lebensqualität nennen. Dies wird sich mit dem Bauvorhaben verändern, auf jeden Fall ist es ein Anfang von einem Prozess, der das oben Beschriebene immer mehr aufzuweichen droht. Darüber können Zahlen, Paragrafen, auch wenn alles „rechtens“ sein wird, nicht hinwegtäuschen.	

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Beim Lesen des Protokolls zur Stadtteilversammlung „Reiherstieg“ wird diese Diskrepanz besonders deutlich: Anwohner*innen stellen Fragen aus ihren unmittelbar erlebten Alltagserfahrungen vor Ort, Betroffenheit wird spürbar. Und geantwortet wird mit Bestimmungen, Paragraphen, Zahlen. Diese Wirklichkeiten gehen aneinander vorbei. Ja, die Bürger sind angehört worden, aber nicht gehört worden. In dem Sinne, dass das Vorgebrachte bis auf kleine Korrekturen, die nichts am Kern der bestehenden Kritik geändert haben, keine Änderungen erbracht hat. Wir verstehen allmählich, wie durch solche Erfahrungen Politikverdrossenheit entsteht („Wir können ja eh nichts machen“). Aber noch gehen wir mit Schopenhauer (siehe Bild am Ende der Mail). Schon jetzt können wir mit unserem gesunden Menschenverstand wahrnehmen: • Wir erleben tagtäglich, dass die reale Verkehrssituation auf dem Reiherstieg eine andere ist als das, was im Verkehrsgutachten steht. (s. 3. Verkehrsgutachten). • Wenn wir vor dem Grundstück Reiherstieg 16 oder auf dem Zufahrtsweg vom Reiherstieg 17 stehen und uns die Fronten der geplanten Häuser vorstellen, dann sieht man, dann „spürt“ man, das fügt sich nicht ein. Das ist keine, wie Sie schreiben „ortsverträgliche wohnbauliche Nachverdichtung“. Das sprengt deutlich den Rahmen. Da stehen die fünf Stadtvillen inmitten der dagegen fast zierlich wirkenden Häuser im Umfeld. Ortsverträgliche Nachverdichtung? Fügen sich in die Umgebung ein? • Der Höhen-Vergleich („Die festgesetzte Gebäudehöhe passt sich den planungsrechtlich maximal möglichen Gebäude- bzw. Firsthöhen (9,1m - 10m) der unmittelbaren Nachbarschaft an und fügt sich somit in die Umgebung ein.“) zwischen den Häusern Reiherstieg 17 (Firsthöhe 8,70 m, die Traufhöhe nur 3,50 m! D.h., schon sehr früh	Im Rahmen der Beteiligungen der Öffentlichkeit sowie der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange wurden die Stellungnahme aller unter Beachtung des Planungsziels, nennenswert und ausgewogen Wohnraum zu schaffen, in die Abwägung eingestellt. Die Planung wurde so angepasst, dass die Staffelgeschosse mehr Abstand von der bestehenden Wohnbebauung haben. Das Maß der baulichen Nutzung und die Anordnung der Gebäude sowie die Ausformungen der Obergeschosse und der weitest mögliche Erhalt des Hecken- und Baumbestandes wurden im Bebauungsplan so geregelt, dass die Neubebauung verträglich und ohne unzumutbare Beeinträchtigungen hinnehmbar ist. Die im Gutachten erhobenen Verkehrszahlen basieren auf einer Vor-Ort-Zählung, sodass hier die vorhandene Situation entsprechend auch berücksichtigt wird. Der Anregung wird nicht gefolgt. Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich wirksame Abstufung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die gestalterischen Beeinträchtigungen zu minimieren. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass bereits heute mit dem bestehenden Planrecht eine wesentlich höhere Ausnutzung des Grundstücks möglich wäre, sodass auch bereits heute mit einer höheren Bebauung gerechnet werden muss. Planungsrechtlich ist im Reiherstieg 17 eine Firsthöhe von 9,1 Metern sowie im südlichen Wohnbaugebiet Auekamp eine Firsthöhe von 10 Metern zulässig. Im übrigen Bereich Wilschenbruchs gibt es keine planungsrechtli-

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	läuft das Dach spitz zu, es gibt kein zweites vollständiges Geschoss, das Obergeschoss hat bereits Schrägen und Giebel) mit den geplanten Häusern (Höhe 10m, zusätzlich Begrünung, solar, als 11,50m) hat nichts mit wahrnehmbarer Wirklichkeit zu tun hat. Mit diesem Argument fühlen wir uns nicht ernstgenommen (manche Menschen sprechen etwas derb sogar von einer „Vera……ng“.	che Höhenbeschränkung. Auch sind hier (ausnahmsweise) zwei Vollgeschosse mit zusätzlichem Dach- oder Staffelgeschoss zulässig. Dementsprechend wird die vorliegende Planung als städtebaulich vertretbar angesehen.
	Es kann sein, dass Sie Ihr Bauvorhaben so durchsetzen können, wie es geplant ist.	
	Wenn Sie sagen würden, für ein paar Wohneinheiten mehr (beim Verharren auf Staffelgeschosse) nehmen Sie in Kauf, dass viele Anwohner übergangen werden, dass sich der Charakter von W verändert. Wenn Sie sagen, Sie folgen ganz den wirtschaftlichen Interessen des Investors, dann wäre das zwar hart, schade, aber ehrlich. Ihr Versuch, das Bauvorhaben als angemessene Nachverdichtung, die sich organisch in das Wilschenbrucher Umfeld einpasst, darzustellen, ist unserer Wahrnehmung von Alltagswirklichkeit diametral entgegengesetzt.	Es wird darauf hingewiesen, dass die Gebäude allesamt barrierefrei und somit altersgerecht inkl. Fahrstuhl hergestellt werden. Durch die Herstellung der Staffelgeschosse, kann überhaupt eine wirtschaftlich tragbare und bauordnungsrechtlich notwendige Barrierefreiheit aller Wohneinheiten realisiert werden. Des Weiteren siehe Abwägung oben.
	<u>Grundsätzliches 2:</u>	
	Es ist ein Eindruck entstanden, z.T. über falsche Darstellung in der Öffentlichkeit (LZ-Artikel), als würden die Menschen, die den Plan in seiner jetzigen Form ablehnen, grundsätzlich gegen eine Bebauung sein, u.a. aus Angst, es könnten sozial schwache Menschen nach W kommen. Das stimmt so nicht. Wir in der Nachbarschaft haben über Jahre in friedlicher Koexistenz mit der stationären Einrichtung für Drogenabhängige mit angegliedertem Kindergarten gelebt.	Kenntnisnahme.
	Wir wollen eine Bauweise, die den Wilschenbrucher Charakter erhält, die in ein zukunftsfähiges Gesamt-(Verkehrs)-konzept eingebunden ist.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Bereits mit dem rechtswirksamen Planrecht ist eine wesentlich höhere bauliche Ausnutzung des Plangebiets möglich. Auch das Hauptgebäude des ehemaligen Kinderheims war damals zweigeschossig mit einem zusätzlichen ausgebauten Dachgeschoss. Ein Gesamtverkehrskonzept ist vor dem Hintergrund der Ergebnisse des Verkehrsgutachtens und den Auswirkungen der Nachverdichtung mit 37 zusätzlichen Wohneinheiten durch den B-Plan nicht gerechtfertigt.
	Und es geht nicht um keine Wohneinheiten oder 37 Wohneinheiten. Z.B. bei Wegfall der Staffelgeschosse, einer wesentlichen Forderung der Anwohner, ginge es dann um 30 statt 37 Wohneinheiten. Kann es sein, dass die Stadt wegen sieben Wohneinheiten mehr oder weniger den sozialen Frieden im Stadtteil riskiert, über den erklärten Willen so vieler (Umfrage!) hinweggeht, damit Politikverdrossenheit fördert?	Es wird an der Planung festgehalten. Durch die Herstellung der Staffelgeschosse, kann mittels eines Fahrstuhls in jedem Gebäude überhaupt eine wirtschaftlich tragbare und bauordnungsrechtlich notwendige Barrierefreiheit aller Wohneinheiten realisiert werden. Durch die Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte erfolgt eine Abstaffelung des Geschossigkeit zur Nachbarschaft hin, wodurch das visuelle subjektive Erscheinungsbild einer Dreigeschossigkeit minimiert wird. Die Schaffung von geplanten 9 Wohnungen in den Staffelgeschossen schafft Wohnraum in für

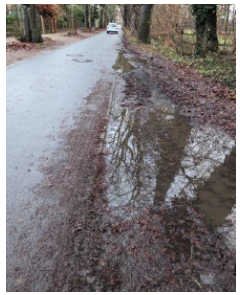
040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		Einzelne in spürbarem Maß und entspricht zugleich den raumordnerischen Zielen des sparsamen Flächenumgangs.
	1. Aufgabe der Gemeinnutzfläche:	
	Die Gemeinnutzfläche soll erhalten bleiben. 256 Menschen (ca. die Hälfte der erwachsenen Bewohner von W) haben gegen die Abschaffung gestimmt.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Es besteht kein weiterer Bedarf an der Gemeinbedarfsfläche an dieser Stelle.
	• Wir fordern bei vorliegendem berechtigten Interesse eine Einsichtnahme in den Grundbucheintrag. Nach erneuter mündlicher Aussage des Leiters der ehemaligen Therapie-Einrichtung gibt es im Grundbuch, in das er Einblick habe, bei einem Verkauf des Grundstückes ca. 1928 einen Vermerk, dass der Gemeindebedarf erhalten bleiben müsse.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Nach Einsichtnahme in das Grundbuch durch die Stadt ist ein solcher Eintrag nicht vorhanden.
	• Sie führen an, das Kinderheim gebe es schon lange nicht mehr, eine solche Einrichtung sei auch nicht mehr zeitgemäß. Fakt ist, dass auf dem Gelände von Juli 1993 bis zum Verkauf an [redacted] ca. 2014, also über 20 Jahre eine stationäre Therapeutische Drogeneinrichtung mit angegliedertem Kindergarten war. D.h., der Gemeinnutz diente schon lange einem anderen Zweck als dem von Ihnen immer wieder angeführten Kinderheim. Gemeindebedarf ist nicht an spezielle Inhalte, sondern nur an die Ausrichtung gebunden.	Kenntnisnahme. Aus heutiger Sicht besteht jetzt und in absehbarer Zukunft kein Bedarf an einer Gemeinbedarfsfläche an dieser Stelle. Insbesondere die mangelhafte ÖPNV-Anbindung hat die Stadt veranlasst für Gemeinbedarfszwecke andere Flächen mit besserer An- und Einbindung zu entwickeln.
	• Deshalb die Forderung, entsprechend der Pläne von [redacted] im Rahmen der Gemeinnutzfläche seniorengerechten Wohnraum zu schaffen. Vor zehn Jahren gab es schon eine Liste, in der sich interessierte Menschen eintragen konnten. Da sicher Menschen aus W, die im Alter auf eine entsprechende Einrichtung angewiesen sind, gerne in ihrem vertrauten Umfeld wohnen bleiben möchten, könnte so über freiwerdende (große) Häuser in W, die dann zum Verkauf stehen, auch Wohnraum geschaffen werden.	Der Anregung wird insofern gefolgt, dass mit der vorliegenden Planung barrierefreier und teilweise rollstuhlgerechter Wohnraum und somit auch seniorengerechter Wohnraum geschaffen werden wird. Der geschaffene Wohnraum wird (bis auf die Sozialbindung für den Anteil von min. 30 % mietpreisgebundener Wohnungen) frei vermarktet, sodass er auch den Anwohner*Innen aus Wilschenbruch grundsätzlich zugänglich ist.
	• Es gäbe auch sicher andere Einrichtungen, die unter Gemeinnutzfläche fallen würden. Oder rotes Kreuz, Caritas oder AVO würden die Trägerschaft für eine Senioreneinrichtung übernehmen. Hier gibt die Stadt dem Investor gegenüber einen Vorteil aus der Hand.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	• Als gewissermaßen Ersatz für Gemeinwohlfläche steht im Entwurf, dass 30% der entstehenden Wohneinheiten mietpreisgebunden sein sollen.	Kenntnisnahme.
	Wir möchten jetzt schon erfahren, wie sich die Stadt mit dem Investor bez. Der mietpreisgebundenen Wohnungen einigt, wie das in dem Vertrag zwischen Investor und Stadt festgelegt wird. Unsere Befürchtung, dass der Investor die für ihn günstigste Variante durchsetzt, bei der über kurz oder lang wenig vom sozialen Anspruch über bleibt.	Zwischen der Stadt und dem Vorhabenträger wird ein Durchführungsvertrag geschlossen. Dieser ist Teil des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes. In diesem Durchführungsvertrag wird der mietpreisgebundene Wohnraum entsprechend den Förderrichtlinien der NBank für geförderten Wohnungsbau gesichert.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	Wenn die Planung schon sehr weit fortgeschritten ist, hat die Stadt immer weniger Druckmittel in der Hand.	
	2. Größe / Höhe und Stil der geplanten Häuser entsprechen nicht dem Charakter von Wilschenbruch	
	Im Baugebiet Auekamp galten vor 10 Jahren noch ganz andere Richtwerte (in Details sind wir Laien), die zum Leidwesen einiger Bauherren damals sehr rigide eingehalten wurden. Da ging es nicht zuletzt um die Erhaltung des Charakters von Wilschenbruch. Wir fordern, dass diese Werte weiter Gültigkeit haben, nicht aufgeweicht werden, sodass weiterhin drei Geschossen ausgeschlossen sind.	Der Bebauungsplan in Baugebiet Auekamp ist mittlerweile fast 20 Jahre alt. Seitdem haben sich die Anforderungen an die heutige Siedlungsentwicklung vor dem Hintergrund von Klimawandel, dem Grundsatz des sparsamen Umgangs mit Grund und Boden und der Wohnraumknappheit erheblich verändert. Gemäß den übergeordneten landes- und regionalplanerischen Vorgaben ist im Sinne der Flächeneinsparung der begrenzten Ressource Boden Innenentwicklung auch im Sinne einer Nachverdichtung zu betreiben. Diesem Ziel wird mit der vorliegenden Planung entsprochen.
	Auch wenn es in W rote Backsteinhäuser gibt, in der Nachbarschaft von Reiherstieg 16 steht das gelbe Haus vom Albert-Schweizer-Familienwerk und die hellgelben Häuser vom Reiherstieg 17. Alle haben „normale“ Dächer, keine Flachdächer. Es wäre gut, wenn die geplanten Häuser vom Optischen mehr ihrer unmittelbaren Umgebung angepasst wären (Farbe, Dachform). Stadtvillen in der Stadt ja, nicht in W.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Durch den Bau von Flachdächern kann im Sinne der Nachhaltigkeit sowie des Natur- und Umweltschutzes ein Gründach mit PV-Anlagen hergestellt werden. Dadurch wird ein Beitrag zu weiteren Durchgrünung des Wohnquartiers, zur Verbesserung des Mikroklimas, der Regenrückhaltung, Klimafolgenanpassung sowie zum Schutz und zur Entwicklung der Artenvielfalt geleistet. Die auf die Nachbarschaft einwirkende Höhe kann bei Flachdächern mit gleicher Nutzfläche / Bruttogeschossfläche gemildert werden. Die Fassadenfarbe orientiert sich an den ortstypischen Farben im Gesamt-Stadtteil. Hellgelb ist eine eher abweichende Farbe im Gebiet und wird daher nicht vorgegeben. Im nördlichen, etwas weniger dichten Angebotsteil des Bebauungsplans werden wahlweise, alternativ zu begrünten Flachdächern, auch geneigte Dächer zugelassen.
	3. Verkehrsgutachten	
	Das Argument, der Reiherstieg sei zwar teils nur 3,50m breit, verfüge aber auf beiden Seiten über einen 75cm breiten Schotterstreifen, deshalb seien keine weiteren Maßnahmen erforderlich, trifft so nicht zu. Auf der Seite zur Ilmenau hin stehen die Kastanien sehr dicht, das Laub liegt hoch, nach einem Regen gibt es Pfützen, „Wassergräben“, Schlaglöcher, da sind keine 75cm Raum.	Gemäß der Ausbauplanung wurde beidseitig ein 75 cm breiter Schotterstreifen als Ausweichfläche eingebaut. Dieser fällt z.T. im Bereich der Kastanien etwas geringer aus. Schlaglöcher sind auf Grund des Baumschutzes stellenweise nicht vermeidbar; sie werden von der Stadt schnellstmöglich beseitigt.
	Auf der anderen Seite gibt es neben der Randbegrenzung eine Stufe, die beim Queren für Fahrradfahrer gefährlich sein kann. Beispiel: Die Stadt hat an der Stelle, wo die Straße „An der Soltauer Bahn“ die Gleise quert, Warnschilder und Fahrbahnkennzeichnungen angebracht, nachdem dort Menschen mit ihren Rädern gestürzt sind. Die Straßenkante ist vergleichbar gefährlich. Zudem gibt es für Fahrräder gefährliche Schlaglöcher. Einige	Fahrräder können und sollen in dem Bereich des Reiherstiegs die Fahrbahn nutzen, sodass ein Überfahren der Fahrbahnkante nicht erfolgen muss. Der Hinweis zum Erfordernis der Beschilderung wird stadtintern unabhängig vom Bebauungsplanverfahren geprüft. Hier wird auch auf das städtische Portal „Sag´s uns einfach“ der Hansestadt Lüneburg hingewiesen, mit dem

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	davon wurde gefüllt, waren nach wenigen Tagen schon wieder ausgefahren. S. entsprechende Bilder. Die Bilder sind ausschließlich an Stellen gemacht, an denen der Reiherstieg nur 3,50m breit ist. Im Gutachten steht richtig, dass bei einer Breite von 3,50m ein Auto keinen Radfahrer überholen kann. Was ja positiv zur Verlangsamung des Verkehrs führe. Das ist ein schon fast zynisches typisches Schreibtisch- Paragrafen-Argument, das nichts mit der Alltags-Wirklichkeit vor Ort zu tun hat. Fakt ist, dass viele Autos trotzdem überholen, den Mindestabstand von 1,50m nicht einhalten. Dadurch immer wieder –auch jetzt schon – gefährliche Situationen entstehen. Kinder und Erwachsene auf ihren Rollern und Rädern fühlen sich bedrängt, weichen auf den Randstreifen aus. Es wäre Aufgabe der Stadt, die Theorie/Paragrafen-Wirklichkeit des Gutachtens mit der Realität vor Ort abzugleichen. Wir möchten verhindern, dass erst dann etwas verändert wird – wie andernorts immer wieder geschehen – wenn jemand zu Schaden, gar zu Tode gekommen ist. Wir halten es für sinnvoll, dass sich der Investor mit vorhandenen Gremien, u.a. Verkehrswende jetzt, Radentscheid, Stadtradeln usw. zusammentut. Sonst gibt es diese Gremien, die wunderbare Ideen entwickeln, die Stadt schmückt sich mit diesen Gremien, erlaubt aber dem Investor, seine Planungen ohne diese Gremien zu machen. D.h., die Stadt müsste diese Zusammenarbeit, bei Thema Natur, Energie, auch mit BUND, NABU, für den Investor zur Voraussetzung machen. (s. https://www.luenepedia.de/wiki/Verkehrswende#Organisationen) D.h., schon jetzt, verstärkt aber, wenn im Reihersteig weitere Wohnungen dazukommen, muss ein zukunftsfähiges Gesamt-Verkehrskonzept erarbeitet und umgesetzt werden. 	die BürgerInnen beobachtete Mängel direkt der Stadtverwaltung melden können, damit die zuständigen Bereiche diese schnellstmöglich beseitigen können. Das Portal ist im Internet abrufbar unter https://www.hansestadt-lueneburg.de/buergerservice/sags-uns-einfach.html. Die Anregung beschreibt die Bestandssituation und betrifft grundsätzlich nicht das Bebauungsplanverfahren. Grundsätzlich haben sich neben der konkreten Vorschrift zum Überholen der Radfahrerenden durch den Kfz-Verkehr alle Verkehrsteilnehmenden an §1 StVO (Gegenseitige Rücksichtnahme im Straßenverkehr) zu halten. Gemäß dem Verkehrsgutachten ist eine verträgliche Aufnahme des planinduzierten Zusatzverkehrs uneingeschränkt möglich. Die Anregung bezieht sich auf die Verhaltensweisen der bereits im Stadtteil wohnenden oder agierenden Menschen. Im Bebauungsplan können dazu keine Maßnahmen festgesetzt werden. Straßenverkehrsrechtliche Verstöße können dem Ordnungsamt gemeldet werden. Zudem prüft der Fachbereich Tiefbau und Grün regelmäßig Zustand und Ausbauerfordernisse der Straßen im Lüneburger Stadtgebiet und wird bei Bedarf und je nach Möglichkeit handeln. Die Anregung betrifft nicht das eigentliche Bebauungsplan-Verfahren. Die Behörden und Träger öffentlicher Belange sind im Planverfahren beteiligt worden. Hierzu zählen u. a. auch die Naturschutzverbände, die Fachbereiche Nachhaltigkeit und Mobilität sowie Tiefbau und Grün und die Verbände wie z.B. der ADFC. Gleichzeitig wurden durch eine Vielzahl an Festsetzungen entsprechende planungsrechtliche Rahmenbedingungen für ein energetisch und ökologisch nachhaltiges Wohnquartier getroffen. Der Anregung wird nicht gefolgt. Siehe Abwägung oben.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
	    4. Tiefgarage / Hecke Wir möchten eine zeitnahe Wiederherstellung der Ende Februar gekappten Heckenteile, und zwar mit Pflanzen, die in der Höhe der Bestands-Hecke entsprechen.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens gefolgt. Die Hecke musste im Zuge notwendiger Kampfmittelsondierungsmaßnahmen in diesem Bereich entnommen werden. Gemäß der Festsetzung ist die Hecke im Nachgang der Bauarbeiten wiederherzustellen. Dabei ist gemäß textlicher Festsetzung Nr. 5.6 eine Anpflanzhöhe von mindestens 1,2 m einzuhalten, sodass kurzfristig eine entsprechende Eingrünung des Quartiers wiederhergestellt wird.
	Die vorgesehene Tiefgarage ist nahe an der Grenze zu unseren Grundstücken vorgesehen. Um ungünstige Auswirkungen auf unsere Häuser und Grundstücke zu vermeiden, haben wir folgende Forderungen: Wir möchten für uns Anwohner von Reiherstieg 17 vor Beginn und nach Ende der Baumaßnahmen eine Begutachtung zur Beweissicherung, um ggf. bei Schäden durch die Baumaßnahme etwas Nachweisbares in der Hand zu haben.	Der Anregung wird gefolgt. Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig. Über ein im Durchführungsvertrag geregeltes Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Im Rahmen des noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahrens können ggf. Auflagen zur Vermeidung von Auswirkungen auf die Nachbarbebauung formuliert werden. Aufgrund der vorliegenden Gutachten sind aufgrund des

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Nr.	Stellungnahmen	Abwägungsvorschlag
		bereits gesetzten Bodens voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten, können jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen werden.
	Da vermutlich über einen längeren Zeitraum Grundwasser abgepumpt werden muss, fordern wir, dass dabei eine maximal leise Pumpe zum Einsatz kommt. Denn eine entsprechende Lärmbelästigung haben wir bei den Baumaßnahmen der Häuser Auekamp bereits erlebt und erlitten.	Angemessener temporärer Baulärm ist grundsätzlich hinzunehmen; er ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Die einschlägigen Regeln zu Baulärm sind durch den Bauherrn einzuhalten. Maßnahmen im Bebauungsplan sind nicht erforderlich.
	Und wir wünschen eine Stellungnahme in Bezug auf die Auswirkungen, die das Absenken des Grundwassers auf die Bausubstanz unserer Häuser, aber auch auf unsere Gärten haben kann.	Der Anregung wurde bereits gefolgt. Gemäß des vorliegenden Baugrundgutachtens / Geotechnischen Untersuchung sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten, können jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Siehe hierzu auch Abwägung oben.
	Sind bei dem für die Tiefgarage nötigen Aushub Auswirkungen auf die Buchenhecke, die Grundstück Reiherstieg 16 und 17 trennt, zu befürchten?	Es sind voraussichtlich keine Auswirkungen zu erwarten. Sollte die Hecke jedoch durch die Baumaßnahme beschädigt werden, so ist diese gemäß den textlichen Festsetzungen Nr. 5.6 nachzupflanzen.
	• <u>Ideeller und materieller Wertverlust</u> Die Auswirkungen der von Ihnen geplanten Nachverdichtung in ihrer Gesamtwirkung, für uns speziell die geplante dichte und v.a. hohe Bebauung, würden diese Wohn- und Lebensqualität deutlich verändern, trotz sonst steigender Preise würde die geplante Bebauung für unsere Grundstücke eine Wertminderung bedeuten.	Ein Entschädigungsanspruch nach BauGB ist nicht ersichtlich. Ein Anspruch auf eine „freie“ Sicht auf das Nachbargrundstück existiert nicht, insbesondere vor dem Hintergrund des bislang geltenden Planungsrechtes, das eine Bebauung in vergleichbaren Maß bereits zulässt.
	Ja, wir leben hier im Reiherstieg – jedenfalls bislang – in einer guten Wohnlage, das ist uns bewusst. Das heißt aber auch, dass wir zu einem früheren Zeitpunkt entsprechende Preise für unsere Häuser in dieser Wohnlage bezahlt haben bzw. vergleichsweise hohe Mieten zahlen. Und diese Entscheidung im Vertrauen darauf getroffen haben, dass die Stadt das Gebiet ausgehend von der vorhandenen Bebauung angemessen und behutsam weiterentwickelt. Sie es dabei nicht an der Rücksichtnahme auf die Belange der hier schon lebenden Anwohner fehlen lassen wird. So hat es der frühere OB (s.o.) auch in Aussicht gestellt. Wir hoffen, in diesem Vertrauen in die Politik und deren Entscheidungsträger nicht enttäuscht zu werden.	Vor dem Hintergrund der Reduzierung einer Flächenneuinanspruchnahme im Sinne der Klimafolgenanpassung sowie der Nachhaltigkeit betreibt die Stadt mit der vorliegenden Planung eine behutsame Entwicklung durch Möglichkeiten einer Innenentwicklung im Sinne der Nachverdichtung. An der Planung wird daher festgehalten.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

4	**Bürger*in D ([redacted]), 03.04.2024** als direkte und betroffene Nachbarin des geplanten Bebauungsgebietes Reiherstieg 165 in Wilschenbruch möchte ich meine Bedenken dazu äußern, hier meine Daten: [redacted] Generell befürworte ich eine angemessene Bebauung, habe folgende Bedenken: • Die Größe und Verdichtung des geplanten Baugebietes paßt nicht zur bisherigen Bebauung des Stadtteils Wilschenbruch ist zu massiv und mit 3 geschossener Bauweise zu hoch geplant. Besser wäre eine generationenübergreifende, moderne Planung, in der Menschen entsprechend Ihrer Bedürfnisse Wohnungen in der Größe entsprechend wechseln könnten, max. 2 geschossig. Eine 3 geschossene Bauweise, auch wenn es mit Staffelgeschoß ist, lehne ich ab. • Eine Tiefgarage dieser Größe lediglich wenige Meter entfernt von meinem Haus ist auf Grund des hohen Grundwasserspiegels und der Erschütterungen beim Bau und die Folgen in Form von Rissen in meinem Gebäude unzumutbar. Es ist ein außerdem ein Trinkwasserschutzgebiet und was passiert bei der Grundwasserabsenkung beim Bau auf meinem Grundstück? Der Bau der Tiefgarage wird von mir abgelehnt.	Kenntnisnahme. Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch im bisher unbebauten Außenbereich zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich wirksame Abstufung zu den Nachbargebäuden sichergestellt, um die gestalterischen Beeinträchtigungen in der Umgebung zu minimieren. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass bereits heute mit dem bestehenden Planrecht eine wesentlich höhere Ausnutzung des Grundstücks als zuvor möglich wäre, sodass auch bereits nach geltendem Planrecht eine vergleichbar hohe Bebauung möglich ist. Auch die bereits abgerissene Bestandsbebauung besaß zwei Vollgeschosse mit hohen lichten Geschosshöhen und einem zusätzlichen Satteldach, sodass das Plangebiet schon in der Vergangenheit durch höhere Gebäudetypen im Vergleich zur Umgebungsbebauung sowie der nun geplanten Gebäudekörper geprägt war. Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig. Über ein Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Aufgrund der vorliegenden Gutachten sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten, können jedoch auch nicht vollständig ausgeschlossen werden. Zudem erfolgt parallel zum Baugenehmigungsverfahren ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren in dem die Auswirkungen des Vorhabens auf das Grundwasser und dem Wasserschutzgebiet detailliert geprüft werden. Gemäß den vorliegenden mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmten

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

		Gutachten sind keine Auswirkungen auf das Trinkwasserschutzgebiet zu erwarten. Angemessene temporäre Erschütterungen während der Baumaßnahme sind grundsätzlich hinzunehmen.
	• Bereits die vor kurzem ohne Ankündigung entfernte, ca. 40 Jahre alte Buchenhecke auf einer Länge von ca. 30m zeigt, wie nahe die hohen Häuser an meinem Haus liegen und wie vulnerabel die Situation ist, sozusagen direkt vor dem Wohnzimmer, eine große Einschränkung.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung des Vorhabens gefolgt. Die Hecke musste im Zuge notwendiger Kampfmittelsondierungsmaßnahmen in diesem Bereich entnommen werden. Gemäß der Festsetzung ist die Hecke im Nachgang der Bauarbeiten wieder entsprechend herzustellen.
	• Der entstehende Baulärm ist unzumutbar, die Pumpen der Tiefgarage Tag und Nacht direkt vor meinem Schlafzimmer beeinträchtigen meine Lebensqualität äußerst.	Angemessener temporärer Baulärm ist grundsätzlich hinzunehmen; er ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Detaillierte Vorgaben werden hierzu, soweit nicht bereits durch einschlägige Regelungen ausreichend geregelt, im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens gemacht.
	• Im Verschattungsgutachten wird deutlich, welche Verschattungsnachteile mir aufgrund der 3 stockigen Bauweise auf der Westseite entstehen, ein unzumutbarer Zustand, dem ich entschieden widerspreche.	Kenntnisnahme. Mit dem Bauvorhaben werden die Empfehlungen zur Mindestbesonnung von Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäß DIN 17037 zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse eingehalten. Im vorliegenden Verschattungsgutachten heißt es dazu: „Im vorliegenden Verschattungsgutachten heißt es dazu: „In Einzelfällen wurden abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnung über das gesamte Winterhalbjahr festgestellt. Diesbezüglich ist eine Abwägung mit den anderen städtebaulichen Zielsetzungen vorzunehmen. Verbindliche, gesetzliche Grenzwerte existieren hierzu nicht. Es handelt sich bei jedem Fall um eine Einzelfallabwägung bezüglich der Zumutbarkeit der Mehrverschattung. Zur Minderung der Betroffenheit bezüglich der Abnahme der Besonnung im Winterhalbjahr werden für zwei erheblich von Verschattung betroffenen Wohnzimmer des Umgebungsbestands folgende Maßnahmen empfohlen: 1. Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche an der Südwestecke des Baufeldes WA2 2. Festsetzung des geplanten Staffelgeschosses über Baugrenzen und die Gebäudehöhe für das geplante Haus 1 mit Ausbildung der Dachterrasse auf der Westseite des Gebäudes“ Mit der Ausarbeitung des Entwurfes wurde der ersten Empfehlung mit einer Erhöhung des Abstandes der Baugrenze zur östliche Flurstücksgrenze im WA2 gefolgt, wodurch bereits eine Verbesserung der Besonnungssituation erfolgt. Der zweiten abwägungsrelevanten gutachterlichen Empfehlung wurde zugunsten des nachbarschaftlichen Belangs der Minimierung der städtebaulichen Wirkung nicht gefolgt, da weiterhin die Empfehlungen der Mindestbesonnungszeiten für gesunde Wohnverhältnisse gemäß der DIN

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	• Schon jetzt ist es so, dass Radfahrer, Fußgänger, Kinder und Autos sich die enge Straße Reiherstieg teilen, da es keinen richtigen Fußweg und Radweg gibt, durch den Baumbestand und parkender Fahrzeuge. • Ein überholen ist nur unter gefährlichem geringen Abstand möglich, durch den steigenden Verkehr wird sich die Situation zuspitzen. Dringend nötig ist eine Gleichstellung aller Verkehrsteilnehmer durch Änderung, z. B. als Spielstraße und Kontrolle der Geschwindigkeit. Auf Grund dieser Bedenken bitte ich um Überprüfung des Bauvorhabens und Überplanung zu einer weniger einschneidenden Lösung und bedanke mich für die Berücksichtigung meiner Bedenken als direkte Nachbarin.	17037 an der Nachbarbebauung eingehalten werden. Unzumutbare Verschattungen sind nicht zu befürchten. Kenntnisnahme und Klarstellung: Ein Fußweg ist grundsätzlich vorhanden. Radfahrende haben für den kurzen Abschnitt des Reiherstiegs die Fahrbahn zu nutzen. Die Anregung betrifft nicht das Bebauungsplanverfahren. Gemäß Verkehrsgutachten ist ein sicheres Überholen von Radfahrenden aufgrund des Querschnitts unter Einhaltung des Mindestabstandes von 1,50 m nicht möglich. Alle Verkehrsteilnehmenden haben sich an § 1 StVO (Gegenseitige Rücksichtnahme im Straßenverkehr) zu halten. Verkehrsanordnende Maßnahmen sind nicht Gegenstand der Bauleitplanung und werden an anderer Stelle von der Stadt geprüft. Der Anregung wird nicht gefolgt; siehe Abwägung oben.
5	**Bürger*in E ([redacted]), 17.12.2022** mit diesem Schreiben richte ich mich im Namen aller Bewohner des Stadtteils Wilschenbruch, die die beigefügte Unterschriftenliste unterschrieben haben (im Folgenden „die Wilschenbrucher“ genannt) an Sie. Wir wenden uns gegen die Begründung des vorhaben bezogenen Bebauungsplans (BPlan) Nr. 165 der Hansestadt Lüneburg in geplanter Form und befürworten die Aufrechterhaltung des B-Plans Nr. 6 der Hansestadt Lüneburg in bestehender Form. Durch die Gespräche mit den Wilschenbruchern hat sich deutlich herauskristallisiert, dass die Wilschenbrucher mit dem vom Investor [redacted] geplanten Bauvorhaben in derzeit geplanter Form nicht einverstanden sind. Dass dort einmal etwas gebaut werden wird, war jedoch jedem klar. Die Argumente basieren hauptsächlich auf vier Säulen: Das Einfügen in die Umgebung, der Verkehr, die Naturschutzbelange und die Gemeinbedarfsfläche. Die B-Pläne des Stadtteils Wilschenbruch umfassen weitestgehend eine GRZ und gleichzeitig GFZ von 0,2 bis 0,25. Diese Werte wurden bei den Bauanträgen- und genehmigungen der Bewohner Wilschenbruchs penibel eingehalten. Die Stadt hat, auf Grundlage der Einhaltung der GRZ und GFZ, Bauvorhaben - auch kleinere - untersagt, aber z.B. auch strenge Vorgaben in Bezug auf zu verwendende Baumaterialien o.Ä. getätigt.	Kenntnisnahme. Der Anregung wird nicht gefolgt (siehe nachfolgende Abwägung). Kenntnisnahme. Kenntnisnahme. Hierbei ist darauf hinzuweisen, dass die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt und so unter heutigen Anforderungen vor dem Hintergrund der Klimafolgenanpassung nicht mehr zeitgemäß sind. Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch insbe-

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		sondere im bisher unbebauten Außenbereich zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit begrenzten Ressourcen zu ermöglichen.
	Dies steht absolut im Widerspruch zu der GRZ und GFZ bei dem geplanten BPlan Nr. 165. Auffällig ist, dass die GFZ (absichtlich?) nicht angegeben wurde und mit einer GFZ von mindestens 0,45 zu rechnen ist. Dies ist mehr als eine Verdopplung und lässt die Wilschenbrucher sehr stutzig werden.	Die Festsetzung einer GFZ ist nicht notwendig, da das Maß der baulichen Nutzung über andere Festsetzungen hinreichend bestimmt ist und sich die GFZ nach geltender BauNVO direkt aus der Geschossigkeit und der GRZ berechnen lassen.
	Auch die erlaubte Höhe von 10 m ist ungewöhnlich für Wilschenbruch. Es ist mitunter oberste Priorität der Wilschenbrucher, dass der Charakter des Stadtteils erhalten bleibt, sich Bebauungen in die Umgebung einfügen und eine Gleichberechtigung in Bezug auf Bauvorschriften herrscht.	Zur Kenntnis: Gemäß B-Plan Nr. 6 besteht keine Höhenbegrenzung der Gebäude, bei Einhaltung der festgesetzten GFZ sind zwei Vollgeschosse plus Staffelgeschoss oder Schrägdach zulässig, sodass auch höhere First- bzw. Gebäudehöhen planungsrechtlich möglich sind. Die Stadt strebt zusammen mit dem Vorhabenträger die Schaffung von bezahlbaren und vor allem barrierefreien Wohnraum an. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich wirksame Abstufung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die städtebaulichen Beeinträchtigungen zu minimieren.
	Ein weiterer großer Sorgenfaktor der Wilschenbrucher ist die Verkehrsproblematik. Für Menschen, die in Wilschenbruch leben und tagtäglich am Verkehrsgeschehen teilnehmen, ist das vorgelegte Verkehrsgutachten nicht nachvollziehbar. Spaziergänger, Fahrradfahrer, aber insbesondere unsere Kinder und Schulkinder, die die Straßen täglich nutzen müssen, werden schon jetzt von Autos mit hoher Geschwindigkeit und ohne Sicherheitsabstand überholt, da teilweise die Straßenverhältnisse es nicht anders zulassen. Die Kinder müssen die Straße nutzen, da Fußwege nicht vorhanden sind, nicht befahrbar sind oder von PKWs zugeparkt werden. Hier haben sich insbesondere Eltern schon des Öfteren an die Stadt und die Polizei gewandt, damit die Straßen in Wilschenbruch sicherer werden. Es wird jedoch kaum etwas getan und es stellt sich die Frage, wie die bereits angespannte Verkehrssituation, noch mehr PKWs aufnehmen soll. Es wird dringend ein ausgereiftes Verkehrskonzept von Nöten sein.	Die Anregung betrifft nicht das Bebauungsplanverfahren. Die Anregung beschreibt die Bestandssituation und betrifft grundsätzlich nicht das Bebauungsplanverfahren. Grundsätzlich haben sich neben der konkreten Vorschrift zum Überholen der Radfahrerenden durch den Kfz-Verkehr alle Verkehrsteilnehmenden an §1 StVO (Gegenseitige Rücksichtnahme im Straßenverkehr) zu halten. Gemäß dem Verkehrsgutachten ist eine verträgliche Aufnahme des planinduzierten Zusatzverkehrs uneingeschränkt möglich. Die Anregung bezieht sich auf die Verhaltensweisen der bereits wohnenden oder im Gebiet agierenden Menschen.
	Ein weiterer zentraler Punkt sind die Naturschutzbelange. Wir wohnen am Rande eines Natur- und Landschaftsschutzgebietes und in einem Wasserschutzgebiet. Wir Wilschenbrucher erleben tagtäglich mit welchen Wildtieren - teils unter Naturschutz stehende Tiere - wir uns den Lebensraum teilen. Außerdem besteht- auch auf dem zu bebauenden Grundstück- ein alter schützenswerter Baumbestand. Insbesondere in Hinblick darauf, dass wir nicht grundlos eine "grüne "Regierung in Lüneburg haben, ist es für uns Wilschenbrucher noch unverständlicher, weshalb diesen Belangen nicht mehr Aufmerksamkeit und Schutz gewährt wird. Die geplante massive Bauweise und Verdichtung	Bei dem Plangebiet handelt es sich um Bauland mit bestehendem Baurecht, sodass auch schon bisher eine Bebauung möglich ist. Mit der neuen Planung werden grünordnerische Festsetzungen getroffen, womit der zukünftig teilweise entfallende Baumbestand im nördlichen Bereich innerhalb des Plangebiets ersetzt wird. Zudem werden klimawirksame weitere Maßnahmen wie Dachbegrünungen und Begrünung der Tiefgaragen einen Beitrag zur ökologischen Regenrückhaltung und zum Schutz und zur Entwicklung

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	vernichtet den Lebensraum der Flora und Fauna in erheblichem Maße und trägt zur Erwärmung des Gebiets deutlich bei. Außerdem ist es für uns nicht nachvollziehbar, wieso trotz jahrelanger Bemühungen kein öffentlicher Spielplatz auf der zu bebauenden Fläche vorgesehen ist. Die Stadt hat jahrelang damit argumentier, dass es keine passende Fläche hierfür gäbe. Nun fragen sich die Wilschenbrucher, weshalb nicht diese Fläche, welche eine Gemeinbedarfsfläche ist, genutzt wird? Insbesondere in Hinblick auf die vorgetragenen Argumente möchten wir Sie darum bitten, die Belange der Wilschenbrucher bei Ihrer Planung zu berücksichtigen. Wir befürworten daher die Beibehaltung des B-Plans Nr. 6 der Hansestadt Lüneburg und richten uns ausdrücklich gegen den vorhabenbezogenen B-Plan Nr. 165 der Hansestadt Lüneburg in geplanter Form! Mit freundlichen Grüßen und im Namen der Wilschenbrucher (Hinweis: Die Stellungnahme wurde von 252 Personen unterschrieben.)	der Artenvielfalt leisten. Außerdem wird durch die Innenentwicklung die Flächenneuinanspruchnahme im Außenbereich reduziert und somit ein Beitrag zum Schutz von Natur und Landschaft geleistet. Der Anregung wird insofern gefolgt, das am Quartierseingang eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt wird. Dieser Spielplatz ist öffentlich für alle zugänglich und nutzbar. Die Stadt hält aus den o.g. Gründen an der Planung fest. Kenntnisnahme.
6	**Bürger*in F ([redacted]), 18.04.2024** als unmittelbar Planbetroffene des vorgesehenen Bauvorhaben Reiherstieg 16 und der damit einhergehenden Änderung des Bebauungsplans Nr. 165 nehmen wir hiermit Stellung. <u>Eine Bemerkung vorweg:</u> Wir haben prinzipiell nichts gegen eine sinnvolle Nachverdichtung und die Bebauung des brachliegenden Grundstücks, um Wohnraum zu schaffen. Am liebsten realisiert als rein sozialer Wohnungsbau, denn wir sind für Vielfalt in unserem Stadtteil. Aus unserer Sicht spricht nichts gegen die Bebauung gemäß den ursprünglichen Plänen des leider viel zu früh verstorbenen Grundstückkäufers [redacted], der Einfamilien-/Doppelhäuser und ein Wohnprojekt für Senioren auf dem Grundstück vorgesehen hatte und den damaligen Vorgaben der Stadt – ein Drittel geförderter Wohnungsbau, ein Drittel frei finanziert, ein Drittel Einfamilien- und Reihenhäuser – gefolgt wäre. Dieser Haltung schließen wir uns an: Das halten wir für eine ortsverträgliche Nachverdichtung, die Ihren Namen verdient! Der vorgelegte Entwurf tut dies leider nicht, er zieht eine ortsunübliche Nachverdichtung nach sich, mit erheblich negativen Folgen für den Stadtteil Wilschenbruch. Nun zu unseren Stellungnahmen, Fragen und Anmerkungen einzelner Punkte.	Kenntnisnahme. Kenntnisnahme. Mit dem Vorhaben wird eine flächensparende und angemessene Nachverdichtung angestrebt. Gleichzeitig soll geförderter sowie barrierefreier Wohnraum entstehen. Kenntnisnahme. Mit dem Bau der Mehrfamilienhäuser sollen 30 % mietpreisgebundener Wohnraum entstehen. Gleichzeitig werden alle Wohnungen barrierefrei errichtet, sodass auch Wohnraum für mobilitätseingeschränkte Menschen, wie z. B. Senioren, geschaffen wird. Weiterhin werden im Norden Baugrundstücke für eine Einfamilienhaus- bzw. Doppelhausbebauung planungsrechtlich vorbereitet. Der Anregung wird widersprochen. Erhebliche negative Folgen für den Stadtteil sind nicht ersichtlich; die Nachverdichtung ist unter Beachtung der Ziele einer landschaftsschonenden Innenentwicklung angemessen.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Im Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 Textliche Festsetzungen (Teil B) heißt es unter Punkt 5.2: *„Innerhalb der Kronentraufe und des 1,50 m breiten Schutzstreifens rund um die Baumkrone der zum Erhalt und zum Anpflanzen festgesetzten Bäume sind jegliche Bodenanfüllungen, Bodenablagerungen oder Ablagerungen sonstiger Materialien – auch zeitweise – nicht zulässig. Außerdem ist im gesamten Kronenbereich und Schutzstreifen die Errichtung – auch baugenehmigungsfreier – baulicher Anlagen nicht zulässig."* Fragen: • Widerspricht das nicht der Anlage eines Spielplatzes unterhalb zweier festgesetzter Bäume, deren Festsetzung wir im Übrigen sehr begrüßen?	Kenntnisnahme. Im weiteren Wortlaut der textlichen Festsetzung steht, dass auch eine wurzelschonende Handschachtung unterhalb der Kronentraufe ausnahmsweise zulässig ist, sodass somit auch Spielgeräte oder Bänke in dem Bereich unter Wahrung der naturschutzrechtlichen Belange hergestellt werden können.
	• Wie wird sichergestellt, dass eine Kindswohlgefährdung, beispielsweise durch herabstürzende Äste, verhindert wird?	Die Anregung betrifft die Umsetzung der Planung. Die Pflege und Sicherungsplicht des öffentlichen Spielplatzes obliegt bei der Stadt und wird durch eine regelmäßige Kontrolle und Pflegeschnitt der Bäume sichergestellt.
	• Zu welchen finanziellen Bedingungen muss die Stadt den Spielplatz übernehmen?	Der Vorhabenträger wird zur Herstellung des Spielplatzes im Rahmen des Durchführungsvertrages verpflichtet. Anschließend wird die Fläche kostenfrei der Hansestadt Lüneburg übergeben.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 wurde unter 3.2 Flächennutzungsplan folgender Punkt neu aufgenommen: *„Der rechtswirksame Flächennutzungsplan der Hansestadt Lüneburg stellt für den Geltungsbereich des Bebauungsplans Fläche für den Gemeinbedarf dar. Er soll gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 2 durch Berichtigung angepasst werden und stellt zukünftig Wohnbaufläche (W) dar.“*	
	Auf der Fläche des Kinder- und Jugendheims ist bisher eine privatwirtschaftliche Nutzung ausgeschlossen, sie sollte dauerhaft einer öffentlichen Zweckbestimmung dienen.	Kenntnisnahme. Die Schaffung von bezahlbarem Wohnraum liegt auch im öffentlichen Interesse und soll mit der Planung umgesetzt werden. Eine Gemeinbedarfsfläche ist an dieser Stelle nicht mehr notwendig. Siehe auch Abwägung unten.
	Als gebürtige Bürger und langjährige Wähler dieser Stadt ist es uns ein Rätsel und in keiner Weise nachvollziehbar, wie ein Stadtrat und eine Verwaltung, die über eine Mehrheit der GRÜNEN und der SPD verfügt, seine politischen Überzeugungen so leichtfertig aufgeben. Fragen: • Warum wird ohne Not im „Radiergummiverfahren“ die bisherige Gemeinbedarfsfläche rein privaten Nutzungen zugeführt, obwohl diese Maßnahme sogar im Bauausschuss der Stadt als negative Auswirkung dargestellt wird?	Nach interner Prüfung ist aus Sicht der Stadt eine Gemeinbedarfsfläche in der Lage und Größe nicht mehr notwendig. Gleichzeitig herrscht eine sehr große Nachfrage nach bezahlbarem und barrierefreiem Wohnraum, der

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	• Rechtfertigt die Maxime „Wohnraum um jeden Preis“ wirklich diese Handlungsweise?	durch die vorliegende Planung geschaffen werden soll. Im Stadtgebiet stehen nur wenige Nachverdichtungspotenziale tatsächlich zur Verfügung. Im Sinne der raumordnerischen Ziel der Flächeneinsparung ist von den Kommunen vorrangig Innenentwicklung zu betreiben. Mit der vorliegenden Planung wird dem übergeordneten Ziel entsprochen.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 heißt es unter 3.5 Besondere fachrechtliche Vorgaben: „*FFH-Gebiet: Ca. 300 m südlich befindet sich das Naturschutzgebiet Lüneburger Ilmenauniederung mit Tiergarten und ist zugleich als FFH-Gebiet ausgewiesen. Beeinträchtigungen sind durch die Planung aufgrund der Lage innerhalb des Siedlungsgebietes jedoch nicht zu erwarten.*“ Fragen: • Wie kommt man aus Sicht der Stadt zu dem Urteil, dass keine Beeinträchtigungen zu erwarten sind, wenn eine Umweltverträglichkeitsprüfung noch nicht mal in Betracht gezogen wird?	Aufgrund der Lage des Plangebiets innerhalb des Siedlungsbereichs mit allseitig bebauten Nachbargrundstücken ist von keiner Beeinträchtigung des FFH-Gebiets auszugehen.
	• Warum wird bei dieser räumlichen Nähe eines wertvollen Fauna-Flora-Habitat-Gebiets auf eine Umweltverträglichkeitsprüfung verzichtet?	Die Aufstellung des Bebauungsplanes erfolgt im beschleunigtem Verfahren nach § 13a BauGB (Bebauungsplan der Innenentwicklung) bei dem von einer Umweltprüfung nach § 2 (4) BauGB sowie von einem Umweltbericht nach § 2a BauGB abgesehen werden kann. Das FFH-Gebiet mit dessen Zielen und Anforderungen ist durch den Abstand und den dazwischenliegenden Siedlungsbereichen der Stadt nicht beeinträchtigt. Die Vorgehensweise entspricht dem raumordnerischen Ziel des Vorrangs der Innenentwicklung vor Außenentwicklung.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 heißt es unter 4. Anlass, allgemeine Ziele und Zwecke der Planung: „*Ziel des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 ist es, das Plangebiet einer städtebaulich ortsverträglichen wohnbaulichen Nachverdichtung zuzuführen, …*“ Hierzu stellen wir fest: • Die Charaktererhaltung des Wilschenbrucher Wohngebietes unter Berücksichtigung einer maßvollen ortsüblichen und ortsverträglichen Verdichtung im Bestand ist nicht gegeben.	Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch insbesondere im bisher unbebauten Außenbereich zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

		Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich wirksame Abstufung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die gestalterischen Beeinträchtigungen zu minimieren.
	• Die GRZ von 0,3 übertrifft deutlich die sonst in Wilschenbruch üblichen Maße von 0,2 bis max. 0,25. •	Es wird zudem darauf hingewiesen, dass bereits heute mit dem bestehenden Planrecht eine wesentlich höhere Ausnutzung des Grundstücks als zuvor möglich wäre, sodass auch bereits heute mit einer höheren Bebauung gerechnet werden muss. Eine Abweichung der GRZ von 0,05 zum umliegenden bestehenden Planrecht stellt städtebaulich eine der Zielsetzung der maßvollen Nachverdichtung angemessene Erhöhung des Maßes der baulichen Nutzung dar.
	Die GFZ wird absichtlich nicht angegeben. Wohl um dem interessierten Bürger keinen objektiven Vergleichsmaßstab für die Massivität der Nachverdichtung zu liefern.	Die Festsetzung einer GFZ ist nicht notwendig, da sie nach geltendem BauNVO direkt über die GRZ und die Geschossigkeit ermittelt werden kann. Es wird auch darauf hingewiesen, dass sowohl in der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 als auch im Bebauungsplan Nr. 118 „Auekamp“ keine GFZ festgesetzt ist. Gerade dieser Verzicht ermöglicht eine bodensparende Nachverdichtung in konkret vorgegebenen Baufenstern.
	Laut der Aussage des Stadtplaners [redacted] beträgt die GFZ des geplanten Vorhabens 0,6. Und da ist das Staffelgeschoß wohl noch nicht mal eingerechnet. Dies sei politisch gewollt – siehe Protokoll der Stadtteilversammlung vom 28.09.2023. Eine GFZ von mindestens 0,6 ist eine Verdreifachung der im Stadtteil üblichen GFZ von 0,2!	Kenntnisnahme. Das im Vorhaben- und Erschließungsplan und Durchführungsvertag zusätzlich abgesicherte Vorhaben (inkl. Staffelgeschosse) weist eine rechnerische GFZ von 0,6 auf. Ziel der Planung ist die Schaffung von dringend benötigtem Wohnraum durch Nachverdichtung im Sinne von einem schonenden Umgang mit der Ressource Fläche. Eine Nachverdichtung ist selbstredend nur durch eine moderate Erhöhung des Maßes der baulichen Nutzung möglich. Siehe zum Thema Nachverdichtung auch die Abwägung oben.
	Es liegt ein klarer Verstoß gegen den Gebietsbewahrungs- bzw. Gebietserhaltungsanspruch der Planbetroffenen nach § 1 Abs. 7 BauGB bzw. hergeleitet aus § 14 Abs. 1 Satz 2 GG vor.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Ein Gebietserhaltungsanspruch wird durch die geplante Wohnnutzung nicht ausgelöst. Der Anspruch beruht auf einer Zweckentfremdung der in einem Bebauungsplan festgesetzten Art der baulichen Nutzung innerhalb eines Baugebiets. Mit der Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebiets wird einem möglichen Gebietserhaltungsanspruch nicht widersprochen.
	Das Verschattungsgutachten ist gegenüber der vorzeitigen Beteiligung aus den November 2022 neu hinzugekommen. Die schematische Modellzeichnung unten rechts auf Seite 22 des Gutachtens stellt die Massivität der ortsüblichen Nachverdichtung sehr plastisch dar.	Die dargestellte Abbildung stellt den theoretischen maximalen planungsrechtlichen hochbaulichen Rahmen dar und spiegelt nicht das eigentliche Vorhaben wider. Im Rahmen der Untersuchung wurde ein theoretisch mögliches Maximum zur sicheren Seite hin geprüft. Zudem bezieht sich das Gutachten noch auf den Vorentwurf zum Zeitpunkt der frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (1) BauGB im Dezember 2022/Januar 2023. Durch eine konkrete Festsetzung des Staffelgeschosses und einer

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		tatsächlichen geringen Gebäudehöhe gemäß Vorhaben- und Erschließungsplan (Teil C der Satzung) im Zuge der Erstellung der Entwurfsunterlagen für den Bebauungsplan fallen die Beeinträchtigungen durch eine Verschattung geringer aus, als im Verschattungsgutachten angenommen. Es werden jedoch an den Nachbargebäuden jederzeit die Empfehlungen der DIN 17037 zur Mindestbesonnung von Aufenthaltsräumen zur Sicherung gesunder Wohnverhältnisse eingehalten, sodass eine Anpassung des Gutachtens nicht erforderlich ist.
	Es ist zu berücksichtigen, dass die Gebäudehöhen noch als zu gering anzusehen sind, da die PV-Anlage nicht berücksichtigt werden, es kommen noch max. 1,50 m in der Höhe hinzu.	Die technischen Aufbauten sind im Verschattungsgutachten berücksichtigt worden.
	Hierzu stellen wir fest: • Das Bauvorhaben fügt sich nicht in die Eigenart der näheren Umgebung ein, das Ortsbild wird wesentlich beeinträchtigt. Es liegt daher ein klarer Verstoß gegen das Gebot der Rücksichtnahme der Planbetroffenen nach § 34 BauGB vor.	Der Anregung wird widersprochen. Zur Klarstellung: In einem Gebiet eines qualifizierten B-Planes ist § 34 BauGB (Einfügegebot) nicht anzuwenden. Mit der Festsetzung eines nur geringfügig angehobenen Maßes baulichen Nutzung sowie der gleichen Art der baulichen Nutzung wie die Umgebung wird die städtebauliche Vertretbarkeit sichergestellt. Hierbei ist auch darauf hinzuweisen, dass die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt und so unter heutigen Anforderungen vor dem Hintergrund der Klimafolgenanpassung nicht mehr zeitgemäß sind. Die Stadt strebt mit der vorliegenden Planung, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch insbesondere im bisher unbebauten Außenbereich zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit begrenzten Ressourcen zu ermöglichen.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 7 Vorhaben (grundsätzliches Planungskonzept) heißt es unter anderem: *„Die Wärmeversorgung des Vorhabengebiets erfolgt über Wärmepumpen.“* Dazu fehlen weitere Ausführungen.	Die Wärmeversorgung mittels Wärmepumpen wird im Durchführungsvertrag vorgegeben.
	<u>Fragen:</u> • Wo ist der vorgesehene Standort der Wärmepumpen? • In welche Richtung werden diese angebracht, zu welchen Nachbarn hin? • Wie werden etwaige Lärmbelästigungen der Häuser 17 a bis h vermieden?	Die nachfolgenden Fragen betreffen die detaillierte Ausführungsplanung im Rahmen des nachfolgenden Baugenehmigungsverfahrens. In diesem Verfahren werden u.a. die Lärmwerte technischer Anlagen geprüft und ggf. Maßnahmen zum Schutz der Nachbarschaft formuliert. Der Vorhabenträger

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	• Sind Schallschutzhauben oder andere Schutzmaßnahmen eingeplant?	hat sich dabei an geltende Gesetze zu halten und entsprechende Lärmgrenzwerte zum Schutz gesunder Wohnverhältnisse im Plangebiet und der Nachbarschaft einzuhalten. Im Bebauungsplan sind keine Maßnahmen erforderlich.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 8.2 Maß der baulichen Nutzung wurde u.a. folgender Punkt neu aufgenommen: *„Im Allgemeinen Wohngebiet WA1 werden gemäß der Vorhabenplanung maximal zwei bis drei Vollgeschosse sowie eine maximale Gebäudehöhe von 10 Metern festgesetzt, wobei das dritte zulässige Vollgeschoss faktisch aufgrund der Festsetzung der Baugrenzen (vgl. Kap.8.3) als ein Staffelgeschoss ausgebildet wird. Dementsprechend wird zusätzlich festgesetzt, dass oberhalb des festgesetzten Höchstmaßes der Vollgeschosse keine weiteren Geschosse zulässig sind. Die festgesetzte Gebäudehöhe passt sich den planungsrechtlich maximal möglichen Gebäude- bzw. Firsthöhen (9,1m - 10m) der unmittelbaren Nachbarschaft an und fügt sich somit in die Umgebung ein.“* und weiter unten: *„Eine Überschreitung der maximalen Gebäudehöhe … zur Nutzung von solarer Energie ist um bis zu 1,50 m zulässig, …“* Hierzu stellen wir fest:	
	• Gegenüber der frühzeitigen Beteiligung folgt die Verwaltung jetzt unserer Ansicht, dass es sich bei der Vorhabenplanung faktisch um 3 Vollgeschosse handelt.	Mit der Festsetzung wird lediglich die Position der Staffelgeschosse konkret festgesetzt. Weitere Geschosse über dem obersten Vollgeschoss sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 2.2 nicht zulässig. Mit der Anordnung Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte und einer Abstufung zur Nachbarbebauung soll die städtebauliche Wirkung auf ein größtmögliches Maß reduziert werden. Bauordnungsrechtlich handelt sich weiterhin um ein Staffelgeschoss.
	Und das als Flachdachbauten, die ein maximale Höhe von 11,50 erreichen dürfen!	Durch den Bau von Flachdächern kann im Sinne der Nachhaltigkeit sowie des Natur- und Umweltschutzes ein Gründach mit PV-Anlagen hergestellt werden. Dadurch wird ein Beitrag zu weiteren Durchgrünung des Wohnquartiers, zur Verbesserung des Mikroklimas, der Regenrückhaltung, Klimafolgenanpassung sowie zum Schutz und zur Entwicklung der Artenvielfalt geleistet.
	Die Reihen- und Doppelhäuser im Reiherstieg 17 a-h weisen eine Gebäudehöhe von 8,50 m auf. Ausgebaut als Satteldach, also mit Schrägen. Hier sollten doch bitte nicht Äpfel mit Birnen verglichen werden.	Kenntnisnahme. Planungsrechtlich ist im Reiherstieg 17a bis i eine Firsthöhe von 9,10 Metern zulässig und als Vergleichsmaßstab heranzuziehen ist. Im Neubaugebiet sind im WA1 10 m und im WA2 8,50 m zulässig, sodass einer moderaten Nachverdichtung entsprochen wird.
	Die geplanten Gebäude passen sich nicht der unmittelbaren Nachbarschaft an und fügen sich überhaupt nicht in die Umgebung ein.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Es liegt daher ein weiterer klarer Verstoß gegen das Gebot der Rücksichtnahme der Planbetroffenen nach § 34 BauGB vor.	Kenntnisnahme und zur Klarstellung: In einem Gebiet eines qualifizierten B-Planes ist § 34 BauGB (Einfügegebot) nicht anzuwenden. Das Gebot der Rücksichtnahme im Rahmen des § 34 BauGB bezieht sich auf Bauvorhaben im Innenbereich ohne bestehendes Planrecht (Bebauungsplan).
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 8.3 Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche heißt es unter anderem: *„Gemäß textlicher Festsetzung dürfen im Allgemeinen Wohngebiet WA1 Terrassen und Balkone die Baugrenzen um bis zu 1,50 m überschreiten.“*	
	<u>Frage:</u> • Warum dürfen die Baugrenzen sogar überschritten werden?	Die Baugrenzen wurden gemäß dem Vorhaben baukörperähnlich festgesetzt und somit die konkrete Position des Gebäudekörpers definiert, um einen ausreichenden Abstand zur Nachbarbebauung sicherzustellen. Mit der Möglichkeit der Baugrenzüberschreitung lediglich für Terrassen und Balkone soll angesichts der begrenzten überbaubaren Flächen mehr Spielraum für die architektonische Konzeption der Gebäude mit untergeordneten Bauteilen gegeben werden, die Lage der Hauptbaukörper jedoch weiterhin klar definiert sein, als dies bei weiter gefassten Baugrenzen, die zusätzlichen Raum für Balkone/Terrassen berücksichtigen, der Fall wäre.
	Hierzu stellen wir fest: • Die Massivität der Gebäudekomplexe werden noch weiter signifikant erhöht!	Balkone stellen lediglich dem Hauptgebäude untergeordnete Bauteile dar und beeinflussen die städtebauliche Gestalt nur geringfügig. Durch die Anordnung nach Süden und zur Plangebietsmitte ist eine Beeinträchtigung durch überragende untergeordnete Bauteile der östlich angrenzenden Nachbarschaft nicht gegeben. Die Lage und Maße sind dem Vorhaben- und Erschließungsplan zu entnehmen.
	Ein zusätzlicher klarer Verstoß gegen das Gebot der Rücksichtnahme der Planbetroffenen nach § 34 BauGB liegt vor.	Siehe Abwägung oben.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 8.5 Erschließung und Stellplätze heißt es unter anderem: *„Hintergrund des höheren Stellplatzschlüssels*	

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	im Vergleich zu anderen Baugebieten in der Stadt Lüneburg ist die bislang fehlende ÖPNV-Anbindung des Stadtteils Wilschenbruch, der somit ausreichend Rechnung getragen wird.“ Hierzu stellen wir fest: • Anstatt die Vorhabenplanung als Gelegenheit zu betrachten, im Rahmen des eigenen Leitbilds 2030 über alternative Verkehrsanbindungen wir Car-Sharing, Stadtrad-Stationen, verbesserte Radwege etc. nachzudenken und in diese Überlegungen in die Planungen mit einzubeziehen, wird die mangelnde ÖPVN-Anbindungen auch noch als Argument genutzt, den Stellplatzschlüssel zu Gunsten des Investors zu erhöhen. • Ein weiteres Indiz dafür, dass hier mit zweierlei Maß gemessen wird, wenn es um die Interessen der Bürger und Bürgerinnen geht.	In dieser Lage im Stadtgebiet sind Car- und Bikesharing-Angebote wenig nachgefragt und somit nicht zielführend. Die Radwegesituation ist aufgrund der bestehenden Kastanienallee nicht änderbar. Zudem gibt es Ausweichmöglichkeiten über den zum Reiherstieg parallel verlaufenden Forstweg durch den Wald. Derzeit existiert eine Tonnagen-Beschränkung für die Amselbrücke, die mit der angestrebten Brückensanierung entfallen soll. Unabhängig vom B-Plan-Verfahren prüft die Stadt in Abstimmung mit dem ÖPNV-Aufgabenträger (Landkreis Lüneburg) eine ÖPNV-Anbindung des Stadtteils. Der Stellplatzschlüssel entspricht den Anforderungen hinsichtlich der Lage und Anbindung (ÖPNV) des Quartiers. Gleichzeitig wird damit dem nachbarschaftlichen Belang gefolgt, ausreichend Stellplätze vorzuhalten, um widerrechtliches Parken im öffentlichen Raum zu vermeiden. Durch eine ausreichende Bereitstellung von Stellplätzen auf den privaten Grundstücken wird gleichzeitig ein Zuparken des öffentlichen Raumes vermieden. Zudem wird ein Großteil der Stellplätze unterirdisch unter den östlichen Gebäuden untergebracht sodass eine entsprechende Durchgrünung und Attraktivität des Quartiers sichergestellt wird.
	Wie heißt es zum Leitbild so schön: „Durch das konsequente Neudenken von Verkehr und Mobilität in den 2020er Jahren hat der öffentliche Raum in hohem Maße profitiert.“ Der Stadtteil Wilschenbruch bleibt beim Neudenken offensichtlich außen vor. Es verliert an Lebens- und Umweltqualität, eines der Ziele des Leitbildes. Weiter unten heißt es unter Punkt 8.5 Erschließung und Stellplätze „Das auf dem Reiherstieg in Spitzenzeiten maximal zu erwartende Verkehrsaufkommen liegt deutlich unterhalb der Aufnahmekapazität von Wohnstraßen, die die kleinste Straßenkategorie nach der Richtlinie für die Anlage von Stadtstraßen (RaSt 06) darstellen.“ Hierzu stellen wir fest: • Die selbsterstellte Querschnittszeichnung des Verkehrsgutachters entspricht in keiner Weise den realen Gegebenheiten.	Kenntnisnahme und Klarstellung: Bei der Abbildung handelt es sich um den Querschnitt der damaligen Ausbauplanung des Reiherstiegs von 2005 und wurde auch so umgesetzt.
	• Die Richtlinie nach RaSt 06 ist auf den Reiherstieg nicht anwendbar.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Gemäß den geltenden Richtlinien und Regelwerken ist die RaSt 06 für die Beurteilung von Straßen heranzuziehen, wobei die Straßenausbaukategorie für die verkehrliche Betrachtung wählen ist, die am ehesten dem Bestand entspricht. Gemäß der fachgutachterlichen

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		Einschätzung wurde daher die kleinste Kategorie, der Wohnweg, den Berechnungen zugrunde gelegt. Das ist die Kategorie mit der geringsten Aufnahmefähigkeit von Mehrverkehr.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 8.10 Verschattung heißt es unter anderem: *„Zudem befindet sich die Bestandsbebauung derzeit in einer beinahe vollständig unverschatteten Lage, sodass die Besonnungszeiten zur Bestandssituation in einigen Fällen der astronomisch maximal möglichen Besonnung für diese Ausrichtung sehr nahekommen. Dies stellt im bebauten Innenbereich einen Sonderfall dar.* *Dadurch fällt die Betroffenheit bezüglich der nun vorherrschenden Besonnungszeiten insbesondere bei niedrigen Sonnenständen im November-Dezember-Januar relativ hoch aus.“* Hierzu stellen wir fest: • Das derzeit ist so nicht korrekt. Das ist seit Jahrzehnten so. Selbst als die abgerissenen Gebäudeteile des Kinder- und Jugendheims noch standen, da diese nur als eingeschossige Flachdächer ausgebaut waren. • Die relative Betroffenheit fällt zugegebenermaßen hoch aus.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Es werden weiterhin die Empfehlungen der Mindestbesonnungszeiten von Wohn- und Aufenthaltsräumen gemäß der DIN 17037 eingehalten. Die Schaffung von zusätzlichem Wohnraum wird eine höhere Gewichtung gegenüber der Abnahme der Besonnungszeiten eingeräumt, da auch mit der Planung weiterhin gesunde Wohnverhältnisse bei der Nachbarbebauung sichergestellt sind. Zusätzlich wäre bereits mit dem bestehenden Baurecht eine höhere Ausnutzung des Baugrundstücks und somit eine höhere Verschattung der Gebäude im Reiherstieg 17 zu erwarten, sodass vorherige eingeschossige Bebauung nicht als Referenzzustand herangezogen werden kann. Im vorliegenden Verschattungsgutachten heißt es dazu: „Im vorliegenden Verschattungsgutachten heißt es dazu: „In Einzelfällen wurden abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnung über das gesamte Winterhalbjahr festgestellt. Diesbezüglich ist eine Abwägung mit den anderen städtebaulichen Zielsetzungen vorzunehmen. Verbindliche, gesetzliche Grenzwerte existieren hierzu nicht. Es handelt sich bei jedem Fall um eine Einzelfallabwägung bezüglich der Zumutbarkeit der Mehrverschattung. Zur Minderung der Betroffenheit bezüglich der Abnahme der Besonnung im Winterhalbjahr werden für zwei erheblich von Verschattung betroffenen Wohnzimmer des Umgebungsbestands folgende Maßnahmen empfohlen: 1. Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche an der Südwestecke des Baufeldes WA2

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

		2. Festsetzung des geplanten Staffelgeschosses über Baugrenzen und die Gebäudehöhe für das geplante Haus 1 mit Ausbildung der Dachterrasse auf der Westseite des Gebäudes“ Mit der Ausarbeitung des Entwurfes wurde der ersten Empfehlung mit einer Erhöhung des Abstandes der Baugrenze zur östliche Flurstücksgrenze im WA2 gefolgt, wodurch bereits eine Verbesserung der Besonnungssituation erfolgt. Der zweiten abwägungsrelevanten gutachterlichen Empfehlung wurde zugunsten des nachbarschaftlichen Belangs der Minimierung der städtebaulichen Wirkung nicht gefolgt, da weiterhin die Empfehlungen der Mindestbesonnungszeiten für gesunde Wohnverhältnisse gemäß der DIN 17037 an der Nachbarbebauung eingehalten werden. § 34 BauGB ist hier nicht anzuwenden, da für das Gebiet bestehendes Planrecht in Form eines Bebauungsplanes existiert.
	Das ist ein weiterer Grund weshalb ein klarer Verstoß gegen das Gebot der Rücksichtnahme der Planbetroffenen nach § 34 BauGB vorliegt. In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 wurde der Punkt 10.7 Grundwasser und Trinkwasser neu aufgenommen, dort heißt es unter anderem: *„Im Plangebiet wurden in den Randbereichen über einen Zeitraum von ca. 3 Monaten fünf Grundwassermessstellen zur Ermittlung des anstehenden Grundwassers eingerichtet. Es wurden Grundwasserstände zwischen ca. 12,5 m und 13,0 m ü. NHN ermittelt, wobei in sehr regenreichen Perioden ein weiterer Anstieg bis ca. 14 m ü. NHN anzunehmen sein wird.“* Hierzu stellen wir fest: • Laut der Europäischen Union ist „Wasser ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechende behandelt werden muss.“ Dieser besondere Schutz ist nicht erkennbar.	Kenntnisnahme. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahren ist ebenfalls ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren durchzuführen in dem die Belange des Grund- und Trinkwasserschutzes entsprechend geprüft werden. Der Förderhorizont des Wasserwerkes Lüneburg wird in diesem Bereich von einem Grundwasserhemmer überdeckt. Im Bereich des Plangebiets ist oberflächennah eine weitere grundwasserhemmende Schicht im Rahmen der geotechnischen Untersuchung erkundet worden. Veränderungen in Art und Menge des Grundwassers / Trinkwassers sind durch das Vorhaben nicht zu befürchten. Das Entwässerungskonzept ist mit der unteren Wasserbehörde abgestimmt. Es gibt keine Anmerkungen. Gutachterlichseits sind auch keine Auswirkungen durch die temporäre Grundwasserabsenkung an der Nachbarbebauung zu erwarten.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	• Es wurde nur im Sommer gemessen. Über einen weiteren Anstieg in anderen und relevanteren Perioden wird nur spekuliert. Dies ist viel zu ungenau. Insbesondere vor dem Hintergrund der regenreichen Monate Januar und Februar 2024 inklusive eines nachhaltig deutlich sichtbaren Hochwassers in der gesamten Umgebung, wo in der Nachbarschaft teilweise das Wasser sogar hochgedrückt wurde und im Keller stand.	Die Einrichtung der Grundwassermessstellen sowie der Zeitraum der Messungen des Grundwasserspiegels erfolgten in enger Abstimmung mit der unteren Wasserbehörde und sind für eine fachliche Beurteilung ausreichend.
	• Aufgrund des Klimawandels ist von ähnlich regenreichen Perioden auch in der Zukunft auszugehen. Diese Tatsache wurde bisher bei den Untersuchungen nicht ausreichend berücksichtigt.	Im Rahmen des mit der unteren Wasserbehörde abgestimmten Entwässerungsgutachtens wurden Starkregenereignisse vorgeprüft. Mit Verweis auf die noch ausstehende wasserrechtliche Genehmigung ist hier ein detaillierter Nachweis noch zu erbringen und wird von der unteren Wasserbehörde geprüft.
	Die Untersuchungsergebnisse sind nicht repräsentativ und in dieser Form unbrauchbar.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Siehe Abwägung oben.
	Wir sind unmittelbar betroffen und befürchten, dass der geplante Bau der Tiefgarage Auswirkungen auf die Grundwasserverhältnisse und Bodenbeschaffenheit mit unabsehbaren negativen Folgen auf die Bausubstanz unseres Doppelhauses, das auf dem Flurstück [redacted] in unmittelbarer Nähe steht, hat.	Der Anregung wird im Rahmen der Umsetzung gefolgt. Die Untere Wasserbehörde wurde gebeten, die Stellungnehmenden zu beteiligen. Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Absenkung des oberflächennahen Grundwassers notwendig. Über ein per Durchführungsvertrag gesichertes Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Aufgrund der vorliegenden Gutachten sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich jedoch keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten.
	Von dem monatelangen Baulärm ganz zu schweigen.	Angemessener temporärer Baulärm ist grundsätzlich hinzunehmen. Der Baulärm ist auf ein Mindestmaß zu beschränken. Es sind bestimmte Immissionsrichtwerte einzuhalten, die durch einschlägige Richtlinien etc. ausreichend geregelt sind. Im Bebauungsplan sind keine Maßnahmen erforderlich.
	Deshalb stellen sich uns folgende Fragen:	
	• Warum wird dem geplanten Bau einer in diesem Viertel auch aufgrund des Grundwasserspiegels völlig unüblichen Tiefgarage dieses Ausmaßes zugestimmt?	Gemäß der fachgutachterlichen Vorprüfung sind keine erheblichen Auswirkungen auf das Grundwasser zu erwarten. Im Rahmen des noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigungsverfahren wird dies nochmal detailliert geprüft. Ggf. werden weitere Auflagen zur Herstellung der Tiefgarage durch die untere Wasserbehörde formuliert.
	• Wie wird das Abfließen des Oberflächengrundwassers so gewährleistet, dass unser Eigentum keinen Schaden nimmt?	Während der Bauphase ist voraussichtlich eine temporäre Grundwasserabsenkung notwendig. Über ein im Durchführungsvertrag gesichertes Beweissicherungsverfahren sollen ggf. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung dokumentiert werden. Gemäß den vorliegenden Gutach-

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

		ten sind aufgrund des bereits gesetzten Bodens voraussichtlich keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung durch Bodensenkungsprozesse im Rahmen der temporären Grundwasserabsenkung zu erwarten.
	• Wer kommt für einen etwaigen Schaden und dem daraus resultierenden Wertverlust auf?	Für evtl. auftretende Schäden an der Nachbarbebauung, die durch die Baumaßnahmen entstünden sind, würde der Vorhabenträger haften.
	In der Begründung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 unter 11 Voraussichtliche Auswirkungen der Planung heißt es unter anderem: *„Durch Festsetzungen zum Maß der baulichen Nutzung sowie durch Festsetzung von Baugrenzen wird die Eigenart der Umgebung vor erheblichen Beeinträchtigungen geschützt.“*	
	Hierzu stellen wir fest:	
	• Diese Aussage ist aus unserer Sicht der blanke Hohn.	Kenntnisnahme.
	Es wird massiv über das ortübliche Maß hinaus nachverdichtet. 5 dreigeschossige Gebäude, ausgebaut als Flachdach, mit einer Höhe von max. 11,50 inkl. PV-Anlage stellen auf der geplanten Fläche selbstverständlich eine erhebliche Beeinträchtigung dar.	Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich wirksame Abstufung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die gestalterischen Beeinträchtigungen zu minimieren. Mit der Festsetzung eines geringfügig höheren Maßes der baulichen Nutzung sowie der gleichen Art der baulichen Nutzung wie in der Umgebung ist die moderate Nachverdichtung städtebaulich vertretbar. Es wird klarstellend darauf hingewiesen, dass es sich bauordnungsrechtlich nicht um 3 Vollgeschosse handelt. Mit der Festsetzung der Geschossigkeit in Kombination mit den Baugrenzen wird lediglich die Position der Staffelgeschosse konkret festgesetzt. Weitere Geschosse über dem obersten Vollgeschoss sind gemäß der textlichen Festsetzung Nr. 2.2 nicht zulässig. Mit der Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte und einer Abstufung zur Nachbarbebauung soll die städtebauliche Wirkung reduziert werden. Bauordnungsrechtlich handelt sich weiterhin um ein Staffelgeschoss. Durch den Bau von Flachdächern kann im Sinne der Nachhaltigkeit sowie des Natur- und Umweltschutzes ein Gründach mit PV-Anlagen hergestellt werden. Dadurch wird ein Beitrag zu weiteren Durchgrünung des Wohn-

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		quartiers, zur Verbesserung des Mikroklimas, der Regenrückhaltung, Klimafolgenanpassung sowie zum Schutz und zur Entwicklung der Artenvielfalt geleistet. Selbst zweigeschossige Gebäude mit einem ortstypischen Satteldach würden deutliche höhere Gebäudekörper nach sich ziehen. In diesem Zusammenhang wird auch darauf hingewiesen, dass die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt wurden und so unter heutigen Anforderungen vor dem Hintergrund der Klimafolgenanpassung nicht mehr zeitgemäß sind. Die Stadt strebt mit der vorliegenden Planung, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen.
	<u>Fazit:</u> Der vorliegende Entwurf des Bebauungsplans verstößt sowohl klar gegen den Gebietsbewahrungs- bzw. Gebietserhaltungsanspruch als auch gegen das Gebot der Rücksichtnahme der Planbetroffenen nach § 1 Abs. 7 BauGB bzw. hergeleitet aus § 14 Abs. 1 Satz 2 GG bzw. §34 BauGB. Da wir aufgrund der bisher gemachten Erfahrungen leider davon ausgehen müssen, dass Sie unter der Maxime der Nachverdichtung um jeden Preis, an dem geplanten Vorhaben auch in dieser Form festhalten werden wird – sofern ein Gericht, dem Vorhaben zustimmt – stellen sich uns noch weitere Fragen: • Wie gewährleistet die Bauaufsichtsbehörde Regelverstöße zeitnah, damit die Beeinträchtigung der Nachbarschaft nicht erst nach Vollendung des Baus festgestellt wird und wieder nur einseitig der Investor profitiert. So wie beispielsweise zuletzt beim Bau eines Wohnhauses im Munstermannskamp geschehen. • Wie werden die Baumschutzmaßnahmen der DIN 18920 während der gesamten Bauphase sichergestellt und Verstöße geahndet? Zusammenfassend halten wir für uns fest: Selbst wenn etwas rechtlich möglich erscheint, ist es trotzdem nicht richtig.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben. Die Anregung betrifft das nachgelagerte Baugenehmigungsverfahren in dem das konkrete Vorhaben geprüft und genehmigt sowie von der Bauaufsichtsbehörde abgenommen wird. Jeder Bauherr ist zur Einhaltung der Baugenehmigungsvorgaben verpflichtet. Es bestehen gesetzliche Sanktionsmöglichkeiten der Bauaufsicht. Die Bauaufsicht führt ggf. Kontrollen und eine Bauabnahme durch. Kenntnisnahme.
7	**Bürger*in G ([redacted]), 07.04.2024** zu dem o.g. Planentwurf nehmen wir als direkt betroffene Nachbarn (Fasanenweg [redacted]) wie folgt Stellung:	

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	1. Das Baufenster im direkt an unser Grundstück südlich angrenzenden Plangebiet WA2 ist zu groß im Verhältnis zu den eher kleinen Baufenstern in unserem Plangebiet. Wir befürchten eine Benachteiligung durch zu große und massive Baukörper, die dadurch dort möglich sind.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der maximal zulässigen Gebäudehöhe sowie der maximalen Geschossigkeit definiert. Das im WA2 festgesetzte Maß der baulichen Nutzung passt sich dem der umliegenden Bebauung an. Die Baugrenze gibt lediglich den Rahmen der Position und Gebäudestellung vor.
	2. Das Baufenster WA2 ist auch zu nah an unserem Grundstück angeordnet. Die Südlage sowie der Höhenunterschied zwischen unserem Grundstück und dem Plangebiet WA2 von ca. 1,5-2m sind nicht ausreichend berücksichtigt.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Die Baugrenzen halten einen Abstand von mindestens 9,5 Meter zum Grundstück Fasanenweg [redacted] ein und sichern damit einen deutlich über das gesetzliche Mindestmaß gem. der Niedersächsischen Bauordnung hinausgehenden Abstand. Durch die entlang der Nordgrenze anzupflanzenden und zu erhaltenden Bäume erfolgt zudem eine zusätzliche visuelle Abschirmung. Ein gesetzlicher Anspruch auf unverschattete Gärten besteht indes nicht.
	3. Die als Ersatzpflanzung vorgesehenen Bäume stehen zu dicht an unserem Grundstück. Die Südlage sowie die Höhenlage sind nicht berücksichtigt Wir befürchten eine zu starke Verschattung und Beeinträchtigung unseres Grundstücks. Die Bäume könnten auch anderswo auf dem Vorhabengrundstück angeordnet werden.	Die Anpflanzungen sind baurechtlich und auch hinsichtlich des Nachbarrechts zulässig. Bei den angepflanzten Bäumen handelt es sich um Feldahorne, die laut Fachliteratur durchschnittlich 10 bis 15 m hoch werden. In Ausnahmefällen, wie beispielsweise bei einem besonders guten Standort und besonders hohem Alter, können diese bis zu 20 m hoch werden. Davon ist an diesem Standort jedoch nicht auszugehen. Falls die Bäume dennoch irgendwann zu hoch werden, besteht auf Grundlage des Niedersächsischen Nachbarrechts die rechtliche Möglichkeit, den Baumrückschnitt durch den Grundstückseigentümer zu verlangen. Gemäß den Aussagen des vorliegenden Artenschutzgutachtens sind die Bäume zum Erhalt und zur dauerhaften Sicherung des Jagdhabitat für Fledermäuse entlang der Nordgrenze zu pflanzen und erfüllen somit eine artenschutzrechtliche Funktion.
	4. Das Geländeniveau könnte insgesamt auf eine einheitliche niedrigere Höhe angepasst werden, wenn die Bestandsbäume sowieso gefällt werden. Dann könnte die zulässige Gesamthöhe im Plangebiet WA2 niedriger festgesetzt werden.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Durch die Anpassung des Geländes im nördlichen Plangebiet könnte keiner der bestehenden wertvollen Bäume in diesem Bereich erhalten werden. Somit würde die Maßnahme einen unverhältnismäßigen Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Natur und Landschaft darstellen.
	Wir bitten um Bestätigung des Eingangs unserer Stellungnahme. Vielen Dank.	Kenntnisnahme.
8	**Bürger*in H ([redacted]), 15.04.2024** unser Grundstück ist das Flurstück [redacted], Fasanenweg [redacted], das im Norden des Baugebiets Reiherstieg, (Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“, WA2) liegt.	Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Anders als mit dem leider verstorbenen [redacted] besprochen, ist nun im äußersten Norden dieses Baugebiets eine sehr massive Bebauung geplant.	Zur Klarstellung: Im nördlichen Plangebiet (WA2) wurde der planungsrechtliche Rahmen zur Bebauung mit Einfamilien- bzw. Doppelhäusern geschaffen, die im Maß der baulichen Nutzung (Gebäudehöhe, Geschossigkeit) der zulässigen Umgebungsbebauung im Wesentlichen entspricht. Lediglich die etwas höhere GRZ soll eine flächensparende Ausnutzung der Grundstücke als moderate städtebaulich vertretbare Nachverdichtung ermöglichen.
	Wenn Sie sich das Höhenprofil anschauen, werden Sie feststellen, dass direkt an der Grundstücksgrenze zu unserem Grundstück das Gelände um über 2 Meter abfällt. Anders herum ausgedrückt: das Gelände im nördlichen Teil des Baugebiets liegt mehr als 2 Meter höher als unser Garten und die Gärten unserer Nachbarn.	Zur Klarstellung: Die Baugrenzen halten einen Abstand von mindestens 6 m zum Grundstück Fasanenweg [redacted] ein und sichern damit einen deutlich über das gesetzliche Mindestmaß gem. der Niedersächsischen Bauordnung hinausgehenden Abstand. Durch die entlang der Nordgrenze anzupflanzenden und zu erhaltenden Bäume erfolgt zudem eine zusätzliche visuelle Abschirmung. Ein Anspruch auf unverschattete Gärten besteht indes nicht.
	[redacted] hatte das Problem gesehen und zugesagt, mit der Bebauung deutlich entfernt von der Grenze zu bleiben. Zudem wollte er den zu bebauenden nördlichen Teil auf das Niveau des südlich angrenzenden Geländes abbaggern.	Das festgesetzte Baufenster im WA2 hält im Nordosten einen Mindestabstand von 5,1 m und mit Nordwesten einen Mindestabstand von 10,5 m ein, was deutlich über den bauordnungsrechtlichen Mindestabstand von 3 m liegt. Durch die Anpassung des Geländes im nördlichen Plangebiet könnten alle bestehenden Bäume in diesem Bereich nicht mehr erhalten werden. Somit würde die Geländeanpassung einen unverhältnismäßigen Eingriff in die Schutzgüter Boden sowie Natur und Landschaft darstellen.
	Die Erben haben sich nun entschieden, den Ertrag zu maximieren und bis ganz nach hinten zu bauen. Durch die dort verbleibenden Bäume ist es angeblich nicht möglich, das Baufenster durch baggern tiefer zu legen. Wurde uns so gesagt, es scheint uns nicht logisch. Wenn nicht zu nah an die Bäume gegangen wird, die stehen bleiben, würden deren Wurzeln nicht geschädigt.	Mit der Anpassung des Geländeniveaus im nördlichen Plangebiet würde automatisch ein Eingriff in den Wurzelbereich der zu erhaltenen Bäume erfolgen, wodurch der dauerhafte Bestand sowie deren Standsicherheit bei Unwetter nicht mehr gewährleistet werden kann.
	Wenn wir den Plan richtig lesen, wird nun der Bau im hinteren Teil auf einer Geländehöhe von bis zu 17,8 Meter geplant. Also deutlich über dem Niveau unseres Gartens.	Kenntnisnahme und Klarstellung: Im Rahmen der Bauausführung werden geringe Geländeanpassungen im nördlichen Bereich erfolgen. Diese haben jedoch keine Auswirkungen auf die planungsrechtliche maximale Gebäudehöhe, da als unterer Bezugspunkt 17,0 m ü. NHN festgesetzt wurde. Dadurch ist eine maximale Gebäudehöhe von 25,5 m ü. NHN (GH=8,50 m) zulässig, unabhängig von der tatsächlichen Geländehöhe.
	Da noch einige Bäume gefällt werden, ist im Bebauungsplan bereits eine Ersatzpflanzung eingezeichnet. Den geplanten Abstand messe ich mit ca. 4,2 Meter aus dem Plan. Tatsächlich wurden die Bäume nun bereits gepflanzt, allerdings in nur knapp 3 Meter Abstand zur Grenze.	Zur Klarstellung. Die anzupflanzenden Bäume haben auch in der Planzeichnung einen Abstand von 3 Metern zur nördlichen Grundstücksgrenze.
	Die Ersatzbäume scheinen Feldahorn zu sein, der über 15 Meter groß wird. Diese Höhe wäre auch sinnvoll, denn es sollen ja Ersatzpflanzungen für sogar noch größere, bereits gefällte oder demnächst zu fällende Bäume sein, die als Fledermaushabitate dienten. Bei	Die Anpflanzungen sind baurechtlich und auch hinsichtlich des Nachbarrechts zulässig. Bei den angepflanzten Bäumen handelt es sich um Feldahorne, die laut Fachliteratur durchschnittlich 10 bis 15 m hoch werden. In

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	dieser Höhe über 15 Meter wäre aber sogar ein noch größerer Abstand von 8 Metern nötig. Wieso erfolgt die Baumpflanzung abweichend von der Planung und warum entsprechen die Abstände nicht den Vorgaben? Für uns sieht das so aus, als ob dadurch die Voraussetzungen geschaffen werden sollen, um die neuen Häuser weiter nach Norden zu platzieren und ihnen damit größere Südgärten zu verschaffen.	Ausnahmefällen, wie beispielsweise bei einem besonders guten Standort und besonders hohem Alter, können diese bis zu 20 m hoch werden. Davon ist an diesem Standort jedoch nicht auszugehen. Falls die Bäume dennoch irgendwann zu hoch werden, besteht auf Grundlage des Niedersächsischen Nachbarrechts die rechtliche Möglichkeit, den Baumrückschnitt durch den Grundstückseigentümer zu verlangen. Die bereits erfolgten Anpflanzungen entsprechen sowohl dem derzeit geltenden Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ als auch den Festsetzungen des B-Planes Nr. 165.
	Außerdem fällt auf, dass die Häuser, die nun nah an der Grundstücksgrenze gebaut werden sollen, mit jeder neuen Veröffentlichung neuer Pläne größer werden. Ganz zu Beginn war die Rede von Einfamilienhäusern, nun sind es Doppelhäuser. Eingezeichnet sind sie teils als eingeschossige Gebäude mit ausgebautem Dachgeschoss, teils mit 2 Vollgeschossen. 2 Vollgeschosse verschatten mehr als Schrägdächer. Zumal dann auch noch Aufbauten wie Solaranlagen auf das flache Dach kommen, die bei einem Schrägdach nicht für zusätzliche Höhe sorgen.	Zur Klarstellung: Bereits zur frühzeitigen Beteiligung der Öffentlichkeit Ende 2022 / Anfang 2023 waren Einfamilien- und Doppelhäuser festgesetzt. Das Maß der baulichen Nutzung hat sich ebenfalls nicht verändert. Gleichzeitig wurde Im WA2 der Abstand der Baugrenze zu den östlichen Nachbargrundstücken von 3 m auf 5 m erhöht. Der Abstand zu den nördlichen Grundstücken im Fasanenweg liegt bei mindestens 5,1 Meter zum Fasanenweg 6 im Nordosten sowie bei mindestens 9,5 Metern zum Fasanenweg 2 im Nordwesten und damit deutlich über den bauordnungsrechtlichen Mindestgrenzabstand von 3 Metern.
	Geplant sind 8,5 Meter GH, was ja nicht die Firsthöhe bedeutet. Wie hoch werden die Häuser tatsächlich? Und wie viel höher bauen dann noch die Solaranlagen, die zusätzlich oben auf dem Dach stehen? Zur Erinnerung: Für uns und unsere Nachbarn sind die Gebäude optisch über 2 Meter höher als deren tatsächliche Höhe, denn am Ende unseres Grundstücks steigt steil ein Hang über 2 Meter an, bis auf das Niveau, auf dem dann die Bebauung beginnt. Wir blicken also auf einen massiven Riegel von Baukörpern.	Zur Klarstellung: Der obere Bezugspunkt der maximalen Gebäudehöhe ist die Oberkante Dachhaut und entspricht im Falle eines geplanten Satteldaches der Firsthöhe. Planungsrechtlich ist ein Einfamilien- oder Doppelhaus mit zwei Vollgeschossen ohne weiteres Staffelgeschoss und einer maximalen Gebäudehöhe von 8,5 Meter zulässig und orientiert sich somit an der Umgebungsbebauung. Gleichzeitig wird darauf hingewiesen, dass gemäß den umliegenden rechtswirksamen Bebauungsplänen Nr. 6 sowie dessen 2. Änderung höhere Gebäude planungsrechtlich zulässig sind. Durch die festgesetzte Gebäudehöhe können auch schräggeneigte Dächer hergestellt werden. Gleichzeitig ist bei einem geplanten Flachdach bei einer Standardgeschosshöhe von ca. 3,25 m ein deutlich niedrigeres Gebäude zu erwarten. Zudem ist nach Norden eine optische Abschirmung durch die vorhandenen und anzupflanzenden Bäume gegeben.
	Mit dem gewachsenen Wohnumfeld von Wilschenbruch hat das nichts mehr zu tun. Wir erinnern uns gut daran, dass bei unserem Bau sehr penibel darauf geachtet wurde, die GFZ und GRZ von je 0,2 nicht zu überschreiten. Damals wurde uns auch gesagt, dass man im Bauamt den Bau der sehr dichten Bungalowbebauung im Bereich des Habichtswegs 2 bis 2D als großen Fehler sieht und so nie mehr genehmigen würde. Wenige Jahre später ist das plötzlich kein Thema mehr, es wird dem Investor der Weg geebnet, sein Grundstück maximal zu kapitalisieren.	Die Stadt strebt, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich visuelle Abstaffelung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die gestalterischen Beeinträchtigungen zu minimieren. Ein Einfügungsgebot nach § 34 BauGB ist aufgrund der vorliegenden Bauleitplanung nicht anzuwenden. Jedoch wird mit der Festsetzung eines ähnlichen Maßes der baulichen Nutzung sowie der gleichen Art der baulichen Nutzung eine städtebaulich vertretbare Nachverdichtung geschaffen. Hierbei ist auch darauf hinzuweisen, dass die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt und so unter heutigen Gesichtspunkten nicht mehr aufgestellt werden würden. Dennoch sind das beschlossene Satzungen und entsprechend einzuhalten. Die Stadt strebt mit der vorliegenden Planung, gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben, eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit begrenzten Ressourcen zu ermöglichen. Die Nutzung des öffentlichen Raumes außerhalb des Geltungsbereichs betrifft nicht das Bebauungsplanverfahren.
	Wir haben noch einen weiteren Punkt: Es gibt parallel zum Reiherstieg einen Gehweg, der auch von vielen als solcher genutzt wird. (Nur kurz vor der Kreuzung Reiherstieg/Habichtsweg wird er permanent als Parkplatz missbraucht, Fußgänger werden auf die Straße gezwungen.) In der Planung wird von einem sehr geringen Fahrzeugbesitz ausgegangen. Meine Beobachtung in Wilschenbruch ist anders. Mieter kleiner Wohnungen hier in meinem Umfeld verfügen über 2 bis 3 Fahrzeuge, dabei auch Wohnmobile oder Transporter. Schon für diese eigenen Fahrzeuge wird der Parkplatz knapp. Dazu kommen dann aber auch noch Besucher. Wenn ich mir die Situation im Bereich der geplanten Neubauten ansehe, ist für mich absehbar, dass die geplanten Parkmöglichkeiten bei weitem nicht reichen werden. Nicht, wenn die Bewohnenden berücksichtigt werden und schon gar nicht, wenn auch noch Besuchende dazu kommen. Ausgewichen wird dann auf den Gehweg am Reiherstieg, zumal er teilweise nur aus Sand besteht und für Ortsfremde nicht wie ein Gehweg erscheint, sondern wie ein Parkplatz.	Kenntnisnahme. Die Planung berücksichtigt die aktuellen verkehrlichen Anforderungen einer übergeordnet angestrebten Verkehrswende. Mit der Planung stehen ausreichend Stellplätze für die zusätzlichen Anwohner sowie für Besucher zur Verfügung. Sollte der Stellplatzbedarf nicht ausreichen, wird der Vorhabenträger im Rahmen den Durchführungsvertrages dazu verpflichtet zwei weitere Stellplätze herzustellen.
	Was ist geplant, damit es nicht zu einer Situation wie am Kreuzungsbereich Reiherstieg/Habichtsweg kommt und der Gehweg immer wieder zugeparkt wird? Wie soll das realistisch verhindert werden?	Durch die Herstellung von insgesamt 51 Stellplätzen im WA1 sowie weiteren (2 bis 8) im WA2 steht eine ausreichende Anzahl an Stellplätzen zur Verfügung. Sollten vermehrt Verkehrsverstöße im Zusammenhang mit dem Wohnquartier erfasst werden, ist der Vorhabenträger vertraglich dazu verpflichtet zusätzliche Stellplätze im Plangebiet herzustellen.

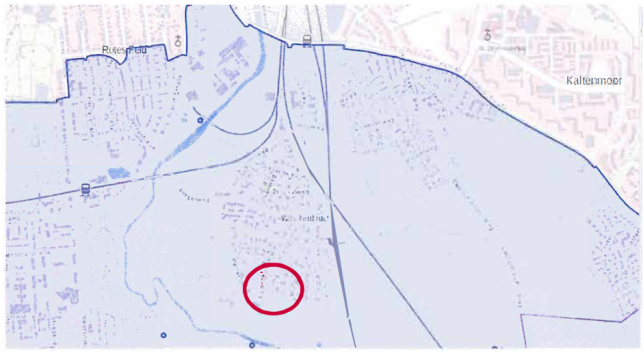
040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Ihren Antworten sehen wir gespannt entgegen.	Kenntnisnahme.
9	**Bürger*in I ([redacted]), 15.04.2024** Uns ist weiterhin schleierhaft, wie das verwendete Verkehrsgutachten seriöser Weise für die Planung des Bauprojektes herangezogen werden kann:	
	Das Gutachten stellt unzweifelhaft klar, dass der Reiherstieg Verkehrsweg für a) KFZ und b) alle anderen Benutzergruppen wie Fußgänger, Fahrradfahrer, Kinder mit Roller, Inliner, etc. ist, da "ein Gehweg nur abschnittsweise ausgebaut" ist (Seite 7) und "das Überholen von Radfahrenden [...] nicht möglich" ist, "da der erforderliche Sicherheitsabstand von 1,50 m nicht eingehalten werden kann" (Seite 13). Damit ist auch klar, dass die anderen Benutzergruppen nicht überholt werden dürfen.	Kenntnisnahme.
	Realität ist jedoch, dass regelmäßig auch auf diesem Abschnitt, d.h. ohne den gebotenen Sicherheitsabstand, Überhol- und Begegnungsverkehr ohne angepasste Geschwindigkeit stattfindet, der insbesondere für die Fahrrad fahrenden Grundschulkinder mit oft unberechenbarer Fahrweise gefährdend ist. Die zu erwartende signifikante Erhöhung des Verkehrsaufkommens durch das Bauprojekt würde diese Situation deutlich zuspitzen.	Die Anregung betrifft nicht das Bebauungsplanverfahren. Die Anregung beschreibt die Bestandssituation und betrifft grundsätzlich nicht das Bebauungsplanverfahren. Grundsätzlich haben sich neben der konkreten Vorschrift zum Überholen der Radfahrerenden durch den Kfz-Verkehr alle Verkehrsteilnehmenden an §1 StVO (Gegenseitige Rücksichtnahme im Straßenverkehr) zu halten. Gemäß dem Verkehrsgutachten ist eine verträgliche Aufnahme des planinduzierten Zusatzverkehrs uneingeschränkt möglich. Die Anregung bezieht sich auf die Verhaltensweisen der im Stadtteil bereits wohnenden oder agierenden Menschen. Im Bebauungsplan können dazu keine Maßnahmen festgesetzt werden. Es ist nicht mit einem „signifikanten Erhöhung“ des Kfz-Verkehrs durch 41 zusätzliche Wohneinheiten zu rechnen (vgl. Verkehrsgutachten).
	Der Reiherstieg muss auch unter KFZ-Maximalbelastung ein gefahr- und angstfreies Miteinander aller Benutzergruppen ermöglichen. Das Verkehrsgutachten beschäftigt sich aber im Weiteren nur noch ausschließlich mit der Benutzergruppe "KFZ" und der möglichen Aufnahmekapazität für KFZ. Die anderen Benutzergruppen fallen komplett unter den Tisch. Die Kategorie, welche zur Abschätzung herangezogen wird, ist ein Wohnweg nach RASt 06. Ein solcher weicht aber gerade dahingehend vom Reiherstieg ab, dass ein Wohnweg entweder eine Fahrbahn mit 4,5 m Breite oder einen durchgehenden Gehweg besitzt, so dass ein Nebeneinander von KFZ und den anderen Benutzergruppen möglich ist. Bei einem Wohnweg ist somit eine alleinige Betrachtung des KFZ-Verkehrs denkbar, beim Reiherstieg ist ein Miteinander und somit die Betrachtung aller Benutzergruppen zwingend.	Kenntnisnahme. Die verkehrliche Beurteilung ist in dem Verkehrsgutachten nach den einhellig anerkannten Richtlinien und Regelwerken unter Zuhilfenahme der RaSt 06 erfolgt. Hier stellt der Wohnweg die kleinste Straßenausbaukategorie dar und entspricht am ehesten dem Reiherstieg. Durch die besondere Situation der Kastanienallee ist der Straßen sehr begrenzt verfügbar und auch nicht änderbar. Aus gutachterlicher Sicht ist jedoch eine verträgliche Aufnahme des planinduzierten Zusatzverkehrs möglich. Die Gefahrensituationen entstehen insbesondere durch mangelnde Rücksichtnahme der Verkehrsteilnehmenden (siehe auch Abwägung oben).
	Der Reiherstieg hat nur 66% der Mindestbreite eines Wohnwegs ohne durchgehenden Gehweg, ist somit also eindeutig kein Wohnweg. Das Verkehrsgutachten stellt dies auch fest, er sei "aufgrund seines Ausbaus eher der Kategorie „Wohnwege“ zuzuordnen" (Seite 12), tut aber im Weiteren so, als sei er ein Wohnweg, und verwendet die entsprechenden	Zur Klarstellung: Die Straße Reiherstieg weist grundsätzlich einen durchgehenden unbefestigten Gehweg / Seitenstreifen auf der Ostseite der Fahrbahn auf, welcher jedoch abschnittsweise nicht richtig ausgebaut ist. Die 4,5 m Bereite beziehen sich auf eine Mischverkehrsfläche, auf der der Kfz-,

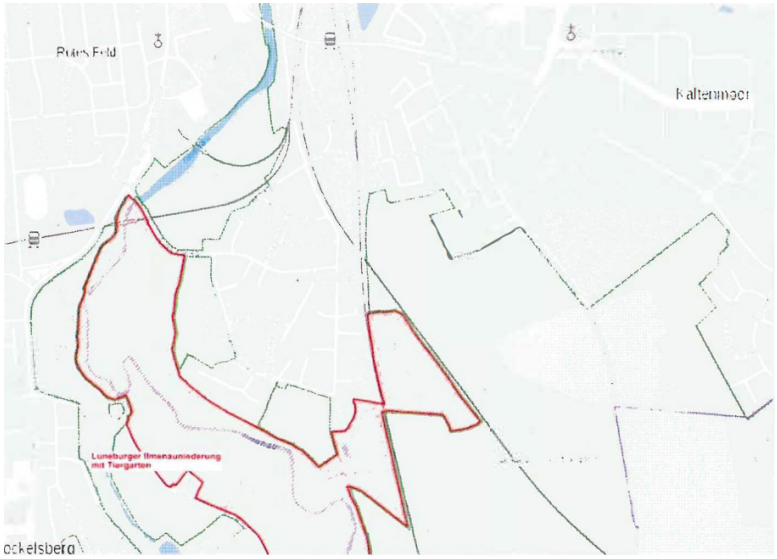
040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	Belastbarkeitszahlen. Dass eine Breitenabweichung um 33% und ein hierdurch zwingendes Miteinander aller Benutzergruppen vom KFZ bis zum Kleinkind auf Rollschuhen zu einer signifikant geringeren Aufnahmekapazität führen würde, lässt das Gutachten unerwähnt. Weiterhin wird nicht einmal der Versuch unternommen, die tatsächliche Aufnahmekapazität oder die Auswirkungen auf andere Benutzergruppen abzuschätzen.	Rad- sowie Fußverkehr vollständig abgewickelt wird. Beim Reiherstieg erfolgt die Abwicklung des Kfz- und Radverkehrs über eine 3,5 m breite Fahrbahn sowie einem zusätzlichen unbefestigten Gehweg/Seitenstreifen für den fußläufigen Verkehr. Aus der oben beschriebenen Situation heraus ist der Reiherstieg am ehesten der Straßenausbaukategorie Wohnweg zuzuordnen.
	Notwendig wäre ein Gutachten, welches die Aufnahmekapazität und Sicherheit des Reiherstiegs bei gleichzeitiger Nutzung aller Verkehrsteilnehmer untersucht, egal ob KFZ-Führer, Schulkind mit Fahrrad, 4-jähriger Rollerfahrer, 80-Jähriger am Rollator, usw., und dies auch unter der maximal zusätzlichen Zunahme all dieser Benutzergruppen durch das avisierte Bauprojekt.	Im Verkehrsgutachten werden alle Verkehrsteilnehmende betrachtet. Grundsätzlich kann der Fußverkehr den unbefestigten Gehweg nutzen. Parken auf den Gehwegen ist nicht zulässig und stellt eine Ordnungswidrigkeit dar. Deren Sanktionierung ist jedoch nicht Gegenstand der Bauleitplanung.
	Wir sind prinzipiell nicht gegen das Bauprojekt, sehen den Bedarf an Wohnraum und im Kontext des Flächenmangels auch der Nachverdichtung, aber das Fehlen eines Gutachtens zur real vorliegenden Verkehrssituation unter Berücksichtigung aller Benutzerkategorien des Reiherstieges wäre für uns ein schwerwiegender Anfechtungsgrund.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	Zusammenfassend:	
	a) Der Reiherstieg ist laut Gutachten kein "Wohnweg". Das Verkehrsgutachten betrachtet bzgl. des Reiherstieges allerdings einen "Wohnweg", kann somit zur Situation des Reiherstieges gar keine Aussagen machen.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	b) Die Fahrbahn des Reiherstieg muss laut Gutachten für alle Benutzergruppen miteinander nutzbar sein, da die Fahrbahnbreite ein Nebeneinander nicht zulässt und ein durchgängiger Gehweg fehlt. Das Verkehrsgutachten untersucht allerdings nur die zukünftige Benutzbarkeit für KFZ, ignoriert also die Belange aller anderen Benutzergruppen.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	Wir würden abschließend um Beantwortung dieser Fragen bitten:	
	1. Wie können Sie davon ausgehen, dass ein Verkehrsgutachten, welches sich im Wesentlichen mit der Aufnahmekapazität eines "Wohnweges" beschäftigt, ausreichende Aussagekraft für eine Straße hat, welche nach Aussage des Gutachtens gerade kein "Wohnweg" ist und stark von den Charakteristika eines "Wohnweges" abweicht?	Die Erarbeitung des Verkehrsgutachten erfolgte auf Grundlage der anerkannten Richtlinien und Regelwerke, sodass sich daraus eine ausreichende fachgutachterliche Aussagekraft ergibt. Die Aussagen wurden vom zuständigen städtischen Fachbereich geprüft.
	2. Können Sie auf Basis des vorliegenden Verkehrsgutachtens mit ausreichender Sicherheit vorhersagen, dass der Reiherstieg auch mit der zusätzlichen Verkehrsbelastung für alle Verkehrsteilnehmer (inkl. Fahrradfahrer, Kleinkinder, Rentner, Gehbehinderte, etc.) gefahr- und angstfrei nutzbar sein wird? Wenn ja, auf welchen Abschnitten des Verkehrsgutachtens beruht Ihre diesbezügliche Überzeugung?	Siehe Abwägung oben.
	3. Welche Überlegungen gibt es zur Verbesserung der Verkehrssituation, welche bereits mit jetzigem Verkehrsaufkommen wünschenswert wäre?	Die Anregung betrifft nicht das Bebauungsplanverfahren. Eine grundsätzliche Sanierung im Sinne einer Verbreiterung des Straßenraumes ist aufgrund der vorhandenen Kastanienallee nicht möglich. Die beschriebenen

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

		Gefahrensituationen sind auf Fehlverhalten im Straßenverkehr der Kfz-Verkehrsteilnehmenden und nicht auf den baulichen Zustand zurückzuführen. Bestehende bauliche Mängel der Fahrbahn(ränder) oder Gehwege können unabhängig des Bebauungsplanverfahren der Stadt mitgeteilt werden (Mängelmelder „Sag´s uns einfach“ auf der Homepage der Stadt)
10	**Bürger*in J (Kanzlei Brock Müller Ziegenbein), 18.04.2024** in der oben genannten Angelegenheit haben uns einige Anwohner gebeten, sie im Rahmen der Beteiligung der Öffentlichkeit zum Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 zu unterstützen. Die entsprechenden Vollmachten liegen anbei. Wir nehmen wie folgt Stellung: **I.** Zum Sachverhalt 1. Allgemeines Einige der Einwender sind Eigentümer eines Grundstückes, das innerhalb des Bebauungsplanes Nr. 6 der Stadt Lüneburg liegt. Sie werden durch die Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 unmittelbar betroffen. Ihr Grundstück wird im Bebauungsplan Nr. 6 mit einer Grundflächenzahl und Geschossflächenzahl von 0,2 festgesetzt. Es ist grundsätzlich eine Bebauung mit einem Vollgeschoss zulässig. Eine zweigeschossige Bebauung ist nur zulässig, wenn die Geschossflächenzahl nicht überschritten wird. Weitere Einwender sind als Planaußenlieger zu qualifizieren. Sie wohnen in einem der umliegenden Bebauungsplangebiete. Im Hinblick auf das Bauvorhaben ist zu beachten, dass sich das Grundstück in einem Wasserschutzgebiet befindet, wie sich aus der nachfolgenden Abbildung ergibt:  Abb. 1: Ausschnitt aus dem Geoprotal.de mit blau markiertem Wasserschutzgebiet und rot markiertem Vorhabengrundstück	Kenntnisnahme. Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Das Grundwasser steht sehr hoch, so dass mögliche Eingriffe in den Wasserhaushalt einer Genehmigung durch die Wasserbehörde bedürfen. Die Vorschriften der Wasserschutzverordnung sind zwingend zu berücksichtigen.	Der Anregung wird insofern gefolgt, dass im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens ein wasserrechtliches Genehmigungsverfahren zu führen ist, in dem die möglichen Eingriffe in den Wasserhaushalt durch das Bauvorhaben geprüft werden; so wie es im Übrigen für alle anderen Bauanträge im gesamten Wasserschutzgebiet in der Regel der Fall ist. Die Planungen sind zudem mit der Unteren Wasserbehörde abgestimmt und halten die einschlägigen Vorschriften ein.
	Zusätzlich ist für dieses Gebiet zu beachten, dass es sich in der Nähe des Naturschutzgebietes „Lüneburger Ilmenauniederung mit Tiergarten" befindet, dass zugleich Teil des FFH-Gebietes „Ilmenau mit Nebenbächen" ist. Als Pufferzone wurden die umliegenden Flächen als Landschaftsschutzgebiet ausgewiesen, die in der nachfolgenden Abbildung grün gekennzeichnet wurden:  Abb. 2: Ausschnitt aus dem Geoportal.de Naturschutzgebiet "Lüneburger Ilmenauniederung mit Tiergarten" rot markiert und Landschaftsschutzgebiete grün markiert	Kenntnisnahme. Der Hinweis befindet sich bereits in der Begründung. Beeinträchtigungen sind durch die vorliegende Planung nicht zu erwarten.
	Der vorhabenbezogene Bebauungsplan Nr. 165 soll nun die im Bebauungsplan Nr. 6 festgesetzte Gemeinbedarfsfläche überplanen. Innerhalb des Vorhabengebiets sieht das Bebauungskonzept den Bau von 37 Mietwohnungen vor als 2- bis 3-Zimmer-Wohnungen in 3-geschossiger Bauweise aufgeteilt auf 5 stadtvillenartige Mehrfamilienhäuser. Zwei Gebäude mit je 11 Wohneinheiten befinden sich an der Straße	Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	„Reiherstieg" und bilden das Entree zum Quartier. Im rückwärtigen Bereich befinden sich drei weitere Gebäude mit je 5 Wohneinheiten.	
	Das Plangebiet wird als Allgemeines Wohngebiet (WA) festgesetzt. Ferienwohnungen sowie die ausnahmsweise zulässigen Nutzungen gemäß § 4 Abs. 3 Nr. 1 bis 5 BauNVO (Betriebe des Beherbergungsgewerbes, sonstige nicht störende Gewerbebetriebe, Anlagen für Verwaltungen, Gartenbaubetriebe und Tankstellen) sind im Geltungsbereich des Bebauungsplanes unzulässig.	Kenntnisnahme.
	Die Grundflächenzahl soll auf 0,3 angehoben werden. Eine Geschossflächenzahl wird nicht festgesetzt. Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 darf die GRZ durch die in § 19 Abs. 4 Satz 1 Nr. 3 BauNVO bezeichneten baulichen Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche bis zur einer Grundflächenzahl von 0,55 überschritten werden. Dadurch soll die unterirdische Unterbringung des ruhenden Verkehrs in einer Tiefgarage ermöglicht und gleichzeitig der gärtnerische Anteil oberirdisch erhöht werden. Im WA2 gilt bezüglich der Überschreitung der GRZ weiterhin § 19 Abs. 4 Satz 2 BauNVO, wodurch die maximal zulässige GRZ durch Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen i. S. des § 14 BauNVO sowie durch bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, um bis zu 50% überschritten werden darf.	Kenntnisnahme.
	Im Allgemeinen Wohngebiet WA 1 werden gemäß der Vorhabenplanung maximal zwei bis drei Vollgeschosse sowie eine maximale Gebäudehöhe von 10 Metern festgesetzt. Für die Mehrfamilienhäuser würde dies dann bedeuten, dass Geschossflächenzahlen von geschätzt 0,6 für das Allgemeine Wohngebiet WA 1 zulässig wären. Wir weisen darauf hin, dass die umliegende Bebauung eine Geschossflächenzahl von ganz überwiegend 0,2 aufweist.	Kenntnisnahme. Entsprechend den landes- und regionalplanerischen Vorgaben strebt die Stadt eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich visuelle Abstaffelung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die Neubebauung gestalterisch einzufügen. Es wird zudem darauf hingewiesen, dass bereits heute mit dem bestehenden Planrecht eine wesentlich höhere Ausnutzung des Grundstücks, als zuvor möglich wäre, sodass auch bereits heute mit einer höheren Bebauung gerechnet werden müsste.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		Zudem wurden die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt und würden so unter heutigen Gesichtspunkten nicht mehr aufgestellt werden.
	2. Defizite des Entwässerungskonzepts Das publizierte Entwässerungskonzept wird den tatsächlichen Gegebenheiten des Plangebiets nicht gerecht. Wir weisen darauf hin, dass das Grundwasser derartig hoch ansteht und das Gebiet in einem Wasserschutzgebiet liegt, sodass stets zu prüfen ist, ob von (Bau-)Maßnahmen die Gefahr der Verunreinigung von Wasser ausgeht. Daher bedürfen Eingriffe in den Wasserhaushalt einer behördlichen Genehmigung, die noch nicht erteilt wurde, sondern erst während des laufenden Baugenehmigungsverfahrens eingeholt werden soll. Das Entwässerungskonzept vermag insbesondere mit Blick auf den geplanten Bau der Tiefgaragen nicht zu überzeugen.	Kenntnisnahme. Das Entwässerungskonzept wurde bereits im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens mit der Unteren Wasserbehörde vorabgestimmt. Es gibt vorbehaltlich der noch ausstehenden wasserrechtlichen Genehmigung im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens keine Einwände. Eine Verunreinigung des Grundwassers ist nicht zu befürchten.
	Es ist stark zu bezweifeln, dass es bei (Stark-)Regen zu den im Konzept aufgezeigten Versickerungen kommen wird. Außerdem ist zu berücksichtigen, dass mit der geplanten Errichtung einer Tiefgarage großräumige Flächen versiegelt werden sollen. Allein die (versiegelte) Zufahrt zur Tiefgarage wird mit ca. 100 m^2 geplant. Die Dachfläche der Garage dürfte um ein Vielfaches größer sein. Es vermag nicht zu überzeugen, dass die im Entwässerungskonzept dargelegten Versickerungsmulden den im Einzelfall anfallenden Wassermengen gerecht werden sollen. Schließlich hat das Entwässerungskonzept gänzlich außer Acht gelassen, dass auch Nachbargrundstücke in Folge der geplanten Bauvorhaben in Mitleidenschaft gezogen werden können, da diese zu großen Teilen tiefer und in Richtung der Ilmenau liegen.	Die Berechnungen des Oberflächenentwässerungskonzeptes wurden von der Unteren Wasserbehörde geprüft. Die geplanten Rückhaltungs- und Versickerungsanlagen verhindern ungewollte Abflüsse von Regenwasser bei Starkregenereignissen ausreichend.
	3. Unzureichende Erschließungsstraße „Reiherstieg“ Die Erschließungsstraße „Reiherstieg" reicht nicht aus, um den zusätzlichen Verkehr aufzunehmen. Der Reiherstieg ist überwiegend nur 3,5 m breit und besitzt keinen separaten Geh- oder Fahrweg neben der Fahrbahn. Es wird in der vorgelegten Verkehrsuntersuchung geschätzt, dass durch das geplante Bauvorhaben mit 50 neuen Wohneinheiten zusätzlich etwa 242 Fahrzeugbewegungen pro Tag hervorgerufen werden. Dabei nimmt die Verkehrsprognose für die aktuelle Belastung des „Reiherstieges" an, dass 550 Fahrzeugbewegungen pro Tag vorlägen. Im (konservativen) Planfall mit 35 WE werden die Verkehrsbelastungen im Reiherstieg von rd. 550 Kfz pro Tag auf rd. 720 Kfz pro Tag ansteigen. Im Planfall mit 50 WE ist ein Anstieg auf ca. 792 KFZ pro Tag zu erwarten.	Zur Klarstellung: Der Reiherstieg weist überwiegend einen unbefestigten Gehweg östlich der Fahrbahn auf. Der Radverkehr hat hier die Fahrbahn mitzubenutzen. Zudem wird darauf hingewiesen, dass gemäß den geltenden allgemein anerkannten Richtlinien und Regelwerken die RaSt 06 für die Beurteilung von Straßen herangezogen werden kann, wobei die Straßenausbaukategorie für die verkehrliche Betrachtung zu wählen ist, die am ehesten dem Bestand entspricht. Gemäß der fachgutachterlichen Einschätzung wurde daher die kleinste Kategorie, der Wohnweg, den Berechnungen zugrunde gelegt. Das Verkehrsgutachten hat mit 35 Wohneinheiten bzw. 50 Wohneinheiten zwei Entwicklungsszenarien betrachtet. Gemäß der vorliegenden Planung

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Fahrradfahrer werden in der Verkehrsprognose jedoch nach wie vor nicht berücksichtigt. Die vorgelegte Verkehrsprognose geht davon aus, dass es sich bei dem „Reiherstieg" um einen Wohnweg nach der RASt 06 handelt. Dies ist jedoch nicht der Fall, denn der Reiherstieg ist überwiegend nur 3,5 m breit, so dass kein gefahrloses Passieren von Kraftfahrzeugen und Fahrradfahrern möglich ist, wie es die RASt 06 verlangt.	werden 37 Wohneinheiten hergestellt, wodurch der zusätzliche zu erwartende Verkehr am unteren Ergebnis mit einem planinduzierten Zusatzverkehr von ca. 170 Kfz/24h zu rechnen ist. Zur Klarstellung: Der Radverkehr wird im vorliegenden Gutachten entsprechend berücksichtigt. Das Verkehrsgutachten stellt dar, dass der Radverkehr über die vorhandene Fahrbahn abgewickelt werden kann. Aufgrund der begrenzten Fahrbahn ist ein rechtskonformes Überholen von Radfahrenden nicht möglich, jedoch aufgrund der überschaubaren Länge des Reiherstiegs zumutbar. Ein rücksichtsvolles Verhalten der Kfz-Führenden vorausgesetzt trägt es in solchen Situationen zur Verkehrsberuhigung bei. Ein Begegnungsfall Fahrrad / Kfz ist aus fachgutachterlicher Sicht ebenfalls verträglich möglich.
	Ferner ist der in der Verkehrsuntersuchung angegebene Ausweichstreifen von 0,75 m zu den Bäumen des Reiherstiegs - anders als dargestellt - nicht durchgehend vorhanden. Damit fehlt es an den für Begegnungsverkehr erforderlichen Ausweichmöglichkeiten. Die Wurzelansätze etlicher Bäume sind so hoch, dass bei einer Herstellung eines nötigen Seitenstreifens großflächig Baumwurzeln gekappt werden müssen, was die Standfestigkeit und Erhaltung der Bäume in nicht unerheblicher Weise in Frage stellen würde.	Kenntnisnahme. Aufgrund der vorhandenen Kastanienallee, ist der zur Verfügung stehende Straßenraum begrenzt. Im Einzelfall kann der befahrbare Schotterstreifen im Bereich der Bäume geringer ausfallen. Jedoch besteht auch weiterhin zwischen den Bäumen ausreichender Ausweichraum zur Verfügung. Das Fahrverhalten und die Geschwindigkeit ist den Gegebenheiten entsprechend anzupassen und sorgt für eine gewisse Verkehrsberuhigung.
	Dies ist auch der Grund dafür, dass der Fußweg für Rollatoren oder Kinderwagen zu großen Teilen nicht nutzbar ist. Diesbezüglich wird auf die folgenden Bildaufnahmen verwiesen: 	Kenntnisnahme. Aufgrund der alten ortsbildprägenden Kastanienallee ist ein befestigter vollständig barrierefreier Ausbau des Gehweges in diesem Bereich des Reiherstiegs nicht möglich, da der vorhandene Baumbestand erhalten bleiben soll. Jedoch ist der Gehweg grundsätzlich auch mit Kinderwagen oder Rollator befahrbar, in Teilen zumindest mit besonderer Vorsicht durch herausstehendes Wurzelwerk.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	4. Fehlende Parkflächen Im Hinblick auf den ruhenden Verkehr geht aus der Planung hervor, dass insgesamt 50 Stellplätze im Vorhabengebiet realisiert werden sollen. Die verkehrstechnische Untersuchung unterstellt für die Berechnungen, dass pro 2-Zimmer-Wohnung 1,0 Kraftfahrzeuge und pro 3-Zimmer-Wohnung 1,75 Kraftfahrzeuge bzw. Stellplätze üblich bzw. erforderlich seien. Dies steht indes nicht im Einklang mit der verkehrstechnischen Untersuchung, die davon ausgeht, dass der ruhende Verkehr von 20 ebenerdigen Stellplätzen und einer Tiefgarage mit 37 Stellplätzen aufgenommen werden soll. Gänzlich außer Acht gelassen wird im Rahmen der Planungsbegründung überdies der prognostizierte Besucherverkehr von ca. 21 Kfz-Fahrten pro Tag sowie der sich daraus ergebende Parkflächenbedarf. Es ist mithin ohne weiteres erkennbar, dass die auf dem Vorhabengrundstück vorgesehenen Parkflächen nicht ausreichen werden, um den ruhenden Verkehr aufzunehmen. Dieser wird notgedrungen auf den ohnehin schon engen „Reiherstieg" ausweichen müssen.	Kenntnisnahme und zur Klarstellung: In der verkehrstechnischen Untersuchung wurde neben den Stellplätzen im Vorhabengebiet auch die 6 beispielhaft dargestellten Stellplätze im nördlichen WA2 mitgerechnet. Jedoch ist das WA2 nicht Teil des Vorhabengebiets, sodass hier die zukünftigen Eigentümer*innen die Stellplätze nach eigenem Bedarf auf dem Grundstück herzustellen haben. Zudem wurde die Vorhabenplanung im Nachgang zur Beteiligung der Öffentlichkeit nach § 3 (2) BauGB dahingehend redaktionell konkretisiert, dass insgesamt 51 Stellplätze im Vorhabengebiet hergestellt werden sollen, davon 14 oberirdisch und weitere 37 in der Tiefgarage. Gleichzeitig ist der Vorhabenträger vertraglich dazu verpflichtet, im Falle von vermehrt auftretenden Falschparkenden durch das Wohnquartier, zusätzlich zwei weitere Stellplätze für den Besuchendenverkehr herzustellen. Zusätzlich werden zwei weitere öffentliche Parkplätze innerhalb der öffentlichen Straßenverkehrsfläche hergestellt.
	5. Defizite der artenschutzrechtlichen Prüfung Die artenschutzrechtliche Prüfung erweist sich in mehrerlei Hinsicht als defizitär. Die vogelkundliche Kartierung nimmt etliche Arten nicht in den Blick, die zur Brutsaison regelmäßig auf der plan betroffenen Fläche anzutreffen sind, ohne dass es sich bei ihnen offensichtlich um Durchzügler handeln würde.	Zur Erfassung der Brutvogelfauna im Untersuchungsgebiet wurde im Zeitraum von Mitte März bis Ende Juni 2023 eine Revierkartierung durchgeführt, die sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach SÜDBECK et al. (2005) orientiert und in der Anzahl der Kontrolltermine sogar über das dort beschriebene Standardverfahren hinausgeht.
	So ist der Grünspecht, eine besonders geschützte Art nach Bundesartenschutzverordnung, auf dem streitgegenständlichen Gebiet regelmäßig auf Nahrungssuche und mit revieranzeigenden Rufen zu vernehmen. Danach ist die Fläche zumindest Teil des Bruthabitats eines Paares. Hiermit fehlt in dem Gutachten eine inhaltliche Auseinandersetzung. Auch mit dem regelmäßigen Vorkommen und Rufen des häufigeren Großen Buntspechtes hat sich das Planungsbüro nicht auseinandergesetzt. Bei weiteren Arten, die regelmäßig auf der Fläche sind, überrascht, dass keine Feststellungen dokumentiert sind. Dies betrifft die auf Bäumen brütenden Arten Grünfink (regelmäßiger Gesang) und Kleiber (ebenfalls regelmäßig rufend). Kernbeißer, Gimpel und Stieglitz, die im Gutachten ebenfalls nicht benannt sind, finden sich im Frühjahr regelmäßig auf den Bäumen auf der geplanten Baufläche, werden dann allerdings heimlich. Neben der im Gutachten benannten Amsel kommt als weitere Drosselart überdies die Singdrossel vor.	Bei den in der Stellungnahme genannten Vogelarten Grünspecht, Buntspecht und Kleiber handelt es sich um höhlenbrütende Vogelarten, die das Untersuchungsgebiet bzw. die vorhandenen Bestandsbäume potenziell zur Nahrungssuche nutzen könnten. Eine Eignung als Bruthabitat ist hingegen nicht gegeben, da Höhlen in den Bestandsbäumen nicht vorhanden sind. Dies konnte sowohl im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung, als auch im Rahmen der durchgeführten Fledermauskartierung festgestellt werden. Der Grünspecht zeigt in Niedersachsen einen langfristig zunehmenden Bestandstrend (vgl. Mitschke 2023). Dies geht, wie bei anderen Waldvogelarten ebenfalls, auf eine zunehmende Besiedlung des Siedlungsbereiches zurück und wurde vor allem auf Grund der hohen Anpassungsfähigkeit bei der Nahrungssuche möglich, da dafür auch kurzrasige Grünflächen genutzt werden. Bei den weiterhin genannten Vogelarten Grünfink, Kernbeißer, Gimpel und Stieglitz handelt es sich um typische Brutvogelarten des Siedlungsraumes,

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	Auch mehrere regelmäßig am Rand der Fläche (Hecke!) vorkommende Buschbrüter (teils auch paarweise und mit Gesang, teils auch Jungvögel) Rotkehlchen, Heckenbraunelle und Klappergrasmücke werden in der Begutachtung des Planungsbüros gänzlich außer Acht gelassen. Anders als in dem Gutachten dargestellt, fehlen die Gebäudebrüter Haussperling und Hausrotschwanz ebenfalls nicht im „Nahbereich des Untersuchungsgebietes".	deren Vorkommen im Umfeld des Untersuchungsgebietes möglich ist. Grünfink und Gimpel bevorzugen dabei als Neststandort im Siedlungsbereich verschiedene Koniferen, die im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden sind. Die in der Stellungnahme vorgebrachte Beschreibung von Beobachtungen, die sich auf das Frühjahr beschränken, lassen eine ausschließliche Feststellung der genannten Vogelarten in der Zeit der frühen Revierbesetzung annehmen. Dabei bewegen sich die Vögel auch im weiteren Umfeld der später tatsächlich besetzten und zur Brut genutzten Reviere, die sich außerhalb des Untersuchungsgebietes befinden. In der Hainbuchenhecke konnte lediglich die Amsel als Brutvogel festgestellt werden. Da diese jedoch erhalten wird bzw. mit Abschluss der Baumaßnahme neu angepflanzt wird, ist eine zukünftige Besiedlung durch die in der Stellungnahme genannten Vogelarten Rotkehlchen, Heckenbraunelle und Klappergrasmücke potenziell möglich. Die gebäudebrütenden Vogelarten Haussperling und Hausrotschwanz konnten im Nahbereich (Hörweite) des Untersuchungsgebietes nicht festgestellt werden, kommen innerhalb des Stadtteils Wilschenbruch jedoch vermutlich als Brutvogel vor und könnten daher eventuell gelegentlich im Umfeld des Untersuchungsgebietes festgestellt werden. Es besteht jedoch kein Bezug dieser Vogelarten zum Untersuchungsgebiet, zumal keine geeigneten Bruthabitate vorhanden sind. Eine Ansiedlung nach der Planungsrealisierung erscheint hingegen möglich. Bei sämtlichen in der Stellungnahme aufgeführten Vogelarten handelt es sich um allgemein häufige und weit verbreitete Vogelarten des Siedlungsraumes, von denen lediglich der Grünfink einen leicht abnehmenden Bestandstrend aufweist. Die Bestände des überwiegenden Anteils der anderen genannten Vogelarten nehmen zu. Die restlichen Vogelarten sind langfristig im Bestand stabil. Dabei weist der Stieglitz sogar einen langfristig starken Bestandsanstieg auf. Die Vogelarten Kernbeißer, Buntspecht, Gimpel, Rotkehlchen und Singdrossel weisen kurzfristig einen überregional besonders deutlichen Bestandsanstieg auf. Für die Vogelarten Stieglitz und Buntspecht sind darüber hinaus in Niedersachsen vielerorts anhaltend positive Bestandsentwicklungen bekannt (vgl. Mitschke 2023).

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Zur Rechtslage	
	1. Unzureichender öffentlicher Spielplatz als Verstoß gegen § 9 Abs. 3 Satz l NBauO	Der Anregung wird nicht gefolgt.
	Südlich im Plangebiet an der Straße Reiherstieg wird eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz festgesetzt. Dadurch soll der Bedarf an öffentlichen Spielplätzen im Stadtteil gedeckt sowie ein sozialer Treffpunkt für junge Familien geschaffen werden. Der geplante Spielplatz genügt den Anforderungen des § 9 Abs. 3 Satz 1 NBauO indes nicht.	Gemäß der vorliegenden Planung wird am Reiherstieg eine öffentliche Grünfläche mit der Zweckbestimmung Spielplatz (Bruttofläche ca. 280 qm) festgesetzt. Dieser dient sowohl dem neuen Quartier, als auch der umliegenden Wohnbebauung. Hierbei kommt für die Größenberechnung der § 9 Abs. 3 Satz l NBauO formal nicht zur Anwendung, da es sich nicht um einen privaten Spielplatz handelt.
	Nach dieser Vorschrift ist ein „ausreichend großer" Spielplatz anzulegen, sobald ein Gebäude mit mehr als fünf Wohnungen errichtet wird. Von dieser Regel darf nur abgewichen werden, wenn in unmittelbarer Nähe ein Spielplatz vorhanden ist oder ein Spielplatz wegen der Art und der Lage der Wohnungen nicht erforderlich ist.	Jedoch kann nach NBauO auf private Spielplatzflächen verzichtet werden, wenn in angemessener Nähe ausreichend (öffentliche) Spielplätze zur Verfügung stehen. Bei der Berechnung der erforderlichen Kleinkinderspielplatzfläche bei 37 geplanten Wohnungen max. drei Aufenthaltszimmern ergibt sich eine erforderliche Fläche von 111 m². Dies wird auf dem Grundstück zwischen Haus 4 und 5 sowie zusammen mit dem öffentlichen Spielplatz ausreichend eingehalten. Zusätzlich wird im Rahmen der Baugenehmigung der Nachweis eines Kleinkindspielplatzes nach NBauO erbracht, indem vom Vorhabenträger innerhalb der privaten Grundstücksfläche im Bereich Haus 5 ein Kleinkindspielplatz errichtet wird.
	Die Ausnahmevorschrift des § 9 Abs. 3 Satz 2 NBauO gilt indes nicht für den Bebauungsplan Nr. 165. Dieser soll den Bau von fünf Mehrfamilienhäusern ermöglichen, so dass nach § 9 Abs. 3 Satz 1 NBauO ein für die geplanten 50 Wohneinheiten „ausreichend großer" Spielplatz zwingend zu errichten ist. Der nächstgelegene Spielplatz ist etwa 2.5 km entfernt, so dass nicht davon auszugehen ist, dass ein anderer fußläufig erreichbarer Spielplatz zur Verfügung steht. Zudem ist die geplante Bebauungsdichte so hoch, dass auch nicht davon auszugehen ist, dass ein Spielplatz wegen der Lage oder der Art der Wohnungen nicht erforderlich wäre.	Zur Klarstellung: Gemäß den Festsetzungen im Bebauungsplan sowie dem Vorhabenplan werden lediglich 37 Wohneinheiten geschaffen. Neben dem geplanten öffentlichen Spielplatz wird auch ein zusätzlicher Kleinkinderspielplatz innerhalb der privaten Fläche hergestellt (vgl. Abwägung oben)
	Die erforderliche Größe der Kleinkinderspielplätze ergibt sich aus § 3 DVO-NBauO. „Nutzbare" Fläche ist die Gesamtfläche abzüglich Einfriedung, Umpflanzung usw. Zunächst darf die Mindestgröße von 30,0 m² nicht unterschritten werden. Ergibt sich als Gegenrechnung, ob 3,0 m² je Wohnung, auf die der Spielplatz bezogen ist, zuzüglich weitere 2,0 m² ab jedem vierten Aufenthaltsraum der Wohnung, eine Fläche über 30,0 m², so ist ebendieses Maß ausschlaggebend. (vgl. auch Breyer, in: Große-Suchsdorf, Niedersächsische Bauordnung, 1 0. Auflage 2020, § 9 Rn. 33.)	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	Vorliegend ist der Planung indes nicht zu entnehmen, woraus sich die Größe des Spielplatzes, die mit ca. 281,0 m² ausgewiesen wird, zusammensetzt.	Die Anregung betrifft die Ausführungsplanung. Im Rahmen der konkreteren Ausführungsplanung wird vom Vorhabenträger in Abstimmung mit der

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		Stadt der öffentliche Spielplatz geplant und hergestellt. Im Baugenehmigungsverfahrens wird zudem die Versorgung des Quartiers mit Spielplatzflächen mit betrachtet.
	Es sei indes darauf hingewiesen, dass die Anwohner sich schon seit geraumer Zeit darum bemühen, dass ein hinreichend großer öffentlicher Spielplatz in dem Gebiet festgesetzt wird, um den sozialen Austausch zu fördern. Insofern hat die Stadt diesen Belang bei der Aufstellung der Bebauungspläne Nr. 118, Nr. 45 sowie der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 schon nicht ausreichend berücksichtigt. Durch den vorgelegten Bebauungsplanentwurf würde diese Situation zudem verschärft. Die Gemeinde muss daher einen deutlich größeren öffentlichen Spielplatz festsetzen, um den sozialen Austausch nicht nur der Bewohner des Bebauungsplanes Nr. 165, sondern auch der umliegenden Baugebiete zu ermöglichen. Inwiefern dieser Umstand im Rahmen der vorliegenden Planung berücksichtigt wurde, ist nicht ersichtlich.	Kenntnisnahme. Der im Eingang zum Wohnquartier festgesetzte Spielplatz ist öffentlich und somit auch für die umliegenden Anwohner*Innen nutzbar. Siehe auch Abwägung oben. Die Beseitigung eventueller Missstände der Spielplatzversorgung im gesamten Stadtteil ist jedoch nicht Gegenstand der Bauleitplanung. Unabhängig davon sind im Gebiet viele, große Privatgärten vorhanden und umliegend befinden sich große für die Naherholung und zum Spielen geeignete Flächen, sodass der für die Errichtung von öffentlichen Spielplätzen zuständige Fachbereich die Spielplatzversorgung zusammen mit dem nun geplanten Spielplatz für kleine Kinder für ausreichend hält.
	Ferner ist zu berücksichtigen, dass nach § 3 DVO-NBauO die als Spielplatz nutzbare Fläche mindestens 30 m^2 betragen muss. Der vorliegenden Planung ist indes nur die Gesamtgröße des Bereichs zu entnehmen, auf der ein Spielplatz errichtet werden soll. Wie groß die tatsächlich nutzbare Spielfläche sein soll, ist der Planungsbegründung nicht zu entnehmen. In Anbetracht dessen und des Ausmaßes der streitgegenständlichen Bebauungsplanung sowie der Relevanz aller umliegenden Baugebiete erweist sich der geplante Spielplatz als „unzureichend", sodass die Planung nicht mit den Vorgaben der § 9 Abs. 3 Satz l NBauO und § 3 DVO-NBauO vereinbar ist.	Die Anregung betrifft die Ausführungsplanung. Im Rahmen der konkreteren Ausführungsplanung wird vom Vorhabenträger in Abstimmung mit der Stadt der öffentliche Spielplatz geplant und hergestellt. Im Rahmen des Baugenehmigungsverfahrens wird zudem die ausreichende Bereitstellung von Spielplatzflächen geprüft. Die Prüfung ist positiv ausgefallen. Grundsätzlich ist auf den festgesetzten Flächen eine Einhaltung der rechtlichen Rahmenbedingungen für die Errichtung von öffentlichen Spielplätzen möglich.
	Schließlich sei noch auf einen Widerspruch der Planbegründung hingewiesen, der einer Realisierung des Spielplatzes im Wege steht. In der textlichen Festsetzung zum Bebauungsplan heißt es unter 5.2: *„Innerhalb der Kronentraufe und des 7,50 m breiten Schutzstreifens rund um die Baumkrone der zum Erhalt und zum Anpflanzen festgesetzten Bäuume sind jegliche Bodenanfüllungen, Bodenablagerungen oder Ablagerungen sonstiger Materialien auch zeitweise - nicht zulässig. Außerdem ist im gesamten Kronenbereich und Schutzstreifen die Errichtung - auch baugenehmigungsfreier - baulicher Anlagen nicht zulässig.“*	Ein Widerspruch ist nicht erkennbar, denn im weiteren Wortlaut der textlichen Festsetzung steht, dass auch eine wurzelschonende Handschachtung unterhalb der Kronentraufe ausnahmsweise zulässig ist, sodass somit auch Spielgeräte oder Bänke in dem Bereich unter Wahrung der naturschutzrechtlichen Belange hergestellt werden können.
	2. Fehlende Rechtliche Möglichkeit zur Bebauung im Sinne des § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB	
	Bei einem vorhabenbezogenen Bebauungsplan muss der Vorhabenträger nachweisen, dass er tatsächlich und rechtlich in der Lage ist, das Vorhabengrundstück zu bebauen gemäß § 12 Abs. 1 Satz 1 BauGB. Wir weisen die Stadt darauf hin, dass sich die Stadt vor dem Satzungsbeschluss davon überzeugen muss, dass der Vorhabenträger zivilrechtlich in der Lage ist, das Grundstück zu bebauen.	Der Anregung wird gefolgt. Vor dem Satzungsbeschluss wird ein Durchführungsvertrag gemäß § 12 Abs. 1 BauGB zwischen dem Vorhabenträger und der Stadt geschlossen, der den Vorhabenträger zur Umsetzung innerhalb einer bestimmten Frist verpflichtet.

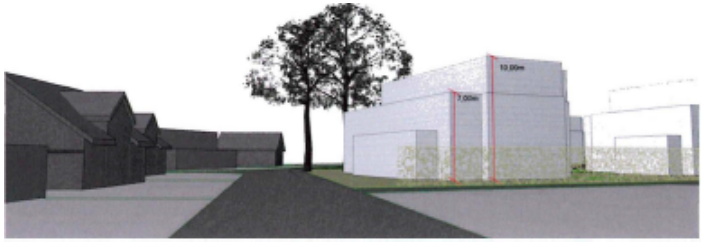
040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Nach unserem Kenntnisstand war das Vorhabengrundstück für eine gemeinnützige Bebauung vorgesehen. Daher war das Grundstück im ursprünglichen Bebauungsplan Nr. 6 als Fläche für den Gemeinnutz ausgewiesen. Zusätzlich war die gemeinnützige Bebauung auch zivilrechtlich im Grundbuch gesichert, damit die nachfolgenden Eigentümer dort nicht nach Belieben bauen dürften.	Zur Klarstellung: Ein Grundbucheintrag über die verpflichtende Nutzung des Grundstücks als Gemeinnutz ist nicht vorhanden.
	Die Stadt ist daher nicht zuletzt aus Gründen des effektiven Rechtsschutzes aus Art. 19 Abs. 4 GG dazu verpflichtet, einen entsprechenden Grundbuchauszug vorzulegen. Denn für den Fall, dass die Gemeinnützigkeit immer noch grundbuchrechtlich gesichert wäre, wäre der Vorhabenträger rechtlich nicht in der Lage, das geplante Vorhaben umzusetzen. Der vorhabenbezogene Bebauungsplan wäre dann nicht erforderlich im Sinne des § l Abs. 3 BauGB und damit unwirksam.	Der Stadt wurden durch den Vorhabenträger der Grundbuchauszug über das Plangebiet vorgelegt. Ein Grundbucheintrag über die verpflichtende Nutzung des Grundstücks als Gemeinnutz ist nicht vorhanden.
	3. Verstoß gegen das Gebot der gerechten Abwägung, § 1 Abs. 7 BauGB	
	Gemäß § l Abs. 7 BauGB sind bei der Aufstellung von Bauleitplänen die öffentlichen und privaten Belange gegeneinander und untereinander gerecht abzuwägen. Das Bundesverwaltungsgericht konkretisiert den Inhalt des Gebotes der gerechten Abwägung des § l Abs. 7 BauGB wie folgt:	Die nachfolgenden Ausführungen werden zur Kenntnis genommen. Die Stadt ist sich sicher, eine den gesetzlichen Anforderungen entsprechende Abwägung vorgenommen zu haben, siehe unten.
	„Das Gebot gerechter Abwägung ist verletzt, wenn eine (sachgerechte) Abwägung überhaupt nicht stattfindet. Es ist verletzt, wenn in die Abwägung an Belangen nicht eingestellt wird, was nach Lage der Dinge in sie eingestellt werden muß. Es ist ferner verletzt, wenn die Bedeutung der betroffenen privaten Belange verkannt oder wenn der Ausgleich zwischen den von der Planung berührten öffentlichen Belangen in einer Weise vorgenommen wird, der zur objektiven Gewichtigkeit einzelner Belange außer Verhältnis steht.“ (BVerwG, Urteil vom 12.12.1969 - IV C l 05.66 -, juris Rn. 29.)	
	Dementsprechend ist das Gebot gerechter Abwägung verletzt, wenn • überhaupt keine Abwägung stattfindet (Abwägungsausfall), • nicht alle planbetroffenen Belange in die Abwägung eingestellt werden (Abwägungsdefizit), • die konkrete Bedeutung relevanter Belange in der Abwägung verkannt wird (Abwägungsfehleinschätzung), • eine fehlerhafte Gewichtung dieser Belange untereinander vorgenommen wird (Abwägungsdisproportionalität).	
	(Vgl. VGH München, Urteil vom 11.03.2020 - 1 5 N 19.667 -, juris Rn. 19; Kersten, Jura 2013, 478 (490).)	

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	Das dargestellte Gebot der gerechten Abwägung wird durch den vorliegenden Planungsentwurf verletzt. a) Unzureichende Berücksichtigung des Ortsbildes Die aktuelle Planung würde das gewachsene Ortsbild des Ortsteiles Wilschenbruch stark verändern. Die Planung sieht zwar auf den ersten Blick nur eine moderate Erhöhung der Grundflächenzahl auf 0,3 vor und eine Bebauung mit drei Vollgeschossen. Es wird allerdings - nach wie vor - keine Geschossflächenzahl festgesetzt. Dadurch werden große Mehrfamilienhäuser ermöglicht, die sich nicht in die umliegende Bebauung einfügen, sondern sich von der Bestandsbebauung grundlegend abheben würden. Denn es würden bei der aktuellen Planung Geschossflächenzahlen von etwa 0,6 erreicht. Die umliegende Bebauung des Bebauungsplanes Nr. 6 weist dagegen nur eine Geschossflächenzahl von 0,2 auf. Auch die Gebäude innerhalb des Bebauungsplangebiets Nr. 118 „Auekamp" weisen nur geringe Geschossflächenzahlen auf. Durch diese Festsetzung und die Begrenzung auf ein Vollgeschoss wurde das Gebiet durch den Bau von Einfamilienhäusern auf weitläufigen Grundstücken geprägt. Zudem würden die geplanten Mehrfamilienhäuser auch die umliegenden Einfamilienhäuser überragen, da eine Firsthöhe von 10,0 m festgesetzt wird. Die angrenzende Bebauung der 2. Änderung des Bebauungsplanes Nr. 6 darf indes nur 9,1 m hoch gebaut werden. Innerhalb des „Auekamps" verhält es sich sogar so, dass die Trauf- und Fristhöhen noch niedriger festgesetzt sind. Grundsätzlich darf die Traufhöhe dort maximal 4,5 m bei einer Fristhöhe von 10,0 m betragen. Für moderne Baukörper mit Staffel- und Flachdach ist eine maximale Fristhöhe von 7,0 m für städtebaulich vertretbar erklärt worden.	Zur Klarstellung: Es sind nicht allgemein drei Vollgeschosse zulässig, vielmehr ist durch ergänzende textliche Festsetzung das 3. Vollgeschoss durch Staffelungen und Rücksprünge in Richtung der nachbarlichen Bebauung deutlich zu reduzieren: Gemäß den landes- und regionalplanerischen Vorgaben strebt die Stadt eine Innenentwicklung im Sinne einer Nachverdichtung an. Ziel ist es, den Flächenverbrauch zu minimieren und somit einen verantwortungsvollen Umgang mit der begrenzten Ressource Boden zu ermöglichen. Gleichzeitig soll bezahlbarer und vor allem barrierefreier Wohnraum geschaffen werden. Hierzu zählt der barrierefreie Zugang aller Geschosse durch einen Fahrstuhl, welcher erst ab dem dritten (Staffel)Geschoss wirtschaftlich darstellbar und bauordnungsrechtlich notwendig ist. Gleichzeitig wird durch die festgesetzte Anordnung der Staffelgeschosse zur Plangebietsmitte eine städtebaulich visuelle Abstaffelung zu den umliegenden Nachbargebäuden sichergestellt, um die Neubebauung gestalterisch. Mit der Festsetzung eines nur geringfügig höheren Maßes der baulichen Nutzung sowie der gleichen Art der baulichen Nutzung vor dem Hintergrund des Ziels der Nachverdichtung ist eine unzumutbare Beeinträchtigung des Ortsbildes nicht zu erwarten. Hierbei ist auch darauf hinzuweisen, dass die umliegenden rechtswirksamen Bebauungspläne vor Jahrzehnten unter wesentlich anderen Voraussetzungen und Anforderungen an die Stadtentwicklung aufgestellt und so unter heutigen Anforderungen vor dem Hintergrund der Klimafolgenanpassung nicht mehr zeitgemäß ist. Das Ortsbild ist am Reiherstieg nicht besonders geschützt. Es sind unterschiedliche Gebäude unterschiedlichster Baustile vorhanden. Selbst wenn die Neubauten die künftig höchsten in der Straße Reiherstieg sein werden, wird das Ortsbild dadurch moderat verändert, aber nicht erhebliche beeinträchtigt. Dem Vorrang der Nachverdichtung auf bodenschonende Weise durch Bauen in die Höhe wird Vorrang gegeben. Durch die Herstellung von Staffelgeschosses als drittes Geschoss und der Anordnung zur Plangebietsmitte wird zudem die städtebauliche Wirkung so minimiert, dass keine unzumutbaren Beeinträchtigungen dahingehend zu erwarten sind. Im Norden, wo das Gelände ansteigt, sind geringere Höhen zulässig, die denen der Bestandbebauung angepasst sind.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Sofern die Planungsbegründung darauf verweist, dass sich die festgesetzte Gebäudehöhe den Gebäudehöhen der unmittelbaren Nachbarschaft anpassen würde, ist dies nach dem zuvor Erörterten schlichtweg unzutreffend. Die Festsetzungen des Bebauungsplanes Nr. 165 würden vielmehr massig wirkende Gebäude ermöglichen, die die umliegenden Gebäude - anders als in der Planungsbegründung ausgeführt - optisch erdrücken würden, wie auf den nachfolgenden Abbildungen zu erkennen ist: [redacted] Abb. 6: Blick vom Reiherstieg 40 in Richtung Eulenweg  Abb. 7: Blick vom Reiherstieg 35	Kenntnisnahme. Die Begründung wird dahingehend redaktionell angepasst und auf eine moderate Nachverdichtung hingewiesen (siehe auch Abwägung oben.) Eine erdrückende Wirkung ist aufgrund der Abstände von ca. 18 m (2. Vollgeschoss) bzw. ca. 22 m (3. Vollgeschoss / Staffelgeschoss) und der Tatsache, dass die Neubauten die planungsrechtliche maximale Firsthöhe der Nachbargrundstücke um max. 0,9 m überragen werden, nicht zu befürchten.
	b) <u>Unzureichende Berücksichtigung der Nachbarbelange</u> Die geplanten Festsetzungen zur Geschosshöhe und die fehlende Festsetzung zur Geschossflächenzahl berücksichtigen die Belange der umliegenden Grundstücke nur unzureichend. Es ist zu befürchten, dass es zu einer erheblichen Verschattung der östlich und westlich angrenzenden Grundstücke und Gebäude kommt. Aus der Planungsbegründung ergibt sich, dass sich der Entwurf für die Abwägung der nachbarlichen Interessen und den Planungsinteressen an den Mindestbesonnungszeiten nach DIN 17037 orientiert und primär darauf abstellt, dass diese für die Nachbarbebauung eingehalten werden.	Die Anregung kann nicht nachvollzogen werden; eine ausreichende Abwägung vor dem Hintergrund der o.g. Ziele der Nachverdichtung hat stattgefunden. Das Maß der baulichen Nutzung wird durch die Festsetzung der Grundflächenzahl (GRZ), der Gebäudehöhe sowie der Geschossigkeit hinreichend definiert. In dem vorliegenden Verschattungsgutachten wird dargelegt, dass die Mindestbesonnungszeiten nach der DIN 17037 ständig eingehalten werden. Bereits mit dem bestehenden Planrecht wäre eine wesentliche höhere bauliche Ausnutzung gegenüber der ehemaligen Nutzung möglich gewesen, sodass auch ohne die vorliegende Planung mit anderen Besonnungsverhältnisse gerechnet werden muss.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	Insofern sei auch darauf verwiesen, dass sich der Plangeber dafür entschieden hat, von einer gutachterlich empfohlenen Verschiebung des Staffelgeschosses von Haus 1 abzusehen.	Von einer Verschiebung des Staffelgeschosses wurde zugunsten der Minimierung der städtebaulichen Wirkung der Gebäude gegenüber den östlich angrenzenden Gebäuden im Reiherstieg 17 abgesehen, da auch ohne diese Verschiebung die Mindestbesonnungszeiten nach DIN 17037 eingehalten werden.
	Dies genügt den Anforderungen des § 1 Abs. 7 BauGB indes mitnichten. Das Interesse der plananliegenden Nachbarn an einer Aufrechterhaltung des Besonnungsniveaus ihrer Grundstücke ist als überaus schutzwürdig und von nicht unerheblichem Gewicht einzustufen. Verstärkt wird dies ferner dadurch, dass sogar ein gutachterlich beauftragter Sachverständiger die Planung für unangemessen hält.	Der Anregung wird nicht gefolgt. Bereits mit dem bestehenden Planrecht wäre eine wesentliche höhere bauliche Ausnutzung gegenüber der ehemaligen Nutzung möglich gewesen, sodass auch ohne die vorliegende Planung mit anderen Besonnungsverhältnissen gerechnet werden muss. Das Gutachten weist lediglich auf eine abwägungsrelevante Änderung der Besonnungszeiten hin. Wie bereits oben geschildert, wird dem nachbarlichen Belang der Minimierung der städtebaulichen Wirkung der geplanten Gebäude im Zusammenhang mit dem öffentlichen Belang der notwendigen Schaffung von Wohnraum höher gewichtet, da weiterhin die Empfehlungen zur Mindestbesonnung von Aufenthaltsräumen eingehalten werden.
	Das eklatante Abwägungsdefizit folgt nicht zuletzt daraus, dass die geplanten Baukörper massiv und erdrückend (vgl. Abbildungen 6 und 7) auf die umliegende Bebauung wirken, so dass die geplante Bebauung die umliegende Bebauung dominieren würde anstatt sich ortsbildtypisch einzupassen.	Siehe Abwägung oben. Es handelt sich um verträgliche Baukörpergrößen, die die gewünschte Nachverdichtung und Schaffung von Wohnraum in Mehrfamilienhäusern verträglich abbilden. Der Bebauungsplan steuert das Maß der zulässigen Bebauung so, dass die Neubebauung angemessen sein wird. Ein ortsbildtypisches Einpassen ist angesichts der gewünschten Nachverdichtung und der Steuerung bzw. Sicherung der Verträglichkeit über einen Bebauungsplan nicht erforderlich.
	Die Planinnenlieger des Bebauungsplanes Nr. 6 durften überdies darauf vertrauen, dass es sich bei dem Vorhabengrundstück um eine Fläche für den Gemeinbedarf handelt und diese Fläche entsprechend für soziale Zwecke genutzt würde. Dieser Belang ist als abwägungserheblicher Belang zu beachten. Ein Planinnenlieger ist geschützt in seiner Annahme, dass es nicht zu einer Bebauung kommt, die sich nicht ortsbildtypisch in die Umgebung einfügen würde.	Die Anregung ist planungsrechtlich unzutreffend. Die Kommune ist frei, bei sich wandelnden Planungsanforderungen und -zielen sowie unter Beachtung und Abwägung nachbarlicher Interessen Bebauungspläne zu ändern oder neu aufzustellen. Der vorgebrachte „Vertrauensschutz“ ist planungsrechtlich nicht ableitbar. Zudem wird in der Abwägung der Belange darauf hingewiesen, dass das Plangebiet vor ein paar Jahren noch auf Grundlage des bestehenden Baurechts mit einem Gebäude mit zwei Vollgeschossen und einem ausgebauten Dachgeschoss bebaut war, das in der Gebäudehöhe und -volumen dem des Nachbargrundstücks Reiherstieg 15 entsprach. Eine solches Maß der Bebauung ist nach bestehendem Baurecht an der östlichen Plangebietsgrenze auch aktuell möglich, sodass mögliche Beeinträchtigungen durch eine städtebauliche Wirkung oder durch Verschattung möglich gewesen wären. Auch ist davon auszugehen, dass sich die Planung mit Wohngebäuden mindestens ebenso verträglich zeigt, wie eine Gemeinbedarfsnutzung z.B. in

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		Form eines größeren Heimes oder einer anderen Unterkunft für soziale Zwecke. Aufgrund der Lage und Anbindung des Stadtteils wurde hier das Ziel einer Wohnbebauung gesetzt und von einer erneuten Ansiedlung von Gemeinbedarfsnutzungen abgesehen, da es im Stadtgebiet besser (insbesondere an den ÖPNV und Versorgungsinfrastrukturen) angebundene Standorte für (auch künftige) Gemeinbedarfsnutzungen gibt. Die Festsetzung einer Gemeinbedarfsfläche sichert zudem keine Bebauung, die sich ortsbildtypisch in die Umgebung einfügen würde. Die Nachbarbelange wurden ausreichend durch verschiedene Festsetzungen und Planänderungen berücksichtigt.
	c) <u>Fehlende Berücksichtigung von Naturschutzbelangen</u> Zusätzlich sind auch die Natur- und Artenschutz Belange in die Abwägung einzustellen. Durch die Nähe zum Naturschutzgebiet „Lüneburger Ilmenauniederung und Tiergarten" ist in diesem Gebiet, das 6 lange Jahre brach lag, mit einer Vielzahl von Fledermäusen, Weinbergschnecken, Feldhasen und Vögeln zu rechnen. Diese müssen erfasst werden und der Eingriff in die Natur muss abgewogen werden, auch wenn nach § 13 a Abs. 3 Nr. 4 BauGB kein Ausgleich des Eingriffs erforderlich ist.	Der Anregung wurde im Rahmen des Planverfahrens gefolgt. Es wurde eine artenschutzrechtliche Potenzialanalyse erarbeitet, in der die artenschutzrechtlichen Belange umfassend abgearbeitet und daraus ableitend entsprechende Maßnahmen im Rahmen des Bebauungsplanes festgesetzt wurden.
	Wie sich aus dem vorliegenden Artenschutzprüfung ergibt, handelt es sich bei dem Plangebiet um eine besonders schutzbedürftige Region, da es sich um ein beliebtes Jagdrevier für Fledermäuse handelt. Das Prüfungsergebnis geht davon aus, dass es eines aufwändigen Beleuchtungskonzepts für den Planungsbereich bedarf, da dieser Bereich bisher nur wenig durch Licht gestört und daher von Fledermäusen präferiert wurde. Die Installation insektenfreundlicher Beleuchtungskörper und eine Beschränkung auf das notwendige Mindestmaß genügt diesen Anforderungen nicht. Daher wird bezweifelt, dass die in der Planbegründung aufgeführten Schutzmaßnahmen ausreichend sind, um die Verwirklichung von Verbotstatbeständen nach § 44 BNatSchG zu verhindern.	Die vorgebrachten Zweifel werden nicht geteilt. Die Maßnahmen wurden von einem unabhängigen Fachgutachter auf Grundlage der vorliegenden artenschutzrechtlichen Bedingungen entwickelt, um ein Verbotstatbestand nach § 44 BNatSchG zu vermeiden. Neben der Festsetzung eines entsprechenden Beleuchtungskonzeptes wurde zudem das Jagdrevier von Fledermäusen durch die Anpflanzung von Bäumen im nördlichen Plangebiet dauerhaft gesichert. Gleichzeitig verfügen die Fledermäuse in unmittelbarer Umgebung ausreichende Jagdreviere entlang der Ilmenauniederung. Die untere Naturschutzbehörde wurde ebenfalls beteiligt, die der Planung zustimmt und keine naturschutzfachlichen Bedenken hat.
	Schließlich ist nicht ersichtlich, inwiefern die arten- bzw. naturschutzrechtlichen Belange in die nach § 1 Abs. 7 BauGB vorzunehmende Abwägung eingeflossen sind, da sich die Planung ausschließlich auf die Vereinbarkeit mit § 44 BNatSchG beschränkt.	Für das Plangebiet liegt bereits heute bestehendes Baurecht vor, sodass auf dieser Grundlage eine erneute Bebauung und somit Eingriffe in Natur und Landschaft möglich wären (§ 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB). Zudem wurde das Plangebiet durch den Eigentümer dauerhaft gepflegt, sodass eine Biotopbildung oder hohe Sukzession in der Zeit des Brachliegens nicht stattgefunden hat. Des Weiteren befinden sich in unmittelbarer Umgebung qualitativ hochwertige Ausweichhabitate, so dass zusammen mit den getroffenen ar-

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

		tenschutzrechtlichen Festsetzungen die geringfügigen und abwägungsfähigen Eingriffe in die Lebensräume zur Schaffung von Wohnraum als hinnehmbar angesehen werden.
	d) <u>Fehlende Berücksichtigung diverser Vogelarten</u> Wie bereits dargelegt, fehlt es in der artenschutzrechtlichen Begutachtung an der Auseinandersetzung mit verschiedenen Vogelarten, deren Belange somit nicht in die Abwägungsentscheidung des § 1 Abs. 7 BauGB einfließen konnten. Der Planbegründung sind keinerlei Maßnahmen zu entnehmen, die dem Schutz der schutzbedürftigen, unter 1.4. aufgeführten Vogelarten zu dienen bestimmt sind. Bereits aus der Vernachlässigung diverser Vogelarten im Rahmen des Planungsverfahrens folgt ein Verstoß der Planung gegen das Gebot der gerechten Abwägung.	Siehe hierzu Abwägung zur vorgetragenen Anregung I. Nr. 5. Gemäß dem Artenschutzgutachten sind keine gesonderten Maßnahmen zum Schutz der Vögel festzusetzen. Mit dem Erhalt und Neuanpflanzung der Hecke im Osten sowie der Baumanpflanzungen im gesamten Plangebiet wird dem Belang ausreichend Rechnung getragen. Zudem wird auf die Baufeldräumungs- und Gehölzbeseitigungsfristen gemäß § 39 BNatschG hingewiesen.
	e) <u>Fehlendes schalltechnischen Gutachten</u> Besonders überraschend ist, dass die Planbegründung kein schalltechnisches Gutachten in Bezug auf die durch die Errichtung einer Tiefgarage zu erwartenden Emissionen durchgeführt hat. Bereits aus diesem Aspekt ist zu folgern, dass die mit der Errichtung einer Tiefgarage einhergehenden Konflikte von Belangen seitens des Plangebers gänzlich außer Acht gelassen wurden, was in jeden Fall einen Abwägungsfehler i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB darstellt.	Stellplatzimmissionen gehören auch in Wohngebieten zu den üblichen Alltagserscheinungen. Die Anzahl der Stellplätze entspricht dem Bedarf der vorliegenden Planung und rufen keine erheblichen, unzumutbaren Störungen hervor. Sie betreffen in diesem Fall durch die Orientierung der Tiefgaragenzufahrt eher zur Quartiersmitte der Neubebauung im Übrigen die Bewohnenden des B-Plan-Gebietes selbst. Die Anordnung ist so gewählt, dass ein größtmöglicher Schutz der Wohn- und Schlafbereiche gewährleistet ist. Die vergleichsweise geringe Zahl der Stellplätze in der Tiefgarage und die Lage, Ausrichtung und Abschirmung der Einfahrt lassen eine gutachterliche Untersuchung entbehrlich sein. Mit der prüfenden Behörde ist die Planung abgestimmt und durch die zuständigen Fachleute als unproblematisch eingestuft worden.
	<u>Verstoß gegen das Konfliktbewältigungsgebot</u> Aus § 1 Abs. 7 BauGB wird auch das Gebot der Konfliktbewältigung abgeleitet. Dieses Gebot gibt der Stadt insbesondere auf, durch ihre Planung keine neuen Problemlagen zu schaffen, die weder im Plan selbst gelöst sind, noch sich durch andere, nachfolgende Regelungen lösen lassen. (grundlegend Stüer, Handbuch Bau- und Fachplanungsrecht, 5. Auflage 2015, Rn. 1 703 ff.) Die Erschließung des Wohngebietes mit bis zu 50 neuen Wohneinheiten ist nicht gesichert. Die Erschließungsstraße „Reiherstieg“ ist nicht geeignet, zusätzlichen Verkehr von etwa 242 Kraftfahrzeugbewegungen pro Tag sowie zusätzliche Fahrradfahrer und Fußgänger aufzunehmen.	Ein entsprechender Verstoß ist nicht ersichtlich. Der Anregung wird nicht gefolgt. Die verträgliche Aufnahme des planinduzierten Zusatzverkehrs wurde gutachterlich nachgewiesen. Siehe auch Abwägung oben. Zur Klarstellung: Gemäß den Festsetzungen sind im Vorhabengebiet maximal 37 Wohneinheiten zulässig. Hinzu können maximal 4 weitere Wohneinheiten im nördlichen WA2 realisiert werden.
	Das Verkehrsgutachten geht fehlerhaft davon aus, dass der „Reiherstieg“ im Planfall die prognostizierten 75 Kfz/h problemlos aufnehmen könne, da es sich bei dem	Zur Klarstellung: Die verkehrliche Beurteilung erfolgte gemäß den geltenden allgemein anerkannten Richtlinien und Regelwerken unter Zuhilfenahme der des technisch anerkannten Regelwerks RaSt 06. Für die

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

	„Reiherstieg“ um einen Wohnweg im Sinne der RASt 06 handele, der 150 Kfz/h aufnehmen könne. Das Gutachten untersucht indes nicht, ob es sich beim „Reiherstieg“ überhaupt um einen Wohnweg i.S.d. RASt 06 handelt.	Verkehrsabschätzung wurde die kleinste Straßenausbaukategorie mit deren verkehrlichen Bedingungen hilfsweise herangezogen, die am ehesten der Bestandssituation entspricht und die höchsten Anforderungen bezüglich der Aufnahme zusätzlicher Verkehre aufweist, was quasi zugunsten der Nachbarn wirkt.
	Ein Wohnweg nach der RASt 06 wird charakterisiert durch folgende Merkmale: Erschließungsstraße (ES V): • Vorherrschende Bebauung mit Reihen- und Einzelhäusern Ausschließlich Wohnen • Geringe Länge (bis ca. 100 m) • Verkehrsstärke unter 150 Kfz/h • Besonderer Nutzungsanspruch: Aufenthalt.	Kenntnisnahme.
	Zusätzlich werden typische Randbedingungen und Anforderungen an einen Wohnweg in der RASt 06 definiert. So muss die Aufenthaltsfunktion durch ein Mischungsprinzip verdeutlicht werden. Zudem sollte die Fahrgassenbreite es ermöglichen, dass eine Begegnung von Rad und Pkw problemlos möglich ist. Daher sind bei Wohnwegen insoweit Mindestbreiten einzuhalten. Dies kann entweder eine Fahrbahn von 4,5 m Breite sein oder eine Fahrbahn von 3,5 m Breite, wobei es einen zusätzlich befestigten Weg für Fußgänger und Radfahrer gibt, der ein Ausweichmanöver ermöglicht.	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	Ausweislich unserer Ausführungen unter 1.2. sind diese Voraussetzungen indes -anders als im Gutachten lediglich unterstellt – in tatsächlicher Hinsicht nicht gegeben. Verdeutlich wird dies durch nachfolgende Abbildungen: Abb. 8 und 9: Reiherstieg mit Rad fahrenden Kindern und aus Sicht des Autofahrers	Kenntnisnahme. Siehe Abwägung oben.
	Wenn der „Reiherstieg“ nun aufgrund der geplanten zusätzlichen bis zu 50 Wohneinheiten zu Spitzenzeiten 75 Kfz/h sowie weiteren Radfahrverkehr aufnehmen soll, dann wird die schon jetzt bestehende Situation für Fahrradfahrer erheblich	Zur Klarstellung: Mit der Planung werden 37 Wohneinheiten realisiert, wodurch sogar eine geringere Verkehrsbelastung zu erwarten ist, als im Verkehrsgutachten angenommen.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG entwickeln und gestalten

	verschlechtert. Schon zum aktuellen Zeitpunkt können Fahrradfahrer nicht gefahrlos von Fahrzeugen auf der Fahrbahn überholt werden. Bei Schulkindern fällt dieser Umstand besonders ins Gewicht (vgl. Abbildung 8).	Ein Überholen des Radverkehrs ist gemäß der StVO in dem kurzen Abschnitt des Reiherstiegs aufgrund der schmalen Fahrbahn nicht zulässig. Die Autos müssen in dem schmalen Bereich Rücksicht auf die Radfahrenden nehmen, bis ein gefahrloses Überholen wieder möglich ist. Hierbei gilt § 1 StVO der gegenseitigen Rücksichtnahme. Unter Einhaltung der Straßenverkehrsordnung aller Verkehrsteilnehmenden auf dem Reiherstieg ist aus Sicht der Stadt kein auf B-Plan-Ebene zu bewältigender Konflikt erkennbar.
	Daher erstaunt es, dass die Verkehrsprognose den in der Region in großem Ausmaß vorhandenen Fahrradverkehr nicht mit einer Erwähnung berücksichtigt. Denn gerade in den morgendlichen Spitzenzeiten kommt es zu einem problematischen Begegnungsverkehr zwischen Auto- und Fahrradfahrern, wobei davon viele Schulkinder betroffen sind. Die Wahrung des § 1 Abs. 7 BauGB und des darin enthaltenen Konfliktbewältigungsgebots setzt indes zwingend voraus, dass der Fahrradverkehr bei der Planung berücksichtigt wird und dass zumindest eine zusätzliche Zählung des Begegnungsverkehrs zwischen Kraftfahrzeugen und Fahrradfahrern zu morgendlichen Schulzeiten durchgeführt wird, um die prognostizierte Erschließungssituation abschätzen zu können. Diese Situation dürfte unserer Schätzung nach dazu führen, dass die Nachverdichtung auf dem Vorhabengrundstück deutlich eingeschränkt wird auf maximal 20 Wohneinheiten.	Zur Klarstellung: Eine rechnerische Berücksichtigung des Radverkehrs ist aufgrund des geringen Radverkehrsaufkommen nicht sinnvoll. Jedoch wurden auch Aussagen hinsichtlich der Abwicklung des Radverkehr im Verkehrsgutachten getroffen. Der Anregung wird nicht gefolgt. Es fand eine gutachterliche Abschätzung der Verkehre im Rahmen des Verkehrsgutachtens statt. Eine konkrete Zählung des Radverkehrs ist aus fachgutachterlicher Sicht nicht erforderlich.
	Soweit die Planung die Belange der (jugendlichen) Fahrradfahrer gänzlich außer Acht lässt, ist ein Abwägungsdefizit i.S.d. § 1 Abs. 7 BauGB gegeben.	Der dargestellte Straßenabschnitt des Reiherstiegs (s. Bilder der Stellungnahme) ist zudem durch die Nutzung des parallel verlaufenden Forstweges umfahrbar. Die Verkehrsanbindung wird für alle Verkehrsarten als zumutbar eingestuft, auch bei einer weiteren Zunahme des Verkehrs durch das Vorhaben.
	II. Zusammenfassung	
	Der Bebauungsplanentwurf ist in seiner derzeitigen Form aus mehreren Gründen rechtswidrig. Es fehlt an der erforderlichen Erschließungsstraße, da der „Reiherstieg“ im Verkehrsgutachten fehlerhaft eingestuft wurde und verschiedene Aspekte ignoriert wurden. Auch der geplante Spielplatz erfüllt nicht die gesetzlichen Anforderungen. Schließlich leidet die Planung auch an tiefgreifenden Abwägungsmängeln.	Die Behauptung trifft nicht zu: Abwägung siehe oben. Der Anregung wird widersprochen. Siehe dazu Abwägungen oben.
	Für Rückfragen stehen wir Ihnen gern zur Verfügung.	Kenntnisnahme.

040 – 44 14 19
Graumannsweg 69
22087 Hamburg
www.archi-stadt.de
ARCHITEKTUR + STADTPLANUNG
entwickeln und gestalten

Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

gemäß §44 BNatSchG auf Basis faunistischer Kartierungen und Potenzialabschätzungen zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ in Lüneburg

Stand: 28.09.2023

Auftraggeber

Hansestadt Lüneburg

Fachbereich 7 Tiefbau und Grün

Bereich 74 Grünplanung und Forsten

Neue Sülze 35

21335 Lüneburg

Untersuchungsgebiet

Flur 51, Flurstücke 40/87, 40/88, 40/89, 40/90, 40/91, 40/99 und 40/100

Gemarkung Lüneburg

Diese Planung wurde erarbeitet von:

Silke Wübbenhorst, Lüneburg 28.09.2023

BÜRO MEHRING
STADT + LANDSCHAFTSPLANUNG

Inhaberin Dipl. Ing. Silke Wübbenhorst

Stadtkoppel 34 21337 Lüneburg

Tel.: 04131 400 488-0 Fax 04131 400 488-9

E-Mail: mehring@slplanung.de

Inhaltsverzeichnis

1 Anlass und Aufgabenstellung 1

2 Untersuchungsgebiet 1

3 Vorhabenbeschreibung 2

4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung 4

4.1 Rechtliche Grundlagen 4

4.2 Wirkfaktoren und -prozesse 5

4.2.1 Flächeninanspruchnahme durch Beseitigung von Habitatstrukturen 5

4.2.2 Anlagenbedingte Veränderung der Raumstruktur 6

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse 6

4.2.4 Wirkfaktoren während der Bauphase 7

4.3 Habitatpotenzialanalyse 7

4.3.1 Habitat- und Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet 7

4.3.2 Auswahlkriterien für potenziell planungsrelevante Arten 8

4.3.2.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 9

4.3.2.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie 9

4.4 Bewertung der Planungsfolgen 20

4.5 Vermeidung von Beeinträchtigungen 23

AV 1: Begrenzung der Zeit der Baufeldfreimachung für Fledermäuse und Brutvögel 23

AV 2: möglichst weitgehender Baumerhalt im Zuge der Bauumsetzung 23

AV 3: Gestaltung von Nahrungsflächen für Fledermäuse 23

AV 3: Angepasste Außenbeleuchtung für Fledermäuse 24

4.6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) 24

ACEF 1: Anbringen von verschiedenen Fledermausquartieren an Bäumen 25

5 Zusammenfassung 26

Quellenverzeichnis 27

Anlage: B-Plan 165 Reiherstieg in Lüneburg. Erfassung der Fledermausfauna. Frank Manthey September 2023

1 Anlass und Aufgabenstellung

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ gemäß § 13 a BauGB soll im Stadtteil Wilschenbruch der Hansestadt Lüneburg im Bereich Reiherstiegl die planerische Grundlage für die Entwicklung von Wohnbebauung gelegt werden. Im Plangebiet wurde 2016 der Gebäudebestand eines ehemaligen Kinderheims abgerissen. Das Plangebiet liegt im Geltungsbereich des Bebauungsplans Nr. 6 Wilschenbruch. Es wird dort bisher eine Gemeinbedarfsfläche ausgewiesen.

Durch die Planung können potenzielle Verstöße gegen das Artenschutzrecht (artenschutzrechtliche Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG) vorbereitet werden. Diese werden erst bei Umsetzung der zulässigen Vorhaben in Geltungsbereichen von Bauleitplanungen ausgelöst. Gemäß dem §44 BNatSchG und vor dem Hintergrund verschiedener Gerichtsurteile des Europäischen Gerichtshofes (EUGH) sowie des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) zu artenschutzrechtlichen Regelungen der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie zu Bauvorhaben wird hiermit eine artenschutzrechtliche Prüfung auf Basis von Bestandserfassungen und Artengruppen bezogenen Potenzialanalysen vorgelegt. Methodisch orientiert sich die vorliegende artenschutzrechtliche Prüfung an den Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP; BMVBS 2011) und der dazugehörigen niedersächsischen Anwendungshilfe (NLSTBV 2011).

2 Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet ist identisch mit dem Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ in der Hansestadt Lüneburg und umfasst die Flurstücke 40/87, 40/88, 40/89, 40/90, 40/91, 40/99 und 40/100 der Flur 51 mit einer Gesamtgröße von ca. 0,9 ha.

Abb. 1: Lageplan mit Kennzeichnung des Untersuchungsgebietes (rote Linie) (ohne Maßstab). Quelle: Geoportal des Landkreises Lüneburg, Luftbilder 2021. Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2021 LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Lüneburg.

Das Untersuchungsgebiet befindet sich im Lüneburger Stadtteil Wilschenbruch und wird im Süden durch die Straße „Reiherstieg“ und im Osten durch die Straße „Kuckucksweg“ begrenzt. Westlich angrenzend befindet sich ein vom Alber-Schweizer-Familienwerk e. V. betriebenes Wohngruppenhaus für Jugendliche und junge Erwachsene und östlich angrenzend bereits vorhandene Wohnbebauung. Das Untersuchungsgebiet wird im Süden von einer Freifläche eingenommen, wo 2016 der Gebäudebestand eines ehemligen Kinderheims abgerissen wurde. Im Norden und Südosten sind Baumbestände vorhanden.

3 Vorhabenbeschreibung

Der Vorhabenplan sieht im Untersuchungsgebiet, die vorhandene Topographie berücksichtigend zwei Teilbereiche vor. Im niedriger gelegenen Bereich im Süden des Untersuchungsgebietes sieht das Bebauungskonzept den Bau von 37 Mietwohnungen in 2-geschossiger Bauweise zzgl. Staffelgeschoss aufgeteilt auf fünf stadtvillenartige Mehrfamilienhäuser vor. Zwei der Gebäude mit je elf Wohneinheiten sind an der Straße „Reiherstieg“ vorgesehen. Die drei weiteren Gebäude mit je fünf Wohneinheiten sind im rückwärtigen Bereich vorgesehen. Im nördlichen Bereich sollen planungsrechtlich zwei ein- bis zweigeschossige Einfamilien- oder Doppelhäuser ermöglicht werden.

Die Erschließung beider Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfolgt über die bestehende Straße „Reiherstieg“. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist weiterführend eine öffentliche Straße zur Innenerschließung mit einem zentral angeordneten Wendekreis vorgesehen. Der nördliche Bereich wird davon abzweigend durch eine private Zuwegung erschlossen.

Der ruhende Verkehr soll überwiegend im östlichen Bereich der Mehrfamilienhäuser unterirdisch in einer Tiefgarage untergebracht werden. Zusätzlich sind im Bereich der Wendeanlage weitere offene Stellplätze für Besuchende und Menschen mit Behinderung sowie Stellplätze mit E-Ladesäulen vorgesehen. Im nördlichen Bereich sollen die Stellplätze auf den privaten Grundstücken offen oder überdacht realisiert werden.

Zur Planungsrealisierung ist die Entnahme von insgesamt zehn vorhandenen Bestandsbäumen unterschiedlicher Größe und Qualität sowie das Entfernen sonstigen Aufwuchses notwendig.

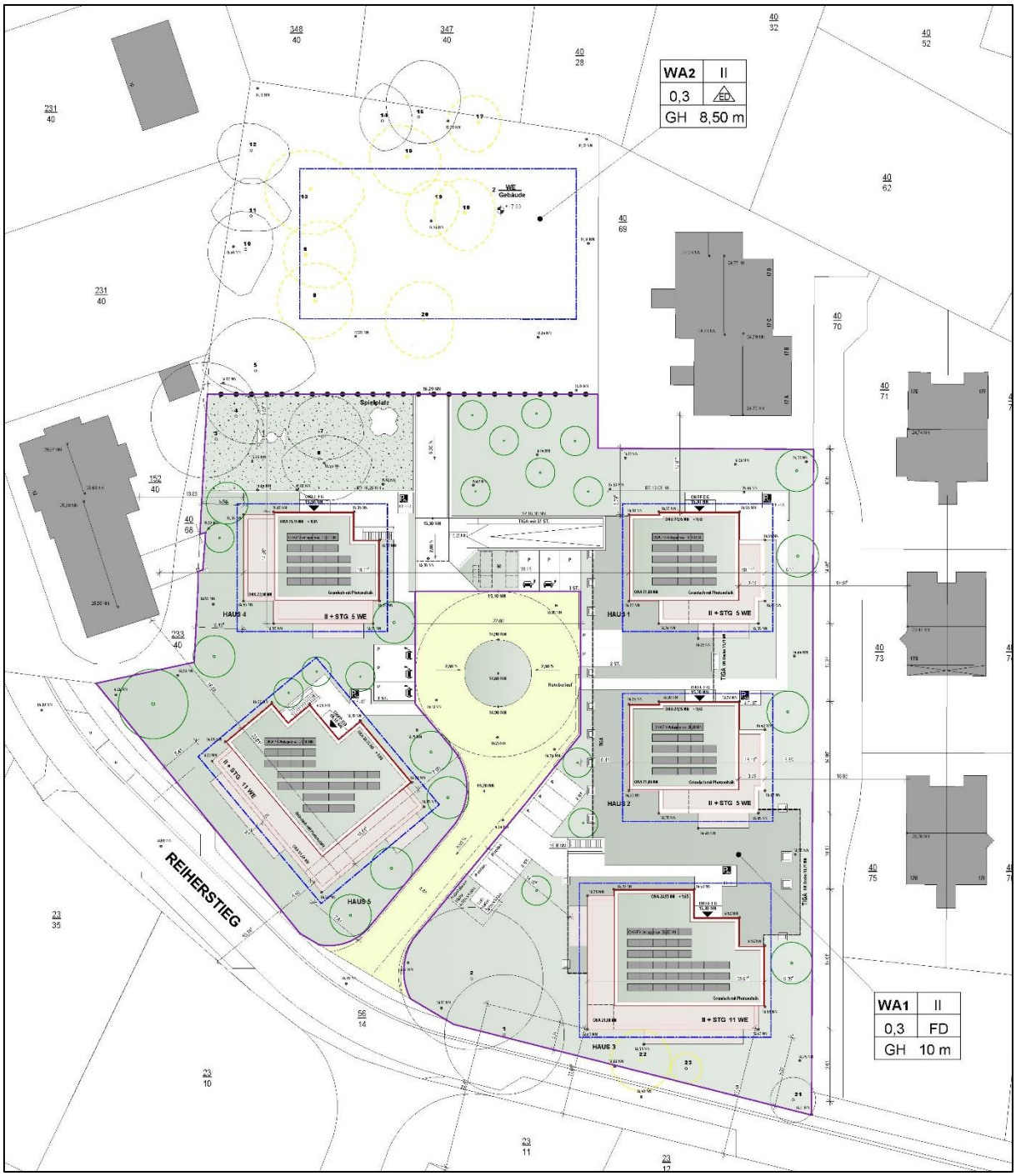


Abb. 2: Auszug Vorhabenplan (ohne Maßstab). Quelle: Hansestadt Lüneburg 2023.

4 Spezielle artenschutzrechtliche Prüfung

4.1 Rechtliche Grundlagen

Die Notwendigkeit zur Berücksichtigung artenschutzrechtlicher Belange im Rahmen von Bauleitplanungen resultiert aus den unmittelbar geltenden Regelungen der §§ 44 und 45 BNatSchG.

§ 44 Abs. 1 BNatSchG formulierten die geltenden Zugriffsverbote. Demnach ist es verboten

- 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,
- 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,
- Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,
- wild lebende Pflanzen der besonders geschützten Arten oder ihre Entwicklungsformen aus der Natur zu entnehmen, sie oder ihre Standorte zu beschädigen oder zu zerstören.

Das Verbot der Tötung oder Verletzung bezieht sich jeweils auf das betroffene Individuum. Das Verbot der Zerstörung oder Beschädigung der Fortpflanzungs- und Ruhestätten betrifft sämtliche Formen der jeweils betroffenen Lebensstätten. Dabei werden alle für den Erfolg der Reproduktion essenziellen Habitate mit einbezogen (funktionaler Ansatz bei der Definition der Fortpflanzungsstätte). Demgegenüber ist die lokale Population, auf die sich das Störungsverbot bezieht, gesetzlich nicht eindeutig definiert. Eine Abgrenzung ist in der Praxis nur ausnahmsweise möglich. Bei manchen Artenvorkommen lässt sich die lokale Population gut definieren oder in Form von Dichtezentren räumlich eingrenzen (z. B. Amphibiengewässer, Fledermauswochenstuben oder -winterquartiere, Kranichrastplatz). Bei Arten mit großen Raumansprüchen (z. B. Schwarzstorch *Ciconia nigra*, Luchs *Lynx lynx*) sind die betroffenen Individuen/Vermehrungspaare als lokale Population zu betrachten, bei flächenhaft vorkommenden Arten (z. B. häufige Singvogelarten) können die Vorkommen innerhalb einer naturräumlichen Einheit oder ersatzweise auch innerhalb von Verwaltungsgrenzen als lokale Population definiert werden (LANA 2009).

Ein Verstoß gegen das Verbot der Zerstörung von Lebensstätten und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen auch gegen das Verbot der Tötung/Verletzung kann bei nach § 15 BNatSchG zulässigen Eingriffen in Natur und Landschaft sowie für Vorhaben im Sinne des § 18 Abs. 2 (1) BNatSchG, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches zulässig sind, unter bestimmten Bedingungen abgewendet werden. Hierfür ist zu gewährleisten, dass die ökologische Funktion der vom Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt wird. Um dies sicherzustellen, können gemäß § 44 Abs. 5 BNatSchG ggf. auch vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen, auch CEF-Maßnahmen genannt (CEF = continuous ecological functionality-measures), festgesetzt werden. Ein „räumlicher Zusammenhang“ ist für Flächen gegeben, die in enger Beziehung zur betroffenen Lebensstätte stehen und innerhalb der Aktionsradien der betroffenen Arten liegen (LANA 2009).

Für alle übrigen besonders geschützten Arten, die ausschließlich in der Bundesartenschutzverordnung oder der EU-Artenschutzverordnung (Verordnung (EG) Nr. 338/97) geführt sind, haben die Zugriffsverbote keine Geltung, wenn sie bei Vorhaben in

Gebieten mit Bebauungsplänen, im Innenbereich, im Zuge von Planaufstellungen, die nach den Vorschriften des Baugesetzbuches (BauGB) zulässig sind oder bei zulässigen Eingriffen auftreten (§ 44 Abs. 5 BNatSchG). Die Habitatansprüche dieser Arten sind dennoch zu berücksichtigen. Ggf. werden Empfehlungen formuliert, die im Gegensatz zu den artenschutzrechtlich erforderlichen Maßnahmen für die europäischen Vogelarten sowie die Arten aus Anhang IV der FFH-Richtlinie im Rahmen der Genehmigung gegen andere Belange abgewogen werden können.

Im Einzelfall ist eine Ausnahme von den Verboten des § 44 Abs. 1 BNatSchG aus zwingenden Gründen des überwiegenden öffentlichen Interesses einschließlich solcher sozialer oder wirtschaftlicher Art zulässig. Als Voraussetzung hierfür muss allerdings gewährleistet sein, dass zumutbare Alternativen nicht gegeben sind und sich der Erhaltungszustand der Populationen einer Art nicht verschlechtert.

Die Sicherung des Erhaltungszustandes der betroffenen Art im Rahmen einer Ausnahmegenehmigung wird in der Regel mit der Durchführung von Maßnahmen nachgewiesen, die so konzipiert sind, dass sie die betroffenen Funktionen vollumfänglich übernehmen. Die beschriebenen Maßnahmen werden als Maßnahmen zur Sicherung des Erhaltungszustandes (FCS-Maßnahmen, FCS = favourable conservation status = günstiger Erhaltungszustand) bezeichnet.

4.2 Wirkfaktoren und -prozesse

Nachfolgend werden die Wirkfaktoren und –prozesse aufgeführt, die von der Planung ausgehen und potenziell geeignet sind, Beeinträchtigungen und Störungen der streng und europarechtlich geschützten Tier- und Pflanzenarten verursachen zu können. Dabei sind sowohl unmittelbare als auch mittelbare Wirkungen zu berücksichtigen.

Der Begriff der Beschädigung in §44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG wird in Übereinstimmung mit der bundesweit anerkannten Auslegung weit und im Sinne einer funktionalen Beeinträchtigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten interpretiert (Runge et al 2010). Neben physischen Beschädigungen „können somit auch graduell wirksame mittelbare Beeinträchtigungen die Beschädigung einer Fortpflanzungs- und Ruhestätte auslösen.“ (s. a. LBVSH 2013). Auch „schleichende“ Beschädigungen, die nicht sofort zu einem Verlust der ökologischen Funktion führen, können vom Verbot umfasst sein (LANA 2009). Entscheidend für das Vorliegen einer Beschädigung ist die Feststellung, dass eine Verminderung des Fortpflanzungserfolgs oder der Ruhemöglichkeiten wahrscheinlich ist, was sowohl unmittelbare materielle Verluste bzw. Beeinträchtigungen der Fortpflanzungs- und Ruhestätte, als auch Funktionsverluste durch dauerhafte mittelbare Beeinträchtigungen wie Lärm, Erschütterungen oder Schadstoff-Immissionen einschließt. Aus naturschutzfachlicher Sicht ist daher das strukturelle Umfeld immer dann mit zur Fortpflanzungs- oder Ruhestätte zu rechnen, wenn dessen Veränderung zu einem Funktionsverlust der Fortpflanzungs- oder Ruhestätte führt (HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz et al. 2012).

4.2.1 Flächeninanspruchnahme durch Beseitigung von Habitatstrukturen

Durch die Umwandlung des Untersuchungsgebietes in eine Fläche mit überwiegender Wohnbebauung sowie den dazugehörigen Stellplätzen und befestigten Zuwegungen kommt es zu einer Flächeninanspruchnahme (Wieder- bzw. Neuversieglung).

Die Planungsrealisierung führt daher zu einem Funktionsverlust der neuversiegelten Bereiche des Untersuchungsgebietes für Tiere und Pflanzen durch den Verlust des vorhandenen Lebensraums. Zu berücksichtigen ist jedoch, dass im Süden des Plangebietes ein Gebäudebestand und versiegelte Flächen eines ehemaligen Kinderheims vorhanden waren. Nach deren Abriss und Rückbau ist weiterhin mit einer Beeinträchtigung der Bodenhorizonte und mit Bodenverdichtungen zu rechnen.

Auf Grund der vorgesehenen Entnahme von insgesamt zehn Bestandsbäumen ist der Verlust von artenschutzrechtlich zu berücksichtigenden Habitatelementen mit potenzieller Quartierfunktion für Fledermäuse und Brutvögel nicht auszuschließen.

4.2.2 Anlagenbedingte Veränderung der Raumstruktur

Grundsätzlich besteht bei der Errichtung von Bauwerken und Verkehrsprojekten, insbesondere in der offenen Landschaft, ein Kollisionsrisiko vor allem für Fledermäuse und Vogelarten sowie für Amphibien während ihrer saisonalen Wanderungen. Hohe Risiken bestehen zum einen bei hohen Masten (Stromleitungen, Windkraftanlagen etc.; Dürr 2007), zum anderen bei viel befahrenen Straßen (Erritzoe et al. 2003, Brinkmann et al. 2012), die im Rahmen der vorliegenden Planung jedoch nicht vorgesehen sind. Außerdem besteht für wenig mobile Tierarten (z. B. Amphibien, bestimmte Insektenarten) die Gefahr, dass durch Planvorhaben unüberwindbare Strukturen mit einer Zerschneidungs- und Barrierewirkung entstehen.

Das Untersuchungsgebiet ist bereits von einem Siedlungsgebiet umgeben, das überwiegend durch eine villenartige Einfamilien- und Doppelhausbebauung geprägt ist. Durch die Straßen „Reiherstieg“ und „Kuckucksweg“ ist das Untersuchungsgebiet außerdem an zwei Seiten von vorhandenen Straßenverkehrsflächen umgeben.

Die südlich an den Stadtteil Wilschenbruch angrenzende Ilmenauniederung als attraktiver Lebensraum für verschiedene Tierarten (insbesondere Amphibien), mit Ausweisung als Kernfläche des Biotopverbundes im Landschaftsplan der Hansestadt Lüneburg (Landschaftsplan Hansestadt Lüneburg, Ziel- und Entwicklungskonzept, 2020) ist vom Untersuchungsgebiet bereits durch einen ein bis dreizeiligen Bebauungsriegel im Geltungsbereich des Bebauungsplans 118 Auekamp (Straße „Am WIlschenbruch) getrennt. In der Umgebung des Untersuchungsgebietes bestehen demgegenüber bereits wirkungsstarke Zerschneidungs- und Barrierewirkungen, die durch die Planungsrealisierung nicht signifikant erhöht werden.

4.2.3 Betriebsbedingte Wirkfaktoren und -prozesse

Bei betriebsbedingten Wirkfaktoren handelt es sich um Emissionen von Lärm und Licht, sowie Erschütterungen durch Fahrbewegungen und Störwirkungen durch die Anwesenheit von Menschen und Maschinen und deren Aktivitäten.

Störungsempfindliche Tierarten können durch Lärm, Erschütterungen und optische Störreize aufgeschreckt, gestresst oder vertrieben werden. Potenziell geeignete Lebensräume können dadurch ihre Habitateignung verlieren. Erschütterungsempfindlich sind vor allem Amphibien und Reptilien, aber auch Vögel (insbesondere während der Brutzeit).

Das Untersuchungsgebiet befindet sich innerhalb eines bereits bestehenden Wohngebietes, das überwiegend durch eine villenartige Einfamilien- und Doppelhausbebauung geprägt ist. Durch die Straßen „Reiherstieg“ und „Kuckucksweg“ ist das Untersuchungsgebiet außerdem an zwei Seiten von vorhandenen Verkehrswegen umgeben. Aus diesem Grund besitzt das Untersuchungsgebiet eine starke Vorprägung durch bereits vor der Planungsrealisierung vorhandene Störwirkungen, die von allen Seiten auf das Untersuchungsgebiet einwirken. Auf Grund dessen ist nicht von einer signifikanten Erhöhung dieser Störwirkungen durch die Planungsrealisierung auszugehen.

Eine Ausnahme bilden hierbei Emissionen von Licht, die auf Grund der zu erwartenden Errichtung von Außen- und Innenbeleuchtung im Rahmen der Planungsrealisierung eintreten. Insbesondere nächtliches Kunstlicht ist geeignet, physiologische Prozesse zu stören und sich auch auf die Orientierung und Navigation von Tieren auszuwirken, was potenziell weitreichende Konsequenzen für das individuelle Verhalten sowie lokale Tierpopulationen und ganze Ökosysteme haben kann (Rich & Longcore 2006, Gaston et al. 2015).

Nach dem Abriss des ehemaligen Kinderheims stellte das Untersuchungsgebiet eine von Beleuchtungswirkungen weniger beeinflusste Fläche dar. Wobei randlich Beleuchtungswirkungen von den Straßen sowie benachbarten Gebäuden in das Gebiet hineinwirken.

4.2.4 Wirkfaktoren während der Bauphase

Während der Baufeldvorbereitung und der anschließenden Bauphase ist mit einem erhöhten Verkehrsaufkommen sowie dem Befahren des Untersuchungsgebietes unter Einsatz von schweren Baugeräten zu rechnen. Dabei kann es durch die Arbeiten zur Errichtung der Wohnbebauung und der Nebenanlagen auch zu Erschütterungen kommen. Dies trifft auch auf die Bauphase zu.

Zur Vermeidung von artenschutzrechtlichen Verbotstatbeständen wird daher nachfolgend von einer Umsetzung der Baufeldvorbereitung in der Zeit zwischen dem 01.11. bis zum 28./29.02. ausgegangen. Dieser Zeitraum wird im Sinne der Vermeidung für die Baufeldräumung und Baumfällung vorgegeben und liegt außerhalb des Hauptaktivitätszeitraums der im Gebiet vorkommenden Fledermaus- und Brutvogelarten sowie außerhalb der allgemeinen Brut-, Setz- und Aufzuchtzeit (vgl. Kap. 4.5).

Zudem ist im Bereich des Untersuchungsgebietes und dessen unmittelbarer Umgebung ohnehin ausschließlich von vorkommenden Tierarten auszugehen, bei denen es sich um ausgeprägte Kulturfolger handelt, die sich dauerhaft in unmittelbarer Nähe zu Menschen ansiedeln und gegenüber dessen Aktivitäten einen Toleranzbereich entwickelt haben.

Auf Grund der Ausführung der Arbeiten zur Baufeldräumung bzw. Baumfällung in dem vorgegebenen Zeitraum ist dadurch nicht von einer artenschutzrechtlich zu berücksichtigen Störung anwesender Tiere innerhalb des Untersuchungsgebietes auszugehen. Auf Tiere in der Umgebung können jedoch während der Bauphase und somit vorübergehend Störwirkungen ausgehen, die möglichst zu minimieren sind. Solche Wirkungen gehen neben Lärm und Erschütterungen insbesondere von der Baustellenbeleuchtung aus.

4.3 Habitatpotenzialanalyse

Als Basis für die Bewertung der Auswirkungen der Planungsrealisierung wurden im Untersuchungsgebiet im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung im Laufe der Monate März bis Juni 2023 auch weitere im Untersuchungsgebiet vorkommende Tier- und Pflanzenarten erfasst und dokumentiert.

Nachteilige Auswirkungen der Planungsrealisierung auf Tierindividuen und damit verbunden das Auslösen artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG können potenziell verschiedene heimische Tierarten(-gruppen) betreffen, wenn durch die geplante Errichtung der Wohnbebauung und Nebenanlagen streng geschützte Fortpflanzungs- und Ruhestätten beschädigt oder zerstört werden.

4.3.1 Habitat- und Biotopausstattung im Untersuchungsgebiet

Das Untersuchungsgebiet besteht aus einer nach Süden abfallenden Freifläche, die nach dem Abbruch des nicht mehr genutzten Kinderheims bereits seit mehreren Jahren unbebaut ist. Der Höhenunterschied zwischen dem nördlichen und dem südlichen Bereich beträgt insgesamt ca. 2,5 m.

Im Süden des Untersuchungsgebietes befinden sich jeweils eine großkronige Stiel-Eiche *Quercus robur* und eine Rot-Buche *Fagus sylvatica* sowie drei weitere, deutlich kleiner dimensionierte Rot-Buchen. Im nordwestlichen Bereich des Untersuchungsgebietes befindet sich eine lockere Baumgruppe, die insgesamt 18 Bestandsbäume umfasst. Darunter befinden sich sieben Spitz-Ahorne *Acer platanoides*, eine Gewöhnliche Rosskastanie *Aesculus*

hippocastanum, vier Stiel-Eichen, vier Rot-Buchen *Fagus sylvatica* sowie eine Hänge-Birke *Betula pendula*.

Entlang eines Teilbereiches der südlichen sowie fast entlang der gesamten östlichen Untersuchungsgebietsgrenze befindet sich eine durchläufige, angepflanzte Hecke aus Hainbuchen *Carpinus betulus*.

Auf der Freifläche wurde in den vergangenden Jahren eine Blühmischung ausgebracht, die unterschiedliche Wild- und Kulturpflanzen beinhaltet hat. Anschließend wurde die Fläche gemäht und der Aufwuchs aus dem Untersuchungsgebiet entfernt. Für die Vegegtationsperiode 2023 erfolgte keine erneute Aussaat, weshalb sich im Untersuchungsgebiet in diesem Jahr ein Dominanzbestand des Gewöhnlichen Natternkopfes *Echium vulgare* entwickelte. Im Mai 2023 wurde im südlichen Bereich des Untersuchungsgebietes dieser Aufwuchs auf Grund von Sondierungen zur Kampfmittelsuche überwiegend entfernt.

An einer Rot-Buche im Untersuchungsgebiet befindet sich außerdem ein installierter Vogelnistkasten, der jedoch während der Untersuchung vermutlich auf Grund ausbleibender Wartung nicht von Vögeln zur Brut genutzt wurde.

Die Umgebung des Untersuchungsgebietes ist überwiegend von einer villenartige Einfamilien- und Doppelhausbebauung mit naturfernen Ziergärten geprägt.

4.3.2 Auswahlkriterien für potenziell planungsrelevante Arten

In die Auswahl gehen sämtliche Tier- und Pflanzenarten ein, die in Niedersachsen heimisch und durch die europäische Naturschutzgesetzgebung streng geschützt sind (Anhang IV der FFH-Richtlinie, Arten gemäß § 1 der Vogelschutz-Richtlinie). Zur Wahrung der Möglichkeit einer Enthaftung im Fall eines Biodiversitätsschadens (§ 19 BNatSchG; Art. 2 Abs. 1 UAbs. 2 UHRL) werden außerdem ausschließlich im Anhang II der FFH-Richtlinie gelistete Arten (z. B. Hirschkäfer *Lucanus cervus*) miteinbezogen.

Des Weiteren werden die Tier- und Pflanzenarten berücksichtigt, für deren Erhalt Deutschland in hohem Maße verantwortlich ist („Verantwortungsarten“). Dazu zählen Arten, bei denen ein besonders hoher Anteil der Weltpopulation in Deutschland heimisch ist (z. B. Mittelspecht *Dendrocopos medius*) ebenso wie solche, die sich nur temporär schwerpunktmäßig im Bundesgebiet aufhalten (z. B. Rastvögel und Wintergäste wie Zwergschwan *Cygnus columbianus* und Trauerente *Melanitta nigra*). Da eine eindeutige und vollumfängliche Benennung dieser Arten in Form einer Rechtsverordnung gemäß § 54 Absatz 1 Nummer 2 BNatSchG bislang nicht vorliegt, erfolgt eine Orientierung bei der Auswahl der Arten an den Angaben in der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt (BMUB 2007), sowie an den für einige Artengruppen bereits durchgeführten Verantwortlichkeitsanalysen (Gruttke et al. 2004, Haupt et al. 2009, Binot et al. 2012).

Von diesen Arten sind hier nur jene relevant, deren Vorkommen im Naturraum „Lüneburger Heide“ nachgewiesen oder wahrscheinlich ist. Als Grundlage für die Einschätzung, ob eine Art im Naturraum vorkommt, wurden im Wesentlichen folgende Publikationen und Quellen herangezogen:

- Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie (BFN 2019a, 2019b)
- Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV (BFN 2023)
- Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands (DGHT e. V. 2018)
- Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen (Baumann et al. 2021)

- Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten – Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Theunert 2008a; 2008b)

- Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen (Garve 2007)

- Vollzugshinweise zum Schutz von Arten und Lebensraumtypen, Niedersächsische Strategie zum Arten und Biotopschutz (NLWKN 2011a; 2011b; 2011c; 2011d; 2011e; 2011f, 2011g, 2016; 2020; 2022; LAVES 2011).

Bezüglich der Atlantendaten wird die Lage des Untersuchungsgebietes im TK-Quadranten 2728.4 zugrunde gelegt. Zusätzlich herangezogene Spezialliteratur ist bei den einzelnen Artengruppen und Arten zitiert.

Die Einschätzung, ob eine Art möglicherweise im Untersuchungsgebiet vorkommt, wird gemäß den ökologischen Ansprüchen der Tier- und Pflanzenarten und der vorrangig besiedelten „Habitatkomplexe“ (Theunert 2008a; 2008b) getroffen.

Für diejenigen Arten(-gruppen), für die eine Betroffenheit nicht mit Sicherheit auszuschließen ist, erfolgt anschließend eine detaillierte Prüfung der Verbotstatbestände nach §44 Abs. 1 BNatSchG.

4.3.2.1 Pflanzenarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Sowohl die durchgeführte Brutvogelkartierung, als auch die eingangs genannten Informationsquellen und die amtlichen Verbreitungskarten (Garve 2007, BFN 2023) lieferten keine Hinweise auf Vorkommen von Pflanzenarten im Untersuchungsgebiet, die von der Planung betroffen sind oder deren Entnahme, Beschädigung oder Zerstörung einen artenschutzrechtlichen Verbotstatbestand gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 4 BNatSchG auslösen würden.

4.3.2.2 Tierarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie

Säugetiere

Vorkommen der streng geschützten Arten Feldhamster *Cricetus cricetus* und Luchs *Lynx lynx* sind ausgeschlossen, da die Arten nördlich des Mittellandkanals nicht verbreitet sind. Dauerhafte bzw. bodenständige Vorkommen von den in der Region etablierten Arten Biber *Castor fiber*, Wolf *Canis lupus*, Wildkatze *Felis silvestris* und Fischotter *Lutra lutra* können aufgrund der fehlenden Habitateignung innerhalb des Untersuchungsgebietes ausgeschlossen werden. Der Fischotter kommt jedoch im Bereich der weiter südlich gelegenen Ilmenau regelmäßig vor. Nachteilige Auswirkungen der Planungsrealisierung sind jedoch nicht zu erwarten, da seine Lebensräume bzw. Fortpflanzungs- und Ruhestätten nicht von der Planung betroffen sind.

Zur Bestimmung des Artenspektrums der im Untersuchungsgebiet vorkommenden Fledermausarten sowie deren Status erfolgte eine ausführliche Erfassung mittels Batdetektor und Sichtbeobachtung sowie einer stationären akustischen Erfassung (Batcorder-Einsatz) (siehe Anlage Faunistischer Fachbeitrag zur Erfassung der Fledermausfauna, Manthey 2023).

Für die Untersuchung der Fledermausfauna wurden folgende Teilaspekte hinsichtlich der Lebensraumnutzung durch Fledermäuse bearbeitet:

- Quartier
- Jagdhabitat
- Flugstraße

Fledermäuse wurden dabei anhand ihrer Ortungsrufe lokalisiert, die mithilfe eines Ultraschallfrequenzwandlers (Bat-Detektor) in für Menschen hörbare Laute umgewandelt werden. Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer Parameter wie Größe,

Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen. Neben Jagdgebieten, die immer wieder aufgesucht werden, nutzen Fledermäuse häufig lineare Landschaftselemente als Leitlinien für die Transferflüge entlang oftmals traditionell genutzter Flugstraßen vom Quartier ins Jagdgebiet. Es wurde daher versucht, das Flugverhalten der Tiere in Jagd- und Streckenflug zu unterscheiden, um die Nutzung der Landschaftsstrukturen zu dokumentieren.

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde das Gebiet zwischen Mai und August 2023 insgesamt 4-mal (13.05.2023, 10.06.2023, 08.07.2023, 20.08.2023) begangen. Die Auswahl der Begehungstermine wurde vornehmlich durch die Wetterverhältnisse bestimmt. Es wurden ausschließlich Nächte gewählt, die niederschlagsfrei, windstill und relativ warm waren. Die Erfassung erfolgte in der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse.

Datum	Witterung	Reproduktionsphase
13.05. / 14.05.2023	Milde Witterung, Max. Tagestemp. 20 °C Min. Nachttemp. 11 °C	Wochenstubenphase
10.06. / 11.06.2023	Milde Witterung, Max. Tagestemp. 28 °C Min. Nachttemp. 14 °C	Wochenstubenphase
08.07. / 09.07.2023	Milde Witterung Max. Tagestemp. 28 °C Min. Nachttemp. 17 °C	Wochenstubenphase
20.08. / 21.08.2023	Milde Witterung Max. Tagestemp. 30 °C Min. Nachttemp. 19 °C	Zugphase / Paarungsphase

Tab. 2: Termine der Fledermauserfassung im Untersuchungsgebiet.

Parallel zur Detektorerfassung wurden Flugaktivitäten von Fledermäusen in ausgewählten Bereichen entlang potentieller Flugstraßen mit fest installierten Erfassungseinheiten untersucht (vgl. Abb. 3). Der Standort der Erfassungseinheit wurde so gewählt, dass das gesamte Untersuchungsgebiet sozusagen abscannt, wird (vgl. Abb. 4). Der Pfeil in der Abbildung Nr. 3 verdeutlich die Ausrichtung des Richtmikrofons.

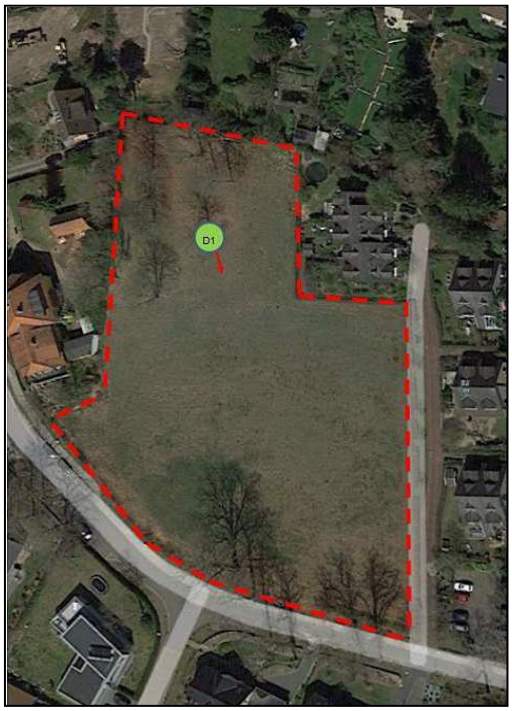


Abb. 3: Standort des Daueraufzeichnungsgerätes im Untersuchungsgebiet.
Quelle: Bing VirtualEarthl/ ®Manthey 2023).

Abb. 4: Daueraufzeichnungsgerät SM der Firma Elekon ®Manthey 2023.

Im Ergebnis konnten im Zeitraum von Mai bis August 2023 mindestens sieben Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sicher nachwiesen werden (vgl. Tab. 3).

Artname	Nachweis-Methode	Gebietsstatus
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Jagdgebiet
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Jagdgebiet*
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Durchflug
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Jagdgebiet*
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmeaus*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Durchflug
Wasser-, Bart-, Fransenfledermaus *Myotis spec.*	Daueraufzeichnung, Detektor & Sicht	Durchflug
Braunes/Graues Langohr *Plecotus spec.*	Daueraufzeichnung	Durchflug

Tab. 3: Nachgewiesen Fledermausarten unter Angabe der Nachweismethode und dem festgestellten Status im Untersuchungsgebiet.
* = Quartier in räumlicher Nähe

Da die Gattung Langohrfledermäuse (*Plecotus*) in der Akustik und auch bei der Sichtbeobachtung nicht auseinandergehalten werden können, was ebenfalls für die Artengruppe der Bartfledermäuse gilt, sind maximal elf Fledermausarten nachgewiesen worden. Alle der insgesamt sieben bis auf Artniveau bestimmten Fledermausarten sind in Niedersachsen als „stark gefährdet“ eingestuft (vgl. Tab. 4).

Artname	FFH-Status	RL D 2020	RL NDS 1991
Großer Abendsegler *Nyctalus noctula*	IV	G	2
Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus*	IV	V	2
Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*	IV	U	2
Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*	IV	U	3
Mückenfledermaus *Pipistrellus pygmeaus*	IV	U	2
Wasser-, Bart-, Fransenfledermaus *Myotis spec.*	IV	U	U
Braunes/Graues Langohr *Plecotus spec.*	IV	V	2

Tab. 4: Festgestellte Fledermausarten mit Schutzstatus und Gefärdungssituation.
RL-D / RL NDS = Status Rote Liste in Deutschland (Meinig et al. 2020) / Niedersachsen (Heckenroth et al. 1991): Gefährdung: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben); 1 = Vom Erlöschen / Aussterben bedroht; 2 = Stark gefährdet; 3 = Gefährdet; R = Gefährdeter Durchzügler; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung unbekannten Ausmaßes; U = Ungefährdet, anzunehmen, aber Status unbekannt; D = daten defizitär; I = Gefährdete wandernde Tierart; N = Derzeit nicht gefährdet.

Nachfolgend werden die im Untersuchungsgebiet festgestellten Fledermausarten mit einer Kurzcharakteristik dargestellt

Die **Breitflügelfledermaus** *Eptesicus serotinus* kommt innerhalb Deutschlands im Norden weitaus häufiger vor als im Süden. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tief- und Hügelland. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Kurtze (1991) beschreibt diese Art als typische Dorffledermaus, die allabendlich im Sommer an Straßenlaternen und häufig an Waldrändern und über Weiden jagt. Die Breitflügelfledermaus gilt als relativ ortstreu und bildet kleine bis mittelgroße Wochenstubengesellschaften, überwintert jedoch einzeln. Die Winterquartiere können Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen, Holzstapel und anderes sein (Schober & Grimmberger 1998), wobei sich Winter- und Sommerquartier im gleichen Objekt befinden können. Wochenstuben der Breitflügelfledermaus sind nur aus Häusern bekannt, einzelne Männchen werden gelegentlich auch im Wald gefunden. Die Breitflügelfledermaus hat keine Waldbindung und meidet geschlossene Waldbestände. Die Art dringt in Waldgebiete nur entlang von Wegen oder Schneisen ein oder sucht dort Lichtungen zur Jagd auf.

Vorkommen im Planungsraum: Reine Gebäudefledermaus, keine Hinweise auf Großquartiere bzw. Tagesquartiere im Plangebiet. Regelmäßige Kontakte während der Detektorerfassung im eigentlichen Plangebiet. Nachdem der untere Teil des Untersuchungsgebietes umgepflügt wurde, wurden die Aktivitäten der Breitflügelfledermäuse auf der Fläche seltener.

Der **Große Abendsegler** *Nyctalus noctula* zählt mit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Neben anderen Fledermausarten, wie der Rauhautfledermaus *Pipistrellus nathusii*, Zweifarbfledermaus *Vespertilio murinus* und andere, gehört er zu den in Europa saisonal weit wandernden Fledermäusen. Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund seiner Zugaktivität saisonal unterschiedlich. Das Schwerpunktgebiet der Wochenstuben liegt im Norden und Nordosten Deutschlands. Diese Art ist nach den fundierten Forschungen der letzten Jahre als typische und klassische „Baumfledermaus“ einzuordnen, sowohl im Sommerlebensraum als auch in den Winterquartieren. Die Hauptjagdgebiete im Sommerlebensraum sind größere offene Flächen mit hohem Beutetierangebot, allen voran größere Stillgewässer in einer Entfernung von bis zu 12 km vom Quartier. Neben Baumquartieren bewohnt der Große Abendsegler im Sommer auch hohle Betonlichtmasten, Spalten in Neubaublocks, tiefe Felsspalten, Brückenbauten und andere Quartiere, während Winterquartiere in dickwandigen Höhlen (Bäume, Brücken), tiefen Felsspalten oder Mauerrissen von Häusern bezogen werden.

Vorkommen im Planungsraum: Baumfledermaus, jeweils Kontakte von überfliegenden Abendseglern während der Detektorerfassungen und Dauererfassung über dem Plangebiet, Quartiere (Tages- und Balzquartiere) im Untersuchungsgebiet wurden nicht festgestellt.

Die **Zwergfledermaus** *Pipistrellus pipistrellus* gilt die Art in Niedersachsen als ungefährdet und wurde so in die Roten Liste in die Kategorie U aufgenommen. Als überwiegend in Gebäuden quartierende Art konzentrieren sich die Nachweise in Siedlungen, aber auch in Waldgebieten in Kastenrevieren, besonders in Gewässernähe. Mitunter individuenstarke Wochenstuben finden sich in warmen Spalten und Hohlräumen von Dachböden, Mauern und Wandverkleidungen. Oft befinden sich mehrere Quartiere in der näheren Umgebung. Das Jagdgebiet befindet sich bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün aber auch in Park- und Gartenanlagen besonders über Gewässern. Lineare Landschaftselemente sind wichtige Leitlinien sowohl für die Jagd als auch für Stereckenflüge (Eichstädt & Bassus 1995).

Vorkommen im Planungsraum: Häufigste Fledermausart im Plangebiet, regelmäßige Jagdaktivitäten während der Detektorerfassung und auf den Daueraufzeichnungsgeräten nachgewiesen. In unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes befinden sich sicherlich einige Wochenstuben der Zwergfledermaus. Darauf weisen die sehr frühen ersten Jagdaktivitäten im UG hin. Teilweise konnten die ersten Zwergfledermäuse noch vor dem Sonnenuntergang beobachtet werden.

Die **Rauhautfledermaus** *Pipistrellus nathusii* ist in der Roten Liste Niedersachsens in die Kategorie U eingestuft. Pipistrellus natusii zählt zu den Waldfledermäusen. Wochenstubenkolonien wählen ihre Sommerquartiere vor allem im Wald und am Waldrand in der Nähe von Gewässern (Boye & Meyercords 2004). Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Stammrissen und abblätternder Borke, seltener an Gebäuden. Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartiertypen, sie sind aber überwiegend in Auwäldern an größeren Fließgewässern, die den wandernden Tieren wohl als Leitlinien dienen (Arnold & Braun 2002). Die Jagdgebiete befinden sich an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener im lichten Altholzbestand. Die Rauhautfledermaus zählt zu den fernwandernden Fledermausarten. Ab Mitte August/September ziehen die Tiere aus Nordostdeutschland in südwestliche Richtung. Zur gleichen Zeit werden in NO-Deutschland auch Durchzügler aus den baltischen Staaten gefunden.

Vorkommen im Planungsraum: Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden (Migrierende Art, Auftreten im Plangebiet nur als Durchflüge nachgewiesen).

Die **Mückenfledermaus** *Pipistrellus pygmaeus* besiedelt vor allem naturnahe Auwälder und gewässernahe Laubwälder. Ihre Wochenstubenquartiere sind häufig in Außenverkleidungen von Häusern, Zwischendächern und Hohlwänden, aber auch in Baumhöhlen zu finden. Die Mückenfledermaus ernährt sich ähnlich wie ihre nahe Verwandte die Zwergfledermaus von kleineren, fliegenden, hauptsächlich am Wasser vorkommenden Insekten wie Eintagsfliegen oder Zuckmücken. Die Mückenfledermaus ist die kleinste Fledermausart Deutschlands und wird häufig mit der Zwergfledermaus verwechselt. Anhand der äußeren Merkmale sind die beiden Arten nur schwer zu unterscheiden. Jedoch erkennt man die Mückenfledermaus gut anhand des höheren Ultraschallrufes. Erst seit Mitte der 1990er-Jahre wird die Mückenfledermaus überhaupt als eigene Art betrachtet (BFN 2023).

Vorkommen im Planungsraum: Verbreitet. Zusammen mit der Zwillingsart, der Zwergfledermaus, jagen sie gemeinsam im selben Untersuchungsgebietes. Überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. Individuen stärkeren Quartieren als Zwergfledermaus. Hinweise auf Quartiere in den umliegenden Ortschaften bzw. im Waldgebiet gibt es nicht. Unregelmäßige Durchflüge im Untersuchungsgebiet.

Braunes und **Graues Langohr** *Plecotus auritus/Plecotus austriacus*

Als euryöke Arten besiedeln die beiden *Plecotus*-Arten parkähnliche Landschaftsstrukturen, geschlossene Wälder und Siedlungen. Nach bisherigen Erkenntnissen meidet die Art waldarme Gebiete. Die Tiere bevorzugen einen Jagdraum in geringer Entfernung zum Tagesquartier. Die *Plecotus*-Arten leben den Sommer über in Baumhöhlen, aber auch in Gebäudequartieren. Dem gewählten Quartier sind die Tiere oft über Jahre treu. In den Winterquartieren, Bunkern, Kellern und Schächten finden sich immer nur einzelne oder wenige Tiere frei hängend oder in schwer zugänglichen Spalten versteckt. Als Jagdhabitate werden Wälder, Obstwiesen, Gehölzgruppen und Hecken sowie insektenreiche extensive Wiesen genutzt. Diesen Habitatanforderungen kommt das Untersuchungsgebiet mit seinem näheren Umfeld entgegen.

Vorkommen im Planungsraum: Die Langohrfledermäuse wurden durch vier Rufsequenzen in der Daueraufzeichnung festgestellt. Wahrscheinlich nutzen einige Tiere den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat. Darüber hinaus ergaben sich mehrere Kontakte mit Fledermäusen, die nicht näher bestimmt wurden oder lediglich dem Ultraschallklangbild nach der Gruppe „Myotini“ (Gattungen *Myotis*) zugeordnet werden konnten.

Es besteht daher die Möglichkeit, dass weitere Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Für Arten dieser Gruppe, wie z. B. die Fransenfledermaus *Myotis nattereri* finden sich im Untersuchungsgebiet potenziell geeignete Habitatstrukturen, eine Nutzung als Jagdlebensraum ist daher möglich.

Abschließende Einordnung von Artenspektrum und Habitatqualität

Hervorzuheben ist die Bedeutung von Teilen des Untersuchungsraumes als ein offensichtlich gering bis mittel genutztes Jagdgebiet von Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler. Durchflüge wurden von Wasserfledermäusen, Rauhautfledermäusen und der Mückenfledermaus registriert. Die Nutzung durch die Langohrenfledermäuse konnte nicht dokumentiert werden.

Die Zwergfledermäuse jagen über den Gehölzen im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes.

Ebenfalls wurden Breitflügelfledermäuse, Abendsegler und Mückenfledermäuse in diesen Bereich bei der Jagd um die Bäume im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beobachtet. Für die Arten der Gattung *Myotis* dient das Untersuchungsgebiet in erster Linie als Transferroute. Eine Aussage über die Nutzung durch die Langohrfledermäuse *Plecotus spec.*, kann aufgrund der geringen Beobachtungen nicht getroffen werden.

Während der laubfreien Zeit wurden am 03. März 2023 sämtliche Bäume innerhalb des USG systematisch begangen und jeder Baum auf vorhandene Höhlen, Risse, Spalten und Rindenabplatzungen, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet sein könnten, untersucht. Es wurden insgesamt 23 Bäume untersucht. Dabei wurde in keinem Baum eine Höhle, ein Aufriss bzw. eine Spalte festgestellt, die auf eine Besiedelung durch Fledermäuse deutet.

Insgesamt ist dem Plangebiet eine mittlere Bedeutung für die vorkommenden Fledermäuse zuzuordnen.

Reptilien

Unter den streng geschützten Reptilienarten Deutschlands befinden sich nur zwei Arten, die im Naturraum potenziell vorkommen können: die Zauneidechse *Lacerta agilis* und die Schlingnatter *Coronella austriaca*. Beide Arten besiedeln wärmebegünstigte Standorte mit sandigen Böden (bei der Schlingnatter z. T. auch moorige), spärlicher Vegetation mit dichter bewachsenen und vegetationslosen Flächen sowie Kleinstrukturen (Baumstubben,

Steinhaufen, liegendes Totholz etc.). Vorkommen befinden sich vor allem an Waldrändern, auf Lichtungen und Schneisen, auf Sandheiden, Magerrasen und Bodenabbauflächen, bei der Schlingnatter auch auf Hochmoor-Degenerationsstadien (Blanke 2010; Roll et al. 2010; NLWKN 2011c).

Vorkommen der Zauneidechse sind aus dem Bereich der ca. 360 m entfernten Bahnstrecke Lüneburg – Uelzen bekannt. Die Zauneidechse besiedelt dort den Gleiskörper. Von einem zusammenhängenden oder isolierten Vorkommen der Zauneidechse im Untersuchungsgebiet ist jedoch nicht auszugehen, da das Siedlungsgebiet zwischen dem Untersuchungsgebiet und dem Gleiskörper ein schwer überwindbares Hindernis für die Zauneidechse darstellt. Außerdem stellt das Untersuchungsgebiet nur einen in geringem Umfang geeigneten Teillebensraum dar, da zwar vegetationsarme Flächen zur Nahrungssuche und Thermoregulation vorhanden sind, jedoch geeignete Rückzugsräume und Versteckmöglichkeiten vollständig fehlen. Zudem wurden während der durchgeführten Brutvogelkartierung regelmäßig Hauskatzen im Untersuchungsgebiet festgestellt, die Zauneidechsen im Siedlungsraum häufig prädieren und damit eine große Gefahr für Populationen in der Nähe von Siedlungsflächen darstellen.

Aufgrund der fehlenden Habitateignung innerhalb des Untersuchungsgebietes ist ebenso nicht mit von der Planung betroffenen Vorkommen der Schlingnatter zu rechnen.

Amphibien

Für die nach dem Anhang IV der FFH-Richtlinie streng geschützten Amphibienarten und sämtliche weitere aktuell in Niedersachen vorkommenden Amphibienarten sind im Untersuchungsgebiet und dessen unmittelbarer Umgebung keine geeigneten Laichgewässer oder Landlebensräume vorhanden.

Fische und Rundmäuler

In Niedersachsen kommen lediglich zwei Fischarten des Anhangs IV vor: Europäischer bzw. Baltischer Stör *Acipenser sturio/Acipenser oxyrinchus* und Nordseeschnäpel *Coregonus maraena*. Vorkommen beider Arten sowie auch der im Anhang II der FFH-RL gelisteten Fischarten sind im Untersuchungsgebiet auszuschließen.

Käfer

Alle in Niedersachsen vorkommenden Käferarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie sind anspruchsvolle Arten alter Laubwälder oder größerer Stillgewässer. Das gilt für den in Anhang IV der FFH-Richtlinie gelisteten Eremiten *Osmoderma eremita*, der auf Großhöhlen mit Mulmkörper in stark dimensionierten, alten Laubbäumen angewiesen ist, und den Eichen-Heldbock *Cerambyx cerdo* ebenso wie für die Arten des Anhangs II der FFH-Richtlinie Hirschkäfer *Lucanus cervus* und Veilchenblauer Wurzelhals-Schnellkäfer *Limoniscus violaceus*. Vorkommen dieser Arten sind in dem Quadranten 2728.4 sowie in der weiteren Umgebung nicht bekannt und auf Grund der Habitatausstattung auch nicht zu erwarten, da der Baumbestand innerhalb des Untersuchungsgebietes keine geeigneten Mulmkörper aufweist.

Tag- und Nachtfalter

Unter den streng geschützten Schmetterlingsarten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie ist nur der Nachtkerzenschwärmer *Proserpinus proserpina* im nordöstlichen Niedersachsen nachgewiesen, wobei die Nachweise nur sehr vereinzelt und unregelmäßig gelangen. Die Art besiedelt vorrangig wärmebegünstigte Feuchtlebensräume, wird jedoch auch an trockenen Sekundärstandorten wie Bahndämmen und Industriebrachen gefunden (Drews 2003, Roll et al. 2010), sofern die Raupenfutterpflanze (v. a. Nachtkerzen *Oenothera spec.* und Weidenröschenarten *Epilobium spec.*) vorhanden sind. Derzeit sind in Niedersachsen allerdings keine dauerhaften bodenständigen Vorkommen bekannt (Theunert 2008b).

Mit einem Vorkommen des Nachtkerzenschwärmers im Untersuchungsgebiet ist nicht zu rechnen, da die bevorzugten Futterpflanzen der Raupen (insbesondere verschiedene Weidenröschenarten wie z. B. Zottiges Weidenröschen *Epilobium hirsutum*, Schmalblättriges Weidenröschen *Epilobium angustifolium*, Kleinblütiges Weidenröschen *Epilobium parviflorum* und Sumpf-Weidenröschen *Epilobium palustre*) nicht im Untersuchungsgebiet festgestellt werden konnten.

Libellen

Im Naturraum sind Vorkommen der streng geschützten Arten Grüne Flussjungfer *Ophiogomphus cecilia* und Große Moosjungfer *Leucorrhinia pectoralis* möglich.

Die Schwerpunkte der niedersächsischen Verbreitung der Grünen Flussjungfer befinden sich in den Oberläufen der Gewässersysteme von Aller, Wümme und Ilmenau. Die Larven leben bevorzugt in sandigkiesigen Bereichen der Gewässersohle und auch die Imagines zeigen eine enge räumliche Bindung an die besiedelten Fließgewässer. Die Große Moosjungfer besiedelt vor allem wärmebegünstigte, nährstoffarme Gewässer mit einer lückigen submersen Vegetation.

Die Grüne Flussjungfer kommt im Gewässersystem der Ilmenau aktuell an verschiedenen Stellen vor (Baumann et al. 2021). Der Bestandstrend ist überregional positiv. Die Larvalentwicklung ist ausschließlich in eher sommerkühlen Fließgewässern möglich, die zumindest in Teilbereichen eine sandigkiesige Sohle aufweisen, in die sich die Larven eingraben können. Die Männchen besetzten feste Reviere entlang des Gewässerlaufs, die gegen Artgenossen verteidigt werden. Das Untersuchungsgebiet stellt keinen geeigneten Lebensraum dar und von der Planungsrealisierung ausgehende nachteilige Auswirkungen auf die entlang der Ilmenau vorhandene Population sind nicht zu erwarten.

Die Große Moosjungfer ist hingegen stark wärmebedürftig und benötigt Gewässer, die durch eine starke Sonneneinstrahlung und einen durch Torf und Huminstoffe dunkel gefärbten Wasserkörper eine hohe Wärmegunst aufweisen. Diese primären Habitatstrukturen sind im Untersuchungsgebiet und dessen weiterer Umgebung nicht vorhanden.

Krebse und Weichtiere

Lebensräume für Krebse sind im Untersuchungsgebiet nicht vorhanden, da diese sauberes und fließendes Wasser benötigen. Unter den streng geschützten Weichtieren können mit der Zierlichen Tellerschnecke *Anisus vorticulus* und der Bachmuschel *Unio crassus* zwei Arten potenziell im Naturraum angetroffen werden. Für diese Arten sind im Untersuchungsgebiet jedoch ebenfalls keine geeigneten Lebensräume vorhanden.

Europäische Vogelarten/Brutvögel

Grundsätzlich sind nach §44 Abs. 1 bis Abs. 5 BNatSchG bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen alle im Plangebiet vorkommenden europäischen Vogelarten zu berücksichtigen. Mitunter wurde davon ausgegangen, dass die ubiquitären, allgemein häufigen Arten bei herkömmlichen Planungsverfahren im Regelfall nicht von populationsrelevanten Beeinträchtigungen bedroht sind und bei ihnen grundsätzlich keine Beeinträchtigung der ökologischen Funktion ihrer Lebensstätten zu erwarten sei (Runge et al. 2010). Dazu hat das Bundesverwaltungsgericht jedoch festgestellt: „Bei der gebotenen individuenbezogenen Betrachtung (...) durfte die Frage, ob Nist- oder Brutplätze dieser Arten durch das Vorhaben in Anspruch genommen werden, nicht mit der Begründung, es handele sich um irrelevante bzw. allgemein häufige Arten, ungeprüft gelassen werden.“ (BVERWG, 9 A 3.06, 12.03.2009).

Da dies in größeren Plangebieten sehr viele Arten sein können, wird zur Reduzierung des Aufwandes empfohlen, nur die gefährdeten oder sehr seltenen Arten sowie die Arten mit

speziellen Habitatansprüchen auf Artniveau zu behandeln. Nicht gefährdete Arten ohne besondere Habitatansprüche können in Artengruppen bzw. Gilden (z. B. Gebüschbrüter) zusammenfassend betrachtet werden (Runge et al. 2010, Warnke & Reichenbach 2012). Dieser Empfehlung wird hier gefolgt.

Auf Artniveau betrachtet werden demzufolge:

- die Arten der Kategorien (0)1-3 sowie R der Roten Liste der in Niedersachsen gefährdeten Brutvögel (Krüger & Sandkühler 2022)
- die Arten der Kategorien (0)1-3 sowie R der Roten Liste der in Deutschland gefährdeten Brutvögel (Ryslavy et al. 2020)
- die Arten des Anhangs I der Vogelschutzrichtlinie
- Arten mit besonderen Ansprüchen an ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten, für die das Ausweichen in neue Flächen nach Lebensraumverlust oft problematisch ist; hierzu gehören z. B. alle Koloniebrüter unabhängig von ihrem Gefährdungsstatus
- Arten, für die Deutschland eine besonders hohe Verantwortung trägt ("Verantwortungsarten“)

Für die sehr häufigen („ubiquitären“) Vogelarten, die mit mehr als 1 Mio. Brutpaaren in Deutschland vorkommen und auch nicht aufgrund starker Bestandsabnahmen als gefährdet eingestuft werden (vgl. Ryslavy et al. 2020, Gerlach et al. 2019, Gedeon et al. 2014) wird davon ausgegangen, dass in der Regel

- ein Eintreten des Störungstatbestandes ausgeschlossen werden kann (geringe Spezialisierung, lokale Populationen sind großflächig abzugrenzen und weisen hohe Individuenzahlen auf; vorhabensbedingte Störungen betreffen daher nur geringe Bruchteile der lokalen Population);
- bei einer Schädigung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten kein Verbotstatbestand eintritt, weil die im Rahmen der Eingriffsregelung erforderlichen Kompensationsmaßnahmen zur Bewahrung des Status-quo von Natur und Landschaft ausreichend sind, um die ökologische Funktion der betroffenen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang zu erhalten;
- betriebs- und anlagebedingt kein signifikant erhöhtes Tötungsrisiko zu erwarten ist und
- baubedingte Tötungsrisiken durch entsprechende Bauzeitenregelungen zu vermeiden sind (Runge et al. 2010, Warnke & Reichenbach 2012).

Der Brutvogelbestand im Untersuchungsgebiet wurde im Zeitraum von Mitte März bis Ende Juni 2023 im Rahmen von acht Geländebegehungen bei niederschlagsfreiem und windarmem Wetter erfasst (vgl. Tab. 2). Dabei wurde eine Revierkartierung durchgeführt, die sich an den Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands nach SÜDBECK et al. (2005) orientiert und das Untersuchungsgebiet mittels Verhör und Sichtbeobachtungen auf revieranzeigendes Verhalten der vorkommenden Vogelarten untersucht.

Datum	Witterung
13.03.2023	7 °C, bewölkt, fast windstill
27.03.2023	10 °C, sonnig , schwach windig aus Ost
12.04.2023	13 °C, bewölkt, heiter, schwacher Wind aus West
24.04.2023	12 °C, leicht bewölkt, trocken
10.05.2023	16 °C, sonnig, mäßig windig bis 7 Bft
26.05.2023	20 °C, heiter bis leicht wolkig, mäßig windig bis 7 Bft
08.06.2023	18 °C, leicht bewölkt, trocken, windstill
20.06.2023	19 °C, heiter bis leicht wolkig, windtstill

Tab. 2: Termine der Brutvogelerfassung im Untersuchungsgebiet.

Durch die Überlagerung der Einzelbeobachtungen der verschiedenen Geländebegehungen konnte anschließend die genau Anzahl und Lage der einzelnen Reviere ermittelt werden. Eine Wertung als Revier erfolgte bei mindestens zwei Feststellungen.

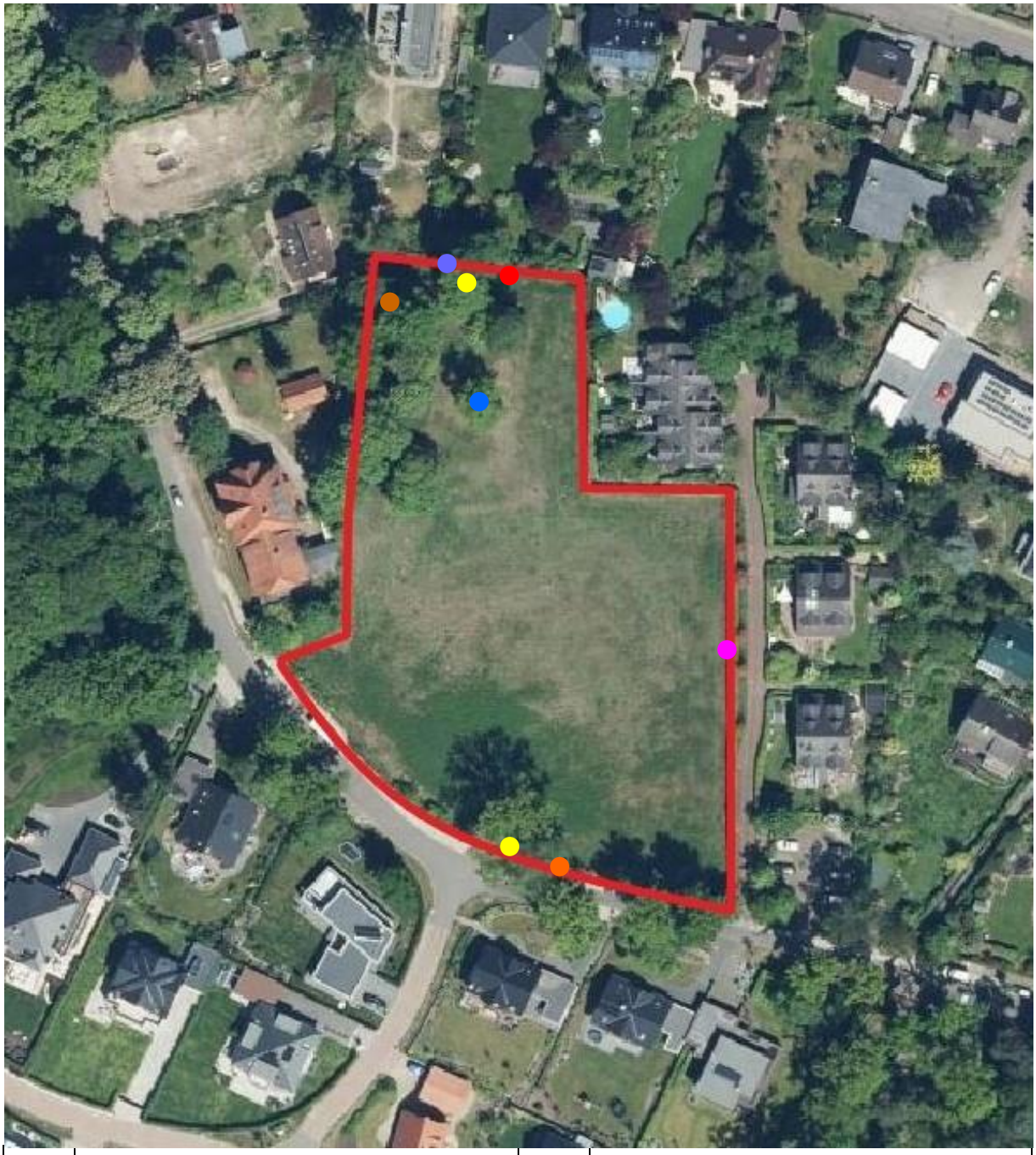
Der Brutvogelbestand des Untersuchungsgebietes wird im Folgenden textlich, tabellarisch (vgl. Tab. 3) sowie auf einer Karte mit den Reviermittelpunkten dargestellt (vgl. Abb. 3).

Im Rahmen der durchgeführten Brutvogelkartierung konnte eine typische Vogelartengemeinschaft der Siedlungen aus insgesamt sieben unterschiedlichen Vogelarten festgestellt werden (Flade 1994), die das Untersuchungsgebiet und dessen Umgebung besiedelt. Diese Artenkombination ist typisch für relativ dicht bebaute Siedlungsbereiche, was dem Umfeld des Untersuchungsgebietes entspricht. Wertbildende Parameter sind vor allem die vorhandenen Bestandsbäume im Norden und Südwesten des Untersuchungsgebietes, während die umliegenden Gartenbereiche der Siedlungsfläche überwiegend aus Ziergärten bestehen. Die umliegenden Wohngebäude sind überwiegend (bis auf das Wohngruppenhaus) neuerer Bauart und weisen nur wenige geeignete Brutmöglichkeiten für typische Gebäudebrüter wie Haussperling *Passer domesticus* und Hausrotschwanz *Phoenicurus ochruros* auf, was wahrscheinlich ursächlich für deren Fehlen im Nahbereich des Untersuchungsgebietes ist.

Artname	Reviere	RL D 2020	RL NDS 2021
Ringeltaube Columba palumbus	1	-	-
Blaumeise *Cyanistes caeruleus*	2	-	-
Kohlmeise *Parus major*	1	-	-
Zilpzalp Phylloscopus collybita	1	-	-
Mönchsgrasmücke Sylvia atricapilla	1	-	-
Amsel Turdus merula	1	-	-
Buchfink Fringilla coelebs	1	-	-

Deutsche und wissenschaftliche Namen nach Barthel & Krüger (2019)

Tab. 3: Ergebnisse der Brutvogelkartierung mit Gefährdungs- und Bestandsgrößenangabe.



●	Ringeltaube	●	Mönchsgrasmücke
●	Blaumeise	●	Amsel
●	Kohlmeise	●	Buchfink
●	Zilpzalp		

Tab. 4: Ergebniskarte der Brutvogelkartierung. Quelle: Geoportal des Landkreises Lüneburg, Luftbilder 2021. Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, © 2021 LGLN Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN), Regionaldirektion Lüneburg.

Siedlungsflächen in dieser Ausprägung enthalten meist weder gefährdete, noch besonders spezialisierte Vogelarten in nennenswerter Anzahl und Dichte, was durch die durchgeführte Untersuchung der Brutvogelgemeinschaft bestätigt werden konnte. Bei sämtlichen im Untersuchungsgebiet vorkommenden Brutvogelarten (vgl. Tab. 3) handelt es sich um weit verbreitete und allgemein häufige Arten, die sowohl in Wäldern, als auch in ausreichend baumbestandenen Siedlungsflächen vorkommen. Keine der festgestellten Vogelarten wird auf der landes- bzw- bundesweiten Rote Liste oder der dazugehörigen Vorwarnliste geführt.

Bis auf die beiden Vorkommen der Vogelarten Ringeltaube und Amsel ist bei sämtlichen anderen vorkommenden Vogelarten von einem Brutplatz außerhalb des Untersuchungsgebietes auszugehen. Die Meisenarten finden im Untersuchungsgebiet keine Höhlen vor bzw. haben den vorhandenen Vogelkasten nicht besiedelt. Ein Ringeltaubenpaar hat mehrfach erfolglos in unterschiedlichen Bestandsbäumen in der lockeren Baumgruppe im Norden des Untersuchungsgebietes gebrütet. Da sich die Brutzeit dieser Art über einen Großteil des Kalenderjahres erstreckt, sind auch weitere Bruten nach dem Ende der durchgeführten Brutvogelakrtierung möglich. Diese können auch außerhalb des Untersuchungsgebietes stattfinden, da Ringeltauben sehr flexibel in der Wahl des Brutplatzes sind und neben Bäumen auch an Gebäuden brüten. Ein Amselpaar hat mindestens einmal erfolglos in der Hainbuchenhecke entlang der östlichen Untersuchungsgebietsgrenze gebrütet.

Die Mehrzahl der festgestellten Vorkommen von heimischen Brutvögeln befindet sich im Norden des Gebietes. Die höchste Dichte wurde entlang der nördlichen Untersuchungsgebietsgrenze erreicht, da die Vögel dort sowohl die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bestandsbäume, als auch die auf den benachbarten Grundstücken vorhandenen Gehölze zur Nahrungssuche und Brut nutzen konnten.

Durch die Planungsrealisierung besteht dennoch die Gefahr der nachteiligen Beeinträchtigung von heimischen Brutvogelarten über die Beschädigung von gesetzlich geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten, da entsprechende Strukturen insbesondere im oberen, schwer einsehbaren Bereich der Bestandsbäume nicht sicher ausgeschlossen werden können, auch wenn sowohl im Rahmen der Brutvogelkartierung, als auch im Rahmen der Fledermauserfassung, keine geeigneten Habitatstrukturen, wie Höhlen, an den Bestandsbäumen festgestellt werden konnte. Potenziell ebenfalls vorhandene Nester freibrütender Vogelarten (Ringeltaube) stellen außerhalb der Brutzeit keine besonders geschützten Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG dar, da von den entsprechenden Brutvogelarten innerhalb einer Brutsaison zumeist mehrere Nester errichtet werden. Nur Höhlen und solche Nester von Freibrütern, die wieder genutzt werden (Horste von Greif- und Großvögeln), stellen Fortpflanzungs- und Ruhestätten im Sinne des § 44 BNatSchG dar.

Europäische Vogelarten/Gastvögel

Für Gastvögel besitzt das Untersuchungsgebiet keine Bedeutung.

4.4 Bewertung der Planungsfolgen

Nachfolgend wird die Auslösung artenschutzrechtlicher Verbotstatbestände gemäß § 44 Abs. 1 BNatSchG auf die unter 4.3.2.2 als von der Planung betroffen ermittelten Tierarten (Fledermausarten, Vogelarten) untersucht. Für alle übrigen potentiell im Gebiet vorkommenden Tierarten wird die vorhabenspezifische Wirkung als so gering eingeschätzt, dass mit hinreichender Sicherheit und ohne weitergehende Prüfung davon ausgegangen werden kann, dass keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG ausgelöst werden.

Als Bezugsebene für den Verstoß gegen das Verbot nach § 44 Abs. 1Nr. 3 BNatSchG ist die einzelne Fortpflanzungs- oder Ruhestätte und deren kontinuierliche ökologische Funktionalität anzusehen. Eine Fortpflanzungsstätte (z. B. Balzplatz, Paarungsgebiet, Wochenstube) oder

Ruhestätte (z. B. Sommer-, Zwischen- und Winterquartier) wird dann beschädigt oder zerstört, wenn durch vorhabensbedingte Einflüsse ihre Funktion so beeinträchtigt wird, dass sie von den Individuen der betroffenen Art nicht mehr dauerhaft besiedelbar ist. Die Funktion der Lebensstätte muss trotz des Eingriffes gewahrt bleiben.

Quartiere standorttreuer Tiere (z. B. Fledermäuse), die ihre Fortpflanzungs- und Ruhestätten regelmäßig immer wieder aufsuchen, unterliegen auch dann dem Artenschutz, wenn sie gerade nicht besetzt sind (LANA 2009). Nahrungs- und Jagdbereiche, sowie Flugrouten und Wanderkorridore, unterliegen als solche nicht dem Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG. Jedoch können vor allem bei Arten mit kleineren Aktionsradien (z. B. Langohren, Bechsteinfledermaus und einige andere *Myotis*-Arten) u. a. auch Nahrungshabitate im direkten Umfeld von Wochenstuben als „essenzielle“ Nahrungsgebiete aufgefasst werden, die eine funktionelle Einheit mit der Kolonie bilden.

Eine Beschädigung kann in Ausnahmefällen tatbeständig sein, wenn dadurch die Funktion der Fortpflanzungs- und Ruhestätte entfällt. Das ist beispielsweise der Fall, wenn durch den Wegfall eines Nahrungshabitates eine erfolgreiche Reproduktion in der Fortpflanzungsstätte nicht mehr möglich ist. Eine reine Verschlechterung der Nahrungssituation reicht hingegen nicht (LANA 2009).

Im Plangebiet wurden Fledermausquartiere nicht nachgewiesen. Potential für Zwischen- und Einzelquartiere kann nicht sicher ausgeschlossen werden bzw. es könnte sich an vorhandenen Bäumen noch entwickeln. Außerdem wurde eine Eignung als Nahrungshabitat für Fledermausarten ermittelt.

Nachfolgend wird das Eintreten artenschutzrechntlicher Verbotstatbestände für die potenziell betroffene Artengruppen bewertet.

Säugetiere

Da ein Potenzial für Zwischen- und Einzelquartiere heimischer Fledermausarten an den Bestandsbäumen nicht sicher ausgeschlossen werden kann und Nahrungshabitate durch die Planungsrealisierung nachteilig verändert werden, wird diese Artengruppe als eingriffsrelevant und somit potenziell von den nachfolgend grau hinterlegten Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen des Eingriffs berührt angesehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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,

Während der Baufeldräumung und der damit verbundenen Entnahme der Bestandsbäume besteht die Gefahr der Tötung oder Verletzung insbesondere von flugunfähigen Jungtieren während der Aufzuchtzeit. Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „Fangen, töten, verletzen“ ist daher zu rechnen, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine Schädigung im Zuge der Baufeldräumung abzuwenden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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,

Sowohl während der Baufeldräumung und der damit verbundenen Entnahme der Bestandsbäume, als auch durch die Baustellenbeleuchtung und die nach der Planungsrealisierung installierte Außenbeleuchtung besteht die Gefahr der erheblichen Störung von Fledermäusen. Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „Erhebliche Störung“ ist daher zu rechnen, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ ist zu rechnen, wenn nicht durch geeignete Maßnahmen gewährleistet werden kann, dass sowohl im Zuge der Baufeldräumung, als auch durch die Beleuchtung während der Bauphase und die installierte Außenbeleuchtung nach der Planungsrealisierung, keine Fledermausquartiere unbrauchbar gemacht werden bzw. zerstört oder beschädigt werden.

Vögel

Die unter 4.3.2.2 beschriebenen Vogelarten werden als eingriffsrelevant und somit potenziell von den nachfolgend grau hinterlegten Verbotstatbeständen des § 44 Abs. 1 BNatSchG im Rahmen des Eingriffs berührt angesehen.

§ 44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG

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,

Während der Arbeiten zur Baufeldvorbereitung besteht die Gefahr der Tötung oder Verletzung von Vogelindividuen. Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „Fangen, töten, verletzen“ ist daher zu rechnen, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um eine Schädigung abzuwenden. Besonders gefährdet sind dabei brütende Altvögel und flugunfähige bzw. eben flügge Jungvögel während der Aufzuchtzeit.

§ 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG

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,

Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „erhebliche Störung“ ist zu rechnen, wenn nicht geeignete Maßnahmen ergriffen werden, um nachteilige Auswirkungen auf während der Baufeldräumung innerhalb des Untersuchungsgebietes brütende Vögel abzuwenden.

§ 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG

Fortpflanzungs- oder Ruhestätten der wild lebenden Tiere der besonders geschützten Arten aus der Natur zu entnehmen, zu beschädigen oder zu zerstören,

Mit dem Eintreten des Verbotstatbestands „Entnahme, Beschädigung, Zerstörung von Fortpflanzungs- und Ruhestätten“ ist zu rechnen, wenn nicht geeignete Maßnahmen getroffen werden, damit keine Vogelquartiere zerstört oder beschädigt werden.

4.5 Vermeidung von Beeinträchtigungen

Die Eingriffsregelung verpflichtet den Verursacher eines Eingriffs, vermeidbare Beeinträchtigungen von Natur und Landschaft zu unterlassen (vgl. §15 Abs. 1 BNatSchG). Die Vermeidung von Beeinträchtigungen hat nach §13 BNatSchG Vorrang. Entsprechend der Stufenfolge der Eingriffsregelung sind zunächst sämtliche Vermeidungsmöglichkeiten auszuschöpfen, bevor Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen für nicht vermeidbare erhebliche Beeinträchtigungen zu ergreifen sind (Runge et al. 2010).

Die artenschutzrechtliche Privilegierung nach §44 Abs. 5 BNatSchG setzt voraus, dass das Vorhaben den Vorgaben der naturschutzrechtlichen Eingriffsregelung entspricht, also das Vermeidungsgebot gewahrt ist und erhebliche Beeinträchtigungen kompensierbar sind (§15 Abs. 5 BNatSchG).

Um die Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten und damit Verstöße gegen das Artenschutzrecht nach §44 BNatSchG zu vermeiden, ist daher die folgende Vermeidungsmaßnahme notwendig:

AV 1: Begrenzung der Zeit der Baufeldfreimachung für Fledermäuse und Brutvögel

Zur Umgehung vermeidbarer Tötungen und damit eines Verstoßes gegen das Tötungsverbot gemäß §44 Abs. 1 Nr. 1 BNatSchG, sowie des Störungsverbotes gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 2 BNatSchG und zur Wahrung des Schutzes von Fortpflanzungs- und Ruhestätten gemäß § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG ist für die Entnahme der Bestandsbäume und die Räumung des Baufeldes eine

zeitliche Begrenzung auf die Zeit zwischen dem 01.11. und dem 28.02.

erforderlich. Eine Tötung von Nestlingen bzw. die Zerstörung von Gelegen kann damit ebenso wie eine erhebliche Störung brütender Altvögel vermieden werden. Auch eine Tötung von Fledermäusen kann durch diese Maßnahme sicher ausgeschlossen werden, da die im Untersuchungsgebiet vorhandenen Bestandsbäume nicht als Winterquartier geeignet sind.

Sollte die Ausführung von Arbeiten außerhalb dieses Zeitraums notwendig sein, ist der Eingriffsbereich durch entsprechend qualifizierte Personen vor Beginn der Arbeiten auf die Anwesenheit streng geschützter Tierarten sowie ggf. das Vorhandensein bereits angelegter Nester zu kontrollieren.

AV 2: möglichst weitgehender Baumerhalt im Zuge der Bauumsetzung

Bei der Umsetzung von Bauvorhaben im Bereich des nördlichen Baufeldes sind durch die Anordnung der Gebäude möglichst viele Bestandsbäume zu erhalten.

AV 3: Gestaltung von Nahrungsflächen für Fledermäuse

Für die insgesamt zehn Bestandsbäume, die im Bereich des nördlichen Baufeldes stehen und voraussichtlich zu entnehmen sind, sind gemäß der Baumschutzsatzung der Hansestadt Bäume im Untersuchungsgebiet neu anzupflanzen. Die Bäume sind in der Qualität Hochstamm, Stammumfang 16-18 cm, mit Ballen und einer offenen begrünten Pflanzscheibe von mindestens 15 m^2 anzupflanzen und dauerhaft zu pflegen. Darüber hinaus werden Bestandsbäume zum Erhalt festgesetzt und sind ebenso wie die neu zu pflanzenden Bäume bei Abgang gleichwertig zu ersetzen. Durch den Erhalt der großkronigen Laubbäume wird ein für Zwergfledermäuse geeignetes Jagdhabitat erhalten und kann durch die Ergänzung mit neu angepflanzten Ersatzbäumen dauerhaft in seiner Funktion gesichert werden.

Außerdem wird im Rahmen des Bebauungsplans eine Dachbegrünung der Hauptgebäude auf mindestens 60% der Dachflächen mit einem 15 cm hohen Substrataufbau festgesetzt und auch die Dachflächen der Tiefgaragen sind mit einem mindestens 50 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und zu begrünen. Dabei ist auf eine blütenreiche Artenauswahl zu achten, um Futterhabitate für Insekten zu schaffen, auch für Nachtfalter als Nahrung für jagende Fledermausarten.

Um die weitere Nutzung des Untersuchungsgebietes als Jagdgebiet für verschiedene Fledermausarten auch nach der Planungsrealisierung zu ermöglichen, sind bei der Gestaltung der Freiflächen ergänzend außerdem folgende Parameter unbedingt zu berücksichtigen:

- Für die Ersatzpflanzungen sind ausschließlich standortheimische Laubbäume in mindestens fünf unterschiedlichen Arten (gemäß Bestand) zu wählen.

- Die Ersatzpflanzungen zur Ergänzung eines Nahrungshabitats mit Bedeutung für Zwergfledermäuse entlang der nördlichen Plangebietsgrenze, in den durch Baumaßnahmen nicht betroffenen Bereichen ist bereits in der der Baumentnahme vorausgehenden herbstlichen Anpflanzphase oder in der auf diese folgenden Frühjahrsphase durchzuführen, um die Funktion des Gehölzbestandes aufrecht zu erhalten.

- Die öffentlichen Grünflächen innerhalb des Untersuchungsgebietes sind extensiv zu bepflanzen bzw. einzusäen. Dabei sind Staudenanpflanzungen oder Wieseneinsaaten zu verwenden, die für Nachtfalter und somit auch als Nahrungsgrundlage für jagende Fledermausarten geeignet sind, wie Nachtkerzen, Königskerzen, Weiße Lichtnelke. (vgl. beispielsweise Pflanzenliste Fledermaus/ Nachtfalterbeet, mecklenburg-vorpommern.nabu.de).

AV 3: Angepasste Außenbeleuchtung für Fledermäuse

Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Nahrungsinsekten sind die Beleuchtungskörper insektenfreundlich herzustellen.

- Die Ausleuchtung von Baustellen und Außenanlagen sind z. B. durch die Verwendung von Bewegungsmeldern auf das absolut erforderliche Maß zu beschränken. Die Baustellenbeleuchtung ist außerhalb der Arbeitszeiten, während der Nachtzeit auszuschalten.

- Die Beleuchtung ist ausschließlich mit streulichtarmen Lampentypen mit Abschirmungen der Leuchten zur Seite und nach oben herzustellen.

- Es sind UV-freier Leuchtmittel mit engem Lichtspektrum um 590 nm (bernsteinfarben), mindestens aber warmweißem Licht von max. 3.000 K bei einer Minimierung der Lichtstärke zu verwenden.

- Die Außenbeleuchtung ist auf Wege und Zugänge zu begrenzen. Die Beleuchtung der Vegetation oder der angrenzenden Baumbestände ist zu vermeiden sowie auf das absolut notwendige Maß zu beschränken. Von der Fassadenbeleuchtung zu dekorativ-gestalterischen Zwecken ist abzusehen.

4.6 Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen)

Zur Aufrechterhaltung der ökologischen Funktionalität von Fortpflanzungs- und Ruhestätten bzw. zur Sicherung des Erhaltungszustandes der lokalen Population können funktionserhaltende oder konfliktmindernde Maßnahmen erforderlich sein, die unmittelbar am betroffenen Bestand ansetzen. Dies können neben Vermeidungsmaßnahmen auch vorgezogene funktionserhaltende Ausgleichsmaßnahmen („CEF-Maßnahmen“: continuous ecological functionality measures) sein (§44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG; Runge et al. 2010).

Die Anforderungen an diese werden im Folgenden charakterisiert:

Im Rahmend des geplanten Vorhabens ist auf Grund des Lebensstättenschutzes nach § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG die Umsetzung von CEF-Maßnahmen für Fledermäuse erforderlich. Gemäß § 44 Abs. 5 Satz 2 BNatSchG ist dabei die fortwährende ökologische Funktionalität der Lebensstätte zu gewährleisten, sodass diese bereits zum Zeitpunkt des Eingriffs wirksam sein muss. Das Anbringen der Quartiere und Nisthilfe ist vor dem Eingriff durchzuführen.

ACEF 1: Anbringen von verschiedenen Fledermausquartieren an Bäumen

Die im Zuge der Baufeldräumung durch die Entnahme von Bestandsbäumen verloren gehenden Quartierpotenziale für Fledermäuse (Einzel- und Zwischenquartiere) sind durch funktionserhaltene Ausgleichsmaßnahmen zu kompensieren.

Als Kompensation sind insgesamt 5 Flachkästen (z. B. Fa. Schwegler Model 1FF) an den zum Erhalt festgesetzten Bestandsbäumen zu installieren.

Die installierten Fledermausnisthilfen sind jährlich auf ihre Funktionsfähigkeit zu überprüfen. In diesem Rahmen muss auch eine Reinigung der Kästen (Entfernen von Vogel- und anderen alten Nestern, Fledermauskot, verendeten Tieren etc.) erfolgen.

5 Zusammenfassung

Durch die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ der Hansestadt Lüneburg soll die planerische Grundlage für die Entwicklung von Wohnbebauung gelegt werden.

Das Untersuchungsgebiet ist identisch mit dem Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ der Hansestadt Lüneburg und befindet sich im Stadtteil Wilschenbruch.

Der Vorhabenplan sieht im Untersuchungsgebiet, bedingt durch die vorhandene Topographie, zwei Teilbereiche vor. Im niedriger gelegenen Bereich im Süden des Untersuchungsgebietes sieht der Vorhabenplan den Bau von 37 Mietwohnungen in 2-geschossiger Bauweise zzgl. Staffelgeschoss aufgeteilt auf fünf stadtvillenartige Mehrfamilienhäuser vor. Im nördlichen Bereich wird ein Baufeld für zwei ein- bis zweigeschossige Einfamilien- oder Doppelhäuser ermöglicht vorgegeben. Die Erschließung beider Teilbereiche des Untersuchungsgebietes erfolgt über die bestehende Straße „Reiherstieg“. Innerhalb des Untersuchungsgebietes ist weiterführend eine öffentliche Straße zur Innenerschließung mit einem zentral angeordneten Wendekreis vorgesehen. Der nördliche Bereich wird davon abzweigend durch eine private Zuwegung erschlossen.

Zur Planungsrealisierung ist die Entnahme von voraussichtlich insgesamt zehn vorhandenen Bestandsbäumen unterschiedlicher Größe und Qualität sowie das Entfernen sonstigen Aufwuchses notwendig.

Gemäß dem § 44 BNatSchG und vor dem Hintergrund verschiedener Gerichtsurteile des Europäischen Gerichtshofes (EUGH) sowie des Bundesverwaltungsgerichtes (BVerwG) zu artenschutzrechtlichen Regelungen der FFH-Richtlinie und der EU-Vogelschutzrichtlinie wird zu dieser Planung diese artenschutzrechtliche Stellungnahme vorgelegt.

Als Basis für die Bewertung der Auswirkungen der Planungsrealisierung wurden im Untersuchungsgebiet 2023 Kartierungen der vorkommenden Brutvogel- und Fledermausarten durchgeführt. Weitere vorkommende Tier- und Pflanzenarten wurden während der Begehungen ebenfalls erfasst bzw. anhand der Auswertung von Publikationen und Quellen ermittelt und dokumentiert.

Hervorzuheben ist die Bedeutung von Teilen des Untersuchungsraumes als ein gering bis mittel genutztes Jagdgebiet von Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler. Durchflüge wurden von Wasserfledermäusen, Rauhautfledermäusen und der Mückenfledermaus registriert.
Es wurde zudem eine typische Vogelartengemeinschaft der Siedlungen aus insgesamt sieben unterschiedlichen Vogelarten festgestellt (Ringeltaube, Blaumeise, Kohlmeise, Zilpzalp, Mönchsgrasmücke, Amsel, Buchfink), von denen jedoch nur Amsel und Ringel im Untersuchungsgebiet Brustandorte hatten.

Um die Beeinträchtigung besonders und streng geschützter Arten und damit Verstöße gegen das Artenschutzrecht nach §44 BNatSchG zu vermeiden, sind daher Vermeidungsmaßnahmen notwendig. Diese umfassen eine zeitliche Begrenzung der Baufeldfreimachung sowie Vorgaben für Baumanpflanzungen und die Gestaltung der Grünflächen, um diesen eine Eignung als Jagdrevier für Fledermäuse zu geben sowie eine Anpassung der Außenbeleuchtung zum Schutz von Fledermausarten. Außerdem sind im Rahmen einer CEF-Maßnahme Flachkästen für Fledermäuse an den zum Erhalt festgesetzten Bestandsbäumen zu installieren.

Durch die festgesetzte Maßnahme können Verstöße gegen die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 i.V.m. Abs. 5 BNatSchG bezüglich der gemeinschaftsrechtlich geschützten Arten vermieden werden. Die Erteilung einer Ausnahme von den Verboten gem. § 45 Abs. 7 BNatSchG ist nicht notwendig.

Quellenverzeichnis

Arnold, A. & Braun , M. (2002): Telemetrische Untersuchungen an Rauhautfledermäusen *Pipistrellus nathusii* (Keyserling & Blasius 1839) in den nordbadischen Rheinauen. – In: Meschede, H., K. – G. Heller, & P. Boye (Hrsg.): Ökologie, Wanderungen und Genetik von Fledermäusen in Wäldern. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 71: 177-190.

Barataud, M. (1996): Ballades dans l'inaudible - Identification acoustique des chauves-souris de France [= „Balladen aus einer unhörbaren Welt - Akustische Erkennung der Fledermäuse Frankreichs."]. Editions Sittelle, 52 S. + Doppel-CD, Mens/F.

Barthel, P. & T. Krüger (2019): Liste der Vögel Deutschlands. Version 3.2. Radolfzell. 32 S.

Baumann, K., R. Jödicke, F. Kastner, A. Borkenstein, W. Burkart, U. Quante & T. Spengler (Hrsg.) (2021): Atlas der Libellen in Niedersachsen/Bremen. Mitteilungen der Arbeitsgemeinschaft Libellen in Niedersachsen und Bremen. Sonderband.

Binot-Hafke, M., S. Balzer, N. Becker, H. Gruttke, H. Haupt, N. Hofbauer, G. Ludwig, G. Matzke-Hajek & M. Strauch (Red.) (2012): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 3: Wirbellose Tiere (Teil 1). – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (3).

BFN (2023): Artensteckbrief Pipistrellus pygmaeus – Mückenfledermaus. https://www.bfn.de/artenportraits/pipistrellus-pygmaeus (zuletzt abgerufen am 22.09.2023)

BFN (2019a): Nationaler Bericht 2019 gemäß FFH-Richtlinie. Vollständige Berichtsdaten. https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-ffh-bericht/berichtsdaten.html (zuletzt abgerufen am 22.09.2023).

BFN (2019b): Vogelschutzbericht 2019 gemäß Vogelschutz-Richtlinie. https://www.bfn.de/themen/natura-2000/berichte-monitoring/nationaler-vogelschutzbericht/berichtsdaten.html (zuletzt abgerufen am 22.09.2023).

BFN (2023): Internethandbuch zu den Arten der FFH-Richtlinie Anhang IV. In: https://www.bfn.de/artenportraits (zuletzt abgerufen am 22.09.2023).

Blanke, I. (2010): Die Zauneidechse. Zwischen Licht und Schatten. 2. Überarbeitete Auflage.

BMUB (2007) = Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau & Reaktorsicherheit: Nationale Strategie zur biologischen Vielfalt. In: https://biologischevielfalt.bfn.de/nationale-strategie/ueberblick.html (zuletzt abgerufen am 22.09.2023).

BMVBS (2011) = BUNDESMINISTERIUM FÜR VERKEHR, BAU UND STADTENTWICKLUNG (2011): Richtlinien für die landschaftspflegerische Begleitplanung im Straßenbau (RLBP). Ausgabe 2011.

Boye, P. & Meyer-Cords, C. (2004): *Pipistrellus nathusii* (KEYSERLING & BLASIUS, 1839). – In: Petersen, B., G. Ellwanger, R. Bless, P. Boye, E. Schröder & A. Ssymank (Bearb.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in Deutschland. Band 2: Wirbeltiere. – Bonn (Bundesamt für Naturschutz). – Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz 69/2: 562-569.

Brinkmann, R., M. Biedermann, F. Bontadina, M. Dietz, G. Hintemann, I. Karst, C. Schmidt & W. Schorcht (2012): Planung und Gestaltung von Querungshilfen für Fledermäuse. Eine Arbeitshilfe für Straßenbauvorhaben im Freistaat Sachsen. Dresden.

DGHT e. V. (Hrsg. 2018): Verbreitungsatlas der Amphibien und Reptilien Deutschlands. Auf Grundlage der Daten der Länderfachbehörden, Facharbeitskreise und NABU Landesfachausschüsse der Bundesländer sowie des Bundesamtes für Naturschutz. (Stand: 1. Aktualisierung August 2018).

Drews, M.(2003): *Proserpinus proserpina* (Pallas, 1772). In: Petersen, B., G. Ellwanger, G. Biewald, U. Hauke, G. Ludwig, P. Pretscher, E. Schröder & A. Ssymank (Hrsg.): Das europäische Schutzgebietssystem Natura 2000. Ökologie und Verbreitung von Arten der FFH-Richtlinie in

Deutschland: Band 1: Pflanzen und Wirbellose. Bd. 69,1 Schriftenreihe für Landschaftspflege und Naturschutz. Bonn-Bad Godesberg.

Dürr, T. (2007): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. Nyctalus (N.F.) 12: 238–252.

Erritzoe, J., T. D. Mazgajski & L. Rejt (2003): Bird Casualties on European Roads — A Review. Acta Ornithologica 38: 77–93.

Eichstädt, H. & Bassus, W. (1995): Untersuchungen zur Nahrungsökologie der Zwergfledermaus *Pipistrellus pipistrellus*. Nyctalus (N. F.) 5: 561-584.

Flade, M. (1994): Die Brutvogelgemeinschaften Mittel- und Norddeutschlands. Grundlagen für den Gebrauch vogelkundlicher Daten in der Landschaftsplanung.

Garve, E. (2007): Verbreitungsatlas der Farn- und Blütenpflanzen in Niedersachsen und Bremen. Naturschutz Landschaftspfl. Niedersachs.: 1–507.

Gaston, K.J., J.P. Duffy, J. Bennie (2015): Quantifying the erosion of natural darkness in the global protected area system. Conservation Biology, 29: 1132-1141.

Gedeon, K., C. Grüneberg, A. Mitschke, C. Sudfeldt, W. Eikhorst, S. Fischer, M. Flade, S. Frick, I. Geiersberger, B. Koop, M. Kramer, T. Krüger, N. Roth, T. Ryslavy, S. Stübing, S. R. Sudmann, R. Steffens, F. Vökler & K. Witt (2014): Atlas Deutscher Brutvogelarten. Atlas of German Breeding Birds. Münster.

Gerlach, B., R. Dröschmeister, T. Langgemach, K. Borkenhagen, M. Busch, M. Hauswirth, T. Heinicke, J. Kamp, J. Karthäuser, C. König, N. Markones, N. Prior, S. Trautmann, J. Wahl & C. Sudfeldt (2019): Vögel in Deutschland – Übersichten zur Bestandssituation. DDA, BfN, LAG VSW, Münster.

Gruttke, H., G. Ludwig, M. Schnittler, M. Binot-Hafke, F. Fritzlar, J. Kuhn, T. Assmann, H. Brunken, O. Denz, P. Detzel, K. Henle, M. Kuhlmann, H. Laufer, A. Matern, H. Meinig, G. Müller-Motzfeld, P. Schütz, J. Voith & E. Welk (2004): Memorandum: Verantwortlichkeit Deutschlands für die weltweite Erhaltung von Arten. Münster. Naturschutz und Biologische Vielfalt 8: 273-280.

Hansestadt Lüneburg (2022): Kurzbegründung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“. Begründung zum Vorentwurf.

Hansestadt Lüneburg (2020): Landschaftsplan der Hansestadt Lüneburg. Ziel- und Entwicklingskonzept

Haupt, H., G. Ludwig, H. Gruttke, M. Binot-Hafke, C. Otto & A. Pauly (Red.) (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands, Band 1: Wirbeltiere. – Münster (Landwirtschaftsverlag). – Naturschutz und Biologische Vielfalt 70 (1): 386 S.

HVNL-Arbeitsgruppe Artenschutz, J. KREUZIGER & F. BERNSHAUSEN (2012): Fortpflanzung- und Ruhestätten bei artenschutzrechtlichen Betrachtungen in Theorie und Praxis. Grundlagen, Hinweise, Lösungsansätze – Teil 1: Vögel. Naturschutz und Landschaftsplanung 44: 229–237.

Krüger, T. & K. Sandkühler (2022): Rote Liste der Brutvögel Niedersachsens und Bremens – 9. Fassung. Informationsdienst Naturschutz Niedersachs. 41 (2) (2/22): 111-174.

Kurtze, W. (1991): Die Breitflügelfledermaus *Eptesicus serotinus* in Nordniedersachsen. Naturschutz und Landschaftspflege in Niedersachsen 26. S. 63 – 94.

LANA (2009) = Länderarbeitsgemeinschaft Naturschutz (2009): Hinweise zu zentralen unbestimmten Rechtsbegriffen des Bundesnaturschutzrechts.

LAVES (2011) = NIEDERSÄCHSISCHES LANDESAMT FÜR VERBRAUCHERSCHUTZ UND LEBENSMITTELSICHERHEIT (2011): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Fischarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie und weitere Fischarten mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

LBVSH (2013) = LANDESBETRIEB STRAßENBAU UND VERKEHR SCHLESWIG-HOLSTEIN (2013): Beachtung des Artenschutzrechtes bei der Planfeststellung. Neufassung nach der Novellierung des Bundesnaturschutzgesetzes vom 29. Juli 2009 mit Erläuterungen und Beispielen. Kiel.

Manthey, F. (2023): Faunistischer Fachbeitrag - Erfassung der Fledermausfauna im Geltungsbereich des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ in Lüneburg. Unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der Hansestadt Lüneburg.

NLSTBV (2011) = NIEDERSÄCHSISCHE LANDESBEHÖRDE FÜR STRAßENBAU UND VERKEHR (2011): Anwendung der RLBP bei Straßenbauprojekten in Niedersachsen. Hinweise zur Vereinheitlichung der Arbeitsschritte zum landschaftspflegerischen Begleitplan und zum Artenschutzbeitrag.

NLWKN (2011a) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ – Fachbehörde für Naturschutz – (2011a): Vollzugshinweise zum Schutz von Pflanzenarten in Niedersachsen - Pflanzenarten des Anhangs II der FFH-Richtlinie mit höchster Priorität für Erhaltungs- und Entwicklungsmaßnahmen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011b) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011b): Vollzugshinweise zum Schutz von Wirbellosenarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011c) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011c): Vollzugshinweise zum Schutz von Amphibien- und Reptilienarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011d, 2016, 2022) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011d, 2016, 2022): Vollzugshinweise zum Schutz von Brutvogelarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011e) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011e): Vollzugshinweise zum Schutz von Säugetierarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011f) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011f): Vollzugshinweise zum Schutz von Fischarten in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

NLWKN (2011g, 2020, 2022) = NIEDERSÄCHSISCHER LANDESBETRIEB FÜR WASSERWIRTSCHAFT, KÜSTEN- UND NATURSCHUTZ (NLWKN) – Fachbehörde für Naturschutz – (2011g, 2020, 2022): Vollzugshinweise zum Schutz der FFH-Lebensraumtypen sowie weiterer Biotoptypen mit landesweiter Bedeutung in Niedersachsen. Niedersächsische Strategie zum Arten- und Biotopschutz. Hannover.

Rich, C. & T. Longcore eds. (2006): Ecological consequences of artificial night lighting. Island Press, New York.

Roll, E., C. Hauke, D. Kober, J. Lüdeke, F. Neises & S. Rommel (2010): Umwelt-Leitfaden zur eisenbahnrechtlichen Planfeststellung und Plangenehmigung sowie für Magnet-Schwebebahnen.

Runge, H., M. Simon & T. Widdig (2010): Rahmenbedingungen für die Wirksamkeit von Maßnahmen des Artenschutzes bei Infrastrukturvorhaben. Umweltforschungsplan 2007 - Forschungskennziffer 3507 82 080 - Endbericht. Hannover, Marburg.

Ryslavy, T., H.-G. Bauer, B. Gerlach, O. Hüppop, J. Stahmer, P. Südbeck & C. Sudfeldt (2020): Rote Liste der Brutvögel Deutschlands. 6. Fassung, 30.09.2020. Berichte zum Vogelschutz 57: 13 -112.

Schober, W. & E. Grimmberger (1998): Die Fledermäuse Europas. Kennen - Bestimmen - Schützen.

Skiba, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. 2. Auflage. Die Neue Brehm Bücherei (648). Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben. 220 S.

Südbeck, P., H. Andretzke, S. Fischer, K. Gedeon, T. Schikore, K. Schröder & C. Sudfeldt (Hrsg. 2005): Methodenstandards zur Erfassung der Brutvögel Deutschlands. S. 26 - 39. Radolfzell.

Theunert, R. (2008a): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung. Teil A: Wirbeltiere, Pflanzen und Pilze. Inf.dienst Nat.schutz Niedersachs. 28: 69–141.

Theunert R. (2008b): Verzeichnis der in Niedersachsen besonders oder streng geschützten Arten. Schutz, Gefährdung, Lebensräume, Bestand, Verbreitung (Stand 1. November 2008). Teil B: Wirbellose Tiere. Inform.d. Naturschutz Niedersachs. 28: 153–210.

Warnke, M. & M. Reichenbach (2012): Die Anwendung des Artenschutzrechts in der Praxis der Genehmigungsplanung. Möglichkeiten und Grenzen. Naturschutz und Landschaftsplanung 44: 247–252.

B-Plan 165 Reiherstieg
In Lüneburg

- Erfassung der Fledermausfauna -

Auftraggeber

Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer

Biol. Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek

Stand: September 2023

B-Plan 165 Reiherstieg in Lüneburg

- Erfassung der Fledermausfauna -

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer
Biol. Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek

Gesamtbearbeitung
Biol. Frank Manthey

September 2023

Inhaltsverzeichnis

1 EINLEITUNG UND AUFGABENSTELLUNG 5

1.1 Das Untersuchungsgebiet 6

2 KURZER ABRISS ZUR BIOLOGIE UND ÖKOLOGIE DER EINHEIMISCHEN FLEDERMÄUSE 8

3 METHODIK 11

3.1 Erfassung mittels Batdetektor und Sichtbeobachtung 11

3.2 Stationäre akustische Erfassung (Batcorder-Einsatz) 12

4 RECHTLICHE GRUNDLAGEN 14

5 BEWERTUNG DES GEBIETES HINSICHTLICH DER FLEDERMAUS-AKTIVITÄT 16

5.1 Ergebnisdarstellung 16

5.2 Baumhöhlen-Quartierpotenzialanalyse 17

5.3 Ergebnisse der Detektorbegehungen 17

5.4 Ergebnisse der stationären Erfassung (Batcorder) 19

5.5 Sicher nachgewiesene Fledermausarten – Gefährdung & Einordnung der Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung erfasster Teillebensräume 20

5.6 Raumnutzung der einzelnen Arten bzw. Artengruppen 21

6 BEWERTUNG DES UNTERSUCHUNGSGEBIETES AUFGRUND DER ERMITTELTEN ERGEBNISSE 25

7 ZUSAMMENFASSUNG DER FLEDERMAUSUNTERSUCHUNG 27

7.1 Empfehlung für ein Beleuchtungskonzept 28

7.2 Empfehlung für evtl. Ersatzquartiere 30

8 LITERATUR 31

9 VERBREITUNGSKARTEN DER FLEDERMAUSARTEN IM UNTERSUCHUNGSGEBIET 32

9.1 Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus) 32

9.2 Großer Abendsegler (Nyctalus noctula) 33

9.3 Wasser-, Fransen-, Bartfledermaus (Myotis spec.) 34

9.4 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus) 35

9.5 Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii) 36

9.6 Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus) 37

9.7 Braunes/Graues Langohr (Plecotus spec.) 38

9.8 Fledermausaktivität gesamt im Untersuchungsgebiet 39

Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: UG Reiherstieg im Mai 2023 (Manthey 2023) 6
Abb. 2: UG Reiherstieg im Juli 2023 südlicher Bereich stark verändert (Manthey 2023) 7
Abb. 3: Eiche und Buche auf dem UG Reiherstieg (Manthey 2023) 7
Abb. 4: Unterschiedliche Jagdstrategien von Fledermäusen (M. Göttsche 2017) 9
Abb. 5: Daueraufzeichnungsgerät SM der Firma Elekon (Manthey 2023) 13
Abb. 6: prozentuale Verteilung der innerhalb der USG bei den Detektorbegehungen festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe 17
Abb. 7: Verteilung nach Verhalten (Jagdverhalten/Durchflug) festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe 18
Abb. 8: prozentuale Verteilung der innerhalb der USG mit einer Daueraufzeichnung festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe 19
Abb. 9: Beleuchtung der Wege im Buchenhof (Manthey 2022) 28
Abb. 10: Beleuchtung der Zugangsstraße im Buchenhof (Manthey 2022) 29
Abb. 11: Beleuchtung der Häuser im Buchenhof (Manthey 2022) 29
Abb. 12: Fledermausfassadenkasten in Hamburg Schnelsen (Manthey 2022) 30

Kartenverzeichnis

Karte 1: Untersuchungsgebiet (LGLN verändert Manthey) 6
Karte 2: Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (LGLN verändert Manthey 2023) 13

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Begehungstermine 12
Tabelle 2: Nachgewiesen Fledermausarten unter Angabe der Nachweismethode und den festgestellten Status im Plangebiet 16
Tabelle 3: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und ihr Schutzstatus (Manthey 2023) 20
Tabelle 4: Kriterien nach Brinkmann (1998) zur Bewertung von Fledermausvorkommen auf der Grundlage einer fünfstufigen Bewertungsskala 25
Tabelle 5: Kriterien zur Bewertung von Fledermausvorkommen in Jagdhabitaten (Dürr 2017) 26

1 Einleitung und Aufgabenstellung

Im Zuge eines Planungsverfahrens B-165 Reiherstieg in Lüneburg wurde im Februar 2023 eine Erfassung der Fledermausfauna auf dem Gebiet beauftragt. Eine Bewertung der Untersuchungsergebnisse soll klären, ob durch das Vorhaben artenschutzrechtliche Verbotstatbestände berührt werden oder sonstige erhebliche Beeinträchtigungen von Fledermäusen zu erwarten sind.

Alle Fledermausarten sind gemäß § 7 (2) Nr. 14b BNatSchG streng geschützt. In § 44 Abs. 1 werden die artenschutzrechtlichen Zugriffsverbote benannt. Danach ist es u. a. verboten, Tiere der besonders geschützten Arten zu töten, während der Fortpflanzungszeit zu stören sowie deren Fortpflanzungs- und Ruhestätten zu zerstören.

Folgende Fragestellungen sollen bei der Untersuchung bearbeitet werden:

- Welche Fledermausarten bzw. -zönosen sind im Untersuchungsgebiet
  verbreitet?
- Welche Räume werden durch o.g. Fledermauszönosen genutzt?
- Wo befinden sich im Untersuchungsraum Fledermausquartiere und wie werden sie genutzt?
- Wie wirken sich die geplanten Maßnahmen auf potenziell vorhandene Fledermauszönosen aus?

1.1 Das Untersuchungsgebiet

Karte 1: Untersuchungsgebiet (LGLN verändert Manthey)

Abb. 1: UG Reiherstieg im Mai 2023 (Manthey 2023)

Abb. 2: UG Reiherstieg im Juli 2023 südlicher Bereich stark verändert (Manthey 2023)

Abb. 3: Eiche und Buche auf dem UG Reiherstieg (Manthey 2023)

2 Kurzer Abriss zur Biologie und Ökologie der einheimischen Fledermäuse

Das auffälligste Merkmal aller Fledermausarten ist neben ihrer Fähigkeit zu fliegen ihre Nachtaktivität. Die Orientierung beim nächtlichen Flug erfolgt dabei durch Biosonar: Von den Tieren ausgestoßene Ultraschalltöne -für den Menschen nicht hörbar- ermöglichen es ihnen nicht nur, sich ihren Lebensraum detailliert einzuprägen, sondern auch ihre Beutetiere (Insekten und Spinnen) sicher zu orten. Alle einheimischen Fledermäuse ernähren sich von Gliedertieren und dabei hauptsächlich von Insekten. Während des Sommerhalbjahres benötigen sie täglich eine Nahrungsmenge, die etwa 20 bis 50 % ihres eigenen Körpergewichtes beträgt. Um diesen hohen Nahrungsbedarf kontinuierlich decken zu können, benötigen Fledermäuse Jagdgebiete mit entsprechend hohem Insektenangebot. Zudem müssen diese Nahrungsflächen in erreichbarer Nähe ihrer Unterschlupfe - den sogenannten Sommerquartieren - liegen. Welche Biotope bevorzugt zur Jagd aufgesucht werden, welche Jagdstrategien die einzelnen Arten entwickelt haben und welche Entfernungen die Tiere bis zu den Nahrungsgebieten zurücklegen, ist von der jeweiligen Fledermausart abhängig. Hier zeigt sich die unterschiedliche ökologische Einnischung der einzelnen Arten am deutlichsten. Der Große Abendsegler (Nyctalus noctula) jagt z.B. überwiegend im freien Luftraum über den Baumkronen der Wälder oder über Gewässern. Fransen-, Bechstein- oder Langohrfledermäuse lesen ihre Beutetiere zum Teil direkt von der Vegetation ab. Große Mausohren wiederum jagen häufig am vegetationsarmen Laubwaldboden Laufkäfer.

Grundsätzlich gibt es jedoch Lebensraumtypen, die von Fledermäusen (oft von mehreren Arten) gerne zur Jagd aufgesucht werden:

- stehende und fließende Gewässer mit naturnahen Uferzonen, Feuchtgebiete, Waldränder, Waldlichtungen und Waldwege mit abwechslungsreicher Vegetationsschichtung
- parkartiges Gelände und Obstwiesen,
- Dörfer und Siedlungen mit einer vielfältigen Ausstattung an Sträuchern, alten Bäumen, Gärten, Brachflächen, (Klein-)Viehhaltung usw.,
- Grünzüge (z.B. Hecken, Baumreihen und Alleen) entlang von Straßen, Feldwegen, Flurgrenzen oft auch in Verbindung mit (insektenanlockenden) Beleuchtungen

Ausgangspunkt für die nächtlichen Jagdflüge sind die schon angesprochenen Quartiere, an deren Beschaffenheit jede Fledermausart

etwas andere Ansprüche stellt. So lassen sich grundsätzlich „gebäudebewohnende“ Fledermausarten von „baumhöhlenbewohnenden“ unterscheiden, wobei es aber oftmals Überschneidungen gibt.

Abb. 4: Unterschiedliche Jagdstrategien von Fledermäusen (M. Göttsche 2017)

In jedem Fall sind die heimischen Fledermäuse auf vorhandene Verstecke angewiesen. Sie können sich ihre Unterkünfte nicht selbst bauen.
Je nach jahreszeitlicher Nutzung werden Sommer- und Winterquartiere unterschieden. Innerhalb der Kategorie der Sommerquartiere unterscheidet man je nach Funktion des Quartiers in:

- Männchenquartiere: Fledermausmännchen verbringen den Sommer meist getrennt von den Weibchen in separaten Quartieren. Männchenquartiere können sowohl Einzeltiere als auch kopfstarke Gruppen beherbergen.
- Wochenstubenquartiere: Hier sammeln sich unterschiedlich viele Weibchen einer Fledermausart, um zusammen ihre Jungen groß zu ziehen. Mit dieser zentralen Funktion kommt diesen - oft traditionell genutzten - Quartieren eine besonders große Bedeutung zu.
- Paarungsquartiere: Die Männchen vieler Fledermausarten besetzen im Spätsommer Quartiere an Bäumen oder Gebäuden, in die sie durch Balzrufe Weibchen zur Paarung locken.

- Zwischenquartiere: In den Übergangszeiten Frühjahr und Herbst genutzte Unterschlupfe. Bei adulten Weibchen ohne Jungtieraufzucht ist dieser Quartiertyp ggf. auch im Sommerzeitraum festzustellen.

Wochenstubenquartiere werden von den Fledermausweibchen im Frühjahr besetzt. Im Juni/Juli bringen sie ihre Jungen zur Welt, die nach ca. 8-10 Wochen flügge sind. Die meisten Arten bekommen 1 Jungtier pro Weibchen und Jahr. Nur wenige Arten wie z.B. Große Abendsegler bekommen regelmäßig auch 2 Jungtiere/Jahr.
Die Entfernungen zwischen den Sommerquartieren und den nachts aufgesuchten Jagdgebieten sind abhängig von der Fledermausart und dem Nahrungsangebot im Quartierumfeld. Sie kann wenige 100 Metern bis zu weit mehr als 10 Kilometern betragen.
Von einigen Fledermausarten, wie z.B. von der Wasserfledermaus (Myotis daubentonii), weiß man, dass die Tiere ihre Jagdgebiete zügig auf regelmäßig benutzten Flugwegen (Flugrouten) aufsuchen. Oftmals fliegen die Tiere dabei – zumindest nach dem abendlichen Quartierausflug - zielstrebig entlang von linearen Strukturen, wie z.B. Hecken, Waldrändern und -schneisen oder Häuserzeilen. Ihr Flug unterscheidet sich dabei oft in Geradlinigkeit und Höhe vom Flugverhalten bei der Jagd nach Insekten.
Nach dem Flüggewerden beginnt für die neugierigen Jungtiere ein sehr wichtiger Zeitraum: Sie müssen in kurzer Zeit ihren Lebensraum mit Nahrungsgebieten, Sommerquartieren und geeigneten Überwinterungsquartieren kennen lernen. Besonders zwischen Sommer- und Winterquartier müssen Jung- und Alttiere einiger Arten regelmäßig Entfernungen von mehreren hundert Kilometern zurücklegen. Von Großen Abendseglern und Rauhautfledermäusen weiß man, dass sie in dieser Jahreszeit Wanderungen von mehr als 1000 Kilometern unternehmen können.

3 Methodik

3.1 Erfassung mittels Batdetektor und Sichtbeobachtung

Die Ermittlung genauer Individuenzahlen von Fledermäusen ist nur möglich, wenn Individuen gleichzeitig oder sehr kurz hintereinander an einem Ort beobachtet werden können und dabei ein ausreichend guter Sichtkontakt besteht. Solche Idealbedingungen stellen bei Beobachtungen von Fledermäusen die Ausnahme dar, da sich der Erfassungszeitraum in der Regel nach Sonnenuntergang in die Dunkelheit erstreckt. Darüber hinaus nutzen die Tiere oftmals ein großes Areal als Jagdhabitat und fliegen Strukturen wiederholt ab, wobei sie individuell dabei nicht zu unterscheiden sind. Bei der Betrachtung der Ergebnisse ist daher zu beachten, dass eine genaue Zählung von Fledermäusen im Feld nur selten möglich ist. Es kann folglich der Kartierung mit dem Bat-Detektor und insbesondere bei Erfassungen von Aktivitäten mit automatischen Aufzeichnungsgeräten nicht ausgeschlossen werden, dass Fledermausindividuen mehrfach registriert werden. Die bei der Felderhebung ermittelte Anzahl von Fledermausbeobachtungen ist daher nicht mit gezählten Individuen gleichzusetzen. Im Folgenden wird daher für im Feld registrierte Beobachtungen der Begriff ´Begegnung´ oder ´Kontakt´ verwendet.

Für die Untersuchung der Fledermausfauna wurden folgende Teilaspekte hinsichtlich der Lebensraumnutzung durch Fledermäuse bearbeitet:

- Quartier
- Jagdhabitat
- Flugstraße

Fledermäuse wurden dabei anhand ihrer Ortungsrufe lokalisiert, die mithilfe eines Ultraschallfrequenzwandlers (Bat-Detektor) in für Menschen hörbare Laute umgewandelt werden. Die Rufe sind artspezifisch und können bei ausreichender Rufintensität - wie etwa bei Jagdflügen - bei vielen Arten zur Artbestimmung genutzt werden. Beim Streckenflug, also z. B. beim Flug vom Tagesquartier zum Jagdgebiet oder auf Migrationsflügen, ist eine Bestimmung auf diese Weise häufig nicht möglich. Die Signale sind dann nur kurz zu hören und Rufe verschiedener Arten lassen sich nur schwer oder gar nicht unterscheiden. Insbesondere bei Arten der Gattung Myotis ist eine weitergehende Unterscheidung der Rufe zur Artbestimmung häufig schwierig, bei nur kurzer Rufsequenz im Feld oftmals unmöglich (vgl. z. B. BARATAUD 1996, SKIBA 2009).
Zusätzlich zur akustischen Identifikation wurden die fliegenden Tiere, soweit sichtbar, auch anhand morphologischer und verhaltensbiologischer

Parameter wie Größe, Fluggeschwindigkeit, Flughöhe sowie Jagdverhalten angesprochen.
Neben Jagdgebieten, die immer wieder aufgesucht werden, nutzen Fledermäuse häufig lineare Landschaftselemente als Leitlinien für die Transferflüge entlang oftmals traditionell genutzter Flugstraßen vom Quartier ins Jagdgebiet. Es wurde daher versucht, das Flugverhalten der Tiere in Jagd- und Streckenflug zu unterscheiden, um die Nutzung der Landschaftsstrukturen zu dokumentieren. Um als Begegnung im Sinne einer Flugstraße gewertet zu werden, sind wenigstens zwei Beobachtungen zu unterschiedlicher Zeit notwendig, mit mindestens zwei Individuen, die zielgerichtet und ohne länger andauerndes Jagdverhalten vorbeifliegen.

Tabelle 1: Begehungstermine

Termin	Witterung	Reproduktionsphase
Samstag, 13.05-14.05.2023	milde Witterung, kein Niederschlag max. Tagestemp. 20° min. Nachttemp. 11°	**Wochenstubenphase**
Samstag, 10.06.-11.06.2023	milde Witterung, max. Tagestemp. 28° min. Nachttemp.14°	**Wochenstubenphase**
Samstag, 08.07.-09.07.2023	kühle Witterung, max. Tagestemp. 28° min. Nachttemp.17°	**Wochenstubenphase**
Samstag, 20.08. - 21.08.2023	kühle Witterung, max. Tagestemp. 30° min. Nachttemp. 19°	**Zugphase/Paarungsphase**

Zur Erfassung der Fledermausfauna wurde das Gebiet zwischen Mai und August 2023 insgesamt 4-mal begangen. Die Auswahl der Begehungstermine wurde vornehmlich durch die Wetterverhältnisse bestimmt. Es wurden ausschließlich Nächte gewählt, die niederschlagsfrei, windstill und relativ warm waren. Die Erfassung erfolgte in der Hauptaktivitätsphase der Fledermäuse.

3.2 Stationäre akustische Erfassung (Batcorder-Einsatz)

Parallel zur Detektorerfassung wurden Flugaktivitäten von Fledermäusen in ausgewählten Bereichen entlang potentieller Flugstraßen mit fest installierten Erfassungseinheiten untersucht (Karte 3). Zum Einsatz kam das System Batlogger A+ der Firma Elekon.
Die – ebenfalls im Echtzeitverfahren - aufgezeichneten Fledermausrufe wurden mit Hilfe der Software bc-Admin und bat Ident 2.0 (EcoObs GmbH), Bat-Explorer (Elekon AG) analysiert.
Der Batlogger-Standort wurde so gewählt, dass das gesamte Untersuchungsgebiet sozusagen abscannt, wird (s. Karte 3). Der Pfeil in der Abbildung Nr. 3 verdeutlich die Ausrichtung des Richtmikrofons.
Ortungsrufe überfliegender Fledermäuse wurden über 9 Stunden aufgezeichnet und digital auf SD-Karten gespeichert. Dabei unterscheidet

die Software des Feldgerätes bereits nach Ultraschallereignissen von Fledermäusen und anderen Geräuschen, die durch Regen, Insekten oder durch Bewegung von Vegetation entstehen können. Auf diese Weise erkannte Störgeräusche werden nicht aufgezeichnet.

Karte 2: Dauererfassung im Untersuchungsgebiet (LGLN verändert Manthey 2023)

Abb. 5: Daueraufzeichnungsgerät SM der Firma Elekon (Manthey 2023)

4 Rechtliche Grundlagen

Bei allen Bauleitplanverfahren und anderen baurechtlichen Genehmigungsverfahren ist eine Artenschutzprüfung (ASP) durchzuführen. Geprüft wird dabei die Betroffenheit von europäisch geschützten Arten des Anhangs IV der FFH-Richtlinie und von europäischen Vogelarten. Die rechtliche Grundlage dazu liefern auf nationaler Ebene die Artenschutzbestimmungen des Bundesnaturschutzgesetzes (§ 44 Abs. 1, 5, 6 und §45 Abs. 7 BNatSchG). Eine Artenschutzprüfung ist dreistufig aufgebaut. In Stufe 1 (Vorprüfung) erfolgt eine Ermittlung des potenziell betroffenen Artenspektrums und der möglichen von dem Vorhaben ausgehenden Wirkfaktoren. Sofern in dieser Stufe bereits artenschutzrechtliche Konflikte ausgeschlossen werden können, ist die Prüfung abgeschlossen. Sind artenschutzrechtliche Konflikte im Rahmen der Vorprüfung nicht ausgeschlossen, ist eine vertiefende Art-für-Art-Betrachtung (Stufe 2) erforderlich. In Stufe 2 erfolgt für jede potenziell betroffene europäisch geschützte Art eine Prüfung der Verbotstatbestände nach § 44 BNatSchG. Liegen auch unter Berücksichtigung der Maßnahmen Verbotstatbestände vor, kann ein Vorhaben nur im Rahmen eines Ausnahmeverfahrens (Stufe 3) zugelassen werden, sofern alle drei Ausnahmevoraussetzungen erfüllt sind. Nur wenn (1) zwingende Gründe des überwiegenden öffentlichen Interesses vorliegen, (2) keine Alternativlösungen bzw. Alternativstandorte möglich sind und (3) sich der Erhaltungszustand der lokalen Population der betreffenden Art sich nicht verschlechtert (bei europäischen Vogelarten) bzw. wenn der Erhaltungszustand günstig bleibt (FFH-Anhang IV-Arten), ist eine artenschutzrechtliche Ausnahme nach § 45 Abs. 7 BNatSchG zulässig.
Gemäß §44 Abs. 1 BNatSchG ist es 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

(Zugriffsverbote).
Gem. § 44 Abs. 5 Satz 2 und Satz 4 BNatSchG gelten bei nach § 15 BNatschG zulässigen Eingriffen die Verbote gem. § 44 Abs. 1 BNatSchG nur mit bestimmten Maßgaben. Hiernach liegt bei in Anhang IV a der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Tierarten oder europäischen Vogelarten ein Verstoß gegen das Verbot gem. § 44 Abs. 1 Nr. 3 BNatSchG und im Hinblick auf damit verbundene unvermeidbare Beeinträchtigungen wild lebender Tiere auch gegen das Verbot des § 44 Abs. 1 Nr. 1 nicht vor, soweit die ökologische Funktion der von dem Eingriff oder Vorhaben betroffenen Fortpflanzungs- oder Ruhestätten im räumlichen Zusammenhang weiterhin erfüllt werden. Dies gilt für Standorte wildlebender Pflanzen der in Anhang IV b der Richtlinie 92/43/EWG aufgeführten Arten entsprechend (§ 44 Abs. 5 S. 4 BNatSchG). § 44 Abs. 5 Satz 5 BNatSchG besagt ferner, dass bei Betroffenheit anderer besonders geschützter Arten (sog. national geschützte Arten) mit der Durchführung zulässiger Eingriffe keine Verbotstatbestände nach § 44 Abs. 1 BNatSchG verbunden sind.
Die Erfüllung der Verbote des § 44 Abs. 1 BNatSchG kann daneben auch durch klassische Vermeidungsmaßnahmen sowie durch Maßnahmen verhindert werden, mit denen die ökologische Funktion des betroffenen Bereiches gesichert wird (sog. CEF – (continuous ecological funcionality) Maßnahmen). § 44 Abs. 5 Satz 3 BNatSchG stellt klar, dass die Durchführung vorgezogener Ausgleichsmaßnahmen möglich ist, um die ökologische Funktion im räumlichen Zusammenhang kontinuierlich zu erhalten und damit Verbotstatbestände zu vermeiden.

5 Bewertung des Gebietes hinsichtlich der Fledermaus-aktivität

5.1 Ergebnisdarstellung

Im Zeitraum von Mai bis August 2023 ließen sich mindestens sieben Fledermausarten im Untersuchungsgebiet sicher nachweisen (s. Tabelle 2).

Tabelle 2: Nachgewiesen Fledermausarten unter Angabe der Nachweismethode und den festgestellten Status im Plangebiet

Art	Nachweis-Metode	Gebietsstatus
Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*	Daueraufzeichung Detektor, Sicht	Jagd
Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*	Daueraufzeichnung, Detektor, Sicht	Jagd, Quartier in der Nähe
Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*	Daueraufzeichung, Detektor, Sicht	Durchflug
Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*	Daueraufzeichung, Detektor, Sicht	Jagd, Quartier in der Nähe
Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmeaus)*	Daueraufzeichung, Detektor, Sicht	Durchflug
Wasser-, Bart-, Fransenfledermaus *(Myotis spec.)*	Daueraufzeichung, Detektor, Sicht	Durchflug
Braunes/graues Langohr *(Plecotus spec.)*	Daueraufzeichnung	Duchflug

Da die Gattung Langohrfledermäuse (Plecotus) in der Akustik und auch bei der Sichtbeobachtung nicht auseinandergehalten werden können, was ebenfalls für die Artengruppe der Bartfledermäuse gilt.

5.2 Baumhöhlen-Quartierpotenzialanalyse

Während der laubfreien Zeit wurden am **03. März 2023** sämtliche Bäume innerhalb des USG systematisch begangen und jeder Baum auf vorhandene Höhlen, Risse, Spalten und Rindenabplatzungen, die als Quartiere für Fledermäuse geeignet sein könnten, untersucht. Es wurden insgesamt **23 Bäume** untersucht. Dabei wurde in keinem Baum eine Höhle, ein Aufriss bzw. eine Spalte festgestellt, die auf eine Besiedelung durch Fledermäuse deutet.

5.3 Ergebnisse der Detektorbegehungen

Die Nutzung eines Gebietes kann sich aufgrund von artspezifischen Verhaltensmustern, als auch der Jahresphänologie der in Deutschland heimischen Fledermausarten verändern. Daher wurde das USG von Mai bis August flächendeckend begangen. Die Untersuchungen erstreckten sich vom 13.05.2023 mit der ersten Kartierung bis zum 20.08.2023 mit der letzten Kartierung.
In den 4 durchgeführten Detektorbegehungen wurden insgesamt 823 Fledermauskontakte (akustisch und/oder optisch registriert).

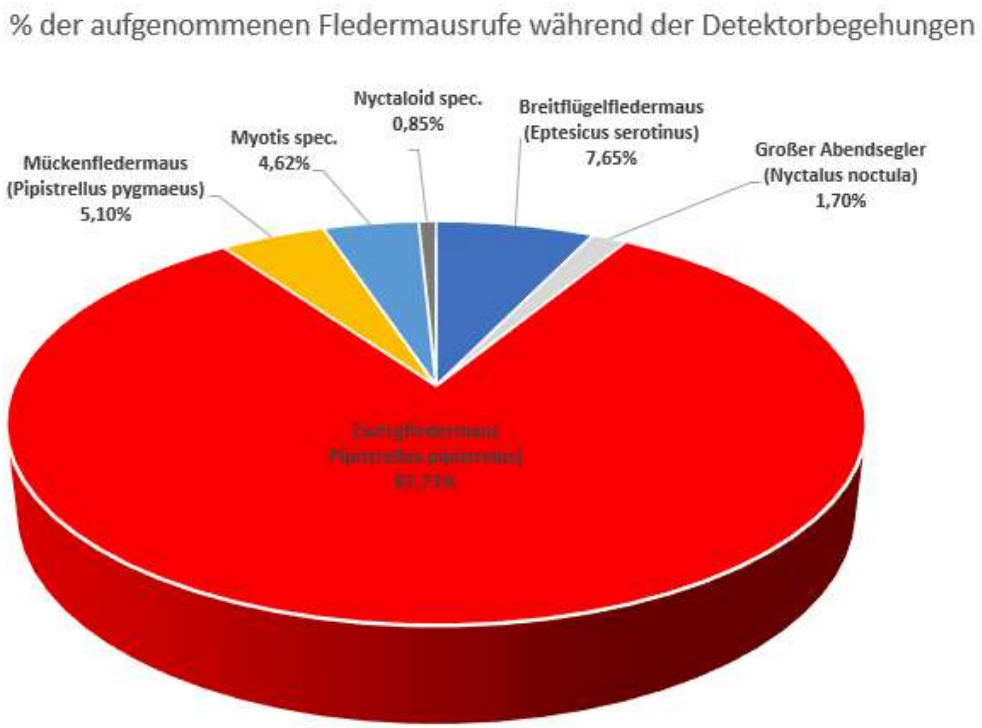


Abb. 6: prozentuale Verteilung der innerhalb der USG bei den Detektorbegehungen festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe

In den Detektorerfassungen wurden insgesamt fünf Fledermausarten sicher nachgewiesen:

- Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*
- Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*
- Fransen-, Bartfledermaus *(Myotis spec.)*
- Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*
- Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)*

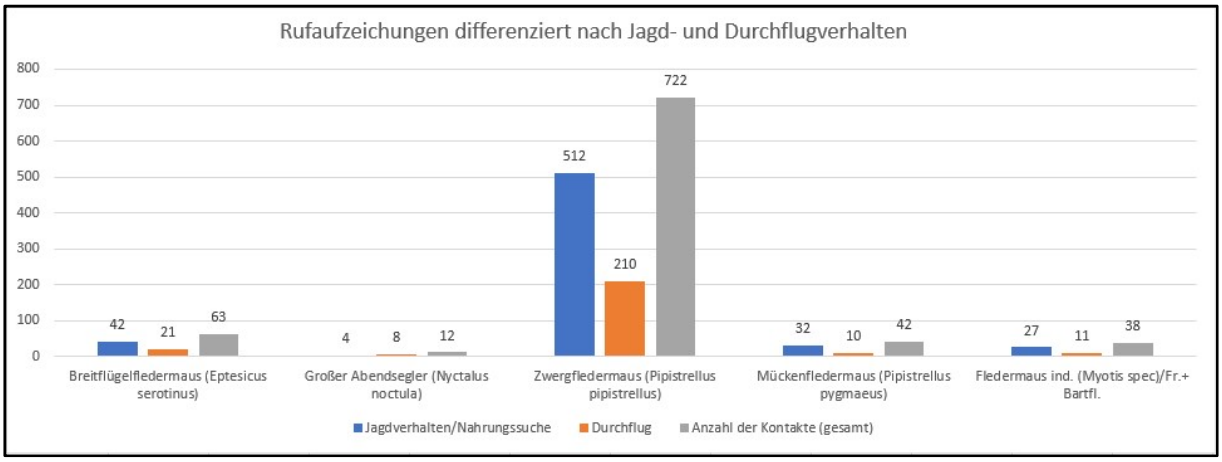


Abb. 7: Verteilung nach Verhalten (Jagdverhalten/Durchflug) festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe

Somit ist eine Artendiversität von mindestens fünf Arten über die Rufanalyse/ Sicht-beobachtungen durch die Detektorbegehungen sicher nachgewiesen worden. Des Weiteren konnten vierzehn Rufaufnahmen der Gattung Myotis registriert werden (rel. Anteil: 4,62%). Damit konnte im USG eine Artendiversität von mindestens fünf Arten über die Detektorbegehungen nachgewiesen werden (Abbildung 6, Tabelle 7).

Mehr als dreiviertel (87,73%) der innerhalb der Kartierungen festgestellten Registrierungen entfielen auf die Zwergfledermaus. Sie stellte mit 722 absoluten Kontakten die häufigste Art im USG dar und konnte in allen Untersuchungsnächten nachgewiesen werden (Abbildung 6, Tabelle 7). Die Breitflügelfledermaus als zweithäufigste Art wurde während aller saisonalen Phasen aufgezeichnet. Auf diese Art entfielen 63 Kontakte, was 7,65% aller Registrierungen entspricht
Der Große Abendsegler wurde regelmäßig während aller saisonalen Phasen und mit 14 Kontakten aufgezeichnet, was 1,70% aller Registrierungen entspricht.
Arten der Gattung Myotis wurden während aller saisonalen Phasen insgesamt 38 mal (4,62%) erfasst.

5.4 Ergebnisse der stationären Erfassung (Batcorder)

Die stationäre Echtzeit-Ultraschalluntersuchung ergab - abgesehen von auswertungsmethodisch bedingten Einschränkungen in der Determinierung einiger Aufnahmen – das nahezu identische Spektrum von Arten, wie es bei der mobilen Untersuchung erfasst wurde: Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus)*, Abendsegler *(Nyctalus noctula)*, Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*, Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii) und Myotis spec..*

Die Häufigkeitsverteilung der einzelnen Arten entspricht im Wesentlichen den Ergebnissen der mobilen Detektoruntersuchung. Die Häufigkeitsverteilung aller Arten und „Gruppen“ über den Untersuchungszeitraum ist nachfolgend in der Tabelle 4 dargestellt.

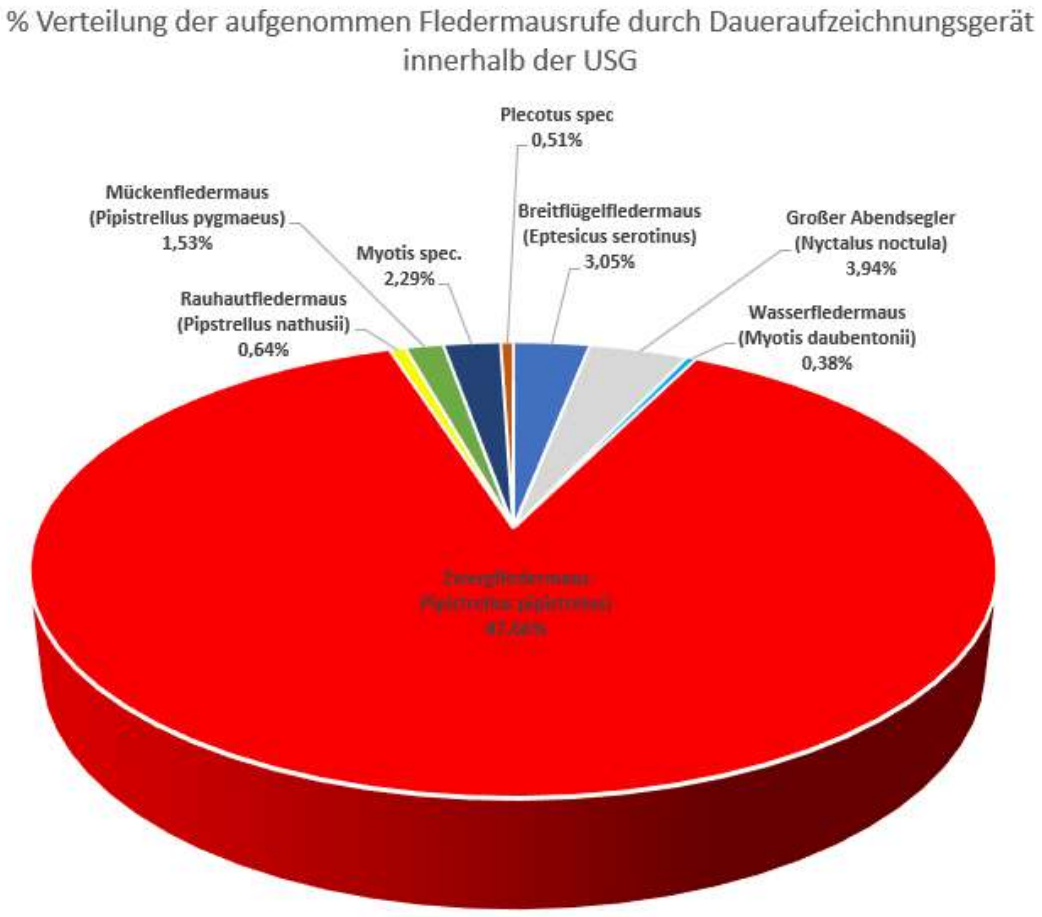


Abb. 8: prozentuale Verteilung der innerhalb der USG mit einer Daueraufzeichnung festgestellten Fledermausart/-gattung/-gruppe

In der Dauererfassung wurden insgesamt sieben Fledermausarten nachgewiesen:

- Breitflügelfledermaus *(Eptesicus serotinus)*
- Großer Abendsegler *(Nyctalus noctula)*
- Zwergfledermaus *(Pipistrellus pipistrellus*)
- Rauhautfledermaus *(Pipistrellus nathusii)*
- Mückenfledermaus *(Pipistrellus pygmaeus)*
- Wasser-, Fransen-, Bartfledermaus *(Myotis spec.)*
- Braunes/Graues Langohr *(Plecotus spec.)*

5.5 Sicher nachgewiesene Fledermausarten – Gefährdung & Einordnung der Untersuchungsergebnisse unter Berücksichtigung erfasster Teillebensräume

Alle der insgesamt sieben bis auf Artniveau bestimmten Fledermausarten sind in Niedersachsen als „stark gefährdet“ eingestuft (s. Tabelle 3).

Tabelle 3: Fledermausarten im Untersuchungsgebiet und ihr Schutzstatus (Manthey 2023)

Fledermausart		Erhaltungszustand	FFH	RL D (2020)	RLNDS (1991)	Detektor	Batcorder	Nutzung von Flugrou	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlne, -spalten	Fledermauskästen	Keller, Bunker, Stollen	Gebäudespalten	Dachräume	Baumhöhlen, -spalten
Breitflügelfledermaus	*Eptesicus serotinus*		IV	G	2	●	●	**	+	+			+	+	+	
Großer Abendsegler	*Nyctalus noctula*		IV	V	2	●	●	**	+	+	+	+		+		+
Wasser-, Fransen-, Bartfledermaus	*Myotis spec.*		IV	U	2	●	●	**	+				+			+
Zwergfledermaus	*Pipistrellus pipistrellus*		IV	U	3	●	●	**	+	+	+	+	+	+		
Rauhautfledermaus	*Pipistrellus nathusii*		IV	U	2	●	●	**	+	+	+	+		+		+
Mückenfledermaus	*Pipistrellus pygmaeus*		IV	U	U	●	●	**	+	+	+	+	+	+		+
Braunes/Graues Langohr	*Plecotus spec.*		IV	V	2	●	●	**	+	+	+	+	+		+	+

* eine akustische Unterscheidung der beiden Arten ist nicht möglich

RL-D/ RL-NDS = Rote Liste-Status in Deutschland (MEINIG et al. 2020) / Nds. (Heckenroth u. a. 1991):

Gefährdung: 0 = Bestand erloschen (ausgestorben); 1 = vom Erlöschen / Aussterben bedroht;

2 = stark gefährdet; 3 = gefährdet; R = gefährdeter Durchzügler; V = Vorwarnliste; G = Gefährdung

U = ungefährdet, anzunehmen, aber Status unbekannt; D = Daten defizitär; I = gefährdete wandernde Tierart.

N= derzeit nicht gefährdet

FFH-Richtlinie; Richtlinie 92/43/EWG des Rates vom 21.5.1992; II = Anhang II, Arten von gemeinschaftlichem Interesse, für deren Erhaltung besondere Schutzgebiete ausgewiesen werden müssen; IV = Anhang IV, streng zu schützende Arten von gemeinschaftlichem Interesse.

BNatSchG (Bundesnaturschutzgesetz): im Sinne von § 10 BNatSchG + = besonders geschützt beziehungsweise # = streng geschützt.

5.6 Raumnutzung der einzelnen Arten bzw. Artengruppen

Die **Breitflügelfledermaus** *(Eptesicus serotinus)* kommt innerhalb Deutschlands im Norden weitaus häufiger vor als im Süden. Ein Verbreitungsschwerpunkt liegt im Tief- und Hügelland. Die Breitflügelfledermaus ist eine typische Gebäudefledermaus. Diese Art gilt als typische Dorffledermaus, die allabendlich im Sommer an Straßenlaternen und häufig an Waldrändern und über Weiden jagt. Die Breitflügelfledermaus gilt als relativ ortstreu und bildet kleine bis mittelgroße Wochenstubengesellschaften, überwintert jedoch einzeln. Die Winterquartiere können Höhlen, Stollen, Keller, tiefe Balkenkehlen, Holzstapel und anderes sein, wobei sich Winter- und Sommerquartier im gleichen Objekt befinden können. Wochenstuben der Breitflügelfledermaus sind nur aus Häusern bekannt, einzelne Männchen werden gelegentlich auch im Wald gefunden. Die Breitflügelfledermaus hat keine Waldbindung und meidet geschlossene Waldbestände. Die Art dringt in Waldgebiete nur entlang von Wegen oder Schneisen ein oder sucht dort Lichtungen zur Jagd auf.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Reine Gebäudefledermaus, keine Hinweise auf Großquartiere bzw. Tagesquartiere im Plangebiet. Regelmäßige Kontakte während der Detektorerfassung im eigentlichen Plangebiet. Nachdem der untere Teil des Untersuchungsgebietes umgepflügt wurde, wurden die Aktivitäten der Breitflügelfledermäuse auf der Fläche seltener.

Der **Große Abendsegler** *(Nyctalus noctula)* zählt mit zu den größten einheimischen Fledermausarten. Neben anderen Fledermausarten, wie der Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii), Zweifarbfledermaus (Vespertilio murinus) und andere, gehört er zu den in Europa saisonal weit wandernden Fledermäusen. Der Große Abendsegler kommt in ganz Deutschland vor, jedoch aufgrund seiner Zugaktivität saisonal unterschiedlich. Das Schwerpunktgebiet der Wochenstuben liegt im Norden und Nordosten Deutschlands. Diese Art ist nach den fundierten Forschungen der letzten Jahre als typische und klassische „Baumfledermaus“ einzuordnen, sowohl im Sommerlebensraum als auch in den Winterquartieren. Die Hauptjagdgebiete im Sommerlebensraum sind größere offene Flächen mit hohem Beutetierangebot, allen voran größere Stillgewässer in einer Entfernung von bis zu 12 km vom Quartier. Neben Baumquartieren bewohnt der Große Abendsegler im Sommer auch hohle Betonlichtmasten, Spalten in Neubaublocks, tiefe Felsspalten, Brückenbauten und andere Quartiere, während Winterquartiere in dickwandigen Höhlen (Bäume, Brücken), tiefen Felsspalten oder Mauerrissen von Häusern bezogen werden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Baumfledermaus, jeweils Kontakte von überfliegenden Abendseglern während der Detektorerfassungen und Dauererfassung über dem Plangebiet, Quartiere (Tages- und Balzquartiere) im Untersuchungsgebiet wurden nicht festgestellt.

Die **Zwergfledermaus** *(Pipistrellus pipistrellus)* gilt die Art in Niedersachsen als ungefährdet und wurde so in die Roten Liste in die Kategorie U aufgenommen. Als überwiegend in Gebäuden quartierende Art konzentrieren sich die Nachweise in Siedlungen, aber auch in Waldgebieten in Kastenrevieren, besonders in Gewässernähe. Mitunter individuenstarke Wochenstuben finden sich in warmen Spalten und Hohlräumen von Dachböden, Mauern und Wandverkleidungen. Oft befinden sich mehrere Quartiere in der näheren Umgebung. Das Jagdgebiet befindet sich bevorzugt im Bereich von Ortslagen, in der Umgebung von Gebäuden, u. a. entlang von Straßen, in Innenhöfen mit viel Grün aber auch in Park- und Gartenanlagen besonders über Gewässern. Lineare Landschaftselemente sind wichtige Leitlinien sowohl für die Jagd als auch für Stereckenflüge.
Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Häufigste Fledermausart im Untersuchungsgebiet, regelmäßige Jagdaktivitäten während der Detektorerfassung und auf den Daueraufzeichnungsgeräten nachgewiesen. In unmittelbarer Umgebung des Untersuchungsgebietes befinden sich sicherlich einige Wochenstuben der Zwergfledermaus. Darauf weisen die sehr frühen ersten Jagdaktivitäten im UG hin. Teilweise konnte die ersten Zwergfledermäuse noch vor dem Sonnenuntergang beobachtet werden.

Die **Rauhautfledermaus** *(Pipistrellus nathusii)* ist in der Roten Liste Niedersachsens in die Kategorie U eingestuft. Pipistrellus natusii zählt zu den Waldfledermäusen. Wochenstubenkolonien wählen ihre Sommerquartiere vor allem im Wald und am Waldrand in der Nähe von Gewässern. Die Sommerquartiere befinden sich in Baumhöhlen, Stammrissen und abblätternder Borke, seltener an Gebäuden. Paarungsquartiere entsprechen den Sommerquartiertypen, sie sind aber überwiegend in Auwäldern an größeren Fließgewässern, die den wandernden Tieren wohl als Leitlinien dienen. Die Jagdgebiete befinden sich an Gewässerufern, Waldrändern, über Schilfflächen und Feuchtwiesen, seltener im lichten Altholzbestand. Die Rauhautfledermaus zählt zu den fernwandernden Fledermausarten. Ab Mitte August/September ziehen die Tiere aus Nordostdeutschland in südwestliche Richtung. Zur gleichen Zeit werden in NO-Deutschland auch Durchzügler aus den baltischen Staaten gefunden.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Überwiegend Baumfledermaus mit Groß- und Einzelquartieren in Baumspalten, regelmäßig aber auch in Gebäuden zu finden. Migrierende Art, Auftreten im Plangebiet nur als Durchflüge nachgewiesen.

Die Mückenfledermaus (*Pipistrellus pygmaeus*) besiedelt vor allem naturnahe Auwälder und gewässernahe Laubwälder. Ihre Wochenstubenquartiere sind häufig in Außenverkleidungen von Häusern, Zwischendächern und Hohlwänden, aber auch in Baumhöhlen zu finden. Die Mückenfledermaus ernährt sich ähnlich wie ihre nahe Verwandte die Zwergfledermaus von kleineren, fliegenden, hauptsächlich am Wasser vorkommenden Insekten wie Eintagsfliegen oder Zuckmücken. Die Mückenfledermaus ist die kleinste Fledermausart Deutschlands und wird häufig mit der Zwergfledermaus verwechselt. Anhand der äußeren Merkmale sind die beiden Arten nur schwer zu unterscheiden. Jedoch erkennt man die Mückenfledermaus gut anhand des höheren Ultraschallrufes. Erst seit Mitte der 1990er-Jahre wird die Mückenfledermaus überhaupt als eigene Art betrachtet.
Vorkommen im Untersuchungsgebiet
Verbreitet. Zusammen mit der Zwillingsart, der Zwergfledermaus, jagen sie gemeinsam im selben Untersuchungsgebietes. Überwiegend Gebäudefledermaus mit i. d. R. Individuen stärkeren Quartieren als Zwergfledermaus. Hinweise auf Quartiere in den umliegenden Ortschaften bzw. im Waldgebiet gibt es nicht. Unregelmäßige Durchflüge im Untersuchungsgebiet

Das **Braunes und Graues Langohr (*Plecotus auritus/Plecotus austriacus*)** sind im gesamten Landkreis Lüneburg verbreitet. Das Braune Langohr ist eine sowohl baum- als auch gebäudebewohnende Fledermausart. Als euryöke Arten besiedeln die beiden Plecotusarten parkähnliche Landschaftsstrukturen, geschlossene Wälder und Siedlungen. Nach bisherigen Erkenntnissen meidet die Art waldarme Gebiete. Die Tiere bevorzugen einen Jagdraum in geringer Entfernung zum Tagesquartier.
Die Plecotusarten leben den Sommer über in Baumhöhlen, aber auch in Gebäudequartieren. Dem gewählten Quartier sind die Tiere oft über Jahre treu. In den Winterquartieren, Bunkern, Kellern und Schächten finden sich immer nur einzelne oder wenige Tiere frei hängend oder in schwer zugänglichen Spalten versteckt. Als Jagdhabitate werden Wälder, Obstwiesen, Gehölzgruppen und Hecken sowie insektenreiche extensive Wiesen genutzt. Diesen Habitatanforderungen kommt das Untersuchungsgebiet mit seinem näheren Umfeld entgegen.

Vorkommen im Untersuchungsgebiet

Die Langohrfledermäuse wurden durch vier Rufsequenzen in der Daueraufzeichnung festgestellt. Wahrscheinlich nutzen einige Tiere den nördlichen Bereich des Untersuchungsgebietes als Jagdhabitat.

Darüber hinaus ergaben sich mehrere Kontakte mit Fledermäusen, die nicht näher bestimmt wurden oder lediglich dem Ultraschallklangbild nach der **Gruppe „Myotini“** (Gattungen Myotis) zugeordnet werden konnten. Es besteht daher die Möglichkeit, dass weitere Arten im Untersuchungsgebiet vorkommen. Für Arten dieser Gruppe, wie z. B. das **Fransenfledermaus** *(Myotis nattereri) / **Bartfledermaus** (Myotis brandtii/mystacinus)*, finden sich im Untersuchungsgebiet potenziell geeignete Habitatstrukturen, eine Nutzung als Jagdlebensraum ist daher möglich.

6 Bewertung des Untersuchungsgebietes aufgrund der ermittelten Ergebnisse

Im Untersuchungsgebiet konnten in der Zeit von Mai bis August 2023 insgesamt **sieben Fledermausarten** sicher nachgewiesen werden.
Individuen der nachgewiesenen Arten nutzen das Gebiet regelmäßig für Transfer- und Jagdflüge.
Hervorzuheben ist die Bedeutung von Teilen des Untersuchungsraumes als ein offensichtlich **gering bis mittel genutztes Jagdgebiet von Zwergfledermaus, Breitflügelfledermaus und dem Großen Abendsegler**. Durchflüge wurden von Wasserfledermäusen, Rauhautfledermäusen und der Mückenfledermaus registriert. Die Nutzung durch die Langohrenfledermäuse konnte nur mit wenigen Rufaufnahmen dokumentiert werden.
Als Definition für die Funktionsräume unterschiedlicher Bedeutung werden folgende Definitionen nach Brinkmann (1998) zugrunde gelegt:

Tabelle 4: Kriterien nach Brinkmann (1998) zur Bewertung von Fledermausvorkommen auf der Grundlage einer fünfstufigen Bewertungsskala

Wertstufe	Definition der Skalenabschnitte
I **Sehr hohe Bedeutung**	➢ **Wochenstuben** von landesweit stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie Arten im unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene oder ➢ Bedeutende **Flugstraßen** von stark gefährdeten und vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 2 und RL 1) sowie von Arten im unzureichenden oder schlechten Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene oder ➢ Bedeutende **Flugstraßen** von mindestens 2 gefährdeten Fledermausarten oder ➢ **Jagdgebiete** von vom Aussterben bedrohten Fledermausart (RL 1) sowie von Arten im schlechten Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene oder ➢ **Jagdgebiete** mit mehr als zwei stark gefährdeten Arten (RL2) oder zwei Arten im unzureichenden Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene ➢ Funktionsräume mit **Nachweisen von mindestens 10 Fledermausarten** ➢ **Winterquartiere** mit mehr als 100 Individuen oder regelmäßig mind. 3 überwinternden vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL 1) oder mehr als 5 überwinternden Arten
II **Hohe Bedeutung**	➢ **Wochenstubenquartiere** von allen übrigen – nicht unter I genannten – Fledermausarten sowie **alle sonstigen Sommer- & Zwischenquartiere** (Balzquartiere, Tagesquartiere, Männchenquartiere etc.) ➢ Alle übrigen **Flugstraßen** ➢ stetig (an >40% der Kontrolltermine) genutzte **Jagdgebiete** mit stark gefährdeten Arten (RL2) oder Arten im unzureichenden Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene ➢ Bedeutende (jeweils an >65% der Kontrolltermine genutzte) **Jagdgebiete** von mindestens 2 Fledermausarten der Kategorie „gefährdet" (RL3) ➢ Funktionsräume mit **Nachweisen von mindestens 7 Fledermausarten** ➢ **Feststellung** von vom Aussterben bedrohten Fledermausarten (RL1) sowie Arten im schlechten Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene **ohne zuordenbarerem Verhalten** ➢ **Winterquartiere** mit mehr als 50 Individuen oder regelmäßig mind. 1 überwinternden vom Aussterben bedrohten oder stark gefährdeten Fledermausarten (RL 1 & RL 2) oder mehr als 4 überwinternden Arten
III **Mittlere Bedeutung**	➢ unstetig genutzte **Jagdgebiete** von bis zu 2 „stark gefährdeter" Fledermausarten (RL2) oder Arten in unzureichendem Erhaltungszustand ➢ stetig (an >40% der Kontrolltermine) genutzte **Jagdgebiete** von gefährdeten (RL3) Fledermausarten ➢ Bedeutende (jeweils an >65% der Kontrolltermine genutzte) **Jagdgebiete** von mindestens zwei ungefährdeten Fledermausarten ➢ **Feststellungen** von stark gefährdeten Fledermausarten (RL2) sowie von Arten im unzureichenden Erhaltungszustand auf Landes- oder Bundesebene **ohne zuordenbarerem Verhalten** ➢ Funktionsräume mit **Nachweisen von mindestens 4 Fledermausarten** ➢ Alle übrigen **Winterquartiere**
IV **Geringe Bedeutung**	➢ unstetig genutzte **Jagdgebiete** von bis zu 2, „gefährdeten" Fledermausarten (RL3) ➢ stetig (an >40% der Kontrolltermine) genutzte **Jagdgebiete** ungefährdeter Fledermausarten ➢ vereinzelte **Feststellungen** von „gefährdeten" Fledermausarten (RL3) oder mind. 2 ungefährdeten Fledermausarten **ohne zuordenbarerem Verhalten**
V **Sehr geringe Bedeutung**	➢ Übrige Funktionsräume mit sehr geringer oder nur sporadischer Frequentierung durch einzelne ungefährdete Arten sowie Gebiete ohne Vorkommen von Fledermäusen

Tabelle 5: Kriterien zur Bewertung von Fledermausvorkommen in Jagdhabitaten (Dürr 2017)

Bewertung	Definition der Skalenabschnitte
Bedeutendes Jagdgebiet (Wertstufe sehr hoch)	**Ein Jagdgebiet wird als bedeutend eingestuft,** - wenn bei mindestens der Hälfte der vier bis sechs Begehungsterminen hohe bis sehr hohe Jagdaktivität festgestellt wurden, d.h. wenn eines der folgenden Kriterien erfüllt war: - fünf Individuen zeitgleich feststellbar (Individuenanzahl ist nicht konkret abzuschätzen, aber verschiedene Individuen mit vielen Feeding-Buzzes auf dem Detektor hörbar) - 1x ein Massenjagdereignis (Sichtbeobachtung)
Regelmäßige Nutzung als Jagdgebiet (Wertstufe mittel)	**Eine regelmäßige Nutzung als Jagdgebiet liegt vor:** - mindestens ein Einzelindividuum dieser Art bei mindestens 50% der Begehungen und/oder mindestens drei Begehungen nachgewiesen wird - bei den sehr leise rufenden Fledermausarten (Bechsteinfledermaaus, Braunes Langohr, Fransenfledermaus, Gr. Bartfledermaus, Großes Mausohr; Kl. Bartfledermaus) reicht unter Berücksichtigung der Nachweisschwierigkeiten ein einmaliger Nachweis der Art beim Jagen, um eine regelmäßige Nutzung vorsorglich zu unterstellen.
Geringe Nutzung als Jagdgebiet (Wertstufe gering)	- keine oder nur eine geringe Funktion als Jagdgebiet oder Flugroute - keine Quartiere

Grundsätzlich ist bei der durchgeführten Erfassung zu berücksichtigen, dass die tatsächliche Anzahl der Tiere, die ein bestimmtes Jagdgebiet, ein Quartier oder eine Flugstraße im Laufe der Zeit nutzen, nicht genau feststellbar oder abschätzbar ist. Gegenüber den stichprobenartigen Beobachtungen kann die tatsächliche Zahl der Tiere, die diese unterschiedlichen Teillebensräume nutzen, deutlich höher liegen.
Nach den Kriterien zur Bewertung der Fledermausvorkommen in einem Jagdhabitat nach Brinkmann (1998) und Dürr (2017) wird deutlich, dass es sich bei dem Untersuchungsgebiet um ein **Gebiet mit einer mittleren Bedeutung für Fledermäuse handelt, dass regelmäßig als Jagdhabitat genutzt wird.**

7 Zusammenfassung der Fledermausuntersuchung

In der Darstellung der direkten Eingriffsfläche auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg **ist das gesamte Plangebiet von mittlerer Bedeutung** für die Fledermäuse.
Es wurden während der Untersuchung insgesamt sieben Fledermausarten festgestellt.
Die Zwergfledermäuse jagen über den Gehölzen im nördlichen Bereich des Untersuchungsgebiets, diesen Bereich gilt es so gut wie es geht zu erhalten bzw. zu entwickeln. Durch die frühzeitige Pflanzung von Ersatzbäumen könnte das Jagdgebiet erhalten bleiben. Darüber hinaus wäre die Anlage einer Blühwiese unter den Bäumen und oder im nördlichen Bereich des Gebietes für die Vielfalt der Insekten wichtig und somit auch für die Fledermäuse. Ebenfalls wurden Breitflügelfledermäuse, Gr. Abendsegler und Mückenfledermäuse in diesen Bereich bei der Jagd um die Bäume im nördlichen Teil des Untersuchungsgebietes beobachtet. Für die Arten der Gattung Myotis dient das Untersuchungsgebiet in erster Linie als Transferroute. Eine Aussage über die Nutzung durch die Langohrfledermaus, kann aufgrund der geringen Beobachtungen nicht getroffen werden.

Baumhöhlen
Eine Tötung oder Verletzung von Individuen kann weitgehend vermieden werden, wenn für die notwendigen Arbeiten die Fällverbotsfristen gemäß § 39 BNatSchG beachtet werden und die Fäll- oder Rückbauarbeiten daher im Winterhalbjahr im **Zeitraum zwischen dem 1. November und dem 28. Februar durchgeführt** werden. Tagesverstecke sind allerdings auch in dieser Zeit nicht ganz auszuschließen.

7.1 Empfehlung für ein Beleuchtungskonzept

Wichtig ist die Vermeidung von Lichtwirkung in die bisher wenig durch Licht gestörten Gehölzbestände im Untersuchungsgebiet. Zur Vermeidung der Beeinträchtigung von Nahrungsinsekten sind die Beleuchtungskörper insektenfreundlich herzustellen.

- Beschränkung der Ausleuchtung von Baustellen und Außenanlagen auf das erforderliche Maß, z.B. durch Bewegungsmelder
- Beleuchtung nur mit streulichtarmen Lampentypen / Abschirmungen der Leuchten zur Seite und nach oben hin
- Verwendung quasi-UV-freier Leuchtmittel mit engem Lichtspektrum um 590 nm (bernsteinfarben), mindestens aber warmweißem Licht von max. 3.000 K bei einer Minimierung der Lichtstärke

Zur Vermeidung erheblicher Störungen ist die Ausleuchtung von Gebäudefassaden, Dächern und Außenanlagen auf das erforderliche Maß zu beschränken, z.B. durch Bewegungsmelder. Die Beleuchtung darf nur mit streulichtarmen Lampentypen erfolgen. Seitliches oder nach oben ausstrahlendes Licht sowie eine Ausleuchtung der benachbarten Flächen ist unbedingt zu vermeiden. Dies ist durch entsprechende Abschirmungen der Leuchten zur Seite und nach oben hin zu gewährleisten. Es sind quasi-UV-freie Leuchtmittel mit engem Lichtspektrum um 590 nm (bernsteinfarben), mindestens aber warmweißem Licht von max. 3.000 K bei einer Minimierung der Lichtstärke zu verwenden.
Ein Beispiel für ein fledermausfreundliches Lichtkonzept findet sich in Hamburg Osdorf im Projekt Buchenhofbebauung.
Dort wurde zusammen mit Fledermausschützern eine fledermausfreundliches Beleuchtungskonzept verwirklicht.

Abb. 9: Beleuchtung der Wege im Buchenhof (Manthey 2022)

Abb. 10: Beleuchtung der Zugangsstraße im Buchenhof (Manthey 2022)

Abb. 11: Beleuchtung der Häuser im Buchenhof (Manthey 2022)

7.2 Empfehlung für evtl. Ersatzquartiere

An der Außenfassade der neuen Gebäude könnten Fledermausfassadenkästen wie z.B. der Firma Hasselfeldt Artikelnummer: FFAK-R (https://www.nistkasten-hasselfeldt.de/fledermaus-fassadenflachkasten-mit-rueckwand) oder der Firma Schwegler Naturschutzbedarf (https://www.schwegler-natur.de) angebracht werden.

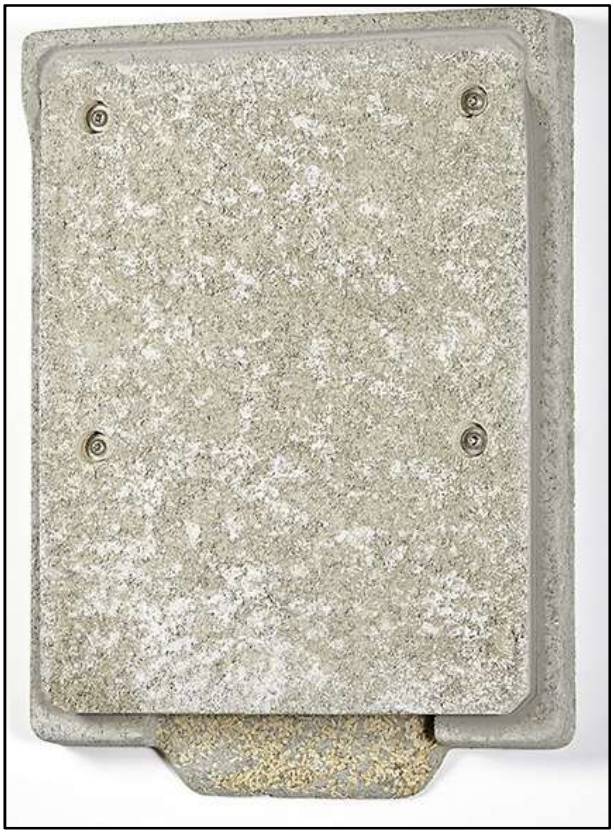


Abb. 12: Fledermausfassadenkasten in Hamburg Schnelsen (Manthey 2022)

8 Literatur

BRINKMANN, R., L. BACH, C. DENSE, H.J.G.A. LIMPENS, G. MÄSCHER & U. RAHMEL (1998): Fledermäuse in Naturschutz und Eingriffsplanung. Naturschutz und Landschaftsplanung 28: 229-336.

DÜRR, T. (2017): Möglichkeiten zur Reduzierung von Fledermausverlusten an Windenergieanlagen in Brandenburg. Nyctalus, Berlin (12) 2007, Heft 2-3.

M.Göttsche (2017): Naturschutz und Landschaftspflege in Brandenburg Beiträge zu Ökologie, Natur- und Gewässerschutz zum Schutz von Fledermäuse (S. 88-89)

MARCKMANN, U. & B. PFEIFFER (2020): Bestimmung von Fledermausrufaufnahmen und Kriterien für die Wertung von akustischen Artnachweisen Teil 1 – Gattungen Nyctalus, Eptesicus, Vespertilio, Pipistrellus (nyctaloide und pipistrelloide Arten), Mopsfledermaus, Langohrfledermäuse und Hufeisennasen Bayerns. – Bayerisches Landesamt für Umwelt (LfU) (Hrsg.), Augsburg. 86 S.

MEINIG, H., BOYE, P. & R. HUTTERER (2020): Rote Liste und Gesamtartenliste der Säugetiere (Mammalia) Deutschlands. In: MEINIG et al. (2009): Rote Liste gefährdeter Tiere, Pflanzen und Pilze Deutschlands Band 1: Wirbeltiere. - Naturschutz und Biologische Vielfalt Heft 70 (1). S. 115153.

MESCHEDE, A. & HELLER, K.-G. (2000): Ökologie und Schutz von Fledermäusen in Wäldern. – Schriftenr. Landschaftspflege u. Naturschutz, Heft 66.

MÜLLER, B & C. MICHALCZYK (2019): FFH- Landesbericht 2018 - Erhaltungszustand FFHArten. - Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 27 S.

NLWKN (2010): Vollzugshinweise fur Arten und Lebensraumtypen (Entwurf, Stand 2010).

NLWKN (2011): Prioritatenlisten der Arten und Lebensraum-/Biotoptypen mit besonderem Handlungsbedarf (Stand Januar 2011, erganzt September 2011).

SCHÄFERS, G., EBERSBACH, H., REIMERS, H. KÖRBER, P. & K. JANKE (2016): Atlas der Säugetiere Hamburgs – Artenbestand, Verbreitung, Rote Liste, Gefährdung & Schutz. – Herausgeber: Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Umwelt und Energie: 182 S.

SKIBA, R. (2009): Europäische Fledermäuse – Kennzeichen, Echoortung und Detektoranwendung. - 2. Aufl., Die Neue Brehm Bücherei (648). Westarp Wissenschaften. Hohenwarsleben, 220 S.

Gesetzliche Bestimmungen

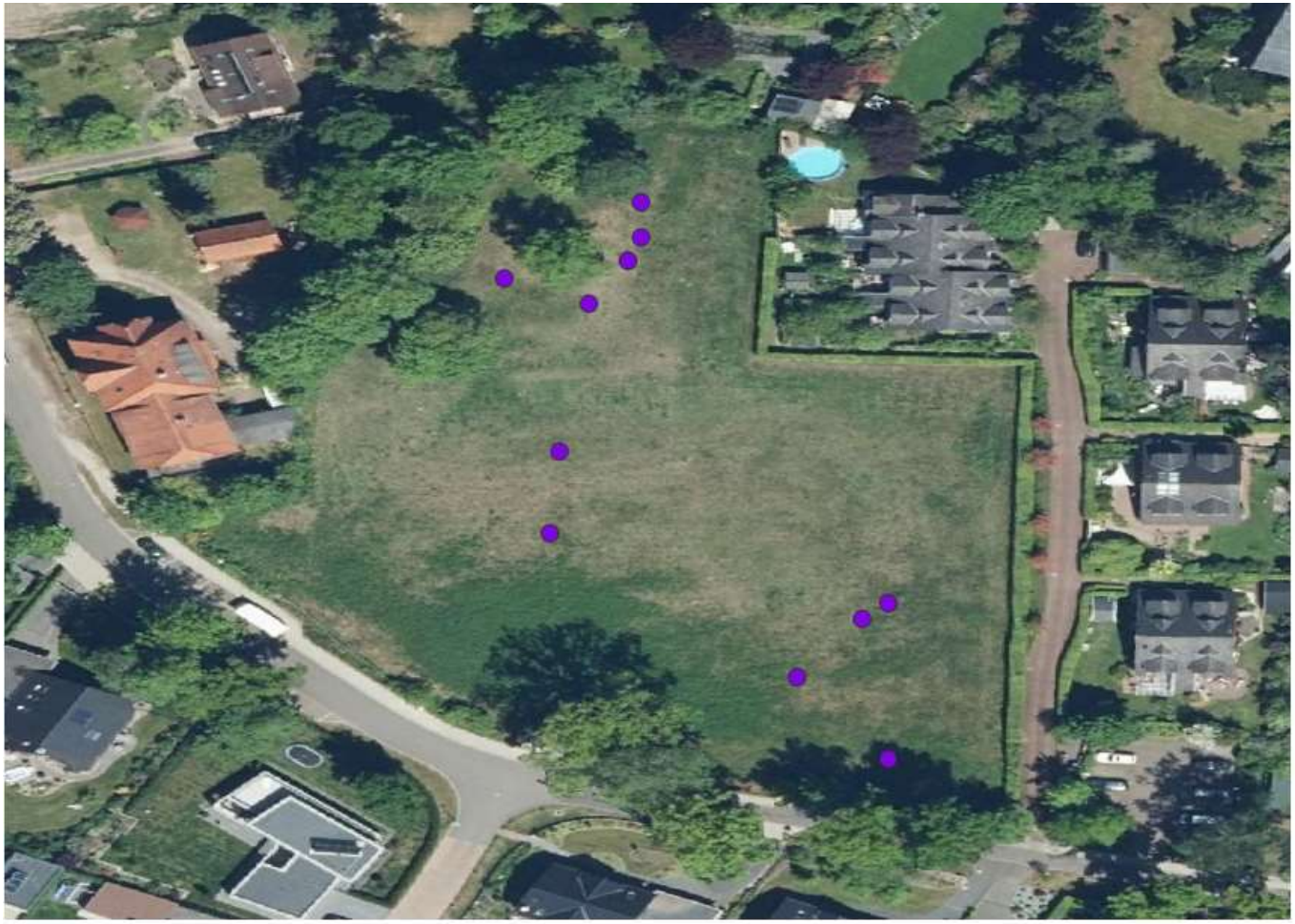
BARTSCHV – Bundesartenschutzverordnung: Verordnung zum Schutz wild lebender Tier- und Pflanzenarten. Bundesartenschutzverordnung vom 16. Februar 2005 (BGBl. I S. 258, 896), die zuletzt durch Artikel 10 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geandert worden ist. vom 21. Januar 2013 BGBl I S. 95.

BNATSCHG – Bundesnaturschutzgesetz: Gesetz uber Naturschutz und Landschaftspflege vom 29. Juli 2009 (BGBl. I S. 2542), das durch Artikel 7 des Gesetzes vom 21. Januar 2013 (BGBl. I S. 95) geandert worden ist.

FFH-RICHTLINIE: Richtlinie 92/43/Ewg des Rates vom 21.5.1992 zur Erhaltung der naturlichen Lebensraume sowie der wildlebenden Tiere und Pflanzen (Abl. EG 1992, L 206: 7-50) Anhange II und IV.

9 Verbreitungskarten der Fledermausarten im Untersuchungsgebiet

9.1 Breitflügelfledermaus (Eptesicus serotinus)



N

Breitflügelfledermaus
(Eptesicus serotinus)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.2 Großer Abendsegler (Nyctalus noctula)

N

Großer Abendsegler
(Nyctalus noctula)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.3 Wasser-, Fransen-, Bartfledermaus (Myotis spec.)

N

Wasser-, Fransen-, Bartfledermaus
(Myotis spec.)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

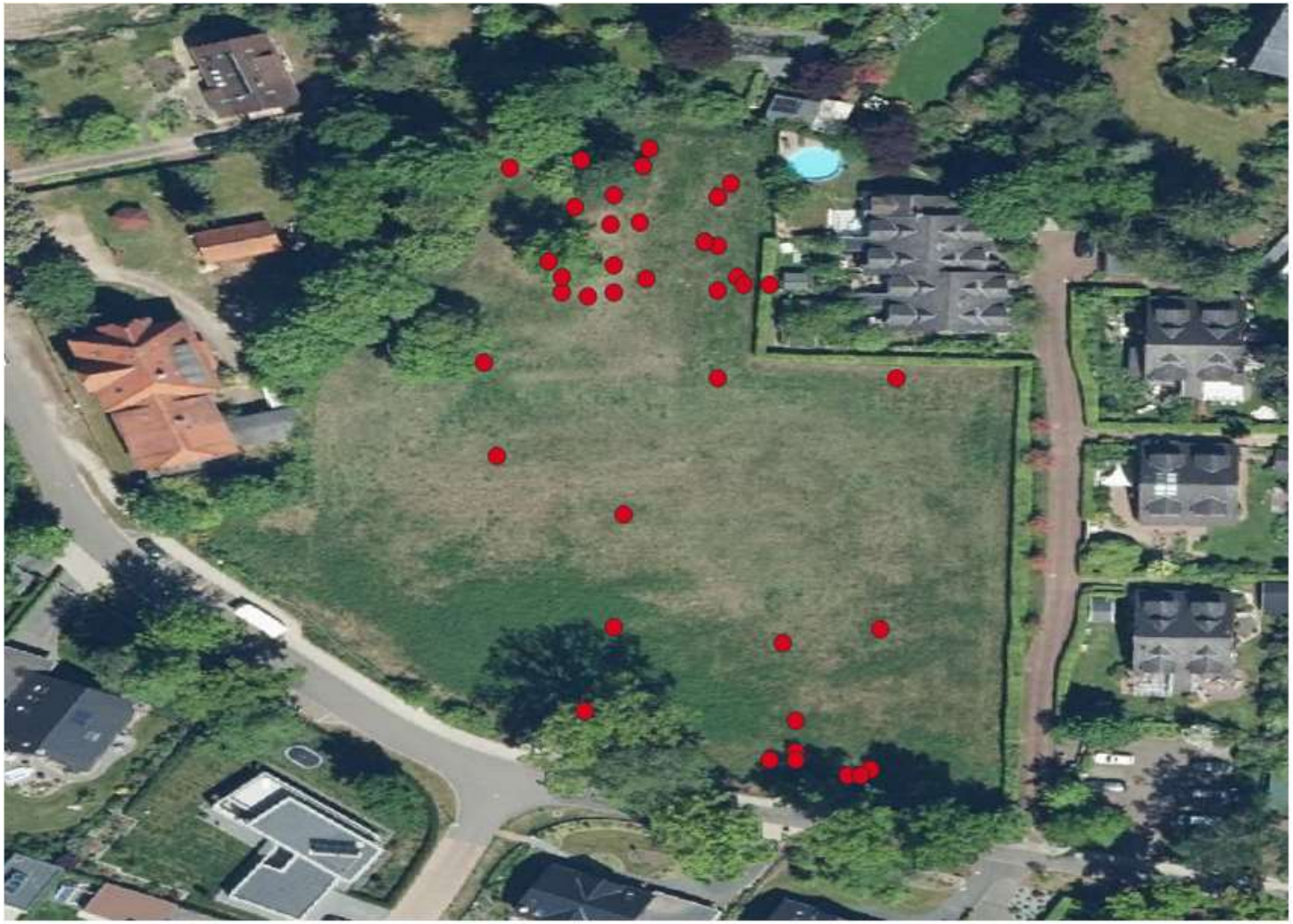
Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.4 Zwergfledermaus (Pipistrellus pipistrellus)



N

Zwergfledermaus
(Pipistrellus pipistrellus)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.5 Rauhautfledermaus (Pipistrellus nathusii)

N

Rauhautfledermaus
(Pipistrellus nathusii)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.6 Mückenfledermaus (Pipistrellus pygmaeus)

N

Mückenfledermaus
(Pipistrellus pygmaeus)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.7 Braunes/Graues Langohr (Plecotus spec.)

N

Braunes Langohr
(Plecotus auritus)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

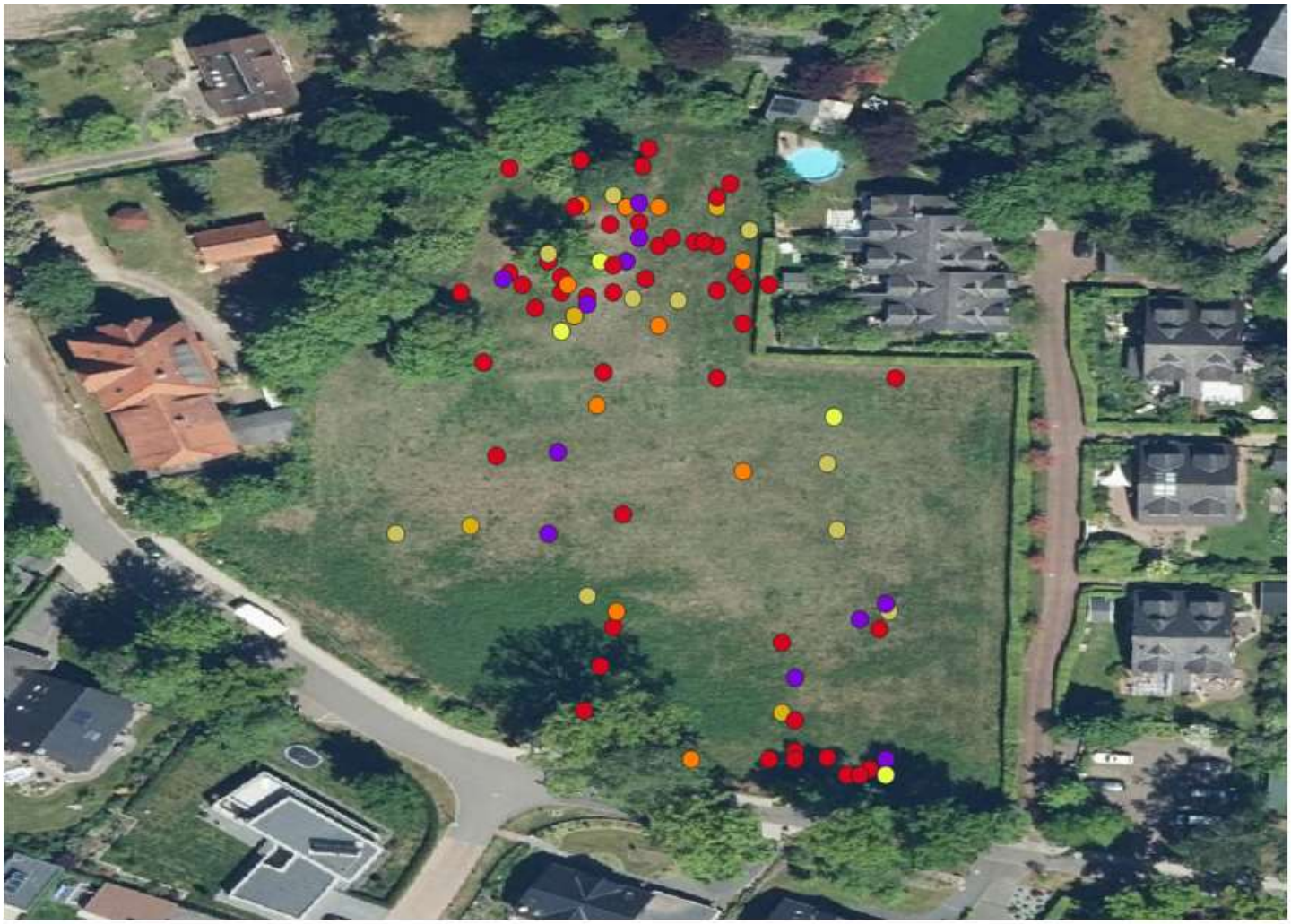
Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

9.8 Fledermausaktivität gesamt im Untersuchungsgebiet



N

Alle Fledermausarten
(Chiroptera spec.)
Darstellung der im Zuge der Kartierung Mai-August 2023 ermittelten Fledermausbegegnungen.

Projekt:
Faunistische Standortuntersuchung Fledermäuse (Chiroptera) auf dem Gelände Reiherstieg 13 in Lüneburg

Auftraggeber
Büro Mehring
Stadt- und Landschaftsplanung
Inhaberin Dipl.- Ing. Silke Wübbenhorst
Stadtkoppel 34
21337 Lüneburg

Auftragnehmer:
Biologe Frank Manthey
Unter den Linden 23
25474 Ellerbek
0178/2363345
f.manthey1@gmx.de

Maßstab 1:5.000
Kartierung Frank Manthey
Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten, Niedersachsen Vermessungs- und Katasterverwaltung, LGLN
Stand 10.09.2023

BFB
BÜRO FÜR BODENPRÜFUNG
GmbH

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16

21502 Geesthacht

Lüneburg, 26.10.2023

Baugrunduntersuchung für den Neubau von fünf Wohnhäusern mit Tiefgarage in Lüneburg, Reiherstieg

Oktober 2023

Inhaltsverzeichnis

1. Vorgang

2. Vorhandene Unterlagen

3. Durchgeführte Untersuchungen

4. Der Baugrund

4.1 Baugrundstück und Geologie

4.2 Baugrundbeschreibung

4.3 Bodenmechanische Kennziffern

5. Baugrundbeurteilung und Gründung

5.1 Baugrundbewertung

5.2 Grundwasserabsenkung, Baugrube und Erdarbeiten

5.3 Gründung

5.4 Abdichtung

6. Regenwasserversickerung

Anlagen

1. Lageplan

2. Bohrprofile und Rammdiagramme

3. Schichtenverzeichnisse

1. Vorgang

Die Gerner Vermögensverwaltungs GmbH plant den Bau von fünf unterkellerten Mehrfamilienhäusern mit gemeinsamer Tiefgarage in Lüneburg, Reiherstieg.

Unser Büro wurde von der Bauherrin mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung für das Bauvorhaben beauftragt. Die Untersuchungsergebnisse und die Baugrundbeurteilung werden mit diesem Bericht vorgelegt.

2. Vorhandene Unterlagen

Für die Bearbeitung standen uns folgende Unterlagen (U) und Normen (N) zur Verfügung:

U1	Lageplan mit verzeichneter Lage der Gebäude, Schnitte und Grundrisse – Architekturbüro Sawallich, Hamburg
U2	Geotechnischer Bericht zum B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg – Büro für Bodenprüfung, 25.09.2023

DIN-Normen:

N1	DIN 1054	Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau
N2	DIN 4020	Geotechnische Untersuchungen für bautechnische Zwecke- Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997
N3	DIN 4123	Ausschachtungen, Gründungen und Unterfangungen im Bereich bestehender Gebäude
N4	DIN 4124	Baugruben und Gräben – Böschungen, Verbau, Arbeitsraumbreiten
N5	DIN 18196	Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke
N6	DIN EN 1997-1	Eurocode7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik - Teil 1: Allgemeiner Teil
N7	DIN EN 1997-2	Eurocode7: Entwurf, Berechnung und Bemessung in der Geotechnik – Teil 2: Erkundung und Untersuchung des Baugrundes

N8 DIN EN ISO 14688 Geotechnische Erkundung und Untersuchung
Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Böden (ersetzt DIN 40 22 und 4023 / Schichtenverzeichnisse erfolgten nach DIN 4022 / Darstellung der Bohrprofile nach DIN 4023)

N9 DIN EN ISO 22476 Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen

3. Durchgeführte Untersuchungen

Im September 2023 wurden von uns im Grundriss der geplanten Mehrfamilienhäuser insgesamt 10 Rammkernsondierbohrungen (BS 1 bis BS 10) im Durchmesser von 36-60 mm gemäß DIN EN ISO 22475-1 zur Erkundung des Baugrundes niedergebracht. Die Sondiertiefe betrug 8,0 m.

Das Bohrgut wurde im Gelände durch Feldansprache hinsichtlich Bodenart und Zustand klassifiziert.

Zur Überprüfung der Lagerungsdichte erfolgten zudem fünf leichte Rammsondierungen mit der 5 cm^2-Spitze.

Die Lage der Bohransatzpunkte kann dem Lageplan in Anlage 1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Sondierbohrungen wurden in Form von Schichtenverzeichnissen gemäß DIN 4022 festgehalten (Anlage 3) und sind graphisch in Form von Bohrprofilen gemeinsam mit den Rammdiagrammen in Anlage 2 dargestellt.

4. Der Baugrund

4.1 Baugrundstück und Geologie

Die Baufläche liegt in einer Wohnsiedlung, eine frühere Bebauung ist schon seit einigen Jahren abgerissen. Das Baugrundstück steigt nach Norden um maximal ca. 1 m an.

Nach der geologischen Karte sind in der Baufläche fluviatile Sande zu erwarten. Im Rahmen unserer Voruntersuchungen für das Baugebiet wurden in den fluviatilen Sanden oberflächennah organische Einschlüsse von Torf und Mudde festgestellt.
Unter den fluviatilen Sanden stehen eiszeitliche Beckenablagerungen an, die bis zur maximalen Sondiertiefe von 19 m erkundet worden sind.

4.2 Baugrundbeschreibung

Unter dem Mutterboden und humosen, teilweise bauschutthaltigen Auffüllungen stehen fluviatile Sande an, die teilweise humose Einschlüsse von Mudde und Niedermoortorf aufweisen.
Unterhalb von ca. 5,1-6,7 m unter der Geländeoberfläche folgen Beckenschluffe, die bis zur Endteufe nicht durchfahren worden sind.

Die fluviatilen Sande liegen nach den Rammsondierungen überwiegend in mitteldichter und dichter **Lagerung**, untergeordnet auch in lockerer Lagerung vor.

Die **Konsistenz** des Beckenschluffs ist als weich und als weich bis steif angesprochen worden.

Das **Grundwasser** ist zum Erkundungszeitpunkt in Tiefen zwischen 1,4 m und 2,55 m unter der Geländeoberfläche, entsprechend einer Höhe von ca. 12,8 m bis 13,0 m über NHN angetroffen worden. In niederschlagsreichen Perioden ist ein weiterer Grundwasseranstieg um gut 1 m zu erwarten. Der **Bemessungswasserstand** sollte mit 14,0 m ü. NHN angenommen werden.

4.3 Bodenmechanische Kennziffern

Anhand meiner Erfahrungen mit vergleichbaren Bodenarten können den angetroffenen Böden folgende bodenmechanische Kennziffern zugewiesen werden:

a) Mutterboden und humose Auffüllung

Benennung	(DIN 4022)	Sand, schluffig, humos, tw. schwach Kiesig, tw. mit Ziegelanteilen
Bodengruppe	(DIN 18196)	OH/A
Bodenklasse	(DIN 18300)	1

b) fluviatiler Sand

Benennung	(DIN 4022)	Sande, überwiegend schwach kiesig bis kiesig, tw. schluffig
Bodengruppe	(DIN 18196)	SE/SU/SU*
Bodenklasse	(DIN 18300)	3/3/4
Wichte, erdfeucht		cal γ = 17-18 kN/m³
Wichte unter Auftrieb		cal γ' = 9-10 kN/m³
Reibungswinkel		cal φ' = 32-35°
Kohäsion		cal c' = 0,0 kN/m²
Steifemodul		cal E_S = 30-70 MN/m²
Lagerungsdichte		locker bis mitteldicht, mitteldicht, dicht

c) Beckenschluff

Benennung	(DIN 4022)	Schluff, feinsandig bis stark feinsandig, schwach tonig bis tonig
Bodengruppe	(DIN 18196)	UL-UM
Bodenklasse	(DIN 18300)	4
Wichte, erdfeucht		cal γ = 20 kN/m³
Wichte unter Auftrieb		cal γ' = 10 kN/m³
Reibungswinkel		cal φ' = 27,5°
Kohäsion		cal c' = 0-5 kN/m²
Steifemodul		cal E_S = 5,0-10,0 MN/m²
Konsistenz		weich, weich bis steif

5. Baugrundbeurteilung und Gründung

5.1 Baugrundbewertung

Die Gebäudelasten sollen im Bereich der Keller über die Sohlplatte abgetragen werden. Im Bereich der Tiefgarage ist eine Gründung auf ideellen Streifen- und Einzelfundamenten zu erwarten.
Bei einer Gründungssohle von ca. 11,75 m ü. NHN (UK Kellersohle) erfolgt der Lasteintrag in die überwiegend gut tragfähigen fluviatilen Sande und in geringerem Maß in die setzungsempfindlicheren Beckenschluffe.

5.2 Grundwasserabsenkung, Baugrube und Erdarbeiten

Vor Beginn der Erdarbeiten wird eine Grundwasserabsenkung durch Vakuumfilter erforderlich. Die Absenkung wird dabei zu einem großen Teil in den kiesigen fluviatilen Sanden stattfinden, bei denen die aus der Kornverteilung abgeleiteten Wasserdurchlässigkeiten bei ca. 3-6,5x10^{-4} m/s liegen. Um den Wasserandrang zu reduzieren kann es dabei sinnvoll sein, die Baugrube durch Spundwände abzusichern, die im Beckenschluff abgesetzt werden. Die Planung der Grundwasserabsenkung sollte durch ein Fachunternehmen erfolgen.

Die Baugrube kann unter 45° abgeböscht werden sofern die sicheren Aushubgrenzen zur Nachbarbebauung der DIN 4123 eingehalten werden. Andernfalls wird eine Baugrubensicherung z.B. durch Spundwände erforderlich.

Die Baugrubensohle ist mit einem Plattenrüttler nachzuverdichten. Dort wo hohe Lasten in den Baugrund eingetragen werden, sollten in der Baugrubensohle ergänzende Rammsondierungen zur Überprüfung der Lagerungsdichten erfolgen.
Die Baugrubensohle ist durch uns abnehmen zu lassen.

5.3 Gründung

- *Häuser 1-3*

Bei den Häusern 1 bis 3 sind die Keller über eine Tiefgarage miteinander verbunden.

Die Gründung der Gebäude und der Tiefgarage kann auf einer statisch bewehrten Sohlplatte gegründet werden, für die ein charakteristischer Bettungsmodul von

$$\mathbf{k_{sk} = 12\ MN/m^3}$$

anzusetzen ist.
Zur Begrenzung der Setzungen ist in den lastabtragenden Bereichen der Sohlplatte ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes von

$$\mathbf{\sigma_{R,d} = 280\ kN/m^2}$$

einzuhalten.

Die zu erwartenden Setzungen liegen bei ca. 1-2,0 cm.

- *Häuser 4 und 5*

Die Häuser 4 und 5 sind voll unterkellert. Eine Tiefgarage ist nicht vorgesehen.

Die Gründung der Gebäude kann auf einer statisch bewehrten Sohlplatte gegründet werden, für die ein charakteristischer Bettungsmodul von

$$\mathbf{k_{sk} = 9\ MN/m^3}$$

anzusetzen ist.
Zur Begrenzung der Setzungen ist in den lastabtragenden Bereichen der Sohlplatte ein Bemessungswert des Sohlwiderstandes von

$$\mathbf{\sigma_{R,d} = 280\ kN/m^2}$$

einzuhalten.

Die zu erwartenden Setzungen liegen ca. 1-2,5 cm.

5.4 Abdichtung

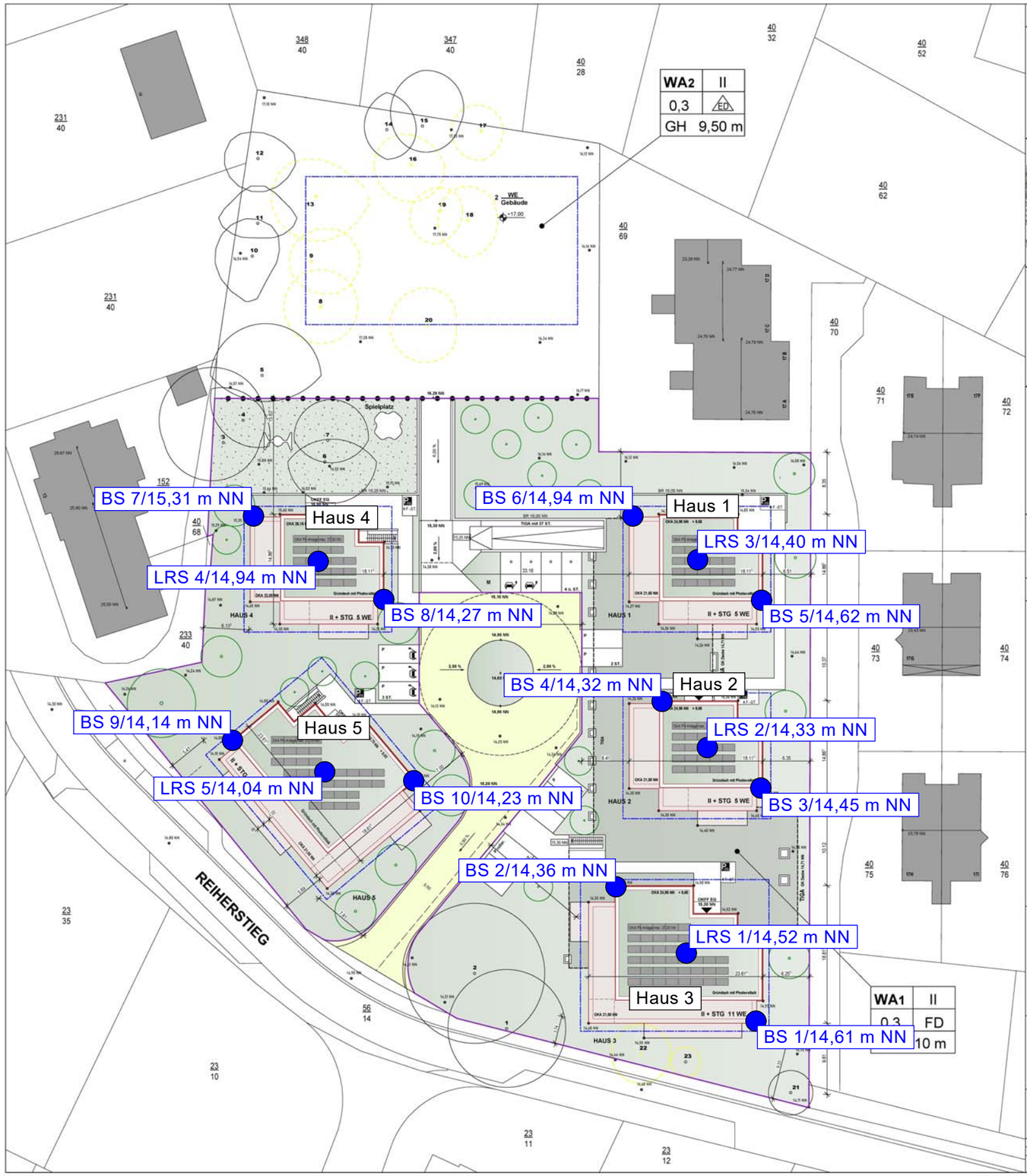
Die Abdichtung von Kellergeschossen und Tiefgarage ist aufgrund der Grundwassereinwirkung entsprechend der **Wassereinwirkungsklasse W 2.1-E** der DIN 18533-1 vorzunehmen.

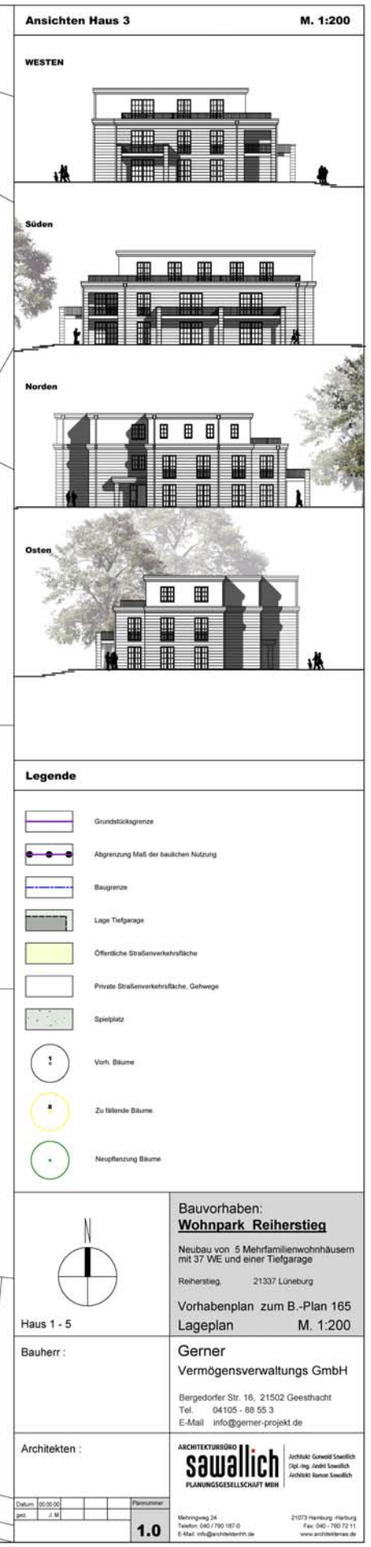
6. Regenwasserversickerung

Die anstehenden Sande lassen eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers zu.

Lüneburg, 26.10.2023 Dipl.-Geoök. D. Herbrich

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	**Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg** Lageplanentwurf	Maßstab: ohne Anlage Nr. 1 Ausführungsdatum: 18.09. + 20.09.2023





Legende

weich - steif
weich
Mu Mutterboden
Sand
Schluff

Legende DPL

- sehr locker (< 4/3)
- locker (< 8/4)
- mitteldicht (< 16/13)
- dicht (< 26/21)
- sehr dicht (>= 26/21)

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Profile

Maßstab: ohne

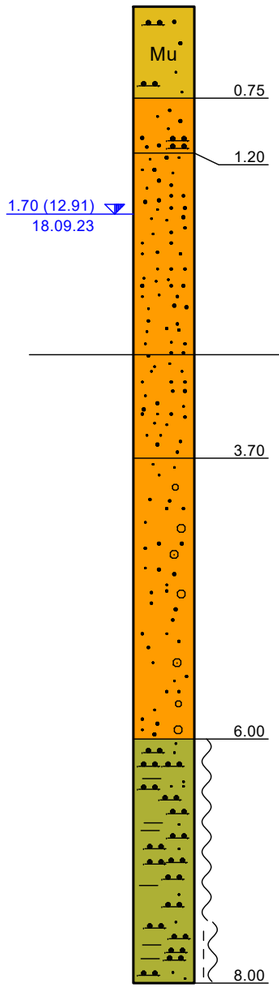
Anlage Nr. 2.1

Ausführungsdatum: 18.09.2023

Unterkante Sohlplatte = 11,75 m

BS 1

14,61 m NN



Mutterboden, dunkelbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

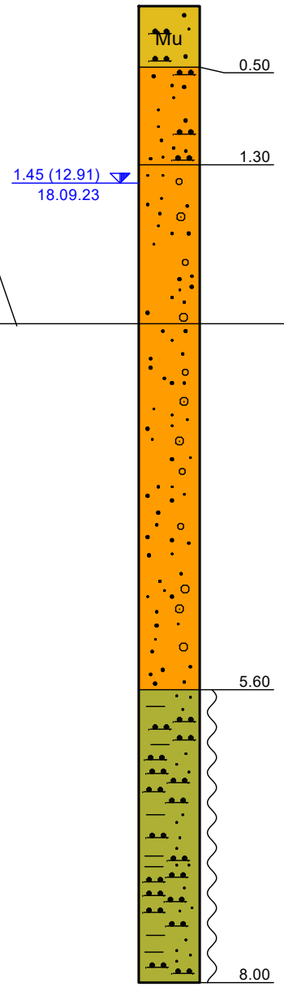
Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

Beckenschluff, hellgrau - grau
Schluff, feinsandig, schwach tonig,
ab 7,5 m vereinzelt Feinsand-Streifen

BS 2

14,36 m NN



Mutterboden, dunkelbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos

Fluviatiler Sand, braun - hellbraun
Sand, schwach schluffig

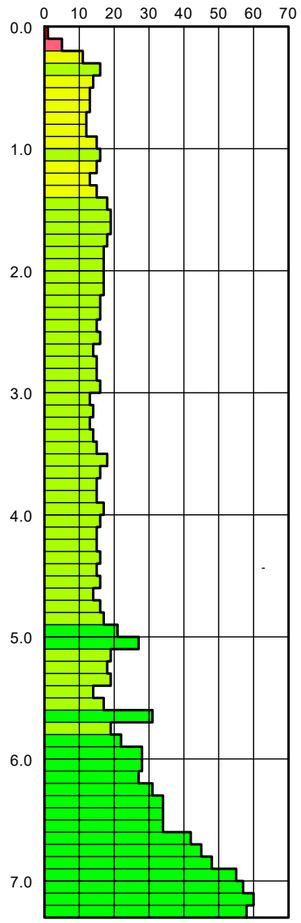
Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig, mit Kies-Lagen

Beckenschluff, hellgrau - grau
Schluff, feinsandig, schwach tonig

LRS 1

14,52 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	1	4.10	16
0.20	5	4.20	15
0.30	11	4.30	15
0.40	16	4.40	16
0.50	14	4.50	15
0.60	13	4.60	16
0.70	13	4.70	14
0.80	12	4.80	16
0.90	12	4.90	17
1.00	15	5.00	21
1.10	16	5.10	27
1.20	15	5.20	19
1.30	13	5.30	18
1.40	15	5.40	19
1.50	18	5.50	14
1.60	19	5.60	17
1.70	19	5.70	31
1.80	18	5.80	19
1.90	17	5.90	22
2.00	17	6.00	28
2.10	17	6.10	28
2.20	17	6.20	27
2.30	16	6.30	31
2.40	16	6.40	34
2.50	15	6.50	34
2.60	16	6.60	34
2.70	14	6.70	42
2.80	15	6.80	45
2.90	15	6.90	48
3.00	16	7.00	55
3.10	13	7.10	57
3.20	14	7.20	60
3.30	13	7.30	58
3.40	14		
3.50	15		
3.60	18		
3.70	16		
3.80	15		
3.90	15		
4.00	17		

Legende

weich - steif
weich
A Auffüllung
Sand
Schluff

Legende DPL

sehr locker (< 4/3)
locker (< 8/4)
mitteldicht (< 16/13)
dicht (< 26/21)
sehr dicht (>= 26/21)

Büro für Bodenprüfung
GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Profile

Maßstab: ohne

Anlage Nr. 2.2

Ausführungsdatum: 18.09.2023

Unterkante Sohlplatte = 11,75 m

BS 3

14,45 m NN

1.55 (12.90)
18.09.23

1.45 humose Auffüllung, dunkelbraun, streifig
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, vereinzelt Ziegelbruch

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig

3.60 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

5.85 Beckenschluff, hellgrau - grau
Schluff, feinsandig, schwach tonig

8.00

BS 4

14,32 m NN

1.45 (12.87)
18.09.23

0.60 humose Auffüllung, schwarzbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, vereinzelt Ziegelbruch u. Betonbruch

0.90 Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

1.35 Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig

4.60 Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, stark kiesig, mit Kies-Lagen

5.75 Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

6.30 Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff

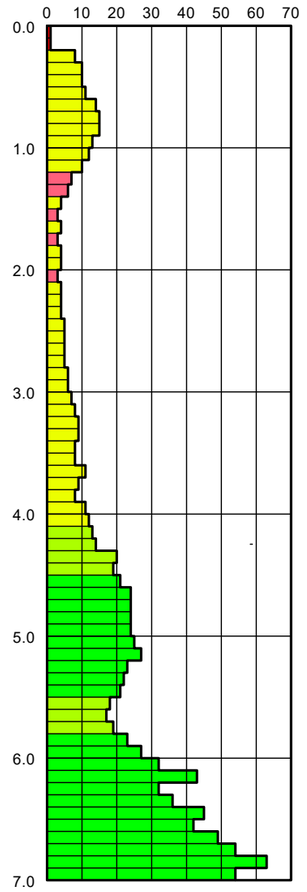
6.55 Beckenschluff, grau
Schluff, stark feinsandig, tonig, vereinzelt Feinsand-Streifen

8.00

LRS 2

14,33 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	1	4.10	12
0.20	1	4.20	13
0.30	8	4.30	14
0.40	10	4.40	20
0.50	10	4.50	19
0.60	11	4.60	21
0.70	14	4.70	24
0.80	15	4.80	24
0.90	15	4.90	24
1.00	13	5.00	24
1.10	12	5.10	25
1.20	10	5.20	27
1.30	7	5.30	23
1.40	6	5.40	22
1.50	4	5.50	21
1.60	3	5.60	18
1.70	4	5.70	17
1.80	3	5.80	19
1.90	4	5.90	23
2.00	4	6.00	27
2.10	3	6.10	32
2.20	4	6.20	43
2.30	4	6.30	32
2.40	4	6.40	36
2.50	5	6.50	45
2.60	5	6.60	42
2.70	5	6.70	49
2.80	5	6.80	54
2.90	6	6.90	63
3.00	6	7.00	54
3.10	7		
3.20	8		
3.30	9		
3.40	9		
3.50	8		
3.60	8		
3.70	11		
3.80	9		
3.90	8		
4.00	11		

Legende

weich - steif
weich
Mu Mutterboden
Torf
Sand
Schluff

Legende DPL

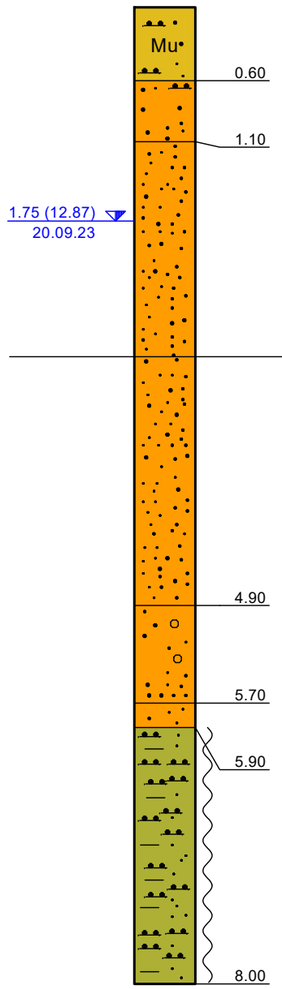
sehr locker (< 4/3)
locker (< 8/4)
mitteldicht (< 16/13)
dicht (< 26/21)
sehr dicht (>= 26/21)

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.3 Ausführungsdatum: 20.09.2023

Unterkante Sohlplatte = 11,75 m

BS 5

14,62 m NN



Mutterboden, dunkelbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun - hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

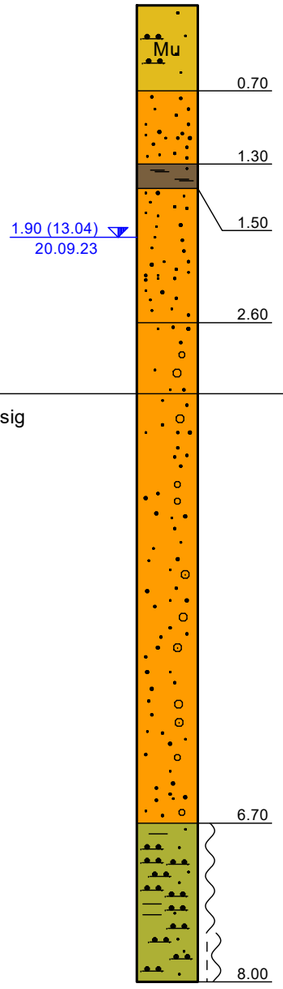
Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, grau
Schluff, feinsandig, tonig

BS 6

14,94 m NN



Mutterboden, dunkelbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun - braun, streifig
Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, mit schwach humosen Streifen

Torf, schwarzbraun
Torf, sandig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

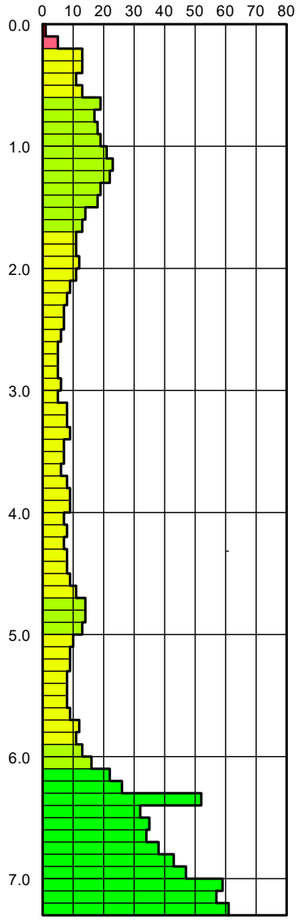
Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig, mit Kies-Lagen

Beckenschluff, hellgrau - grau
Schluff, stark feinsandig, tonig, vereinzelt Feinsand-Streifen

LRS 3

14,40 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	1	4.10	7
0.20	5	4.20	8
0.30	13	4.30	7
0.40	13	4.40	8
0.50	11	4.50	8
0.60	13	4.60	9
0.70	19	4.70	11
0.80	17	4.80	14
0.90	18	4.90	14
1.00	19	5.00	13
1.10	21	5.10	10
1.20	23	5.20	9
1.30	22	5.30	9
1.40	19	5.40	8
1.50	18	5.50	8
1.60	14	5.60	8
1.70	13	5.70	9
1.80	11	5.80	12
1.90	11	5.90	11
2.00	12	6.00	13
2.10	11	6.10	16
2.20	9	6.20	22
2.30	8	6.30	26
2.40	7	6.40	52
2.50	7	6.50	32
2.60	6	6.60	35
2.70	5	6.70	34
2.80	5	6.80	38
2.90	5	6.90	43
3.00	6	7.00	47
3.10	5	7.10	59
3.20	8	7.20	57
3.30	8	7.30	61
3.40	9		
3.50	7		
3.60	7		
3.70	6		
3.80	8		
3.90	9		
4.00	9		

Legende

- weich - steif
- weich
- breiig
- A — Auffüllung
- Mu — Mutterboden
- Torf
- Sand
- Schluff

Legende DPL

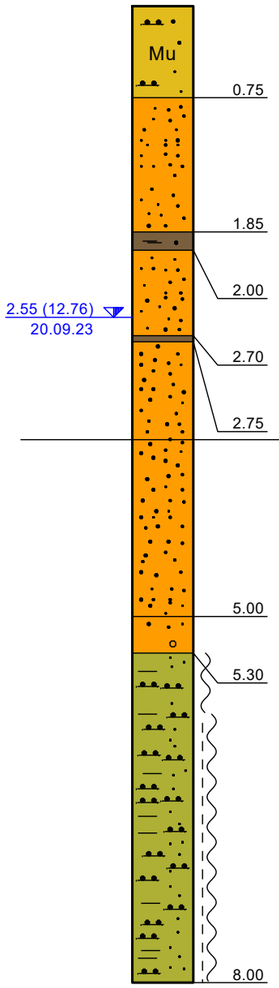
- sehr locker (< 4/3)
- locker (< 8/4)
- mitteldicht (< 16/13)
- dicht (< 26/21)
- sehr dicht (>= 26/21)

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.4 Ausführungsdatum: 20.09.2023

Unterkante Sohlplatte = 11,75 m

BS 7

15,31 m NN



Mutterboden, dunkelbraun - schwarzbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun - hellgrau
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Torf, schwarzbraun
Torf, sandig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig

Torf, schwarzbraun
Torf

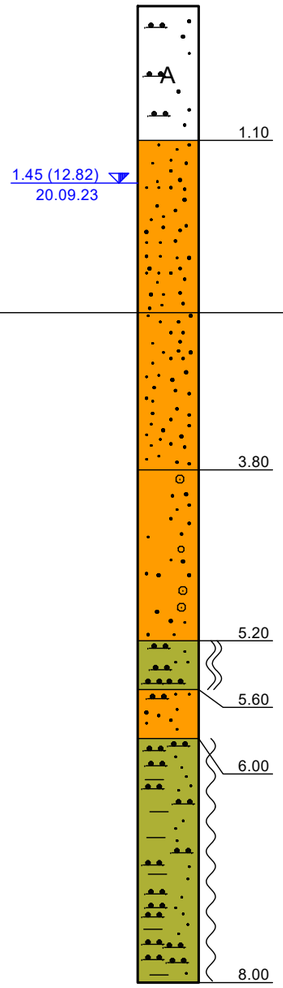
Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, stark grobsandig, feinsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, Kies

Beckenschluff, hellgrau - grau
Schluff, stark feinsandig, schwach tonig,
ab 5,8 m vereinzelt Feinsand-Streifen

BS 8

14,27 m NN



humose Auffüllung, dunkelbraun - braun, streifig
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, Kies

Beckenschluff, grau
Schluff, stark feinsandig

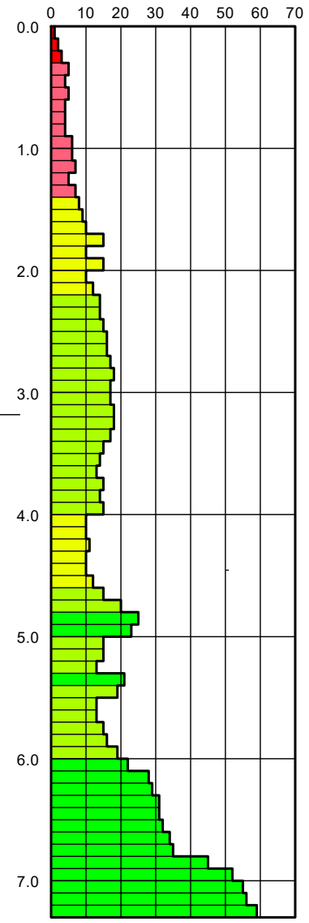
Schmelzwassersand, hellgrau - grau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, schwach tonig,
mit dünnen Feinsand-Streifen

LRS 4

14,94 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	1	4.10	10
0.20	2	4.20	10
0.30	3	4.30	11
0.40	5	4.40	10
0.50	4	4.50	10
0.60	5	4.60	12
0.70	4	4.70	15
0.80	4	4.80	20
0.90	4	4.90	25
1.00	6	5.00	23
1.10	6	5.10	15
1.20	7	5.20	15
1.30	5	5.30	13
1.40	7	5.40	21
1.50	8	5.50	19
1.60	9	5.60	13
1.70	10	5.70	13
1.80	15	5.80	15
1.90	10	5.90	16
2.00	15	6.00	19
2.10	10	6.10	22
2.20	12	6.20	28
2.30	14	6.30	29
2.40	14	6.40	31
2.50	15	6.50	31
2.60	16	6.60	32
2.70	16	6.70	34
2.80	17	6.80	35
2.90	18	6.90	45
3.00	17	7.00	52
3.10	17	7.10	55
3.20	18	7.20	56
3.30	18	7.30	59
3.40	17		
3.50	15		
3.60	14		
3.70	13		
3.80	15		
3.90	14		
4.00	15		

Legende

weich - steif
weich
A Auffüllung
Sand
Schluff

Legende DPL

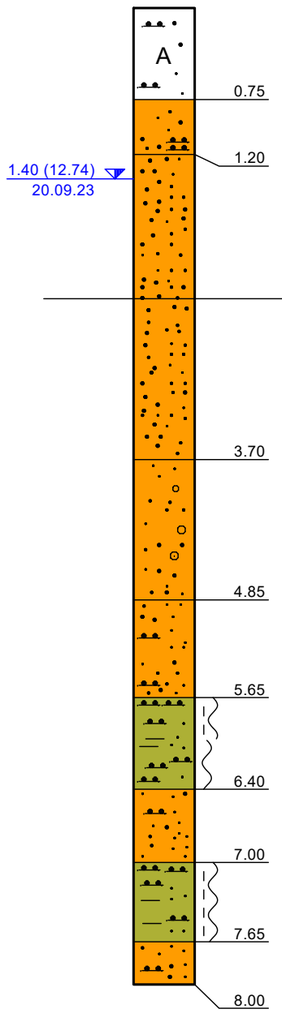
sehr locker (< 4/3)
locker (< 8/4)
mitteldicht (< 16/13)
dicht (< 26/21)
sehr dicht (>= 26/21)

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.5 Ausführungsdatum: 20.09.2023

Unterkante Sohlplatte = 11,75 m

BS 9

14,14 m NN



humose Auffüllung, dunkelbraun - braun, streifig
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch

Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, kiesig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, stark schluffig

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

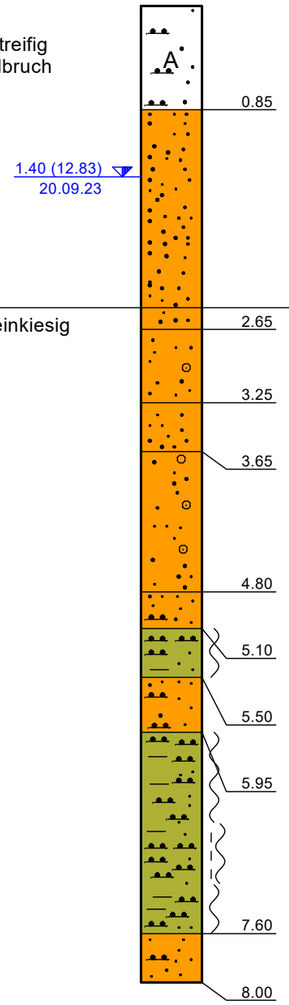
Schmelzwassersand, grau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, stark schluffig

BS 10

14,23 m NN



humose Auffüllung, dunkelbraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, stark feinsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, Kies

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, grau
Schluff, feinsandig, schwach tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff, vereinzelt dünne, weiche Beckenschluff-Streifen

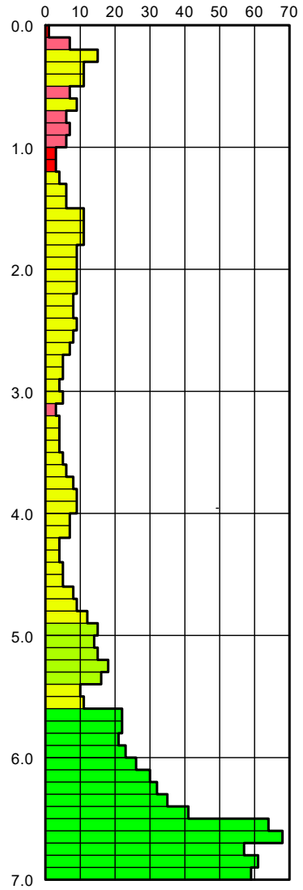
Beckenschluff, grau
Schluff, feinsandig, tonig, mit dünnen Feinsand-Steifen

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, stark schluffig

LRS 5

14,04 m NN

Schlagzahlen je 10 cm



Tiefe [m]	N_{10}	Tiefe [m]	N_{10}
0.10	1	4.10	7
0.20	7	4.20	7
0.30	15	4.30	4
0.40	11	4.40	4
0.50	11	4.50	5
0.60	7	4.60	5
0.70	9	4.70	8
0.80	6	4.80	9
0.90	7	4.90	12
1.00	6	5.00	15
1.10	3	5.10	14
1.20	3	5.20	15
1.30	4	5.30	18
1.40	6	5.40	16
1.50	6	5.50	10
1.60	11	5.60	11
1.70	11	5.70	22
1.80	11	5.80	22
1.90	9	5.90	21
2.00	9	6.00	23
2.10	9	6.10	26
2.20	9	6.20	30
2.30	8	6.30	32
2.40	8	6.40	35
2.50	9	6.50	41
2.60	8	6.60	64
2.70	7	6.70	68
2.80	5	6.80	57
2.90	5	6.90	61
3.00	4	7.00	59
3.10	5		
3.20	3		
3.30	4		
3.40	4		
3.50	4		
3.60	5		
3.70	6		
3.80	8		
3.90	9		
4.00	9		

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.1

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 1 / Blatt: 1 Höhe: 14,61 m NN | Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.75	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.20	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
3.70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig							
	b) Grundwasser ab 1.70 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
6.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
8.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b) ab 7,50 m vereinzelt Feinsand-Streifen							
	c) weich, weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL - UM	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.2

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 2 / Blatt: 1 Höhe: 14,36 m NN | Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.30	a) Sand, schwach schluffig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
5.60	a) Sand, kiesig b) mit Kies-Lagen Grundwasser ab 1.45 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
8.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL - UM	i)				
	a) b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.3

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 3 / Blatt: 1 Höhe: 14,45 m NN | Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.45	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, vereinzelt Ziegelbruch							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun, streifig					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
3.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig							
	b) Grundwasser ab 1.55 m							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.85	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
8.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL - UM	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.4

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 4 / Blatt: 1 Höhe: 14,32 m NN | Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, vereinzelt Ziegelbruch u. Betonbruch							
	b)							
	c)	d) leicht	e) schwarzbraun - schwarzbraun					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
0.90	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
1.35	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
4.60	a) Mittelsand, grobsandig, schwach kiesig, schwach feinsandig							
	b) Grundwasser ab 1.45 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.75	a) Sand, stark kiesig							
	b) mit Kieslagen							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.5

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 4 / Blatt: 2 Höhe: 14,32 m NN | Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.30	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif, weich	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
6.55	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
8.00	a) Schluff, stark feinsandig, tonig							
	b) vereinzelt Feinsand-Streifen							
	c) weich	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.6

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 5 / Blatt: 1 Höhe: 14,62 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) Sand, schluffig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.10	a) Sand, schwach schluffig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) braun - hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
4.90	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig b) Grundwasser ab 1.75 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.70	a) Sand, kiesig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
5.90	a) Feinsand, Schluff b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.7

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 5 / Blatt: 2	Höhe: 14,62 m NN	Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.8

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 6 / Blatt: 1 Höhe: 14,94 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.30	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig							
	b) mit schwach humosen Streifen							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - braun, streifig					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
1.50	a) Torf, sandig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.90 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
6.70	a) Sand, kiesig							
	b) mit Kies-Lagen							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.9

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 6 / Blatt: 2 Höhe: 14,94 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Schluff, stark feinsandig, tonig							
	b) vereinzelt Feinsand-Streifen							
	c) weich, weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.10

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 7 / Blatt: 1 Höhe: 15,31 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.75	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.85	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun - hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
2.00	a) Torf, sandig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
2.70	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig							
	b) Grundwasser ab 2.55 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
2.75	a) Torf							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.11

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 7 / Blatt: 2 Höhe: 15,31 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.00	a) Mittelsand, stark grobsandig, feinsandig, schwach kiesig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.30	a) Sand, Kies b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW - GW	i)				
8.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig b) ab 5,80 m vereinzelt Feinsand-Streifen							
	c) weich, weich-steif	d) mittelschwer, mittelschw.-schwer	e) hellgrau - grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.12

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 8 / Blatt: 1 Höhe: 14,27 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.10	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - braun, streifig					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
3.80	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig							
	b) Grundwasser ab 1.45 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.20	a) Sand, Kies							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW - GW	i)				
5.60	a) Schluff, stark feinsandig							
	b)							
	c) breiig	d) leicht	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i)				
6.00	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.13

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 8 / Blatt: 2 Höhe: 14,27 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
8.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b) mit dünnen Feinsand-Streifen							
	c) weich	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschuff	h) UL - UM	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.14

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 9 / Blatt: 1 Höhe: 14,14 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.75	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun - braun, streifig					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
1.20	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
3.70	a) Mittelsand, grobsandig, feinsandig, schwach feinkiesig							
	b) Grundwasser ab 1.40 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
4.85	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
5.65	a) Feinsand, stark schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.15

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 9 / Blatt: 2 Höhe: 14,14 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.40	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif, weich	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
7.00	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) grau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
7.65	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
8.00	a) Feinsand, stark schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.16

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 10 / Blatt: 1 Höhe: 14,23 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.85	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
2.65	a) Mittelsand, grobsandig, schwach feinsandig, schwach kiesig b) Grundwasser ab 1.40 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
3.25	a) Sand, kiesig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
3.65	a) Mittelsand, stark feinsandig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
4.80	a) Sand, Kies b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW - GW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.17

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung BS 10 / Blatt: 2 Höhe: 14,23 m NN | Datum: 20.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.10	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
5.50	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig							
	b)							
	c) weich	d) leicht-mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL - UM	i)				
5.95	a) Feinsand, Schluff							
	b) vereinzelt dünne, weiche Beckenschluff-Streifen							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
7.60	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b) mit dünnen Feinsand-Streifen							
	c) weich, weich-steif	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
8.00	a) Feinsand, stark schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

BFB
BÜRO FÜR BODENPRÜFUNG
GmbH

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16

21502 Geesthacht

Lüneburg, 03.11.2023

Geotechnische Untersuchungen im B-Plangebiet Nr. 165 – Reiherstieg in Lüneburg

Sehr geehrte Damen und Herren,

nachfolgend erhalten Sie die Ergebnisse der im B-Plangebiet Nr. 165 – Reiherstieg bisher erfolgten Untersuchungen.
Zur Vorerkundung wurden in Absprache mit der Hansestadt Lüneburg in dem B-Plangebiet folgende Erkundungen/Untersuchungen vorgenommen:

- Setzen von 5 Grundwassermessstellen zur Nachbarbebauung und zum Reiherstieg und überprüfen der Grundwasserstände im 2-Wochenrhythmus über eine Zeitraum von ca. 3 Monaten
- Chemische Untersuchung des Grundwassers auf Einleiterparameter der Hansestadt Lüneburg
- Erkundung der Tiefe des Staukörpers des obersten Grundwasserleiters
- Überprüfung der Suffosionsanfälligkeit der anstehenden Sande
- Grundwasserbeprobung und -untersuchung auf die Einleiterparameter der Hansestadt Lüneburg, durchgeführt durch Eurofins Umwelt Nord GmbH, Hamburg

Darüber hinaus wurden insgesamt 11 weitere Rammkernsondierungen (RKS 1-11) vorgenommen um die Wasserdurchlässigkeit zu bestimmen und um die Ausbreitung von gering tragfähigen humosen Lagen zu erkunden.

Die Ergebnisse der Bohrungen und der weiteren Untersuchungen sind in den Anlagen 1 bis 8 aufgeführt. Die Ergebnisse lassen sich wie folgt zusammenfassen:

Geologie

In dem B-Plangebiet stehen nach der geologischen Karte i.M. 1:25.000 des NIBIS-Kartenserver holozäne fluviatile Sande an. Diese Sande wurden auch im Zuge unserer Erkundungen festgestellt (s. Anlagen 1 u. 2). Bei den GWMS 4 und 5 und bei den RKS 10, 11 und 12 sind auch organische Einschlüsse in Form von Torf und Mudde festgestellt worden.

Bei der bis 19 m Tiefe ausgeführten RKS 1 treten ab ca. 5 m Sondiertiefe (ca. 9,3 m ü.NHN) pleistozäne Beckenablagerungen mit Einschlüssen von Schmelzwassersand auf. Der Beckenschluff kann aufgrund seiner Schichtdicke als Staukörper des oberen Grundwasserleiters gelten.

Grundwasser

Im Zeitraum vom 28.06. bis 08.09.23 lagen bei den Grundwassermessstellen GWMS 1 bis GWMS 5 die Grundwasserstände zwischen 12,54 m ü. NHN am 21.07.23 bei GWMS 1 und 12,98 m ü. NHN am 25.08.23 bei GWMS 1 und GWMS 3 (Anlage 7). Die maximale Schwankung in dem Messzeitraum betrug damit 0,4 m. In niederschlagsreichen Perioden ist ein weiterer Grundwasseranstieg zu erwarten, dessen maximale Höhe nur über Langzeitmessungen prognostiziert werden kann. Den Bemessungswasserstand für das geplante Gebäude schätze ich mit 14 m ü. NHN ab.

Nach der chemischen Untersuchung des Grundwassers bei GWMS 4 werden die Einleiterparameter der Hansestadt Lüneburg eingehalten.

Mögliche Auswirkungen der geplanten Grundwasserabsenkung auf die Nachbarbebauung

Die Reichweite des Absenktrichters der mit der Grundwasserabsenkung für den Bau der geplanten Tiefgarage entstehen wird kann zur Zeit noch nicht abgeschätzt werden, da die erforderliche Absenktiefe noch nicht feststeht. Erfahrungsgemäß reicht der Absenktrichter jedoch nicht über die unmittelbare Nachbarbebauung hinaus.

Eine Grundwasserabsenkung unter der Nachbarbebauung, die sich im Bereich der natürlichen Grundwasserschwankungen bewegt hat dabei generell keine Auswirkungen, da mögliche Setzungen bereits im Zuge der Grundwasserschwankungen erfolgt sind.

Ein Absinken des Grundwasserspiegels über die natürlichen Schwankungen des Grundwassers hinaus führt zu einem **Wegfall von Auftrieb**, der eine zusätzliche Lasteinwirkung in den Baugrund zur Folge hat.
Die im Umfeld des B-Plangebiets überwiegend anstehenden Sande sind sehr gut tragfähig. Eine zusätzliche Lasteinwirkung durch den Wegfall von Auftrieb sollte bei sandigem Baugrund daher keine Auswirkungen auf die Nachbarbebauung haben.

Bei Gebäuden die auf den setzungsempfindlichen Böden Torf, Mudde oder fluviatiler Lehm stehen, kann der Wegfall von Auftrieb gebäudeschädigende Setzungen zur Folge haben. Diese Böden wurden bei den Sondierungen GWMS 4 und GWMS 5 (nicht bei der dazwischen liegenden BS 3) sowie bei den RKS 10-12 am Gebäude Reiherstieg 13 gefunden. Dort sind am Erker an der südöstlichen Giebelseite Risse vorhanden.
Die gemessenen Grundwasserstände bei den RKS 10-12 liegen unmittelbar über oder unter der Mudde. In trockeneren Perioden ist der Grundwasserstand sehr wahrscheinlich bereits bis unter die Mudde oder den Torf gesunken, so dass daraus resultierende Setzungen bereits erfolgt sein müssten. Dennoch kann eine Vergrößerung der Risse im Zuge der Baumaßnahme durch die Grundwasserabsenkung oder durch Erschütterungen im Baubetrieb nicht ausgeschlossen werden.

Im Zuge von Grundwasserschwankungen kann es bei Sanden zu **Umlagerungen im Korngefüge** kommen. Diese Umlagerungen werden durch Grundwasserströmungen ausgelöst und haben eine teilweise Auflockerung im Korngefüge zur Folge, was zu Setzungen führen kann.
An sechs Kornverteilungen (Anlage 4) wurde die Anfälligkeit der anstehenden Sande für Umlagerungsprozesse untersucht (Anlage 5). Die Böden sind danach nicht anfällig für Umlagerungsprozesse, sie sind nicht suffosiv und sind filterstabil bei überlagernden Schichten unterschiedlicher Kornzusammensetzung.

Es ist daher nicht zu erwarten, dass es zu Kornumlagerungsprozessen im Zuge der geplanten Grundwasserabsenkung in der Bauphase kommt.

Regenwasserversickerung

Die anstehenden Sande weisen Wasserdurchlässigkeiten auf, die eine Versickerung des anfallenden Niederschlagswassers ermöglichen. Der hohe Grundwasserstand erlaubt bei den Versickerungsanlagen jedoch nur geringe Sohltiefen.

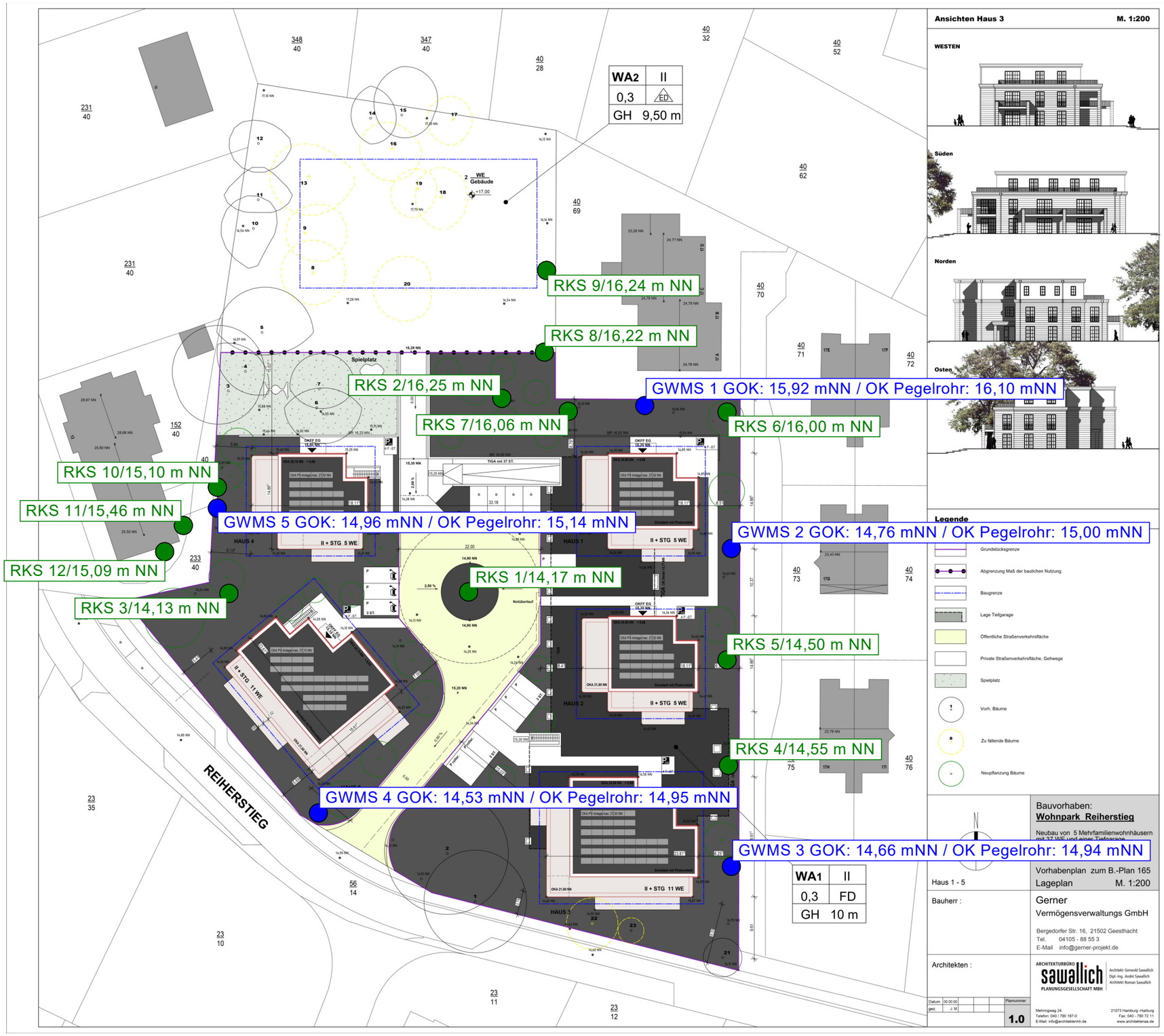
Für Rückfragen stehe ich Ihnen gerne zur Verfügung.

Dipl.-Geoök. D. Herbrich

Anlagen

1. Lageplan
2. Bohrprofile
3. Schichtenverzeichnisse
4. Kornverteilungen
5. Suffosion und Filterstabilität
6. Wasserdurchlässigkeit
7. Gemessene Grundwasserstände
8. Chemische Grundwasseruntersuchung, Einleiterparameter
   Eurofins Prüfberichtsnummer AR-23-JH-013444-01

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	**Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg** Lageplanentwurf	Maßstab: ohne Anlage Nr. 1 — Ausführungsdatum: 27.-30.6., 18.8.+ 15.-19.9.23



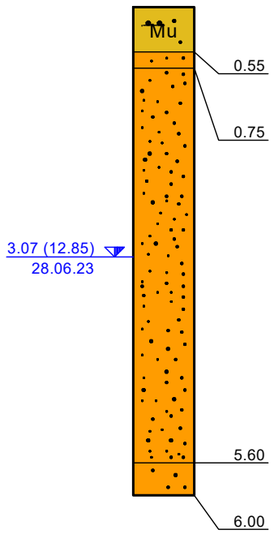
Legende

Deckel
Abdichtung
Filterrohr
Mu Mutterboden
Sand

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.1 Ausführungsdatum: 27.06. + 28.06.2023

GWMS 1

15,92 m ü.NHN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

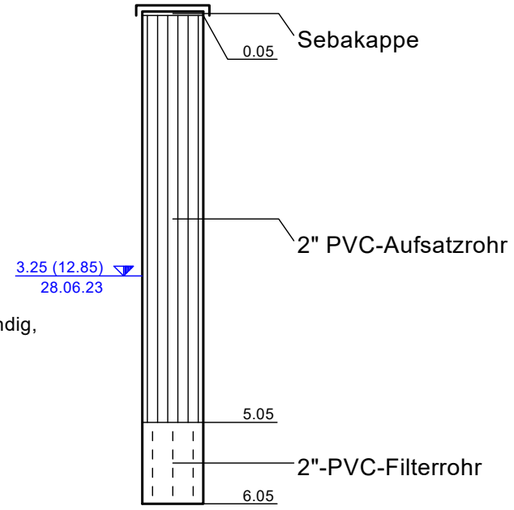
Fluviatiler Sand, braun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, stark kiesig

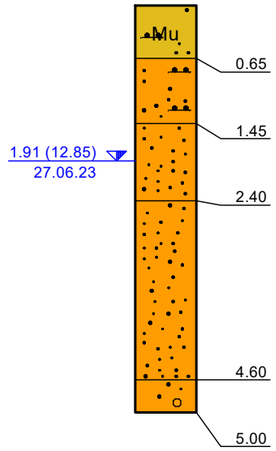
Ausbau GWMS 1

16,10 m ü.NHN



GWMS 2

14,76 m ü. NHN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgrau - hellbraun
Sand, schwach schluffig

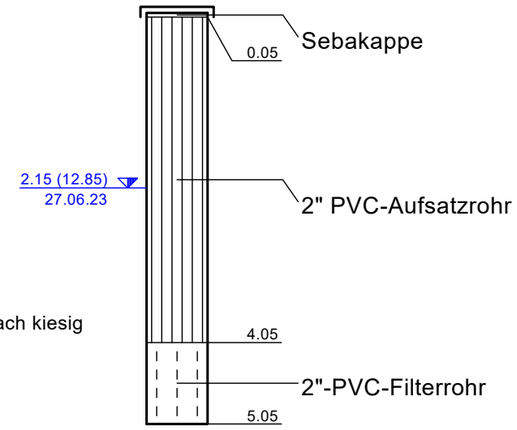
Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, Kies

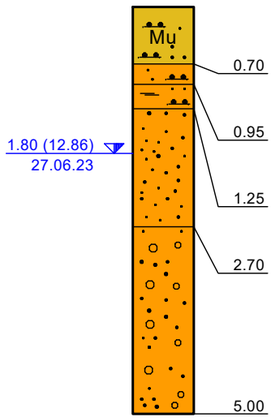
Ausbau GWMS 2

15,00 m ü.NHN



GWMS 3

14,66 m ü.NHN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, schwach schluffig, Be-Horizont

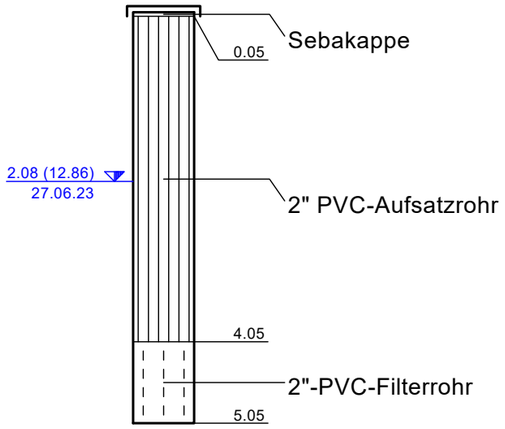
Fluviatiler Sand, schwarzbraun
Sand, schwach schluffig, humos (Huminstoffe), Bh-Horizont

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig

Ausbau GWMS 3

14,94 m ü.NHN



Legende

weich | Deckel | Abdichtung | Filterrohr | Fluviatiler Lehm | Mudde | A Auffüllung | Mu Mutterboden | Torf | Sand

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile und Ausbau der Messstellen	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.2 Ausführungsdatum: 27.06. + 28.06.2023

GWMS 4

14,53 m ü.NHN

1.85 (12.68) 28.06.23

0.65 Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

1.75 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig

1.90 Fluviatiler Lehm, grau
Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach humos

2.05 Torf, schwarzbraun
Torf

2.15 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, schwach schluffig

2.50 Torf, schwarzbraun
Torf

3.75 Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

3.85 Sandmudde, dunkelgraubraun
Schluff, Sand, humos

5.00 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, Kies, schwach schluffig

Ausbau GWMS 4

14,95 m ü.NHN

2.27 (12.68) 28.06.23

0.04 Sebakappe

2"-PVC Aufsatzrohr

4.04

2"-PVC Filterrohr

5.04

GWMS 5

14,96 m ü.NHN

2.37 (12.59) 28.06.23

0.50 humose Auffüllung, dunkelbraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch

0.80 Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

2.30 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

2.40 Torf, schwarzbraun
Torf

2.55 Mudde, graubraun
Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos

3.70 Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig

5.00 Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig

Ausbau GWMS 5

15,14 m ü.NHN

2.55 (12.59) 28.06.23

0.04 Sebakappe

2"-PVC Aufsatzrohr

4.04

2"-PVC Filterrohr

5.04

Legende

steif
weich - steif
weich

Mu Mutterboden
kiesig
Mittelsand

mittelsandig
Feinsand
feinsandig

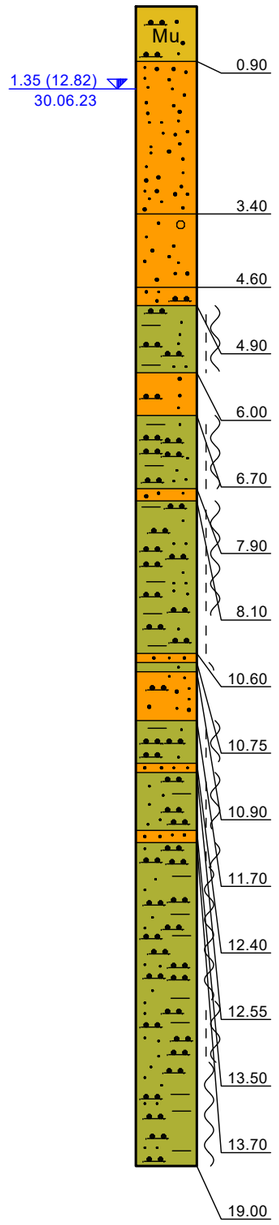
Sand
Schluff
schluffig

tonig

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.3 Ausführungsdatum: 30.06.2023

RKS 1

14,17 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig

kf-Wert nach Feldversuch: 2.8 x 10 E-5 m/s

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, stark kiesig

humoser Sand, dunkelgraubraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, stark feinsandig, schwach tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, feinsandig, tonig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, mittelsandig, schluffig

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, tonig, feinsandig

Schmelzwassersand, hellgrau
Feinsand, mittelsandig, schluffig

Beckenschluff, hellgrau
Schluff, tonig, feinsandig, ab 16,30 m - 17,30 m Auftreten
vereinzelter Feinsand-Streifen

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.4 Ausführungsdatum: 18.08.2023

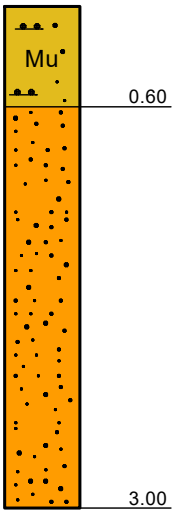
Legende

Mu Mutterboden

Sand

RKS 2

16,25 m ü.NHN

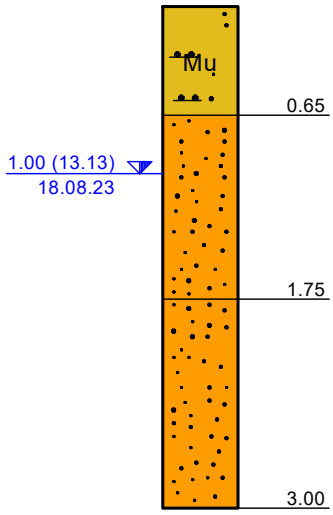


Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig
kf-Wert nach Feldversuch: 1.5 x 10E-4 m/s

RKS 3

14,13 m ü.NHN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig
kf-Wert nach Feldversuch: 1.5 x 10E-5 m/s

Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Legende

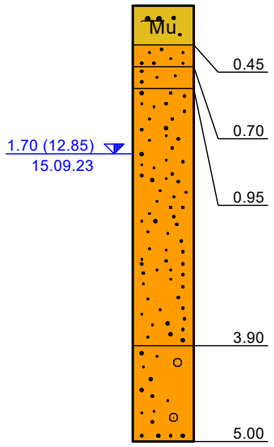
Mu Mutterboden

Sand

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.5 Ausführungsdatum: 15.09. + 18.09.2023

RKS 4

14,55 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgrau
Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig, Be-Horizont

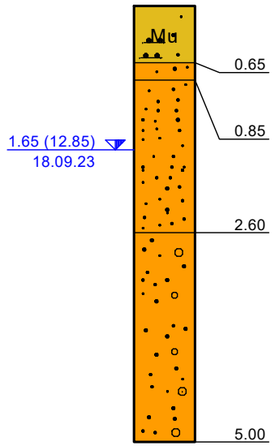
Fluviatiler Sand, schwarzbraun
Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos, Bh-Horizont

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

RKS 5

14,50 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

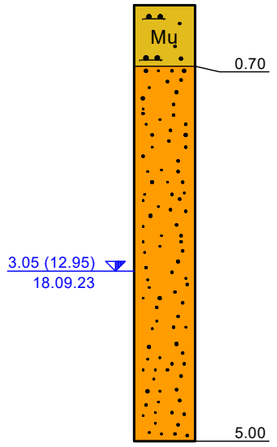
Fluviatiler Sand, braun - hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

RKS 6

16,00 m NN

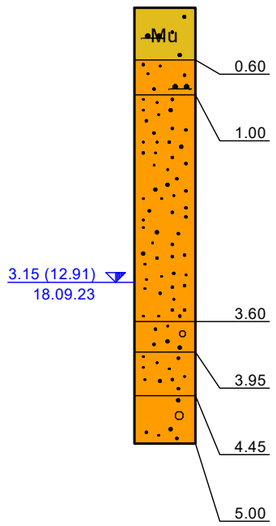


Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig

RKS 7

16,06 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

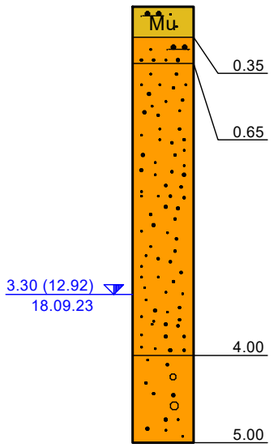
Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, stark kiesig

Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, stark feinsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

RKS 8

16,22 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, schwach kiesig

Legende

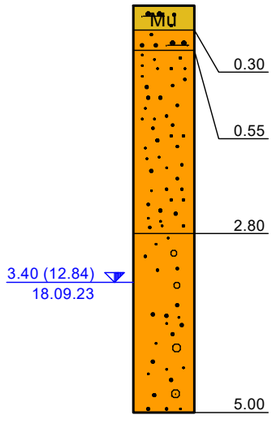
steif - halbfest
weich

Fluviatiler Lehm
Mudde
A Auffüllung
Mu Mutterboden
Torf
Sand
Schluff

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.6 Ausführungsdatum: 18.09. + 19.09.2023

RKS 9

16,24 m NN



Mutterboden, dunkelbraun
Sand, schluffig, humos

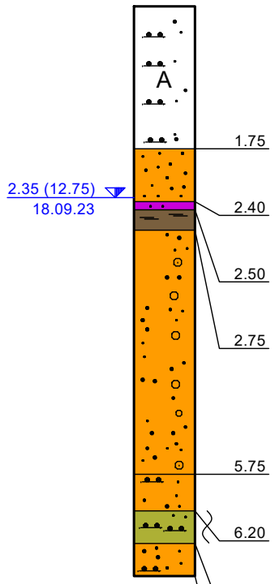
Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, schwach schluffig

Fluviatiler Sand, hellbraun
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, schwach kiesig

RKS 10

15,10 m NN



humose Auffüllung, dunkelbraun
Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch, Betonbruch

Fluviatiler Sand, hellgrau
Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig

Mudde, dunkelgraubraun
Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos

Torf, schwarzbraun
Torf

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

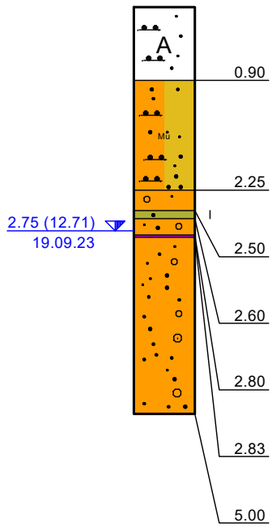
Fluviatiler Sand, hellgrau - grau
Feinsand, Schluff

Beckenschluff, grau
Schluff, Feinsand

Fluviatiler Sand, grau
Feinsand, Schluff, vereinzelt weiche Beckenschluff-Streifen

RKS 11

15,46 m NN



humose Auffüllung, dunkelgraubraun, streifig
Sand, schluffig, kiesig, humos, Ziegelbruch, Bauschutt

humoser fluviatiler Sand / ehem. Mutterboden, dunkelbr. - schwarzbr.
Sand, schluffig, humos, Genese unsicher

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, schluffig, schwach feinkiesig

Fluviatiler Lehm, hellgraubraun
Schluff, stark sandig, schwach feinkiesig

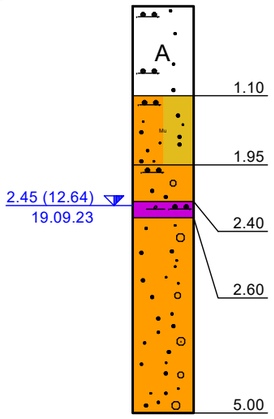
Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig

Sandmudde, graubraun
Schluff, Sand, humos

Fluviatiler Sand, hellbraun
Sand, kiesig

RKS 12

15,09 m NN



humose Auffüllung, dunkelgraubraun, streifig
Sand, schluffig, kiesig, humos, Ziegelbruch, Bauschutt

humoser fluviatiler Sand / ehem. Mutterboden, dunkelbr. - schwarzbr.
Sand, schluffig, humos, Genese unsicher

Fluviatiler Sand, hellgrau
Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig

Mudde, dunkelgraubraun
Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos

Fluviatiler Sand, hellgraubraun
Sand, kiesig

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.1

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 1 / Blatt: 1 Höhe: 15,92 m NN | Datum: 28.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.55	a) Sand, schluffig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.75	a) Sand, schwach schluffig b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) braun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
5.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig b) Grundwasser ab 3.07 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
6.00	a) Sand, stark kiesig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
	a) b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.2

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 2 / Blatt: 1 Höhe: 14,76 m NN | Datum: 27.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.45	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) leicht - mittelschw., mittelschw.	e) hellgrau - hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
2.40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.91 m kf-Wert nach Nasssiebung: 2.9 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
4.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig							
	b) kf-Wert nach Nasssiebung: 2.9 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE - SW	i)				
5.00	a) Sand, Kies							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW - GW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.3

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 3 / Blatt: 1 Höhe: 14,66 m NN | Datum: 27.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Sand, schluffig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.95	a) Sand, schwach schluffig b) Be-Horizont							
	c)	d) leicht	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
1.25	a) Sand, schwach schluffig, humos (Huminstoffe) b) Bh-Horizont							
	c)	d) mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) OH	i)				
2.70	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig b) Grundwasser ab 1.80 m kf-Wert nach Nasssiebung: 2.8 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig b) kf-Wert nach Nasssiebung: 4.0 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.4

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 4 / Blatt: 1 Höhe: 14,53 m NN | Datum: 28.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) Sand, schluffig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.75	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
1.90	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, schwach humos b) Grundwasser ab 1.85 m							
	c) weich	d) leicht-mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Fluviatiler Lehm	h) UL	i)				
2.05	a) Torf b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
2.15	a) Sand, schwach schluffig b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.5

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 4 / Blatt: 2 Höhe: 14,53 m NN | Datum: 28.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2.50	a) Torf							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
3.75	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
3.85	a) Schluff, Sand, humos							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelgraubraun					
	f) Mudde	g) Sandmudde	h) F	i)				
5.00	a) Sand, Kies, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.6

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 5 / Blatt: 1	Höhe: 14,96 m NN	Datum: 28.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.50	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b) Betonbruch							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
0.80	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
2.30	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
2.40	a) Torf							
	b) Grundwasser ab 2.37 m							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
2.55	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) graubraun					
	f) Mudde	g) Mudde	h) F	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.7

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung GWMS 5 / Blatt: 2 Höhe: 14,96 m NN | Datum: 28.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
3.70	a) Mittelsand, stark grobsandig, schwach feinsandig							
	b) kf-Wert nach Nasssiebung: 3.9 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach mittelkiesig							
	b) kf-Wert nach Nasssiebung: 6.5 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.8

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 1 / Blatt: 1 Höhe: 14,17 m NN | Datum: 30.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.90	a) Sand, schluffig, humos b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
3.40	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach kiesig b) Grundwasser ab 1.35 m kf-Wert nach Feldversuch: 2.8 x 10 E-5 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
4.60	a) Sand, stark kiesig b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
4.90	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos b)							
	c)	d) mittelschwer	e) dunkelgraubraun					
	f) Sand	g) humoser Sand	h) OH	i)				
6.00	a) Schluff, stark feinsandig, schwach tonig b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.9

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 1 / Blatt: 2	Höhe: 14,17 m NN	Datum: 30.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.70	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
7.90	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
8.10	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
10.60	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif, steif	d) mittelschwer, mittelschw.-schwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
10.75	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.10

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 1 / Blatt: 3	Höhe: 14,17 m NN	Datum: 30.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
10.90	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
11.70	a) Feinsand, schluffig, schwach mittelsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
12.40	a) Schluff, feinsandig, tonig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM	i)				
12.55	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer-schwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
13.50	a) Schluff, tonig, feinsandig							
	b)							
	c) weich-steif	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM - UA	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.11

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 1 / Blatt: 4	Höhe: 14,17 m NN	Datum: 30.06.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
13.70	a) Feinsand, mittelsandig, schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Schmelzwassersand	h) SU*	i)				
19.00	a) Schluff, tonig, feinsandig							
	b) ab 16,30 m - 17,30 m Auftreten vereinzelter Feinsand-Streifen							
	c) weich-steif, weich	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UM - UA	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.12

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 2 / Blatt: 1	Höhe: 16,25 m NN	Datum: 18.08.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) kf-Wert nach Feldversuch: 1.5 x 10E-4 m/s							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.13

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 3 / Blatt: 1 Höhe: 14,13 m NN | Datum: 18.08.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) Sand, schluffig, humos b) c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.75	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig b) Grundwasser ab 1.00 m kf-Wert nach Feldversuch: 1.5 x 10E-5 m/s c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
3.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig b) c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.14

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 4 / Blatt: 1	Höhe: 14,55 m NN	Datum: 15.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.45	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.70	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig							
	b) Be-Horizont							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
0.95	a) Feinsand, stark mittelsandig, schwach schluffig, schwach humos							
	b) Bh-Horizont							
	c)	d) mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
3.90	a) Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.70 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.15

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 5 / Blatt: 1	Höhe: 14,50 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.65	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.85	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) braun - hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
2.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 1.65 m							
	c)	d) leicht-mittelschw. mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.16

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 6 / Blatt: 1	Höhe: 16,00 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.70	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
5.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig, schwach feinkiesig							
	b) Grundwasser ab 3.05 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.17

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 7 / Blatt: 1	Höhe: 16,06 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.60	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
1.00	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
3.60	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 3.15 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
3.95	a) Sand, stark kiesig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				
4.45	a) Mittelsand, stark feinsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.18

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 7 / Blatt: 2	Höhe: 16,06 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
5.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.19

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 8 / Blatt: 1	Höhe: 16,22 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen b) Ergänzende Bemerkung [1]				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe			Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.35	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.65	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
4.00	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b) Grundwasser ab 3.30 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, schwach kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE - SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.20

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 9 / Blatt: 1	Höhe: 16,24 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.30	a) Sand, schluffig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelbraun					
	f) Mutterboden	g) Mutterboden	h) OH	i)				
0.55	a) Sand, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
2.80	a) Mittelsand, feinsandig, grobsandig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
5.00	a) Sand, schwach kiesig							
	b) Grundwasser ab 3.40 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE - SW	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.21

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 10 / Blatt: 1	Höhe: 15,10 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.75	a) Sand, schluffig, schwach kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b) Betonbruch							
	c)	d) sehr leicht-leicht	e) dunkelbraun					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
2.40	a) Mittelsand, stark feinsandig, schwach grobsandig							
	b) Grundwasser ab 2.35 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SE	i)				
2.50	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos							
	b)							
	c)	d) leicht	e) dunkelgraubraun					
	f) Mudde	g) Mudde	h) F	i)				
2.75	a) Torf							
	b)							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) schwarzbraun					
	f) Torf	g) Torf	h) HZ	i)				
5.75	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.22

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 10 / Blatt: 2	Höhe: 15,10 m NN	Datum: 18.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
6.20	a) Feinsand, Schluff							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau - grau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU*	i)				
6.60	a) Schluff, Feinsand							
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Lehm	g) Beckenschluff	h) UL	i)				
7.00	a) Feinsand, Schluff							
	b) vereinzelt weiche Beckenschluff-Streifen							
	c)	d) mittelschwer	e) grau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU*	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.23

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 11 / Blatt: 1	Höhe: 15,46 m NN	Datum: 19.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
0.90	a) Sand, schluffig, kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b) Bauschutt							
	c)	d) leicht	e) dunkelgraubraun streifig					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
2.25	a) Mutterboden, Sand, schluffig, humos							
	b) Genese unsicher							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) humoser fl. Sand, ehem. Mutterboden	h) OH	i)				
2.50	a) Sand, schluffig, schwach feinkiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU*	i)				
2.60	a) Schluff, stark sandig, schwach feinkiesig							
	b)							
	c) steif-halbfest	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Lehm	h) UL	i)				
2.80	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig							
	b) Grundwasser ab 2.75 m							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.24

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 11 / Blatt: 2	Höhe: 15,46 m NN	Datum: 19.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
2.83	a) Schluff, Sand, humos							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) graubraun					
	f) Mudde	g) Sandmudde	h) F	i)				
5.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellbraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	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

Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg Tel: 04131/935311	**Schichtenverzeichnis** für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben	Anlage: 3.25

Vorhaben: Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg

Bohrung RKS 12 / Blatt: 1	Höhe: 15,09 m NN	Datum: 19.09.2023

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatzpunkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung [1]					Art	Nr	Tiefe in m (Unterkante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung [1]	h) [1] Gruppe	i) Kalkgehalt				
1.10	a) Sand, schluffig, kiesig, humos, Ziegelbruch							
	b) Bauschutt							
	c)	d) leicht	e) dunkelgraubraun streifig					
	f) Auffüllung	g) humose Auffüllung	h) A	i)				
1.95	a) Mutterboden, Sand, schluffig, humos							
	b) Genese unsicher							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelbraun - schwarzbraun					
	f) Mutterboden	g) humoser fl. Sand, ehem. Mutterboden	h) OH	i)				
2.40	a) Sand, schwach feinkiesig, schwach schluffig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgrau					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SU	i)				
2.60	a) Schluff, feinsandig, schwach mittelsandig, humos							
	b) Grundwasser ab 2.45 m							
	c)	d) leicht-mittelschwer	e) dunkelgraubraun					
	f) Mudde	g) Mudde	h) F	i)				
5.00	a) Sand, kiesig							
	b)							
	c)	d) mittelschwer	e) hellgraubraun					
	f) Sand	g) Fluviatiler Sand	h) SW	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

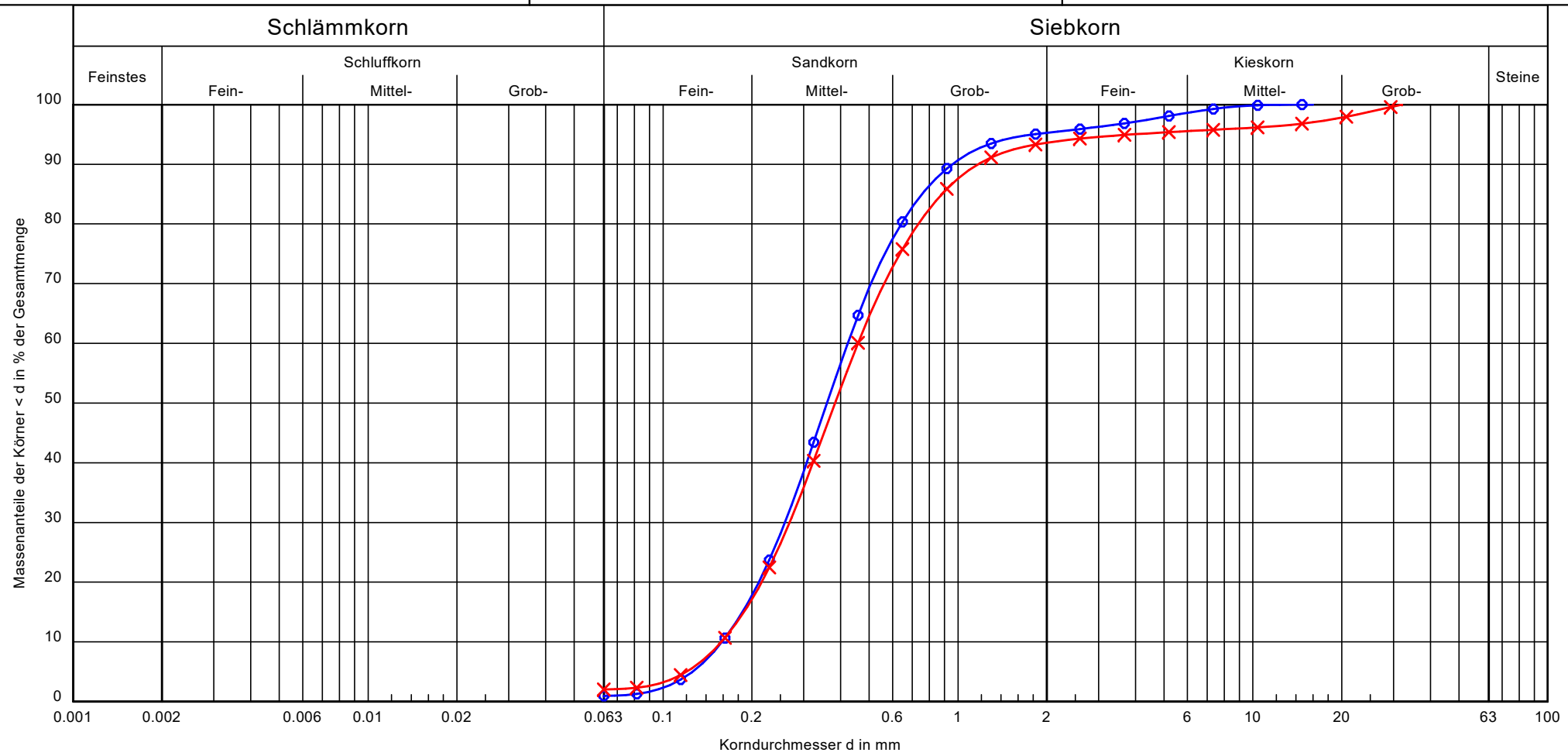
Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21, 21335 Lüneburg
Tel.: 04131/935311

Bearbeiter: Her Datum: 01.09.23

Körnungslinie

Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg in Lüneburg

Auftraggeber: Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Probe entnommen am: 27.-28.06.23
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Naßsiebung



Bezeichnung:	BS-GWMS 2	BS-GWMS 2
Tiefe:	1,45-2,4 m	2,4-4,6 m
Bodenart:	mS, fs, gs	mS, fs, gs, g'
kf-Wert (Hazen)	$2.9 \cdot 10^{-4}$	$2.9 \cdot 10^{-4}$
U/Cc:	2.7/1.0	2.9/1.0

Bemerkungen:

Bericht:
Anlage: 4.1

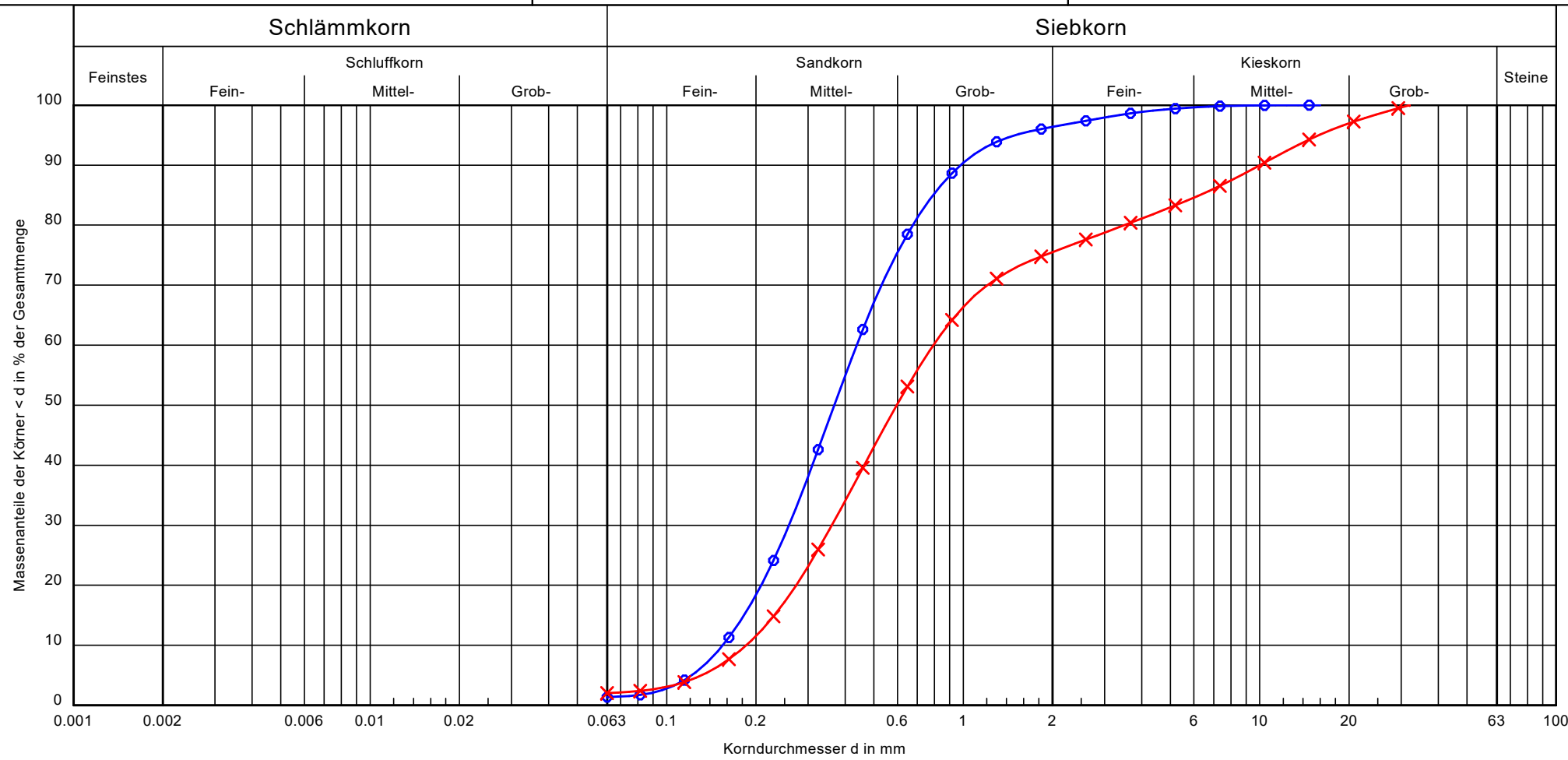
Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21, 21335 Lüneburg
Tel.: 04131/935311

Bearbeiter: Her Datum: 01.09.23

Körnungslinie

Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg in Lüneburg

Auftraggeber: Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Probe entnommen am: 27.-28.06.23
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Naßsiebung



Bezeichnung:	BS-GWMS 3	BS-GWMS 3
Tiefe:	1,25-2,7 m	2,7-5 m
Bodenart:	mS, fs, gs	S, fg', mg'
kf-Wert (Hazen)	$2.8 \cdot 10^{-4}$	$4.0 \cdot 10^{-4}$
U/Cc:	2.8/1.0	4.3/0.9

Bemerkungen:

Bericht:
Anlage: 4.2

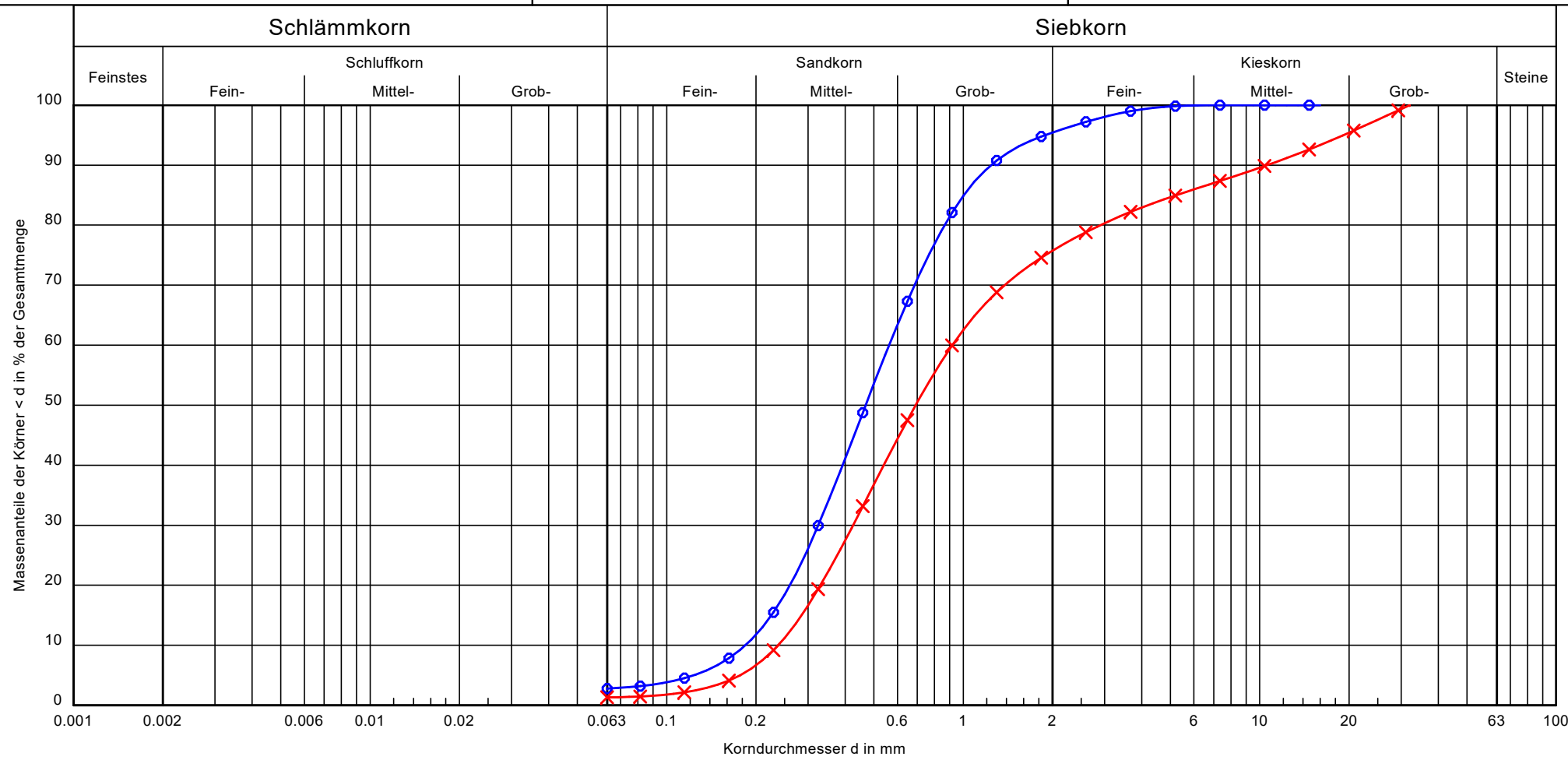
Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21, 21335 Lüneburg
Tel.: 04131/935311

Bearbeiter: Her Datum: 01.09.23

Körnungslinie

Baugrunderkundung im B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg in Lüneburg

Auftraggeber: Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Probe entnommen am: 27.-28.06.23
Art der Entnahme: gestört
Arbeitsweise: Naßsiebung

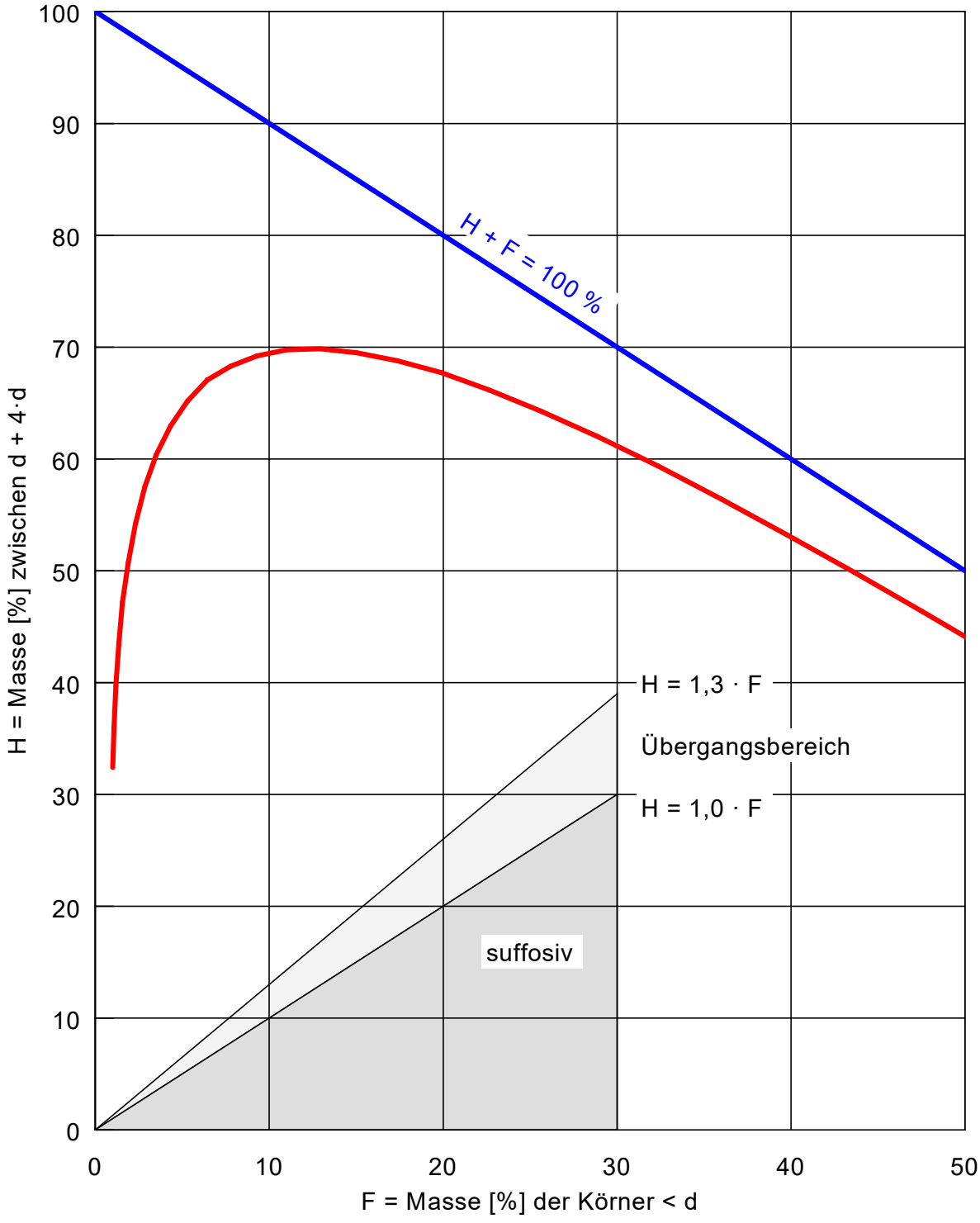


Bezeichnung:	BS-GWMS 5	BS-GWMS 5
Tiefe:	2,55-3,7 m	3,7-5 m
Bodenart:	mS, gs, fs'	S, fg', mg'
kf-Wert (Hazen)	$3.9 \cdot 10^{-4}$	$6.5 \cdot 10^{-4}$
U/Cc:	3.1/1.0	3.9/0.8

Bemerkungen:

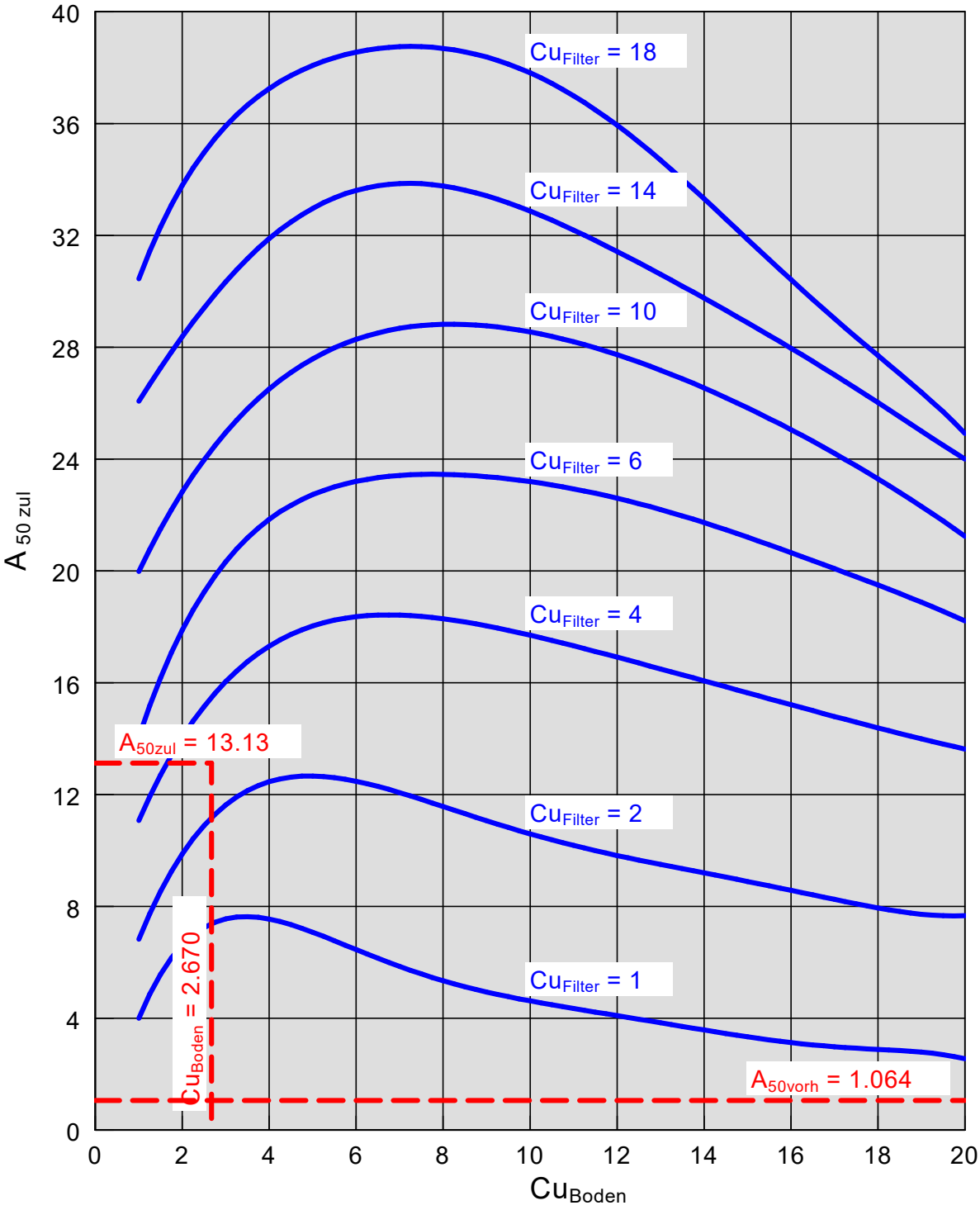
Bericht:
Anlage: 4.3

B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Kenney / Lau
BS-GWMS 2, 1,45-2,4 m
$Cu_{grob} < 3$
Boden ist nicht suffosiv

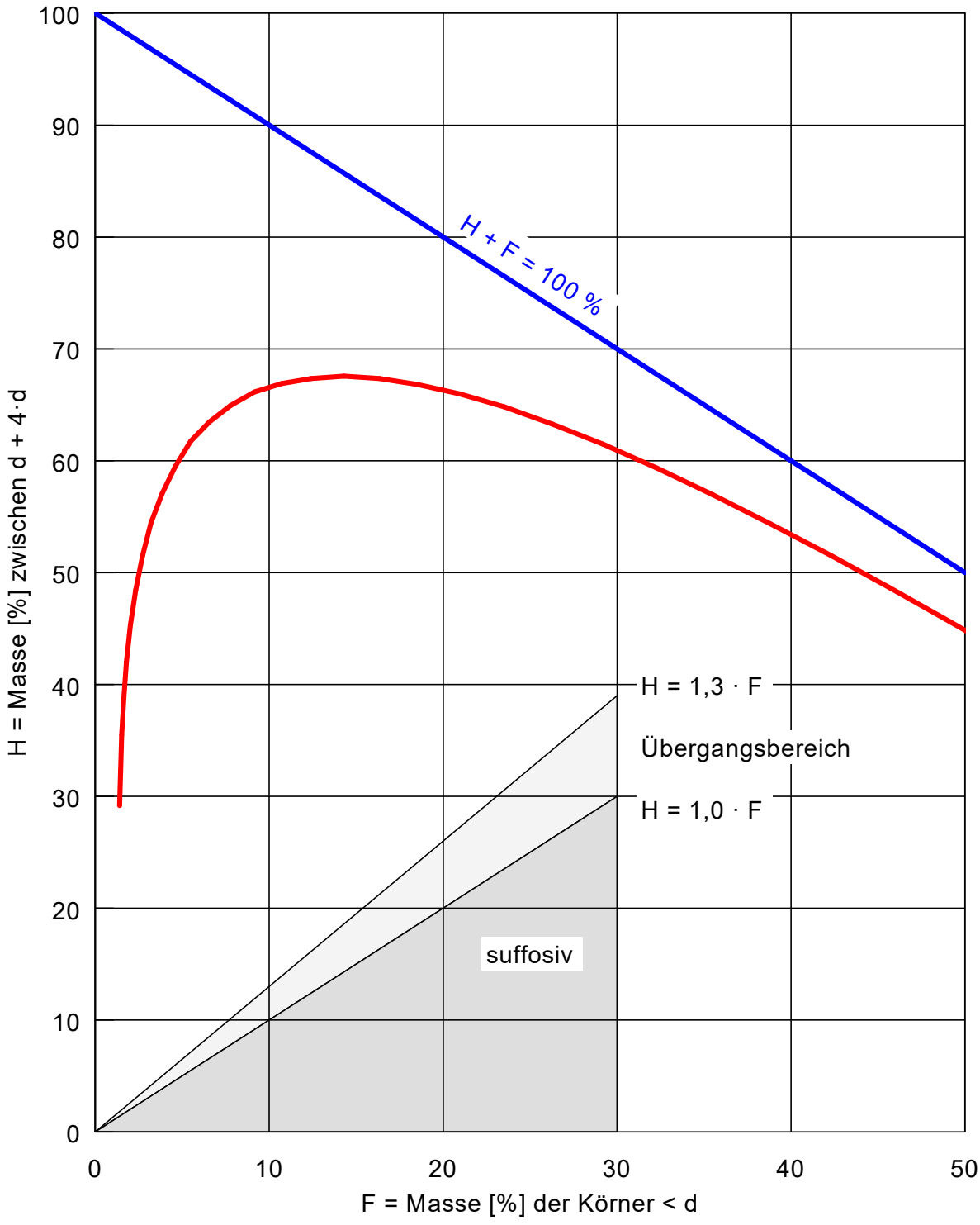


B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Cistin / Ziems
Boden: BS-GWMS 2, 1,45-2,4 m
Cu_{Boden} = 2.670
$d_{50\ (Boden)}$ = 0.360 mm
Filter: BS-GWMS 2, 2,4-4,6 m
Cu_{Filter} = 2.910
$d_{50\ (Filter)}$ = 0.383 mm < erf. $d_{50(Filter)}$ = 4.727 mm
$A_{50vorh} = d_{50\ (Filter)} / d_{50\ (Boden)}$ = 1.064

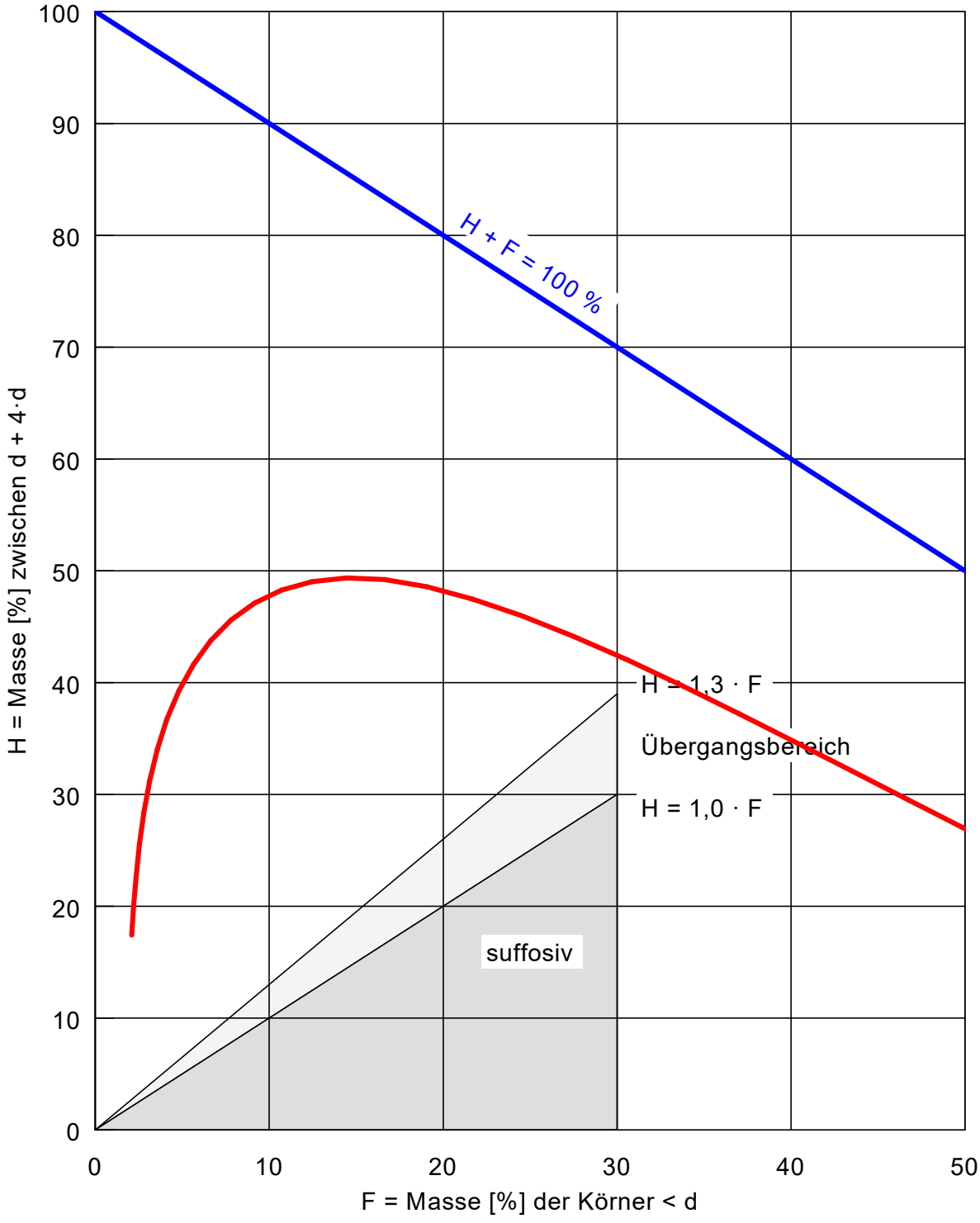
A_{50zul} = 13.13
Böden sind filterstabil !



B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Kenney / Lau
BS-GWMS 3, 1,25-2,7 m
$Cu_{grob} < 3$
Boden ist nicht suffosiv

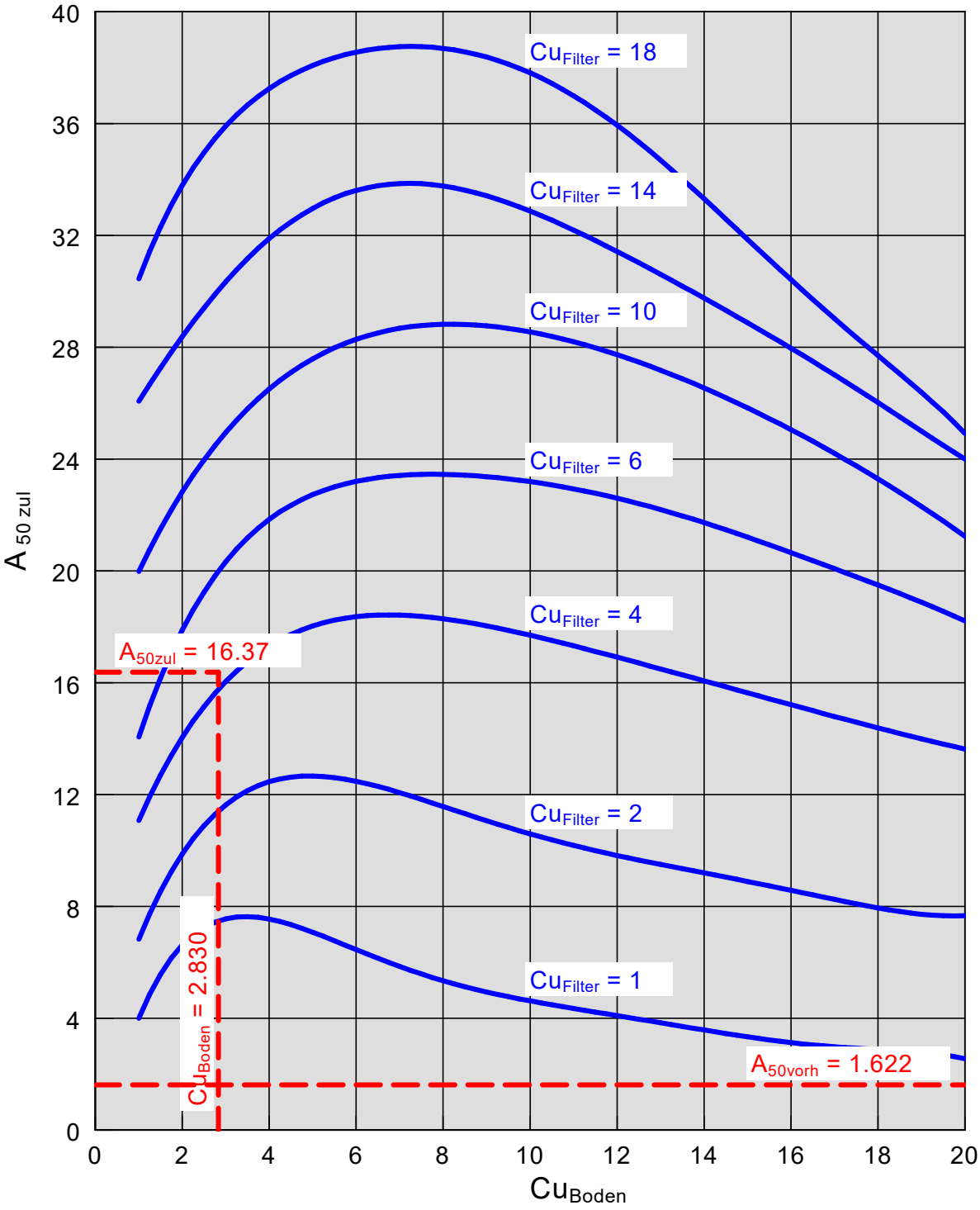


B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Kenney / Lau
BS-GWMS 3, 2,7-5 m
$Cu_{grob} < 3$
Boden ist nicht suffosiv

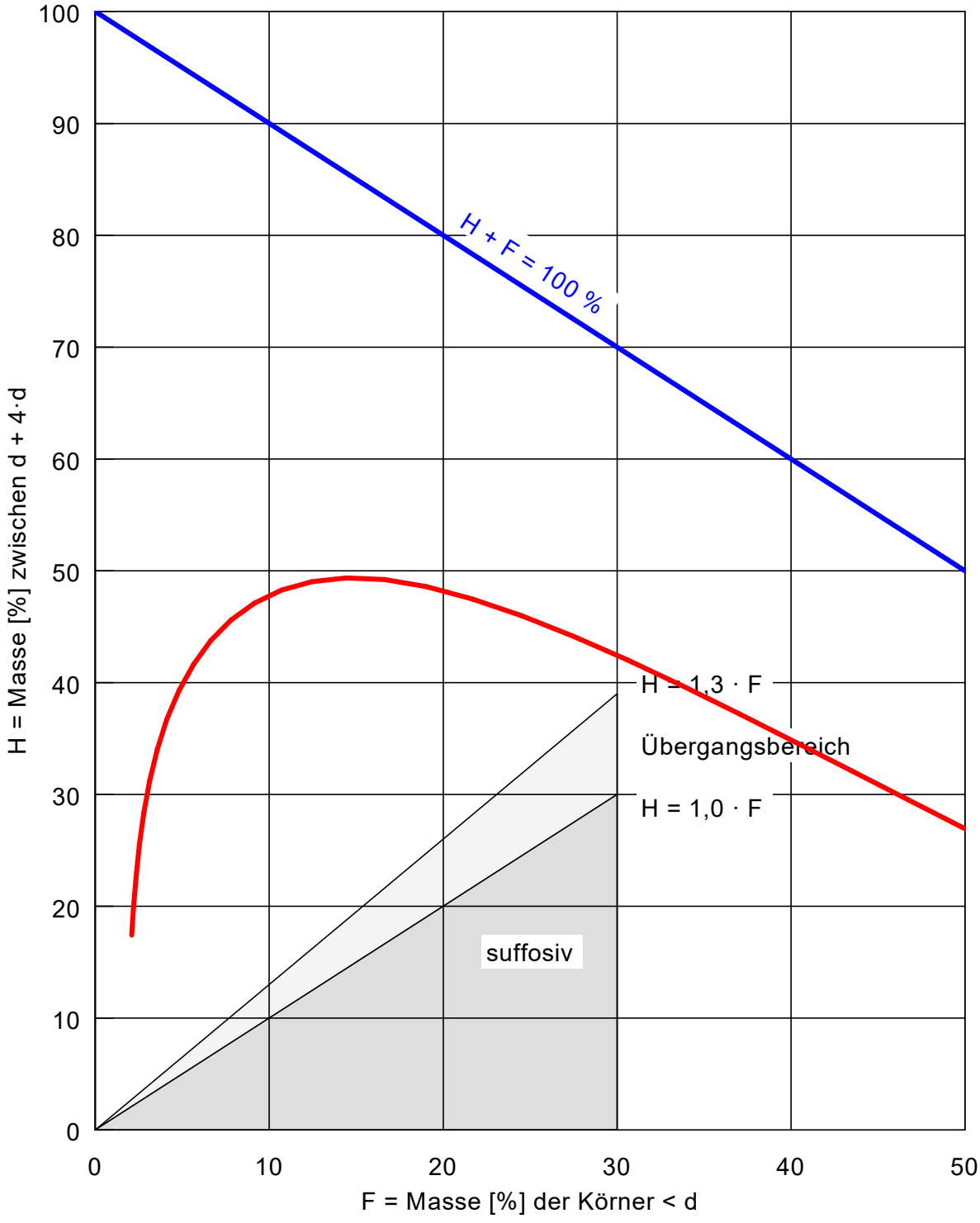


B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Cistin / Ziems
Boden: BS-GWMS 3, 1,25-2,7 m
Cu_{Boden} = 2.830
$d_{50\ (Boden)}$ = 0.368 mm
Filter: BS GWMS 3, 2,7-5 m
Cu_{Filter} = 4.290
$d_{50\ (Filter)}$ = 0.597 mm < erf. $d_{50(Filter)}$ = 6.026 mm
A_{50vorh} = $d_{50\ (Filter)}$ / $d_{50\ (Boden)}$ = 1.622

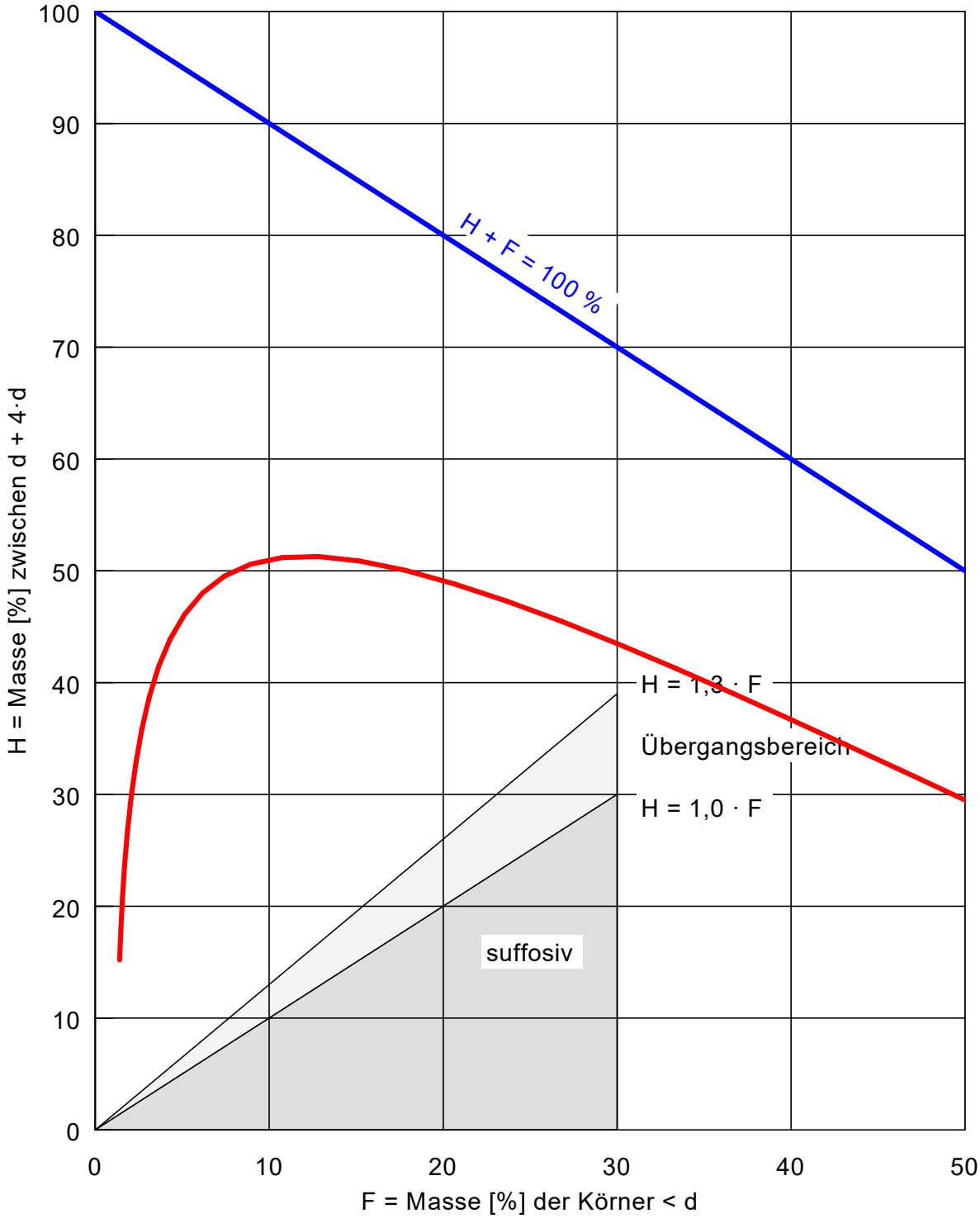
A_{50zul} = 16.37
Böden sind filterstabil !



B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Kenney / Lau
BS-GWMS 5, 2,55-3,7 m
$Cu_{grob} < 3$
Boden ist nicht suffosiv

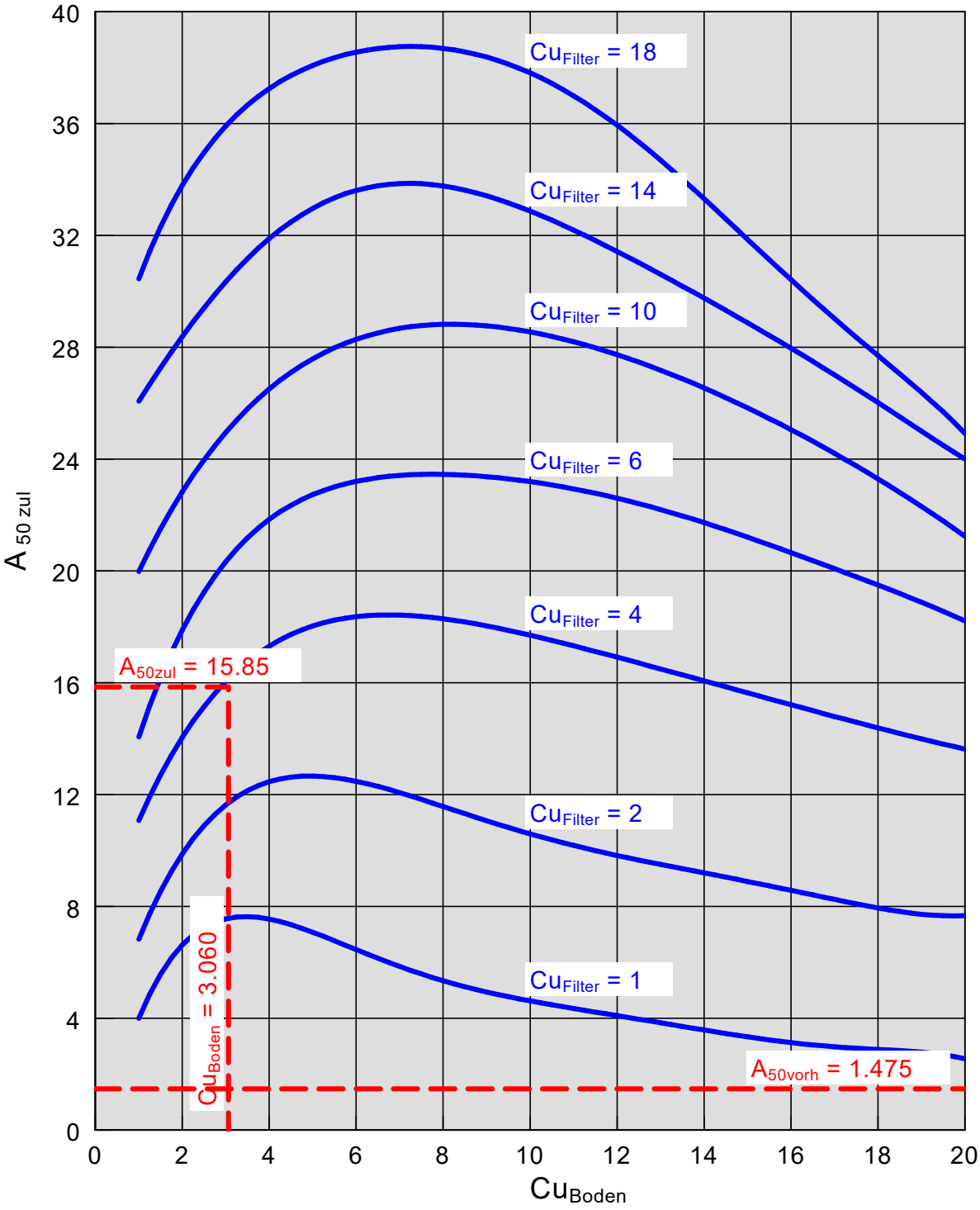


B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Kenney / Lau
BS-GWMS 5, 3,7-5 m
$Cu_{grob} < 3$
Boden ist nicht suffosiv



B-Plangebiet Nr. 165, Reiherstieg
in Lüneburg
Verfahren: Cistin / Ziems
Boden: BS-GWMS 5, 2,55-3,7 m
Cu_{Boden} = 3.060
$d_{50\ (Boden)}$ = 0.469 mm
Filter: BS-GWMS 5, 3,7-5 m
Cu_{Filter} = 3.870
$d_{50\ (Filter)}$ = 0.692 mm < erf. $d_{50(Filter)}$ = 7.434 mm
$A_{50vorh} = d_{50\ (Filter)} / d_{50\ (Boden)}$ = 1.475

A_{50zul} = 15.85
Böden sind filterstabil !



Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f-Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

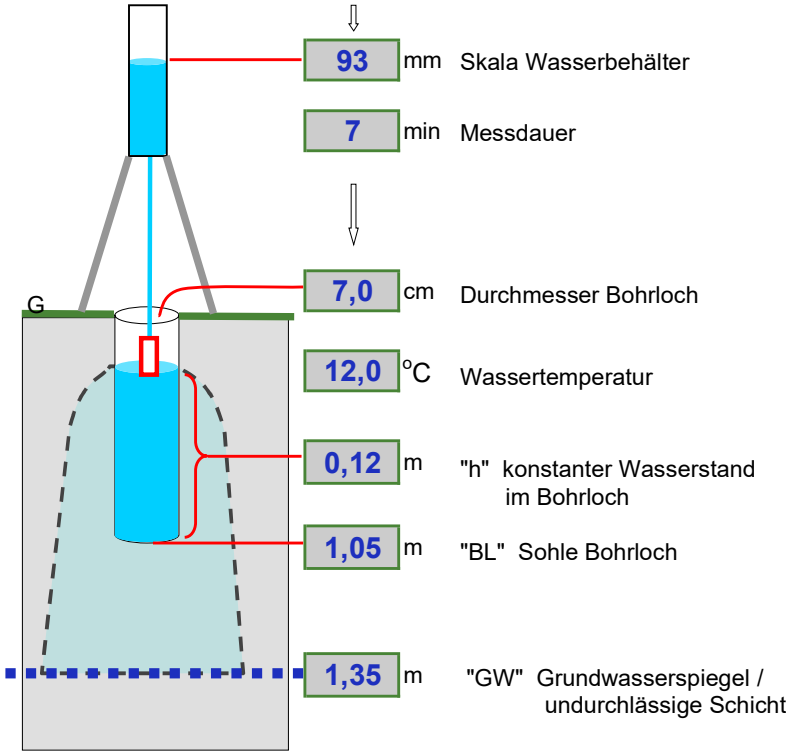
Geländedaten

Projekt: B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg, Lüneburg

Sondierpunkt: RKS 1

Datum: 18.08.23

Eingabewerte



93	mm	Skala Wasserbehälter
7	min	Messdauer
7,0	cm	Durchmesser Bohrloch
12,0	°C	Wassertemperatur
0,12	m	"h" konstanter Wasserstand im Bohrloch
1,05	m	"BL" Sohle Bohrloch
1,35	m	"GW" Grundwasserspiegel / undurchlässige Schicht

© Geotechnisches Büro Wiltschut 2007
www.wiltschut.de

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	949 ml		
Versickerungszeit	420 sec		
Infiltrationsrate "Q"	2,3 ml/s	<=>	2,3E-6 m^3/s
Radius-Bohrloch "r"	0,04 m		
Wert "h"	0,12 m		
Wert "H"	0,42 m		H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9		V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für H > 3h gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left\{\ln\left[\frac{h}{r}+\sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2+1}\right] - \frac{\sqrt{1+\left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}}\right\} \quad [m/s]$$

für h <=H <=3h gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6}+\frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}}\right] \quad [m/s]$$

für H < h gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}-\frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}}\right] \quad [m/s] \quad *)$$

berechneter k_f-Wert nach Formel I , da H > 3h :

2,8 * 10 $^{-5}$ m/s

entspricht 101,7 mm/h

entspricht 244,1 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f-Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

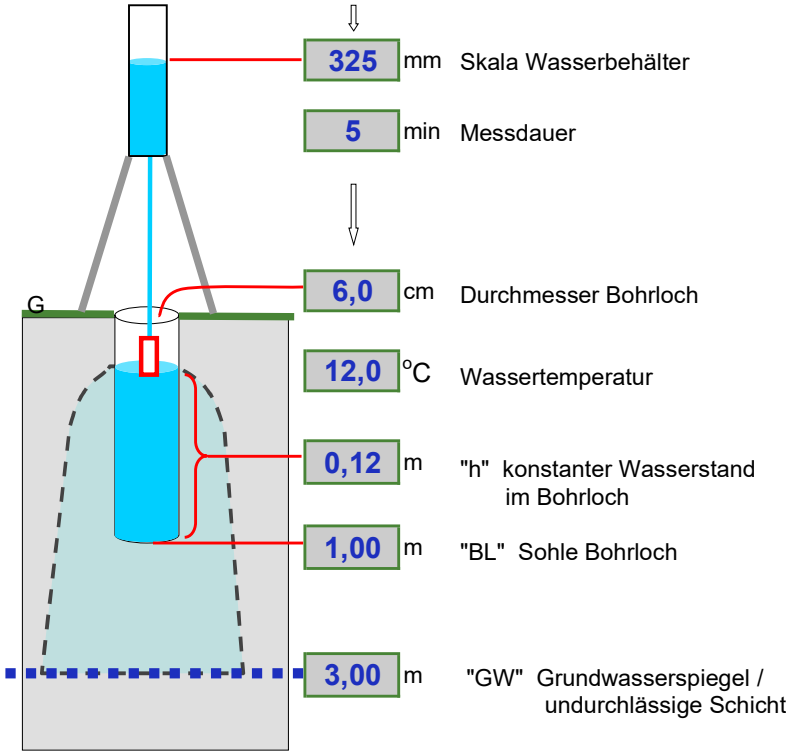
Geländedaten

Projekt: B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg, Lüneburg

Sondierpunkt: RKS 2

Datum: 18.08.23

Eingabewerte



325	mm	Skala Wasserbehälter
5	min	Messdauer
6,0	cm	Durchmesser Bohrloch
12,0	°C	Wassertemperatur
0,12	m	"h" konstanter Wasserstand im Bohrloch
1,00	m	"BL" Sohle Bohrloch
3,00	m	"GW" Grundwasserspiegel / undurchlässige Schicht

© Geotechnisches Büro Wiltschut 2007
www.wiltschut.de

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	3316	ml	
Versickerungszeit	300	sec	
Infiltrationsrate "Q"	11,1	ml/s	<=> 1,1E-5 m^3/s
Radius-Bohrloch "r"	0,03	m	
Wert "h"	0,12	m	
Wert "H"	2,12	m	H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9		V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für H > 3h gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left\{\ln\left[\frac{h}{r}+\sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2+1}\right] - \frac{\sqrt{1+\left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}} + \frac{1}{\frac{h}{r}}\right\} \quad [m/s]$$

für h <=H <=3h gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6}+\frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}}\right] \quad [m/s]$$

für H < h gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}-\frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}}\right] \quad [m/s] \quad *)$$

berechneter k_f-Wert nach Formel I , da H > 3h :

1,5 * 10 $^{-4}$ m/s

entspricht 546,8 mm/h

entspricht 1312,3 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Ermittlung des Durchlässigkeitsbeiwertes (k_f-Wert)

nach der Methode

Versickerung im Bohrloch

WELL PERMEAMETER METHOD

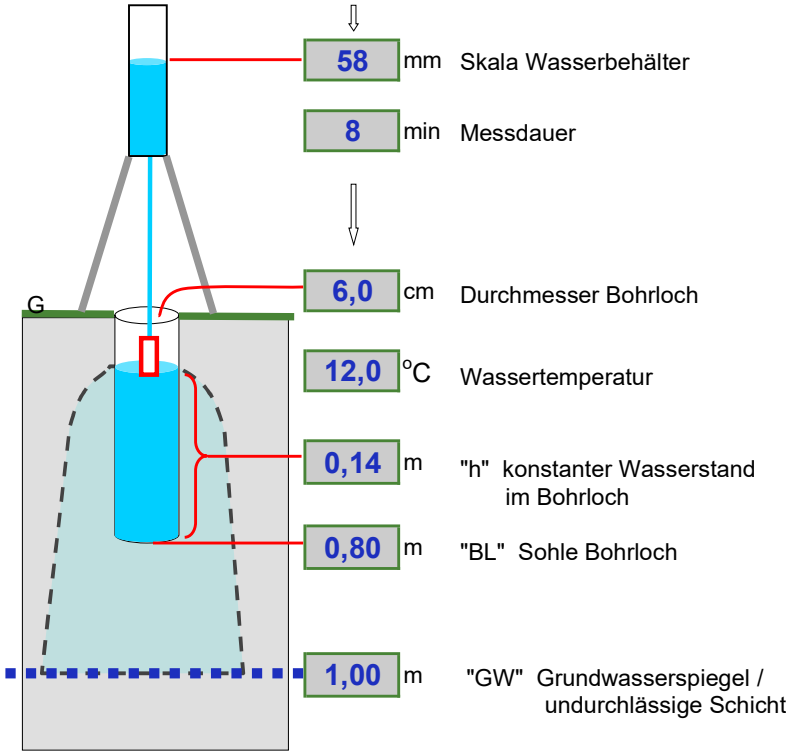
Geländedaten

Projekt: B-Plangebiet Nr. 165 Reiherstieg, Lüneburg

Sondierpunkt: RKS 3

Datum: 18.08.23

Eingabewerte



58	mm	Skala Wasserbehälter
8	min	Messdauer
6,0	cm	Durchmesser Bohrloch
12,0	°C	Wassertemperatur
0,14	m	"h" konstanter Wasserstand im Bohrloch
0,80	m	"BL" Sohle Bohrloch
1,00	m	"GW" Grundwasserspiegel / undurchlässige Schicht

© Geotechnisches Büro Wiltschut 2007
www.wiltschut.de

Kalkulation

Randbedingungen - Zwischenwerte :

Versickerungsmenge	592 ml		
Versickerungszeit	480 sec		
Infiltrationsrate "Q"	1,2 ml/s	<=>	1,2E-6 m^3/s
Radius-Bohrloch "r"	0,03 m		
Wert "h"	0,14 m		
Wert "H"	0,34 m		H = Abstand GW - Wasserstand im Bohrloch
Wert "V"	0,9		V = Anpassungsfaktor Wasserviskosität an Wassertemperatur 10 °C

für H > 3h gilt I :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left\{\ln\left[\frac{h}{r}+\sqrt{\left(\frac{h}{r}\right)^2+1}\right] - \frac{\sqrt{1+\left(\frac{h}{r}\right)^2}}{\frac{h}{r}}+\frac{1}{\frac{h}{r}}\right\} \quad [m/s]$$

für h <=H <=3h gilt II :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\frac{1}{6}+\frac{1}{3}\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}}\right] \quad [m/s]$$

für H < h gilt III :

$$k_{10} = k_f = \frac{QV}{2\pi h^2}\left[\frac{\ln\left(\frac{h}{r}\right)}{\left(\frac{h}{H}\right)^{-1}-\frac{1}{2}\left(\frac{h}{H}\right)^{-2}}\right] \quad [m/s] \quad *)$$

berechneter k_f-Wert nach Formel II , da h <=H <= 3h :

1,5 * 10 $^{-5}$ m/s

entspricht 53,8 mm/h

entspricht 129,2 cm/d

*) EARTH MANUAL: U.S.Department of the Interior. Part 2, Third Edition, P.1234-5. Denver, Colorado 1990.

Grundwasserstände B-Plan Nr. 165 - Reiherstieg, Lüneburg

Datum	**GWMS 1** (OK Rohr: 16,10 m ü.NHN)		**GWMS 2** (OK Rohr: 15,00 m ü.NHN)		**GWMS 3** (OK Rohr: 14,94 m ü.NHN)		**GWMS 4** (OK Rohr: 14,95 m ü.NHN)		**GWMS 5** (OK Rohr: 15,14 m ü.NHN)	
	m u. OK Rohr	**m ü.NHN**	m u. OK Rohr	**m ü.NHN**	m u. OK Rohr	**m ü.NHN**	m u. OK Rohr	**m ü.NHN**	m u. OK Rohr	**m ü.NHN**
28.06.23	3,25	**12,85**	2,15	**12,85**	2,08	**12,86**	2,27	**12,68**	2,55	**12,59**
07.07.23	3,26	**12,84**	2,16	**12,84**	2,10	**12,84**	2,25	**12,70**	2,56	**12,58**
21.07.23	3,56	**12,54**	2,22	**12,78**	2,15	**12,79**	2,29	**12,66**	2,58	**12,56**
28.07.23	3,31	**12,79**	2,20	**12,80**	2,13	**12,81**	2,26	**12,69**	2,53	**12,61**
11.08.23	3,16	**12,94**	2,06	**12,94**	1,99	**12,95**	2,08	**12,87**	2,33	**12,81**
25.08.23	3,12	**12,98**	2,04	**12,96**	1,96	**12,98**	2,05	**12,90**	2,31	**12,83**
08.09.23	3,23	**12,87**	2,13	**12,87**	2,06	**12,88**	2,17	**12,78**	2,45	**12,69**
21.09.23	3,23	**12,87**	2,14	**12,86**	2,07	**12,87**	2,17	**12,78**	2,44	**12,70**

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Stenzelring 14 b - 21107 Hamburg

BFB Büro für Bodenprüfung GmbH
Saatkamp 21
21335 Lüneburg

Titel:	**Prüfbericht zu Auftrag 32335947**
Prüfberichtsnummer:	**AR-23-JH-013444-01**
Auftragsbezeichnung:	**Reiherstieg 13, Lüneburg**
Anzahl Proben:	**1**
Probenart:	**Grundwasser**
Probenahmedatum:	**11.10.2023**
Probenehmer:	**Eurofins Umwelt Nord GmbH, Jacob Mutter**
Anlieferung normenkonform:	**Ja**
Probeneingangsdatum:	**13.10.2023**
Prüfzeitraum:	**13.10.2023 - 02.11.2023**

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände. Sofern die Probenahme nicht durch unser Labor oder in unserem Auftrag erfolgte, wird hierfür keine Gewähr übernommen. Dieser Prüfbericht enthält eine qualifizierte elektronische Signatur und darf nur vollständig und unverändert weiterverbreitet werden. Auszüge oder Änderungen bedürfen in jedem Einzelfall der Genehmigung der EUROFINS UMWELT.

Es gelten die Allgemeinen Verkaufsbedingungen (AVB), sofern nicht andere Regelungen vereinbart sind. Die aktuellen AVB können Sie unter http://www.eurofins.de/umwelt/avb.aspx einsehen.

Das beauftragte Prüflaboratorium ist durch die DAkkS nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS akkreditiert. Die Akkreditierung gilt nur für den in der Urkundenanlage (D-PL-14542-01-00) aufgeführten Umfang.

Anhänge:
XML_Export_AR-23-JH-013444-01.xml
PN-Protokoll_32335947

Anja Biedermann

Niederlassungsleitung
+49 40 570104700

Digital signiert, 02.11.2023
Anja Biedermann
Niederlassungsleitung

DAkkS Deutsche Akkreditierungsstelle D-PL-14542-01-00

Eurofins Umwelt Nord GmbH
Stedinger Strasse 45 a
26135 Oldenburg

Tel. +49 441 21830 0
Fax +494412183012
umwelt-oldenburg@eurofins.de
www.eurofins.de/umwelt

GF: Dr. Konstanze Kiersch
Amtsgericht Oldenburg HRB 141387
USt.-ID.Nr. DE 228 91 2525

Bankverbindung: UniCredit Bank AG
BLZ 207 300 17
Kto 7000001350
IBAN DE38 2073 0017 7000 0013 50
BIC/SWIFT HYVEDEMME17

				Probenbezeichnung		GWM4
				Probenahmedatum/ -zeit		11.10.2023 13:35
				Probennummer		323162235
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Probenahme						
Probenahme Grundwasser (Pumpprobe)	JH	N6	DIN 38402-13 (A13): 1985-12			X
Physikalisch-chemische Kenngrößen						
Färbung qualit.	AN/u	L8	DIN EN ISO 7887 (C1): 2012-04			ohne
pH-Wert	AN/u	L8	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04			6,7
Temperatur pH-Wert	AN/u	L8	DIN 38404-4 (C4): 1976-12		°C	22,1
Absetzbare Stoffe (2h)	AN/u	L8	DIN 38409-9 (H9): 1980-07	0,1	ml/l	< 0,1
Anionen						
Fluorid	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	2,0	mg/l	< 2,0
Nitrat (NO3)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	< 1,0
Nitrat-Stickstoff	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	0,25	mg/l	< 0,25
Sulfat (SO4)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1,0	mg/l	47
Sulfid, leicht freisetzbar	FR/f	F5	DIN 38405-27 (D27): 2017-10	0,04	mg/l	< 0,04
Cyanide, gesamt	AN/f	L8	DIN EN ISO 14403: 2012-10	0,005	mg/l	< 0,005
Cyanid, leicht freisetzbar (WAD)	FR/f	F5	DIN 38405-13-2: 1981-02	0,005	mg/l	< 0,005
Kationen						
Ammonium	FR/f	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,06	mg/l	< 0,06
Ammonium-Stickstoff	FR/f	F5	DIN EN ISO 11732 (E23): 2005-05	0,05	mg/l	< 0,05
Elemente aus dem oxidativen Säure-Aufschluss gemäß AbwV						
Antimon (Sb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,003
Blei (Pb)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Cadmium (Cd)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	< 0,0002
Chrom (Cr)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,002
Cobalt (Co)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,0002	mg/l	0,0024
Kupfer (Cu)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,005
Nickel (Ni)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	0,011
Zink (Zn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,002	mg/l	0,010
Elemente aus dem oxidativen Aufschluss nach DIN EN ISO 11885: 2009-09 Anhang A1						
Zinn (Sn)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,001	mg/l	< 0,001
Elemente aus der Originalprobe						
Chrom (VI)	AN/f	L8	analog DIN ISO 15923-1: 2014-07	0,008	mg/l	< 0,080 [1)]
Phosphor (P)	AN/f	L8	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	mg/l	< 0,2
Quecksilber (Hg)	AN/f	L8	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,0001	mg/l	< 0,0001

				Probenbezeichnung		GWM4
				Probenahmedatum/ -zeit		11.10.2023 13:35
				Probennummer		323162235
Parameter	**Lab.**	**Akkr.**	**Methode**	**BG**	**Einheit**	
Organische Summenparameter						
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	FR/f	F5	DIN 38409-H16-2: 1984-06	0,008	mg/l	< 0,008
Schwerflüchtige lipophile Stoffe	AN/f	L8	DIN ISO 11349 (H56): 2015-12	10	mg/l	< 10
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	L8	DIN EN ISO 9377-2 (H53): 2001-07	0,10	mg/l	< 0,10
Organische Summenparameter aus der homogenisierten Probe						
AOX	AN/f	L8	DIN EN ISO 9562 (H 14): 2005-02	0,15	mg/l	< 0,15
LHKW						
Vinylchlorid	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Dichlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
trans-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
cis-1,2-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
Chloroform (Trichlormethan)	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
1,1,1-Trichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlormethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Trichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Tetrachlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	0,5	µg/l	< 0,5
Summe Trichlorethen, Tetrachlorethen	AN/f	L8	berechnet		µg/l	(n. b.) [2)]
1,1-Dichlorethen	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
1,2-Dichlorethan	AN/f	L8	DIN EN ISO 10301 (F4): 1997-08	1,0	µg/l	< 1,0
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) [2)]
Summe LHKW (10) + Vinylchlorid	AN/f		berechnet		µg/l	(n. b.) [2)]

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

X - durchgeführt

Kommentare zu Ergebnissen

[1)] Die Bestimmungsgrenze musste aufgrund von Matrixeffekten erhöht werden.

[2)] nicht berechenbar

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Vorgebirgsstrasse 20, Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit L8 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

Die mit FR gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Ost GmbH (Lindenstraße 11, Gewerbegebiet Freiberg Ost, Bobritzsch-Hilbersdorf) analysiert. Die Bestimmung der mit F5 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14081-01-00 akkreditiert.

Die mit JH gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt Nord GmbH (Stenzelring 14 b, Hamburg) analysiert. Die Bestimmung der mit N6 gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14542-01-00 akkreditiert.

/u - Die Analyse des Parameters erfolgte in Untervergabe.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Anhang zu Prüfbericht AR-23-JH-013444-01 : PN-Protokoll_32335947

EUROFINS Umwelt Nord GmbH

Probenahmeprotokoll Grundwasser (DIN 38402-A 13)

Messstellendurchmesser: 50 mm
Probenbezeichnung: GWM 4
Probennehmer (Kürzel): JH
Uhrzeit: 13:35

Datum der PN: 11.10.23
Auftraggeber: BFB Büro für Bodenprüfung
Projekt:
Ort der PN: Reiher Steig 13, Cuxhaven
Messstelle: GWM 4

Art der Probenahme: ☐ Schöpfen ☐ Saugen ☒ Pumpen MP1 ☐ 12V-Pumpe ☐ Hahnprobe
☐ Sonstiges

Messstelle Rohrmaterial: ☒ PVC ☐ Edelstahl ☐ HDPE/PE ☐ Sonstiges

Oberkante Rohr im Gelände: / m **Wasserspiegel unter OK Rohr vor PN** 3,12 m
Höhe OK Rohr auf NN: / m NN **Wasserspiegel unter OK Rohr nach PN:** / m
Entnahmetiefe ab OK Rohr: 4 m **Gesamttiefe der Messstelle:** 5,02 m
Förderleitung: ☐ PVC ☐ Edelstahl ☒ HDPE/PE ☐ Sonstiges
Förderstrom: Beim Abpumpen 4 L/min Bei Probenahme im Bypass 60 L/min
Pumpzeit vor Probenahme 15 min Abpumpmenge vor PN 1 L

Färbung: ☐ farblos ☐ weiß ☐ grau ☒ gelb ☐ braun ☐ grün ☐ blau ☐ schwarz ☐ Sonstiges
Trübung: ☒ keine ☐ schwach ☐ mittel ☐ stark ☐ Sonstiges
Geruch: ☐ geruchlos ☐ erdig ☒ faulig (H_2S) ☐ jauchig (NH_3) ☐ Chlor ☐ Mineralöl ☐ chemisch
☐ Benzin ☐ Teeröl ☐ Sonstiges
Ausgasung: ☐ ja ☒ nein **Bodensatz:** ☐ ja ☒ nein

Lufttemperatur: 16 °C **Wassertemperatur (im Förderstrom):** / °C
Wassertemperatur in Messstelle: / °C in / m unter Wasserspiegel
Elektrische Leitfähigkeit: 416 µS/cm (bezogen auf 25 °C) **Sauerstoffgehalt:** 0,15 mgO_2/L
pH-Wert: 6,36 bei 13,5 °C Wassertemperatur **Hydrogencarbonat:** / mmol HCO_3/L
Redox-Spannung: 96 mV (gemessen) / mV (bezogen auf Wasserstoffelektrode)

	5 min	10 min	15 min	20 min	25 min	30 min	35 min	40 min	45 min
Beim Abpumpen									
[LF in µS/cm] nach	421	416	416						
[pH-Wert] nach	6,38	6,38	6,36						
[Sauerstoff in mg/L] nach	0,34	0,15	0,15						
Wasserstand nach	/	/	/						

Vorbehandlung der Probe/Teilprobe: ☐ Filtration 0,45µm ☒ gemäß aktueller Konservierungsliste
☐ Sonstiges
Probenaufbewahrung: ☒ kühl < 4 °C ☐ dunkel ☒ sauerstofffrei ☒ Glas ☒ PE Gefäß
Bemerkungen (ggf. Rückseite benutzen):

Parameter:
Unterschrift des Probennehmers:

32335947C[
PN-
Protokoll

Ingenieurbüro Beußel GmbH

Straßenbau
Tiefbau
Wasserwirtschaft
Hochbau

Entwurf zur Oberflächenentwässerung des Bebauungsplanes Nr. 165 „Reiherstieg“ der Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:	Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
	Bergedorfer Straße 16
	21502 Geesthacht
Projekt / Bauvorhaben:	Wohnpark Reiherstieg
Projektnr.:	B15046
Verfasser:	Ingenieurbüro Beußel GmbH
	Stadtkoppel 26
	21337 Lüneburg
E-Mail:	info@buerobeussel.de
Telefonnr.:	04131-7643-0
Fax:	04131-7643-43

I. Inhaltsverzeichnis

I. Inhaltsverzeichnis 2
1. Veranlassung 3
2. Bodenverhältnisse 3
3. Oberflächenentwässerung 4
3.1. öffentl. Wohnstraße/private Verkehrsflächen für KFZ 5
3.2. Zufahrt Tiefgarage 5
3.3. Gründachflächen Haus 2+3 und Tiefgarage 5
3.4. Gebäude Haus 3 und 4 5
4. Anhang 6

1. Veranlassung

Die Gerner Vermögensverwaltungs GmbH, Geesthacht plant im Rahmen des vorhabenbezogenen B-Planes Nr. 165 “Reiherstieg“ der Hansestadt Lüneburg auf einem rd. 0,9 ha großen Baugelände die Umsetzung eines Wohnprojektes in dem Ortsteil Wilschenbruch. Es sollen auf einer anteiligen Fläche von rd. 7.000 m² Größe fünf Wohngebäude errichtet werden (Haus 1 bis Haus 5) sowie eine öffentliche Wohnstraße mit Wendeanlage zur verkehrlichen Erschließung. Es ist geplant, dass anfallende Oberflächenwasser der öffentlichen sowie privaten Verkehrsflächen über Versickerungsmulden aufzunehmen, zu reinigen und durch Versickerung in den anstehenden Boden abzugeben. Die Dachflächen der Wohngebäude sowie des von Haus 1 bis Haus 3 verlaufenden Kellergeschosses sind als Gründachflächen geplant und werden über unterirdische Versickerungsanlagen entwässert.

In dem hier vorgelegten Konzept zur Oberflächenentwässerung werden unter Berücksichtigung der wasserrechtlichen und bautechnischen Richtlinien (DWA-A138, DWA-M153, DIN 1986-100) die in Frage kommenden Versickerungsanlagen dargestellt und nachgewiesen.

2. Bodenverhältnisse

Durch das Büro für Bodenprüfung GmbH, Lüneburg wurden insgesamt zwei Bodenuntersuchungen auf dem Planungsgebiet durchgeführt. Am 02.09.2015 wurde eine Baugrunderkundung mit insgesamt 7 Rammkernsondierungen (RKS) verteilt über die gesamte Planungsfläche als Grundlagenermittlung aufgestellt. Eine weiterführende Baugrunduntersuchung mit geotechnischen Untersuchungen und 5 Grundwassermessstellen wurden im Zeitraum vom 28.06. – 08.09.23 ausgeführt. Durch beide bodentechnischen Untersuchungen konnten im Untersuchungsgebiet folgende Bodenverhältnisse erkundet werden. Nach Abtrag des Oberbodens von 20 cm bis 130 cm Stärke (teils mit sandigen Auffüllungen überlagert) wurden bei allen Sondierungen (fluviatile) Sande festgestellt.

Als Hauptbodenart wurden Mittelsande erkannt mit hauptsächlich fein- bzw. grobsandigen Anteilen. Im Randbereich (GWMS 4 und 5) wurde eine zwischengelagerte Torfschicht von 25 cm bis 60 cm festgestellt.

Das Grundwasser wurde in 2015 bei allen sieben Sondierungen auf einem Höhenniveau von 12,69 m NHN bis 12,95 m NHN eingemessen und befand sich abhängig vom Geländeniveau in Tiefen von 1,60 m bis 4,90 m unter der Geländeoberkante. Bei der erweiterten Baugrunduntersuchung im Juni bis September 2023 wurden die Grundwasserstände in den 5 Pegelmessstellen zwischen 12,54 m NHN und 12,98 m NHN gemessen. Einzig die am Randbereich abgeteufte Sondierung RKS 3 hatte einen GW-Stand von 13,13 m NHN.

Der anstehende Boden (Schmelzwassersande) im gesamten Planungsgrundstück wird als durchgängig gut sickerfähig eingestuft. In 2015 wurden an den Sondierungspunkten BS 2 und BS 5 k_f-Werte von 5,4 x 10^{-5} m/s bis 1,2 x 10^{-4} m/s mit dem Verfahren „Versickerungsmethode im Bohrloch“ bestimmt sowie 2023 an den Sondierungspunkten RKS 1 bis 3 k_f-Werte von 1,5 x 10^{-5} m/s bis 1,5 x 10^{-4} m/s. Für die Berechnung der geplanten ober- und unterirdischen Versickerungsanlagen wird ein durchschnittlicher k_f – Wert von 5,0 x 10^{-5} m/s für den Versickerungsweg durch Oberboden und anstehenden Sanden angesetzt.

3. Oberflächenentwässerung

Der Grundwasserbemessungsstand wird von den gemessenen Grundwasserständen abgeleitet und wird mit 13,00 m NHN festgelegt. Die Sohlhöhen der Versickerungsmulden, welche das Oberflächenwasser von Verkehrsflächen aufnehmen werden, liegen auf einem Mindestniveau von 14,50 m NHN, woraus ein Grundwasserflurabstand von 1,50 m resultiert.

Die Sohlen der Sickerkastenrigolen sind bei 14,00 m NHN angeordnet und halten einen Grundwasserflurabstand von 1,0 m ein. Da in die Sickerkastenrigolen nur Dachflächenwasser von den Gründachanlagen und Dachterrassen eingeleitet werden, wird von unbedenklichen Niederschlagsabflüssen ausgegangen mit nur sehr geringer stofflicher Belastung. Unter diesen Bedingungen kann der Sickerraum auch von weniger als 1,0 m Mächtigkeit vertreten werden.

Gründächer besitzen ein erhöhtes Wasserrückhaltevermögen. Selbst Starkregenereignisse, die nicht vollständig vom Gründach aufgenommen werden können, werden zeitverzögert in die Versickerungsanlagen abgegeben.

3.1. öffentl. Wohnstraße/private Verkehrsflächen für KFZ

Die öffentliche Wohnstraße mit Wendeanlage wird über die Versickerungsmulde M1, welche im unbefestigten Innenradius angeordnet ist, entwässert. Zusätzlich sollen die auf privat angelegten KFZ-Stellplätze sowie der nördlich angrenzende Stichweg in die Versickerungsmulde einleiten. Bei Starkregenereignissen kann ein Überstau in der Wendeanlage den Überflutungsnachweis bei einem Überstau von 10 cm erbringen.

Der Bereich der Wohnstraßeneinmündung zur Straße Reiherstieg wird aufgrund der bestehenden Anschlusshöhen mit Gefälle zum Reiherstieg angelegt. Die Oberflächenentwässerung des Einmündungsbereichs wird, da es sich um einen öffentlichen Straßenbereich handelt, in die bestehende Oberflächenentwässerung des Reiherstiegs integriert werden.

3.2. Zufahrt Tiefgarage

Die Zufahrt zur Tiefgarage von rd. 100 m² wird über Entwässerungsrinnen entwässert. Die Rinnen geben das Oberflächenwasser in ein Pumpwerk ab, welches in die Versickerungsmulde M2 hineinfördert. Hier wird das Verkehrsflächenwasser über die belebte Oberbodenzone gereinigt, in der Mulde zurückgehalten und versickert. Ebenfalls werden Teile der Dachfläche von Haus 1 mit n die Mulde M2 angeschlossen.

3.3. Gründachflächen Haus 2+3 und Tiefgarage

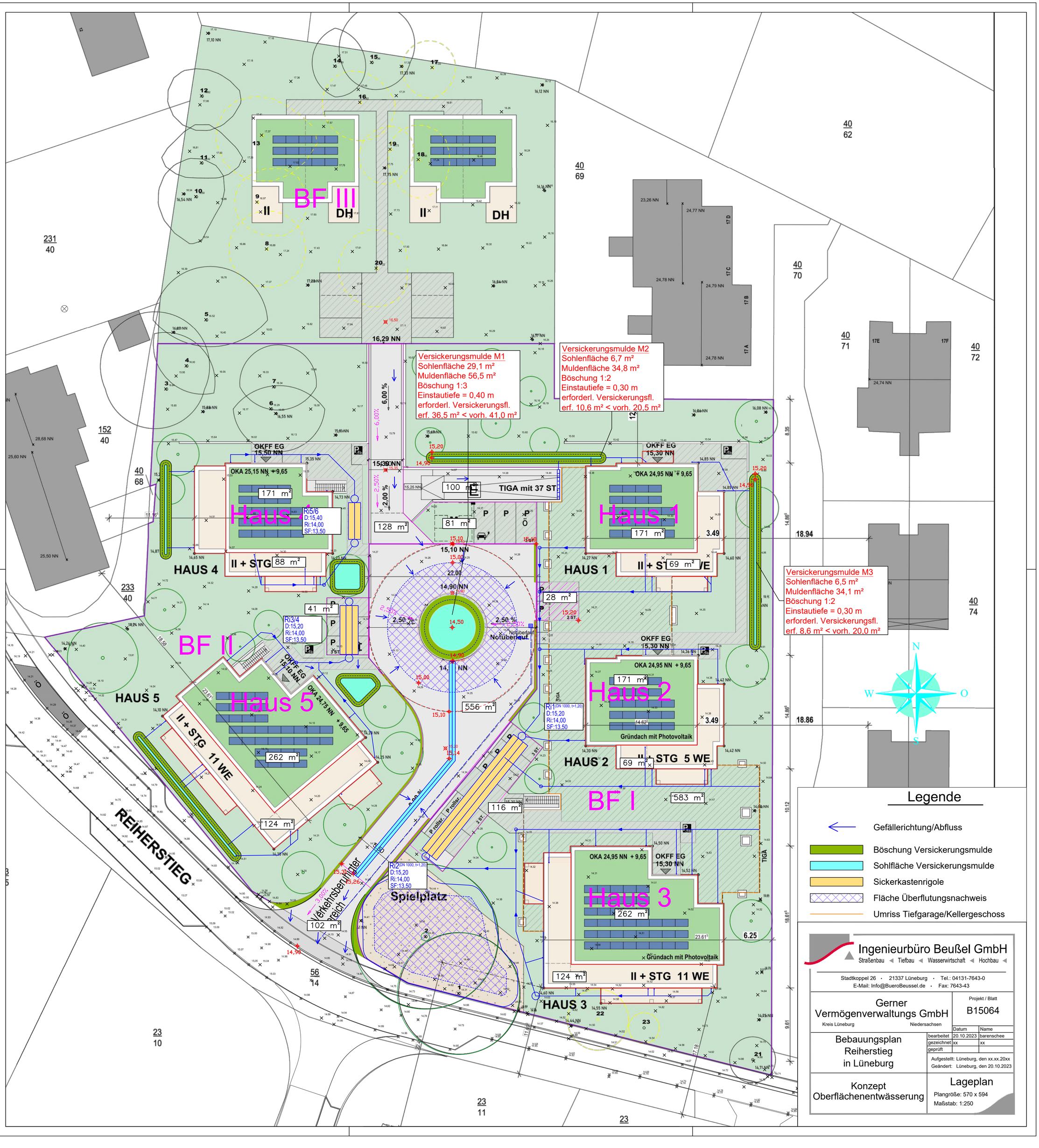
Die Dachflächen der Gebäude Haus 2 und 3 sowie das Gründach der Tiefgarage werden über Sammelleitungen in die Füllkastenrigole Ri1-Ri2 entwässert. Im Fall von Starkregenereignissen wird ein Notüberlauf vorgesehen, welche in den tieferliegenden Grundstücksbereich (Spielplatz mit Baumbestand) ableitet, so dass das Grundstück vor Überflutung geschützt ist.

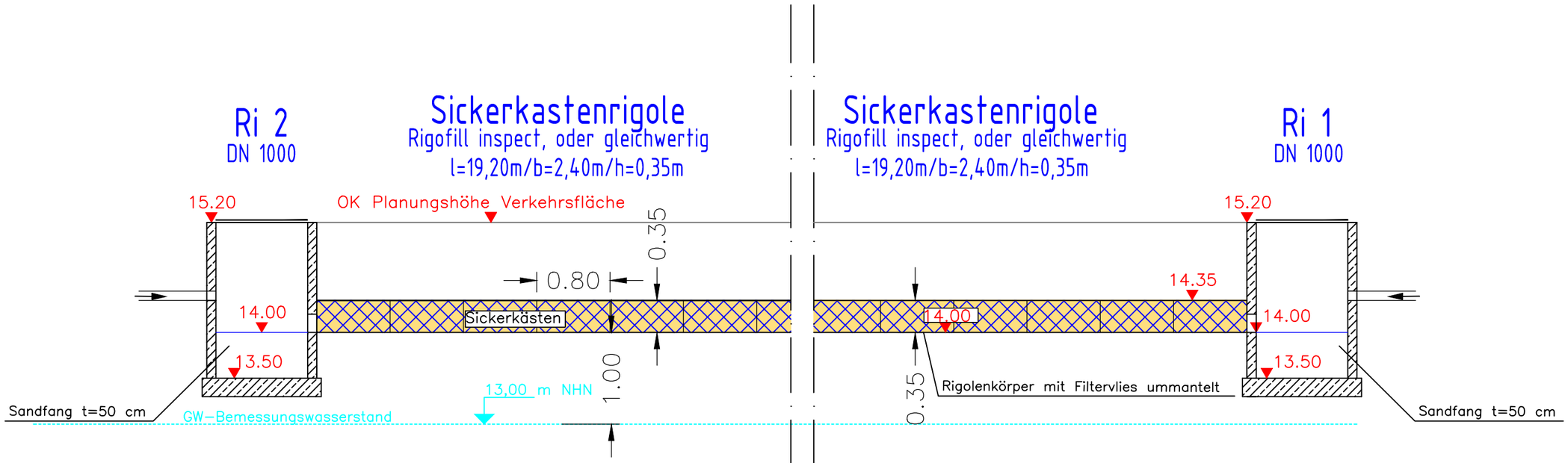
3.4. Gebäude Haus 3 und 4

Für die Gebäude Haus 4 und 5 wurden zwei Varianten zur Oberflächenentwässerung dargestellt. Sowohl über Füllkastenrigolen als auch über Versickerungsmulden können die abflusswirksamen Dach- und Gehwegsflächen entwässert werden.

4. Anhang

- Lageplan Konzept Oberflächenentwässerung M. 1:250
- Schnittzeichnung Versickerungsrigole Ri1 – Ri2 M. 1:50
- Niederschlagshöhen- u. Spenden nach KOSTRA-DWD 2020
- Wasserbautechnische Berechnungen nach DWA-A138/ DWA-M 153


BF III
BF II
BF I
Haus 4
Haus 5
Haus 1
Haus 2
Haus 3
HAUS 4
HAUS 5
HAUS 1
HAUS 2
HAUS 3
Versickerungsmulde M1
Sohlenfläche 29,1 m²
Muldenfläche 56,5 m²
Böschung 1:3
Einstautiefe = 0,40 m
erforderl. Versickerungsfl.
erf. 36,5 m² < vorh. 41,0 m²
Versickerungsmulde M2
Sohlenfläche 6,7 m²
Muldenfläche 34,8 m²
Böschung 1:2
Einstautiefe = 0,30 m
erforderl. Versickerungsfl.
erf. 10,6 m² < vorh. 20,5 m²
Versickerungsmulde M3
Sohlenfläche 6,5 m²
Muldenfläche 34,1 m²
Böschung 1:2
Einstautiefe = 0,30 m
erforderl. Versickerungsfl.
erf. 8,6 m² < vorh. 20,0 m²
Ri5/6 D:15,40 Ri:14,00 SF:13,50
Ri3/4 D:15,20 Ri:14,00 SF:13,50
Ri1 (DN 1000, t=1,20) D:15,20 Ri:14,00 SF:13,50
Ri2 (DN 1000, t=1,20) D:15,20 Ri:14,00 SF:13,50
TIGA mit 37 ST
Notüberlauf
Spielplatz
Verkehrsberuhigter Bereich
REIHERSTIEG
Gründach mit Photovoltaik
OKFF EG 15,50 NN
OKFF EG 15,30 NN
OKFF EG 15,40 NN
OKA 25,15 NN + 9,65
OKA 24,95 NN + 9,65
OKA 24,75 NN + 9,65
16,29 NN
15,10 NN
14,90 NN
II + STG 88 m²
II + STG 69 m²
II + STG 5 WE
II + STG 11 WE
II + STG 11 WE
171 m²
262 m²
124 m²
102 m²
556 m²
583 m²
116 m²
100 m²
81 m²
128 m²
41 m²
28 m²
69 m²
6,00 %
2,50 %
2,00 %
3,00 %
Legende
Gefällerichtung/Abfluss
Böschung Versickerungsmulde
Sohlfläche Versickerungsmulde
Sickerkastenrigole
Fläche Überflutungsnachweis
Umriss Tiefgarage/Kellergeschoss
Ingenieurbüro Beußel GmbH
Straßenbau ◄ Tiefbau ◄ Wasserwirtschaft ◄ Hochbau ◄
Stadtkoppel 26 · 21337 Lüneburg · Tel.: 04131-7643-0
E-Mail: Info@BueroBeussel.de · Fax: 7643-43
Gerner Vermögenverwaltungs GmbH
Kreis Lüneburg Niedersachsen
Projekt / Blatt
B15064
Bebauungsplan Reiherstieg in Lüneburg
bearbeitet 20.10.2023 barenschee
gezeichnet xx xx
geprüft
Aufgestellt: Lüneburg, den xx.xx.20xx
Geändert: Lüneburg, den 20.10.2023
Konzept Oberflächenentwässerung
Lageplan
Plangröße: 570 x 594
Maßstab: 1:250



Ingenieurbüro Beußel GmbH
Straßenbau ◀ Tiefbau ◀ Wasserwirtschaft ◀ Hochbau ◀
Habichtsweg 13 • 21337 Lüneburg • Tel.: 04131-7643-0
E-Mail: Info@BueroBeussel.de • Fax: 7643-43

Gerner Vermögenverwaltungs GmbH
Kreis Lüneburg Niedersachsen

Projekt / Blatt
B15046

	Datum	Name
bearbeitet	20.10.2023	barenschee
gezeichnet	27.10.2014	Barenschee
geprüft		

Aufgestellt: Lüneburg, den 27.10.2014
Geändert: Lüneburg, den 20.10.2023

Bebauungsplan Reiherstieg in Lüneburg

Konzept Oberflächenentwässerung

Längsschnitt Rigole Ri1-Ri2

Plangröße: 297x877
Maßstab: 1:50

Niederschlagshöhen nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 149, Zeile 90
Ortsname : 21335 Lüneburg
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagshöhen hN [mm] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	7,0	8,6	9,6	10,9	12,8	14,8	16,0	17,7	20,1
10 min	8,6	10,6	11,8	13,4	15,7	18,1	19,7	21,8	24,7
15 min	9,6	11,8	13,2	15,0	17,6	20,2	22,0	24,3	27,6
20 min	10,3	12,7	14,2	16,1	18,9	21,8	23,7	26,2	29,8
30 min	11,5	14,1	15,7	17,9	21,0	24,2	26,3	29,1	33,0
45 min	12,7	15,6	17,4	19,8	23,2	26,8	29,1	32,2	36,5
60 min	13,6	16,8	18,7	21,3	25,0	28,8	31,3	34,5	39,2
90 min	15,0	18,5	20,6	23,5	27,6	31,8	34,5	38,1	43,3
2 h	16,1	19,8	22,1	25,2	29,5	34,0	37,0	40,9	46,4
3 h	17,8	21,9	24,4	27,8	32,6	37,5	40,8	45,1	51,2
4 h	19,0	23,4	26,2	29,7	34,9	40,2	43,7	48,3	54,8
6 h	21,0	25,8	28,8	32,8	38,5	44,3	48,2	53,2	60,4
9 h	23,1	28,4	31,8	36,1	42,4	48,8	53,1	58,6	66,6
12 h	24,7	30,5	34,0	38,7	45,4	52,3	56,8	62,8	71,3
18 h	27,3	33,6	37,5	42,6	50,0	57,6	62,6	69,2	78,5
24 h	29,2	35,9	40,1	45,6	53,5	61,7	67,1	74,1	84,1
48 h	34,4	42,4	47,3	53,8	63,2	72,8	79,1	87,4	99,2
72 h	37,9	46,7	52,1	59,3	69,6	80,2	87,1	96,2	109,3
4 d	40,6	50,0	55,8	63,5	74,5	85,9	93,3	103,1	117,0
5 d	42,8	52,7	58,9	67,0	78,6	90,6	98,4	108,7	123,4
6 d	44,7	55,1	61,5	69,9	82,1	94,6	102,8	113,5	128,9
7 d	46,4	57,1	63,8	72,5	85,1	98,1	106,6	117,7	133,7

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

hN Niederschlagshöhe in [mm]

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Niederschlagsspenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 149, Zeile 90
Ortsname : 21335 Lüneburg
Bemerkung :

Dauerstufe D	Niederschlagspenden rN [l/(s·ha)] je Wiederkehrintervall T [a]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	233,3	286,7	320,0	363,3	426,7	493,3	533,3	590,0	670,0
10 min	143,3	176,7	196,7	223,3	261,7	301,7	328,3	363,3	411,7
15 min	106,7	131,1	146,7	166,7	195,6	224,4	244,4	270,0	306,7
20 min	85,8	105,8	118,3	134,2	157,5	181,7	197,5	218,3	248,3
30 min	63,9	78,3	87,2	99,4	116,7	134,4	146,1	161,7	183,3
45 min	47,0	57,8	64,4	73,3	85,9	99,3	107,8	119,3	135,2
60 min	37,8	46,7	51,9	59,2	69,4	80,0	86,9	95,8	108,9
90 min	27,8	34,3	38,1	43,5	51,1	58,9	63,9	70,6	80,2
2 h	22,4	27,5	30,7	35,0	41,0	47,2	51,4	56,8	64,4
3 h	16,5	20,3	22,6	25,7	30,2	34,7	37,8	41,8	47,4
4 h	13,2	16,3	18,2	20,6	24,2	27,9	30,3	33,5	38,1
6 h	9,7	11,9	13,3	15,2	17,8	20,5	22,3	24,6	28,0
9 h	7,1	8,8	9,8	11,1	13,1	15,1	16,4	18,1	20,6
12 h	5,7	7,1	7,9	9,0	10,5	12,1	13,1	14,5	16,5
18 h	4,2	5,2	5,8	6,6	7,7	8,9	9,7	10,7	12,1
24 h	3,4	4,2	4,6	5,3	6,2	7,1	7,8	8,6	9,7
48 h	2,0	2,5	2,7	3,1	3,7	4,2	4,6	5,1	5,7
72 h	1,5	1,8	2,0	2,3	2,7	3,1	3,4	3,7	4,2
4 d	1,2	1,4	1,6	1,8	2,2	2,5	2,7	3,0	3,4
5 d	1,0	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	2,5	2,9
6 d	0,9	1,1	1,2	1,3	1,6	1,8	2,0	2,2	2,5
7 d	0,8	0,9	1,1	1,2	1,4	1,6	1,8	1,9	2,2

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

rN Niederschlagsspende in [l/(s·ha)]

itwh KOSTRA-DWD 2020 4.1.1 · Copyright © itwh GmbH 2022 · Engelbosteler Damm 22 · D-30167 Hannover · www.itwh.de

KOSTRA-DWD 2020

Nach den Vorgaben des Deutschen Wetterdienstes - Hydrometeorologie -

Toleranzwerte der Niederschlagshöhen und -spenden nach KOSTRA-DWD 2020

Rasterfeld : Spalte 149, Zeile 90
Ortsname : 21335 Lüneburg
Bemerkung :

Dauerstufe D	Toleranzwerte UC je Wiederkehrintervall T [a] in [±%]								
	1 a	2 a	3 a	5 a	10 a	20 a	30 a	50 a	100 a
5 min	11	12	13	14	15	15	16	16	17
10 min	13	15	16	17	19	19	20	21	21
15 min	15	17	18	19	20	21	22	22	23
20 min	15	17	19	20	21	22	23	23	24
30 min	15	18	19	20	22	23	23	24	24
45 min	15	18	19	20	22	23	23	24	24
60 min	15	17	19	20	21	22	23	23	24
90 min	14	17	18	19	20	22	22	23	23
2 h	14	16	17	18	20	21	21	22	23
3 h	13	15	16	17	19	20	20	21	22
4 h	12	14	15	16	18	19	19	20	21
6 h	11	13	14	15	17	18	18	19	20
9 h	11	12	13	14	16	17	17	18	18
12 h	10	12	13	14	15	16	16	17	18
18 h	10	11	12	13	14	15	15	16	17
24 h	10	11	12	12	14	14	15	15	16
48 h	10	11	11	12	13	13	14	14	15
72 h	11	11	11	12	12	13	13	14	14
4 d	12	11	11	12	12	13	13	13	14
5 d	13	12	12	12	12	13	13	13	14
6 d	13	12	12	12	12	13	13	13	14
7 d	14	13	12	12	13	13	13	13	14

Legende

T Wiederkehrintervall, Jährlichkeit in [a]: mittlere Zeitspanne, in der ein Ereignis einen Wert einmal erreicht oder überschreitet

D Dauerstufe in [min, h, d]: definierte Niederschlagsdauer einschließlich Unterbrechungen

UC Toleranzwert der Niederschlagshöhe und -spende in [±%]

itwh KOSTRA-DWD 2020 4.1.1 · Copyright © itwh GmbH 2022 · Engelbosteler Damm 22 · D-30167 Hannover · www.itwh.de

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m^2]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m^2]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5			
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	950	0,75	713
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m^2]	**950**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m^2]	**713**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,75**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M1 (öffentlich):
öffentl. Wohnstraße: 556 m²
Parkplätze privat: 116 m² + 28 m² + 81 m² + 41 m² = 266 m²
Privatweg Wohnstraße: 128 m²

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M1

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
wenig befahrene Verkehrsflächen DTV < = 300 Kfz / 24 h z.B. Wohnstraßen	713	1	F3	12	13
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 713	∑ = 1			**B = 13**

Die Abflussbelastung B = 13 ist größer als G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M1

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		G / B = 8/13 = 0,62
gewählte Versickerungsfläche A_S =	41	Au : As = 17,4 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden (15 : 1 < Au : As < = 50 : 1)	D2	0,6
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		**D = 0,6**

Emissionswert E = B * D:	**E = 13 * 0,6 = 7,8**

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da E ≤ G (E = 7,8; G = 8).

Bemerkungen:

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Muldenversickerung:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M1
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten: $A_S = [A_u * 10^{-7} * r_{D(n)}] / [z_M / (D * 60 * f_Z) - 10^{-7} * r_{D(n)} + k_f / 2]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	950
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,75
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	713
gewählte Mulden-Einstauhöhe	z_M	m	0,40
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15

örtliche Regendaten:

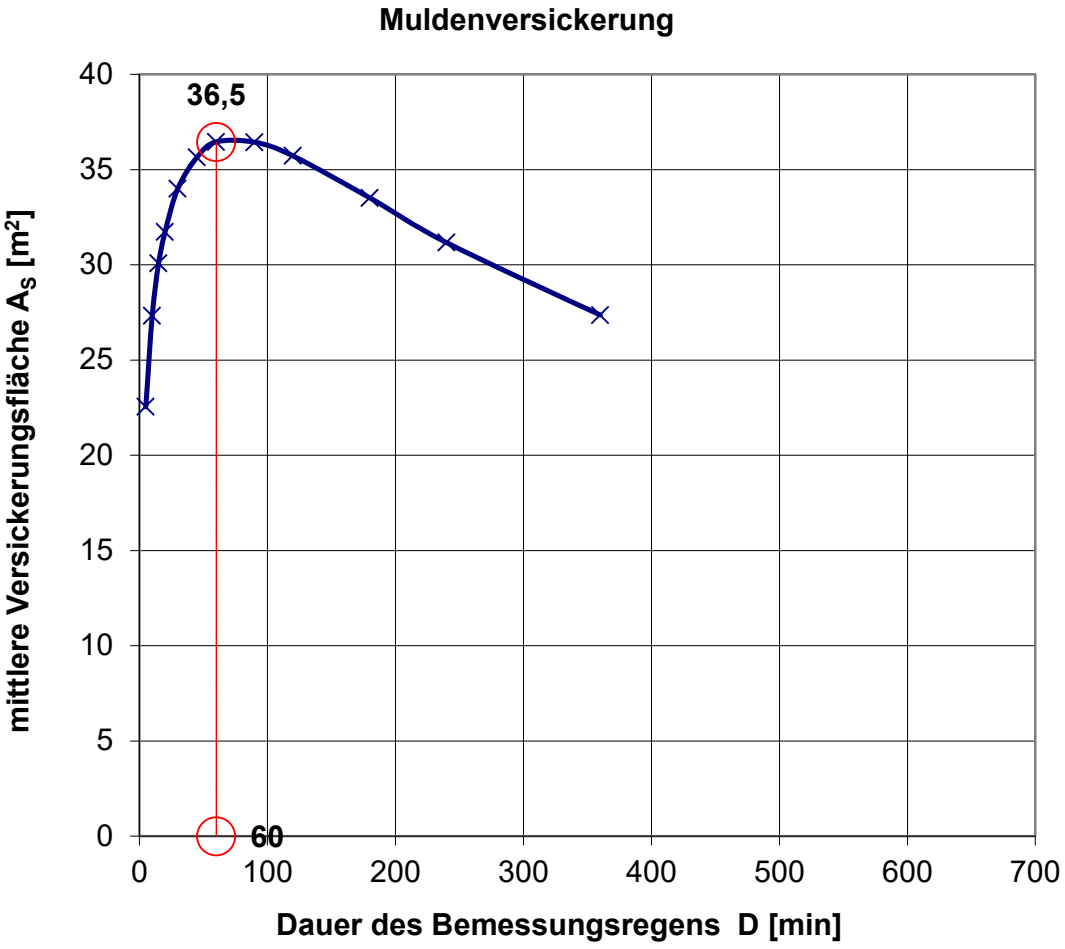
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** A_S [m^2]
5	363,3	22,5
10	223,3	27,3
15	166,7	30,1
20	134,2	31,7
30	99,4	34,0
45	73,3	35,7
60	59,2	36,5
90	43,5	36,4
120	35,0	35,7
180	25,7	33,5
240	20,6	31,2
360	15,2	27,4

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	**A_S**	**m^2**	**36,5**
gewählte mittlere Versickerungsfläche	**$A_{S,gew}$**	**m^2**	**41**
Speichervolumen der Mulde	V	m^3	16,4
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	4,4



Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100
Nachweis mit Gleichung 21 und
Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"
Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Nachweis Versickerungsmulde M1

Eingabe:

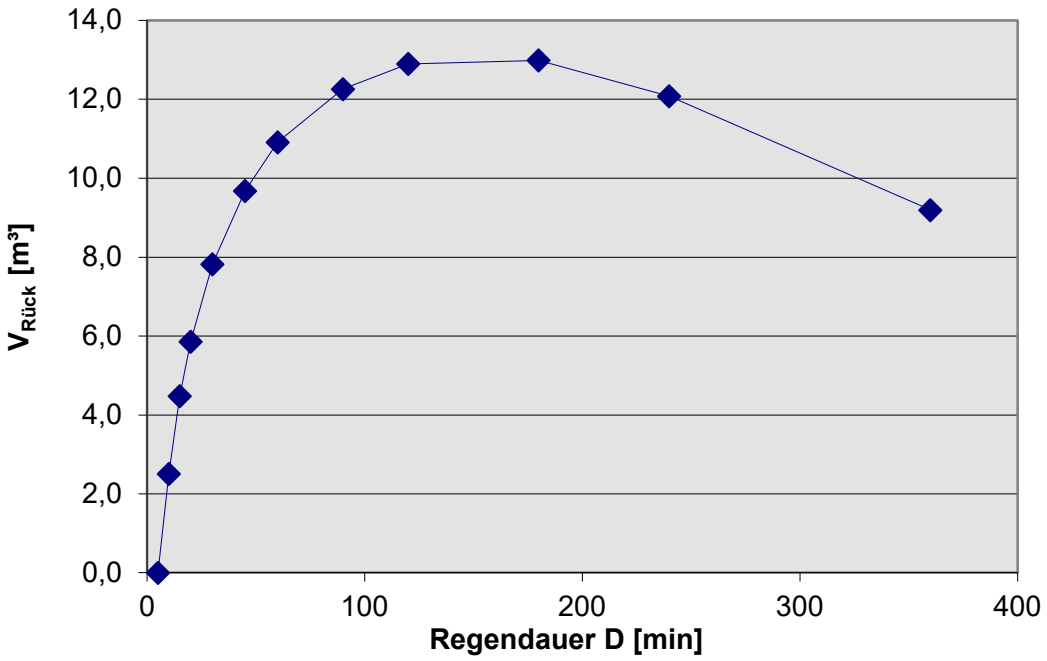
$V_{Rück} = [\ r_{(D,30)} * (A_{ges} + A_s) / 10000 - (\ Q_s + Q_{Dr}\ )\ ] * D * 60 * 10^{-3} - V_s \geq 0$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	950
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	950
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	0,0
vorhandenes Rückhaltevolumen nach DWA-A 138	V_s	m³	16
Versickerungsrate nach DWA-A 138	Q_s	l/s	1,0
versickerungswirksame Fläche nach DWA-A 138	A_s	m^2	41

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	180
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{Rück}$	$r_{(D,30)}$	l/(s*ha)	37,8
zurückzuhaltende Regenwassermenge	**$V_{Rück}$**	**m^3**	**13,0**
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	**h**	**m**	**0,01**

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77
Lizenznummer: DIN-0224-1064

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100
Nachweis mit Gleichung 21 und
Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"
Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Nachweis Versickerungsmulde M1

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,30)}$ [l/(s*ha)]
5	533,3
10	328,3
15	244,4
20	197,5
30	146,1
45	107,8
60	86,9
90	63,9
120	51,4
180	37,8
240	30,3
360	22,3

Berechnung:

$V_{Rück}$ [m³]
0,0
2,5
4,5
5,9
7,8
9,7
10,9
12,3
12,9
13,0
12,1
9,2

Bemerkungen:

Ermittlung der zurückzuhaltenden Regenwassermenge für Mulde M1 in der Wendeanlage
Vrück= 13,0 m³
Wird die OK Versickerungsmulde M1 um 10 cm von 14,90 m NHN auf 15,00 m NHN überstaut, werden 13,9 m³ Regenwasser im Innenradius der Wendeanlage zurückgehalten.

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77
Lizenznummer: DIN-0224-1064

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m^2]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m^2]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	7	1,00	7
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	114	0,50	57
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9	100	1,00	100
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m^2]	**221**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m^2]	**164**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,74**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M2:
Zufahrt Rampe Tiefgarage (Haus 1 - 3): 100 m²
Haus 1: Fallrohre VR 7 m² + 2/3 Gründach 114 m²

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M2

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
wenig befahrene Verkehrsflächen DTV < = 300 Kfz / 24 h z.B. Wohnstraßen	100	0,602	F3	12	7,826
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Gründächer	59	0,355	F1	5	2,13
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	7	0,042	F2	8	0,378
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 166	∑ = 1			**B = 10,33**

Die Abflussbelastung B = 10,334 ist größer als G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M2

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		G / B = 8/10,33 = 0,77
gewählte Versickerungsfläche A_S =	20,5	Au : As = 8,1 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden (5 : 1 < Au : As≤ 15 : 1)	D2	0,35
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		**D = 0,35**

Emissionswert E = B * D:	**E = 10,33 * 0,35 = 3,62**

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da E ≤ G (E = 3,62; G = 8).

Bemerkungen:

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Muldenversickerung:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M2
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten: $A_S = [A_u * 10^{-7} * r_{D(n)}] / [z_M / (D * 60 * f_Z) - 10^{-7} * r_{D(n)} + k_f / 2]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	221
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,74
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	164
gewählte Mulden-Einstauhöhe	z_M	m	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15

örtliche Regendaten:

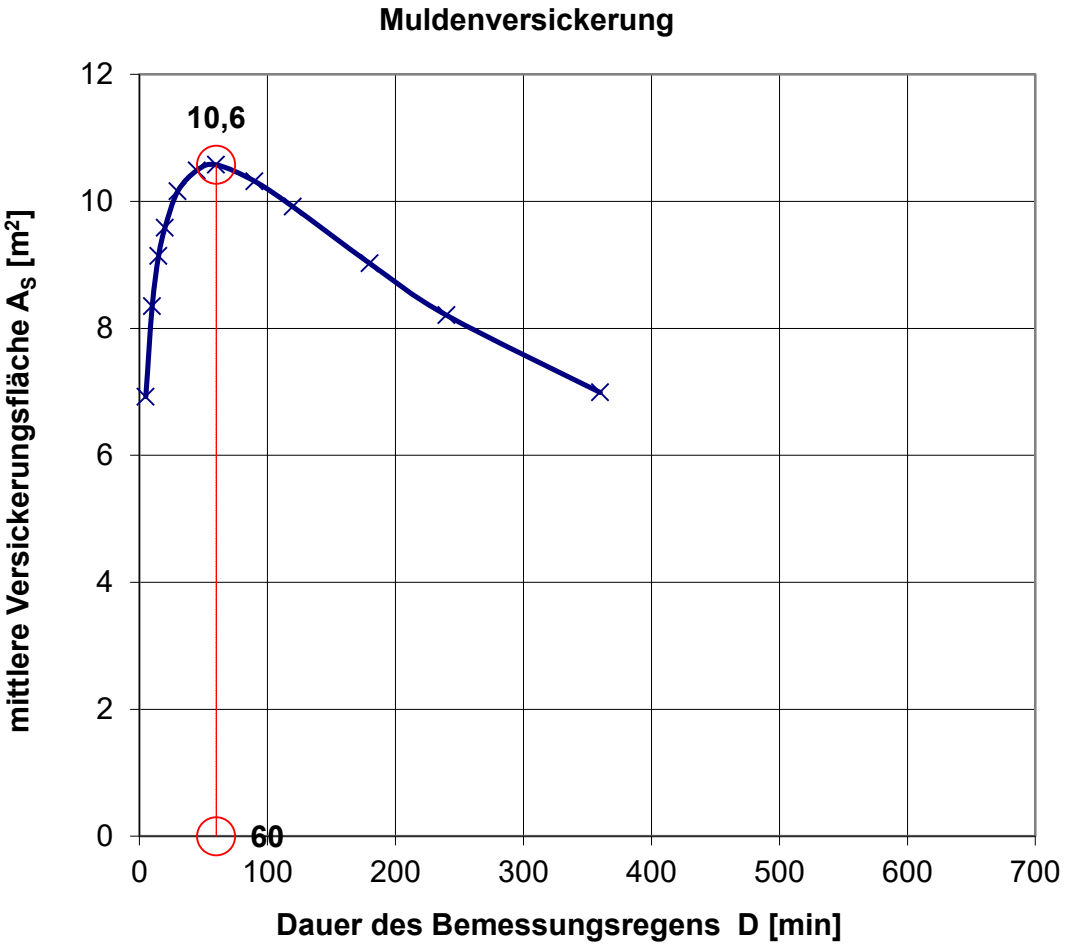
D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	**Berechnung:** A_S [m^2]
5	363,3	6,9
10	223,3	8,3
15	166,7	9,1
20	134,2	9,6
30	99,4	10,2
45	73,3	10,5
60	59,2	10,6
90	43,5	10,3
120	35,0	9,9
180	25,7	9,0
240	20,6	8,2
360	15,2	7,0

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	**A_S**	**m^2**	**10,6**
gewählte mittlere Versickerungsfläche	**$A_{S,gew}$**	**m^2**	**20,5**
Speichervolumen der Mulde	V	m^3	6,2
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,3



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m^2]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m^2]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	23	0,90	21
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	57	0,50	29
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	113	0,75	85
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m^2]	**193**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m^2]	**135**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,69**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M3:
anteilig Gehweg Haus 1: 113 m²
Haus 1 Fallrohre: 1/3 Dachterrasse DR 23 m² + 1/3 Gründach RR 57 m²

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M3

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen (Abstand >3m)	85	0,63	F3	12	8,19
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Gründächer	29	0,215	F1	5	1,29
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	21	0,156	F2	8	1,404
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 135	∑ = 1			**B = 10,88**

Die Abflussbelastung B = 10,884 ist größer als G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist erforderlich!

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsmulde M3

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		G / B = 8/10,88 = 0,74
gewählte Versickerungsfläche A_S =	20	Au : As = 6,8 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Versickerung durch 20 cm bewachsenen Oberboden (5 : 1 < Au : As≤ 15 : 1)	D2	0,35
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		**D = 0,35**

Emissionswert E = B * D:	**E = 10,88 * 0,35 = 3,81**

Die vorgesehene Behandlung ist ausreichend, da E ≤ G (E = 3,81; G = 8).

Bemerkungen:

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Muldenversickerung:

Einzugsflächen Versickerungsmulde M3
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten: $A_S = [A_u * 10^{-7} * r_{D(n)}] / [z_M / (D * 60 * f_Z) - 10^{-7} * r_{D(n)} + k_f / 2]$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	193
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,69
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	133
gewählte Mulden-Einstauhöhe	z_M	m	0,30
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]	A_S [m^2]
5	363,3	5,6
10	223,3	6,8
15	166,7	7,4
20	134,2	7,8
30	99,4	8,3
45	73,3	8,5
60	59,2	8,6
90	43,5	8,4
120	35,0	8,1
180	25,7	7,3
240	20,6	6,7
360	15,2	5,7

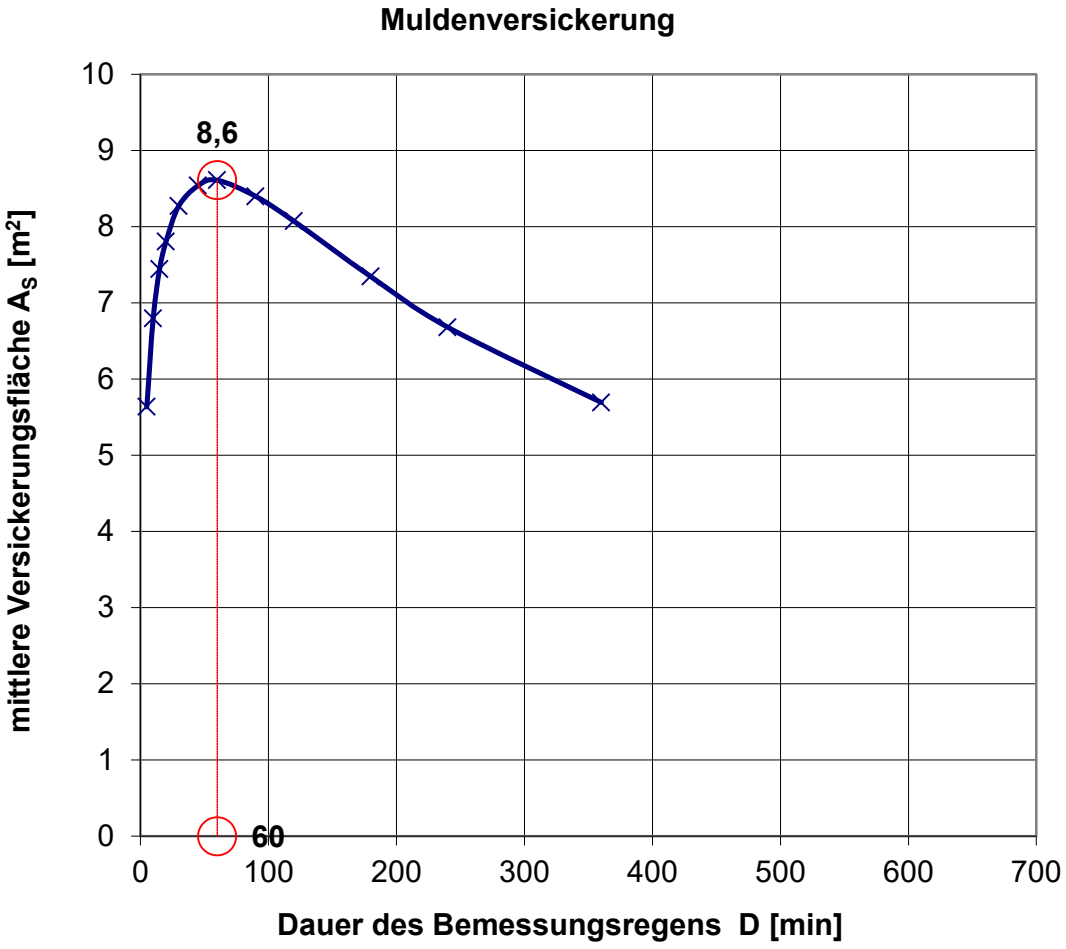
Berechnung:

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bemessung der erforderlichen Muldenfläche bei vorgegebener Muldentiefe

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche mittlere Versickerungsfläche	**A_S**	**m^2**	**8,6**
gewählte mittlere Versickerungsfläche	**$A_{S,gew}$**	**m^2**	**20**
Speichervolumen der Mulde	V	m^3	6,0
Entleerungszeit der Mulde	t_E	h	3,3



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	239	0,90	215
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	433	0,50	217
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3	583	0,50	292
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75	145	0,75	109
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**1.400**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**833**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,59**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Sickerkastenrigole Ri 1 - Ri 2:
Haus 2 + 3 Gründachfläche: 433 m²
Haus 2 + 3 Dachterrassen: 239 m²
Terrassen u. Gehwege: 145 m²
Gründach Tiefgarage/Kellergeschoss: 583 m²

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsanlage Sickerkastenrigole Ri1-Ri2

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Gründächer	292	0,351	F1	5	2,106
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Gründächer	217	0,261	F1	5	1,566
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Terrassenflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	215	0,258	F2	8	2,322
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Rad- und Gehwege außerhalb des Spritz- und Sprühfahnenbereichs von Straßen (Abstand >3m)	109	0,131	F3	12	1,703
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 833	∑ = 1			**B = 7,7**

Die Abflussbelastung B = 7,697 ist kleiner (oder gleich) G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich.

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		
gewählte Versickerungsfläche A_S =	18,4	Au : As = 45,3 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

Bemerkungen:

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Rigolenversickerung:

Rohrrigole Ri1-Ri2 Haus 1 bis Haus 3
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten:

$$L = [(A_u * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D*60*f_Z)] / ((b_R*h_R*s_R) / (D*60*f_Z) + (b_R + h_R/2) * k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	1.400
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,59
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	826
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	350
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,95
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_b_k	-	3
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_h_k	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	2,4
Höhe der Rigole	h_R	m	0,4
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m^3	0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	**L**	**m**	**19,0**
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	**$L_{K,ges}$**	**m**	**19,2**
gewählte Rigolenlänge	**L_{gew}**	**m**	**19,2**
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_L_K	-	24
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	72
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	15,3
versickerungswirksame Fläche	$A_{S,\ Rigole}$	m^2	49,4

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

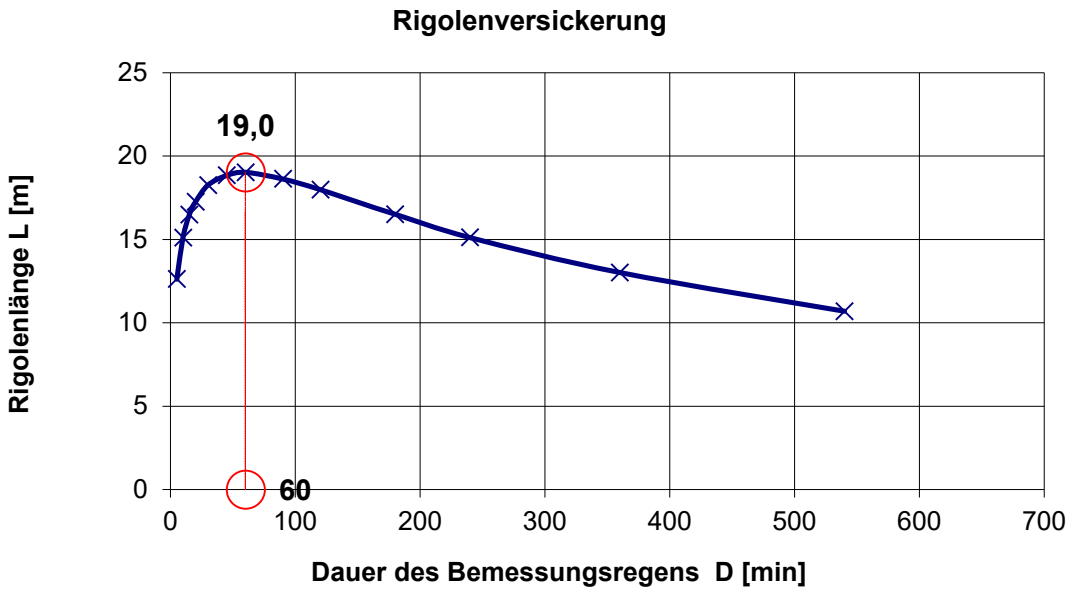
Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	363,3
10	223,3
15	166,7
20	134,2
30	99,4
45	73,3
60	59,2
90	43,5
120	35,0
180	25,7
240	20,6
360	15,2
540	11,1

Berechnung:

L [m]
12,62
15,11
16,48
17,25
18,25
18,84
19,02
18,63
17,98
16,50
15,12
13,01
10,69



Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100
Nachweis mit Gleichung 21 und
Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"
Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Nachweis Sickerkastenrigole Ri 1 - Ri 2

Eingabe:

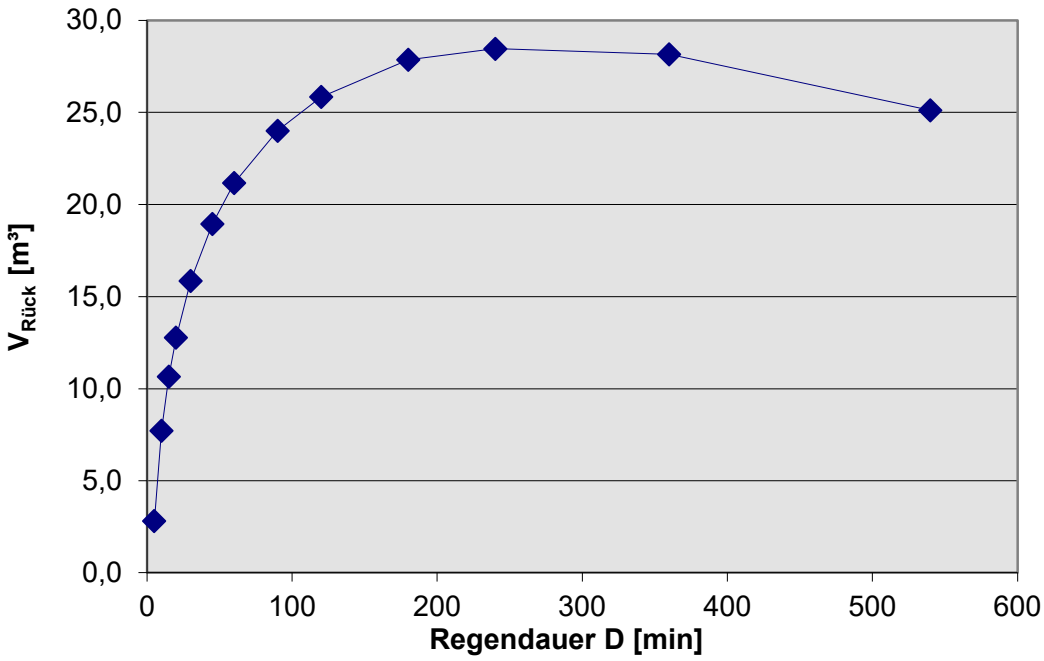
$V_{Rück} = [\ r_{(D,30)} * (A_{ges} + A_s) / 10000 - (\ Q_s + Q_{Dr}\ )\ ] * D * 60 * 10^{-3} - V_s \geq 0$

gesamte befestigte Fläche des Grundstücks	A_{ges}	m^2	1.400
gesamte befestigte Fläche außerhalb von Gebäuden	A_{FaG}	m^2	1.400
Drosselabfluss	Q_{Dr}	l/s	0,0
vorhandenes Rückhaltevolumen nach DWA-A 138	V_s	m³	19
Versickerungsrate nach DWA-A 138	Q_s	l/s	0,9
versickerungswirksame Fläche nach DWA-A 138	A_s	m^2	0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Berechnungsregens	D	min	240
maßgebende Regenspende Bemessung $V_{Rück}$	$r_{(D,30)}$	l/(s*ha)	30,3
zurückzuhaltende Regenwassermenge	**$V_{Rück}$**	**m^3**	**28,5**
Abschätzung der Einstauhöhe auf ebener Fläche	**h**	**m**	**0,02**

Berechnungsergebnisse



Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77
Lizenznummer: DIN-0224-1064

Überflutungsnachweis in Anlehnung an DIN 1986-100
Nachweis mit Gleichung 21 und
Berücksichtigung von Versickerungsanlagen

Projekt:

Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg"
Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Nachweis Sickerkastenrigole Ri 1 - Ri 2

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{(D,30)}$ [l/(s*ha)]
5	533,3
10	328,3
15	244,4
20	197,5
30	146,1
45	107,8
60	86,9
90	63,9
120	51,4
180	37,8
240	30,3
360	22,3
540	16,4

Berechnung:

$V_{Rück}$ [m³]
2,8
7,7
10,7
12,8
15,9
19,0
21,2
24,0
25,9
27,9
28,5
28,2
25,1

Bemerkungen:

Ermittlung der zurückzuhaltenden Regenwassermenge für Sickerkastenrigole Ri1-Ri2
Vrück= 28,5 m³
Bei Überstau der Sickerhaltenrigole wird ein Notüberlauf vorgesehen der bei Starkregen-ereignissen anspringt und das überstauende Regenwasser in den tiefergelegenen Spiel-platz bereich ableitet.
Der Spielplatz hat eine Geländehöhe von 15,50 mNHN und hält bei einem Einstau von 18 cm bei einer Fläche von 167 m² eine Wasseremnge von 30 m² zurück.

Berechnungsprogramm GRUNDSTÜCK.XLS 1.3.3 © 2017 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77
Lizenznummer: DIN-0224-1064

Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	124	0,90	112
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	262	0,50	131
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**386**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**243**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,63**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Sickerkastenrigole Ri 3 - Ri 4:

Haus 5 Gründachfläche: 262 m²

Haus 5 Dachterrassen: 124 m²

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsanlage Sickerkastenrigole Ri3-Ri4

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Gründächer	131	0,539	F1	5	3,234
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	112	0,461	F2	8	4,149
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 243	∑ = 1			**B = 7,38**

Die Abflussbelastung B = 7,383 ist kleiner (oder gleich) G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich.

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		
gewählte Versickerungsfläche A_S =	18,4	Au : As = 13,2 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	**Typ**	**Durchgangswert D_i**
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

Bemerkungen:

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Rigolenversickerung:

Rohrrigole Ri3-Ri4 Haus 5
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten:

$$L = [(A_u * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D*60*f_Z)] / ((b_R*h_R*s_R) / (D*60*f_Z) + (b_R + h_R/2) * k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	386
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,63
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	243
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	350
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,95
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_b_k	-	3
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_h_k	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	2,4
Höhe der Rigole	h_R	m	0,4
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m³	0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	**L**	**m**	**5,6**
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	**$L_{K,ges}$**	**m**	**5,6**
gewählte Rigolenlänge	**L_{gew}**	**m**	**6,4**
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_L_K	-	8
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	24
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	5,1
versickerungswirksame Fläche	$A_{S,\ Rigole}$	m^2	16,5

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

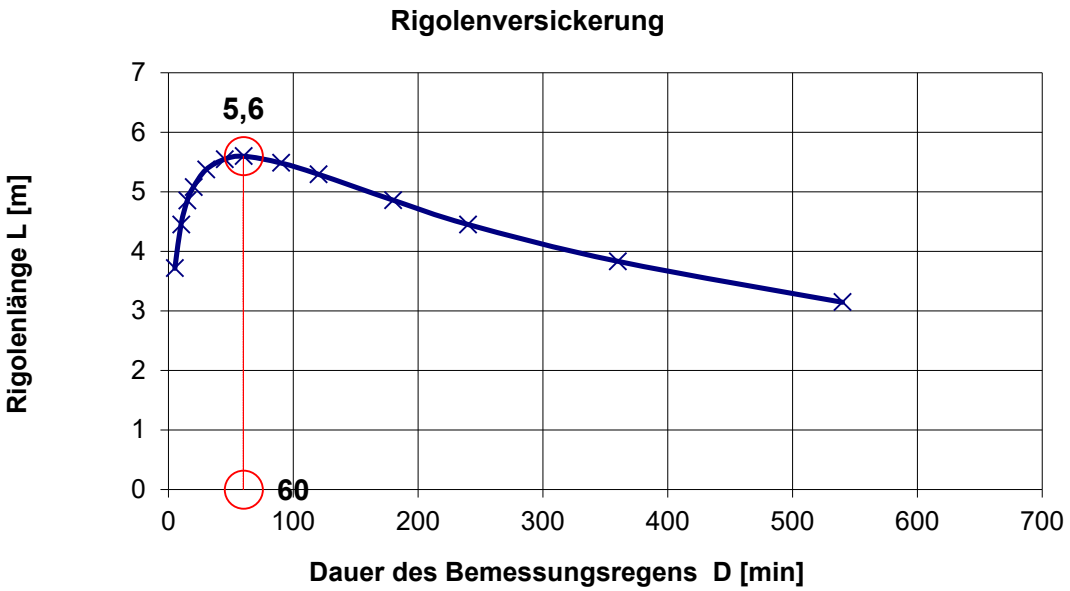
Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	363,3
10	223,3
15	166,7
20	134,2
30	99,4
45	73,3
60	59,2
90	43,5
120	35,0
180	25,7
240	20,6
360	15,2
540	11,1

Berechnung:

L [m]
3,72
4,45
4,85
5,08
5,37
5,55
5,60
5,48
5,29
4,86
4,45
3,83
3,15



Ermittlung der abflusswirksamen Flächen A_u nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Flächentyp	Art der Befestigung mit empfohlenen mittleren Abflussbeiwerten Ψ_m	Teilfläche $A_{E,i}$ [m²]	$\Psi_{m,i}$ gewählt	Teilfläche $A_{u,i}$ [m²]
Schrägdach	Metall, Glas, Schiefer, Faserzement: 0,9 - 1,0			
	Ziegel, Dachpappe: 0,8 - 1,0			
Flachdach (Neigung bis 3° oder ca. 5%)	Metall, Glas, Faserzement: 0,9 - 1,0	88	0,90	79
	Dachpappe: 0,9			
	Kies: 0,7			
Gründach (Neigung bis 15° oder ca. 25%)	humusiert <10 cm Aufbau: 0,5	171	0,50	86
	humusiert >10 cm Aufbau: 0,3			
Straßen, Wege und Plätze (flach)	Asphalt, fugenloser Beton: 0,9			
	Pflaster mit dichten Fugen: 0,75			
	fester Kiesbelag: 0,6			
	Pflaster mit offenen Fugen: 0,5			
	lockerer Kiesbelag, Schotterrasen: 0,3			
	Verbundsteine mit Fugen, Sickersteine: 0,25			
	Rasengittersteine: 0,15			
Böschungen, Bankette und Gräben	toniger Boden: 0,5			
	lehmiger Sandboden: 0,4			
	Kies- und Sandboden: 0,3			
Gärten, Wiesen und Kulturland	flaches Gelände: 0,0 - 0,1			
	steiles Gelände: 0,1 - 0,3			

Gesamtfläche Einzugsgebiet A_E [m²]	**259**
Summe undurchlässige Fläche A_u [m²]	**165**
resultierender mittlerer Abflussbeiwert Ψ_m [-]	**0,64**

Bemerkungen:

Einzugsflächen Sickerkastenrigole Ri 5 - Ri 6:
Haus 4 Gründachfläche: 171m²
Haus 4 Dachterrassen: 88 m²

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

Bewertung des Oberflächenwasserzuflusses der Versickerungsanlage Sickerkastenrigole Ri5-Ri6

Gewässer (Tabellen 1a und 1b)	**Typ**	**Gewässer-punkte G**
Grundwasser Wasserschutzzone III B (Punkte < = 8)	G25	**8**

Fläche	**Flächenanteil**		**Flächen F_i / Luft L_i**		**Abfluss-belastung B_i**
Belastung aus der Fläche / Herkunftsfläche gem. Tabelle A.3	(Abschnitt 4)		(Tab. A.3 / A.2)		
Einfluss aus der Luft gem. Tabelle A.2	$A_{u,i}$ [m²] o. [ha]	f_i	Typ	Punkte	$B_i = f_i * (L_i + F_i)$
Gründächer	86	0,521	F1	5	3,126
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
Dachflächen von Wohn- und vergleichbaren Gewerbegebieten	79	0,479	F2	8	4,311
Siedlungsgebiet mit geringem Verkehrsaufkommen (DTV < 5000 Kfz / 24 h)			L1	1	
	∑ = 165	∑ = 1			**B = 7,44**

Die Abflussbelastung B = 7,437 ist kleiner (oder gleich) G = 8. Eine Regenwasserbehandlung ist nicht erforderlich.

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

Bewertungsverfahren
nach Merkblatt DWA-M 153

maximal zulässiger Durchgangswert D_{max} = G / B:		
gewählte Versickerungsfläche A_S =	18,4	Au : As = 9 : 1

vorgesehene Behandlungsmaßnahme (Tabellen 4a, 4b und 4c)	Typ	Durchgangswert D_i
Durchgangswert D = Produkt aller D_i (Abschnitt 6.2.2):		

Emissionswert E = B * D:	

Bemerkungen:

Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

Ingenieurbüro Beußel GmbH
Stadtkoppel 26
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltungs GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht
Bebauungsplan Nr. 165 "Reiherstieg" in Lüneburg

Rigolenversickerung:

Rohrrigole Ri5-Ri6 Haus 4
Regendaten nach KOSTRA-DWD 2020, Ortschaft Lüneburg Spalte 149/ Zeile 90

Eingabedaten:

$$L = [(A_u * 10^{-7} * r_{D(n)} - Q_{Dr}/1000) - V_{Sch}/(D*60*f_Z)] / ((b_R*h_R*s_R) / (D*60*f_Z) + (b_R + h_R/2) * k_f/2)$$

Einzugsgebietsfläche	A_E	m^2	259
Abflussbeiwert gem. Tabelle 2 (DWA-A 138)	Ψ_m	-	0,64
undurchlässige Fläche	A_u	m^2	166
Durchlässigkeitsbeiwert der gesättigten Zone	k_f	m/s	5,0E-05
Breite Kunststoffelement	b_K	mm	800
Höhe Kunststoffelement	h_K	mm	350
Länge Kunststoffelement	L_K	mm	800
Speicherkoeffizient Kunststoffelement	s_R	-	0,95
Anzahl Kunststoffelemente, nebeneinander	a_b_k	-	3
Anzahl Kunststoffelemente, übereinander	a_h_k	-	1
Breite der Rigole	b_R	m	2,4
Höhe der Rigole	h_R	m	0,4
mittlerer Drosselabfluss aus der Rigole	Q_{Dr}	l/s	0
gewählte Regenhäufigkeit	n	1/Jahr	0,2
Zuschlagsfaktor	f_Z	-	1,15
anrechenbares Schachtvolumen	V_{Sch}	m³	0,0

Ergebnisse:

maßgebende Dauer des Bemessungsregens	D	min	60
maßgebende Regenspende	$r_{D(n)}$	l/(s*ha)	59,2
erforderliche, rechnerische Rigolenlänge	**L**	**m**	**3,8**
erforderliche Länge Rigole Kunststoff	**$L_{K,ges}$**	**m**	**4,0**
gewählte Rigolenlänge	**L_{gew}**	**m**	**4,8**
Anzahl Kunststoffelemente in Längsrichtung	a_L_K	-	6
erforderliche Anzahl Kunststoffelemente	a_K	-	18
vorhandenes Speichervolumen Rigole	V_R	m^3	3,8
versickerungswirksame Fläche	$A_{S,\ Rigole}$	m^2	12,4

Bemessungsprogramm ATV-A138.XLS Version 7.4.1 © 2018 - Institut für technisch-wissenschaftliche Hydrologie GmbH
Engelbosteler Damm 22, 30167 Hannover, Tel.: 0511-97193-0, Fax: 0511-97193-77, www.itwh.de
Lizenznummer: ATV-0227-1062

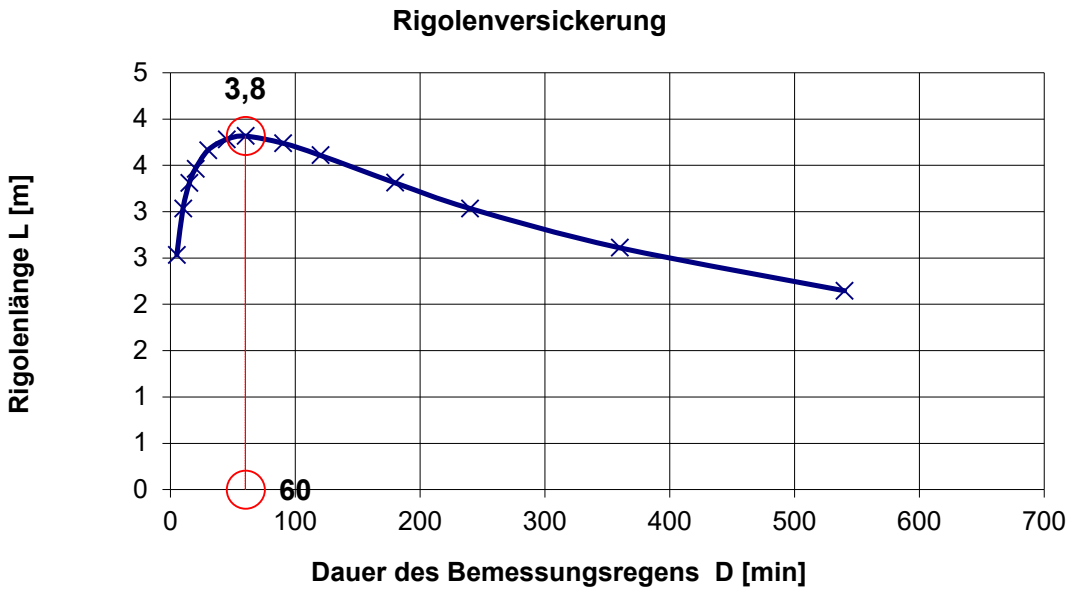
Dimensionierung Rigole aus Kunststoffelementen nach Arbeitsblatt DWA-A 138

örtliche Regendaten:

D [min]	$r_{D(n)}$ [l/(s*ha)]
5	363,3
10	223,3
15	166,7
20	134,2
30	99,4
45	73,3
60	59,2
90	43,5
120	35,0
180	25,7
240	20,6
360	15,2
540	11,1

Berechnung:

L [m]
2,53
3,03
3,31
3,46
3,66
3,78
3,82
3,74
3,61
3,31
3,03
2,61
2,14



Anlage G-5

KÜSSNER
Verschattungsgutachten

Verschattungsgutachten zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“, Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber:
Gerner Projekt KG
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Auftragnehmer:
Küssner Verschattungsgutachten
Dankwartsgrube 42
23552 Lübeck

c/o Spaces Kallmorgen Tower
Willy-Brandt-Straße 23
20457 Hamburg

Berichtsstand:
13.07.2023
61 Seiten,
zzgl. Anlagen

INHALTSVERZEICHNIS

1.	BESTAND UND GRUNDLAGEN		5
2.	PROJEKTBESCHREIBUNG UND UNTERSUCHUNGSAUFTRAG		13
3.	BEWERTUNGSMASSSTAB		24
4.	METHODIK UND PROGNOSEGENAUIGKEIT		29
	4.1	Methodik	29
	4.2	Prognosegenauigkeit	31
5.	UMGEBUNGSVERSCHATTUNG		33
	5.1	Besonnungszeiten 20. März / DIN EN 17037	33
	5.2	Besonnung im Winterhalbjahr (Vergleich ehemaliger Bestand mit den baulich maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165)	41
	5.3	Besonnung im Winterhalbjahr (Vergleich einer planungsrechtlich möglichen Bebauung nach B-Plan Nr. 6 mit den baulich maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165)	45
	5.4	Sonnenstrahlen und Massnahmen	50
	5.5	Vergleich des konkreten Vorhabens mit dem Kubaturen des Bebauungsplans Nr. 165	52
6.	VERSCHATTUNG DES FREIRAUMS		53
	6.1	Vergleich ehemaliger Bestand mit baulich maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165	53
	6.2	Vergleich einer planungsrechtlich möglichen Bebauung nach B-Plan Nr. 6 mit baulich maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165	55
7.	ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT		58
Anhang			62

Projektname:	Reiherstieg, Lüneburg (vorhabenbezogener B-Plan Nr. 165 „Reiherstieg“, Stand: 2022)
Auftraggeber:	Gerner Projekt KG, 21502 Geesthacht
Architekten:	Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH, 21073 Hamburg
Auftragnehmer:	KÜSSNER Verschattungsgutachten
Projektleitung:	Ulf Küssner
ProjektbearbeiterIn:	M. Sc. Marcel Albers

ABSTRACT

EINLEITUNG / HINTERGRUND

» Bauliche Nachverdichtung mittels Wohnungsbau (Neuaufstellung des Bebauungsplans Nr. 165 „Reiherstieg“)

» Ziel: Sicherstellung gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung der Umgebungsgebäude

VORGEHENSWEISE

» Untersuchung Umgebungsverschattung: Besonnungszeiten zur Tag- und Nachtgleiche (DIN EN 17037)

» Untersuchung Umgebungsverschattung: Vorher-Nachher-Vergleich Winterhalbjahr

» Vergleich zwischen dem ehemaligen Bestandsbau und einer Bebauung nach B-Plan-Entwurf Nr. 165 (2022)

» Vergleich zwischen einer planungsrechtlich möglichen und zulässigen Bebauung gemäß B-Plan Nr. 6 (1967) und einer Bebauung nach B-Plan-Entwurf Nr. 165 (2022)

» Untersuchung Freiraumbesonnung Umgebung: Wintersonnenwende, Tag- und Nachtgleiche, Sommersonnenwende

ERGEBNISSE

UMGEBUNGSVERSCHATTUNG

» Die Mindestanforderung der DIN EN 1037 von 90 Minuten Besonnung zur Tag- und Nachtgleiche in mindestens einem Aufenthaltsraum kann für alle untersuchten Bestandswohnungen erfüllt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch nach Planrealisierung gesunde Wohnverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung im Untersuchungsbereich vorherrschen werden.

» In Einzelfällen wurden abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnung über das gesamte Winterhalbjahr festgestellt. Diesbezüglich ist eine Abwägung mit den anderen städtebaulichen Zielsetzungen vorzunehmen. Verbindliche, gesetzliche Grenzwerte existieren hierzu nicht. Es handelt sich bei jedem Fall um eine Einzelfallabwägung bezüglich der Zumutbarkeit der Mehrverschattung.

FREIRAUMBESONNUNG

» Von März bis September sind die Freiräume nicht oder nur geringfügig durch eine Verschattungswirkung infolge des planungsrechtlichen Entwurfs betroffen. Alle Freiflächen bieten somit insbesondere in den Monaten, in denen Menschen sich gerne Draußen aufhalten, eine besonders hohe Aufenthaltsqualität bzgl. der Besonnung.

» In den Wintermonaten, vor allem dem sonnenärmsten Monat Dezember, lassen sich jedoch deutliche Verschattungswirkungen bei den Gebäuden Fasanenweg 2 bis 6, Reiherstieg 11 bis 13 sowie Reiherstieg 17a bis, e und g feststellen.

» Die Veränderungen in der Besonnung um die Wintersonnenwende sind abwägungserheblich.

ABSTRACT

EMPFEHLUNGEN

Zur Minderung der Betroffenheit bezüglich der Abnahme der Besonnung im Winterhalbjahr werden für zwei erheblich von Verschattung betroffenen Wohnzimmer des Umgebungsbestands folgende Maßnahmen empfohlen:

» 1. Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche an der Südwestecke des Baufeldes WA2

» 2. Festsetzung des geplanten Staffelgeschosses über Baugrenzen und die Gebäudehöhe für das geplante Haus 1 mit Ausbildung der Dachterrasse auf der Westseite des Gebäudes

Durch die Maßnahmen können die Auswirkungen bezüglich Verschattung in der Simulation der maximalen Bebauungsplan-Kubaturen erheblich gemindert werden.

1. BESTAND UND GRUNDLAGEN

Art des Projektes:	Vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022)
Bestehendes Planrecht:	Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967)
Topografie:	Anthropogen überformt, ca. 14,39 m bis ca. 17,51 m Höhe über NHN (von Süd nach Norden im Plangebiet)
Koordinaten:	N 53°13‘43.53‘‘ E 10°25‘2.35‘‘ (Reiherstieg 15)
Lage im Raum:	Hansestadt Lüneburg, Stadtteil Wilschenbruch, ca. 2,28 km Luftlinie südöstlich der Lüneburger Innenstadt (Rathaus) und ca. 2,17 km Luftlinie südlich vom Bahnhof Lüneburg. Abgrenzung im Norden durch Wohngebäude am Fasanenweg, im Westen, Osten und Süden durch Wohnbebauung am Reiherstieg sowie Am Wilschenbruch.
Bestand im Plangebiet:	Derzeit befindet sich im Plangebiet eine brachliegende Freifläche, auf dem zuvor ein Kinderheim/ bzw. Wohnheim stand.
Bestand in der Umgebung:	Bestand im Norden: Wohnen, ein bis zwei Geschosse, Sattel-, Zelt-, Krüppelwalm- und Flachdach Bestand im Westen: Wohnen, ein bis drei Geschosse, Sattel-, Zelt- und Krüppelwalmdach Bestand im Osten: Wohnen, ein bis zwei Geschosse, Satteldach Bestand im Süden: Wohnen, ein bis zwei Geschosse, Sattel- und Flachdach

Verwendete Bearbeitungsgrundlagen und Datenquellen:

Luftbild (Plangebiet) Herausgeber Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)	Stand: 31.05.2021
Digitales 3D-Stadt- und Geländemodell Herausgeber Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)	Stand: 2020
Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ Hansestadt Lüneburg	Stand: 05.01.1967
Vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ Architektur + Stadtplanung aus Hamburg	Stand: 2022
Digitales 3D-Entwurfsmodell Grundlage: Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH	Stand: o.A.
Grundrisse, Schnitte und Ansichten Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH	Stand: o.A.
Grundrisse, Schnitte und Ansichten (Bestand Kinderheim) Bauakten zur Verfügung gestellt: Hansestadt Lüneburg	Stand: o.A.
Lage- und Abstandsflächenplan Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH	Stand: o.A.
Fotodokumentation Ortsbegehung durch Küssner Verschattungsgutachten	Stand: 12.06.2023

Grundlage für die 3D-Simulationen bilden die Schnitte und der Lageplan vom Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH (Stand 2022). Das Modell wurde insbesondere in den Höhen und Breiten an den Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) der Stadt Lüneburg angepasst. Balkone, Loggien und potentielle Technikaufbauten auf dem Dach sind dabei berücksichtigt.

Die Fensterbreiten und Wanddicken des Umgebungsbestandes wurden nach Möglichkeit im Rahmen der Ortsbegehung begutachtet. Ergänzend wurden Maße zu Fensterbreiten und Außenwanddicken aus den Bauakten herangezogen.

Abb. 1: Plangebiet „Reiherstieg“ - Blickrichtung nach Nordwesten (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 2: Plangebiet „Reiherstieg“ - Blickrichtung nach Nordosten (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 3: Bestand „Reiherstieg 13“ - Südwest- Südostfassade (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 4: Bestand „Reiherstieg 17e-i“ - West- und Südfassaden (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 5: Luftbild mit Verortung Untersuchungsbereich und Projektgebiet (Eigene Darstellung. Digitales Orthophoto: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,, Erstellung: 31.05.2021)

BESTEHENDES PLANRECHT

Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“, Stand: 05.01.1967

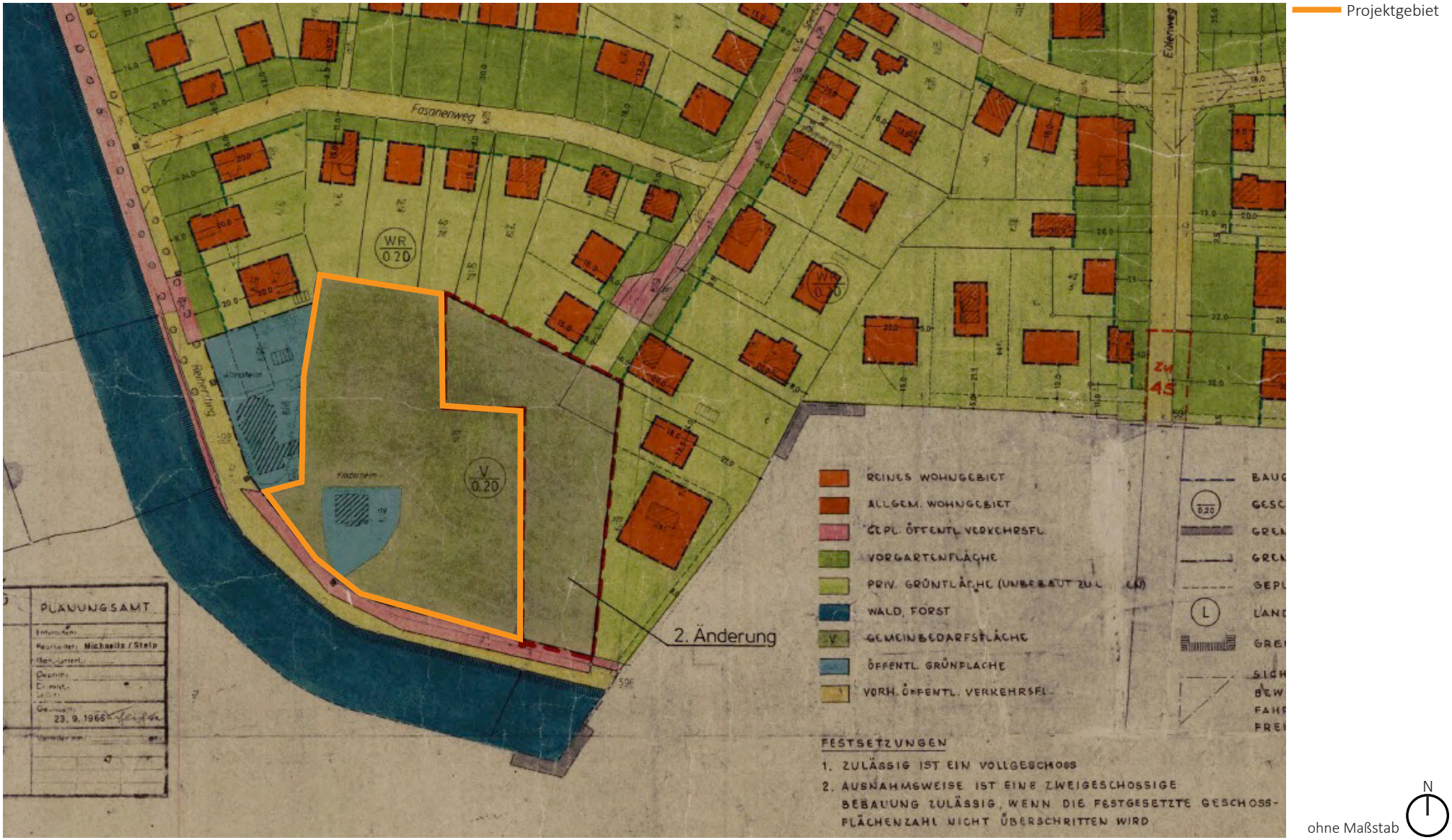


Abb. 6: Ausschnitt Planrecht: Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“, Stand: 05.01.1967

EHEMALIGE BESTANDSBEBAUUNG (KINDERHEIM)

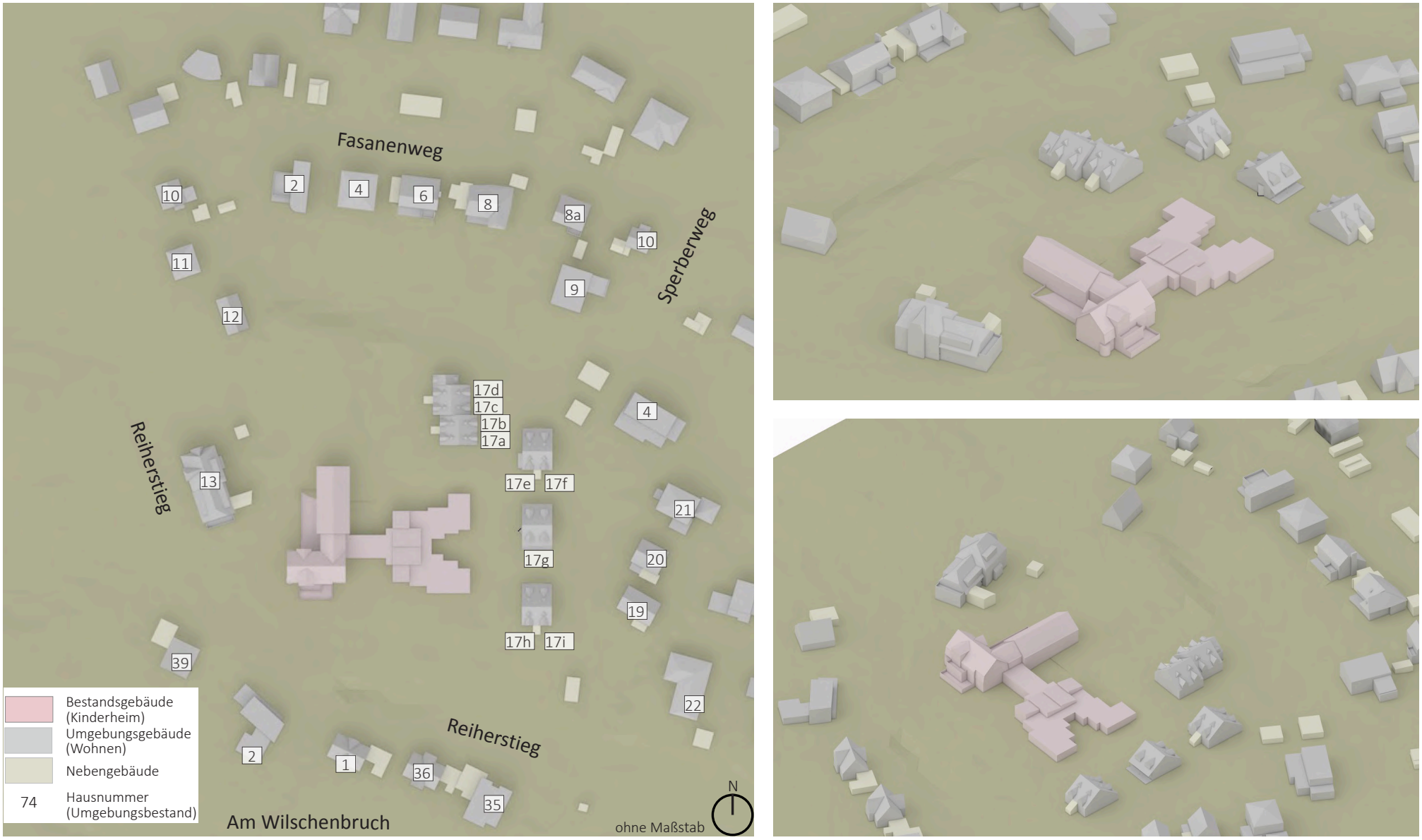


Abb. 7: Draufsicht und Perspektiven ehemalige Bestandsbebauung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage von Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MODELLHÖHENPLAN - EHEMALIGE BESTANDSBEBAUUNG (KINDERHEIM)

Abb. 8: Modellhöhenplan - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage von Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BESTANDSBEBAUUNG UND PLANUNGSRECHTLICH MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6

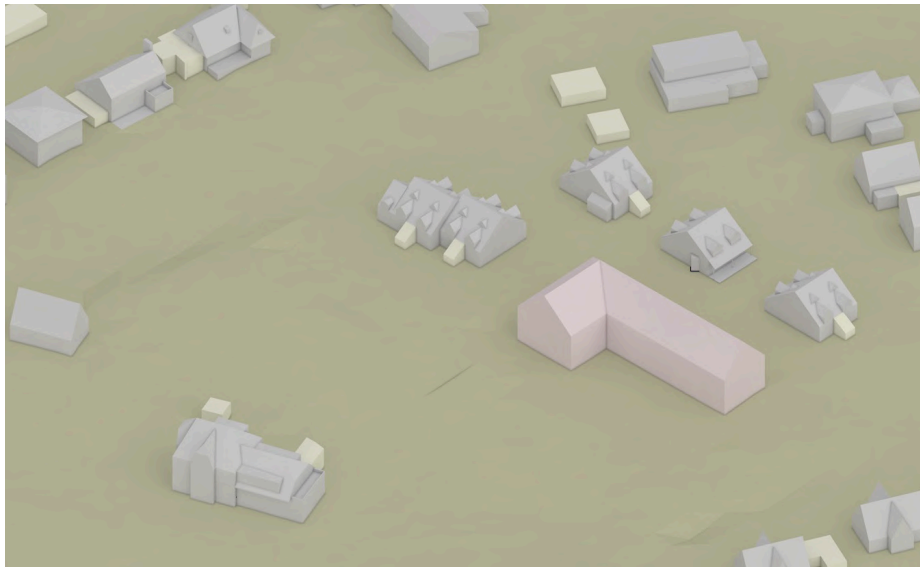


Abb. 9: Draufsicht und Perspektiven Planungsrechtlich mögliche Bebauung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MODELLHÖHENPLAN - PLANUNGSRECHTLICH MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 „WILSCHENBRUCH“

Abb. 10: Modellhöhenplan Planungsrechtlich mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 6 - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung entsprechend nach Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

2. PROJEKTBESCHREIBUNG UND UNTERSUCHUNGSAUFTRAG

In der Hansestadt Lüneburg plant die Gerner Projekt KG auf dem brachliegenden Gelände des ehemaligen Kinderheims im überwiegend von Einfamilienhäusern geprägten Stadtteil Wilschenbruch, südöstlich des Stadtzentrum Lüneburgs, fünf Mehrfamilienhäuser mit ca. 26 Wohnungen zu bauen. Ergänzend zu den fünf Mehrfamilienhäusern sieht der Bebauungsplan-Entwurf im Norden des Plangebiets ein weiteres Baufeld (WA2) vor, in dem z.B. ein bis zwei Einzel- bzw. Doppelhäuser mit maximal zwei Vollgeschossen errichtet werden könnten. Damit sich die Planung in die bestehende Umgebung einpasst, sollen Höchstmaße und geeignete Gestaltungskriterien im B-Plan vorgegeben werden.

Die vom Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH aus Hamburg entworfenen fünf Gebäudekörper (Stand: o.A.) werden zweigeschossig mit einem zusätzlichen Staffelgeschoss geplant. Der ruhende Verkehr findet unter den Gebäuden in einer Tiefgarage platz. Die Hochbauplanung sieht Gebäudehöhen zwischen 24,75 m und bis 25,15 m über NHN zzgl. Dachaufbauten vor. Simuliert wurden gemäß den maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165 „Reiherstieg“ 25,10 m bis 25,50 m ü. NHN zzgl. 1,5 m für potentielle Dachaufbauten. Im nördlichen Plangebiet wurde nach dem B-Plan Nr. 165 eine Gebäudehöhe von 25,50 m ü. NHN zzgl. 1,5 m für Dachaufbauten simuliert.

Die Neubauvorhaben wären nach dem derzeitigen Planungsrecht nicht genehmigungsfähig, weshalb ein neuer, vorhabenbezogener Bebauungsplan (Nr. 165 „Reiherstieg“) aufgestellt werden soll.

Aufgrund der nachbarschaftlichen Bedenken bezüglich Verschattung sollen die Planfolgen bezüglich Besonnung und Verschattung durch dieses Gutachten sachlich aufbereitet werden, so dass diese in die Abwägung mit anderen Belangen eingestellt werden können.

Um die Planfolgen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beurteilen und in die Abwägung einstellen zu können, wird hinsichtlich der Verschattungswirkung ein Vergleich zwischen der ehemaligen Bestandssituation und der maximal nach B-Plan Nr. 165 möglichen Bebauung gezogen. Da das Kinderheim im Plangebiet nicht mehr vorhanden ist, der bestehende Bebauungsplan Nr. 6 aber nach wie vor eine Bebauung der Gemeinbedarfsfläche zulässt, wird zusätzlich ein Vergleich hinsichtlich der Verschattungswirkung zwischen einer derzeit planungsrechtlich möglichen Neubebauung gemäß B-Plan Nr. 6 und der maximal nach B-Plan Nr. 165 möglichen Bebauung gezogen.

Als Orientierungsdaten werden die Empfehlungen der DIN EN 17037 für die Tag- und Nachtgleiche herangezogen und in den Kontext der Bewertungen gestellt. Mindestzielwert sind 90 Minuten Besonnungsdauer an der Fensterlaibungsinnenseite zur Tag- und Nachtgleiche.

Über die Betrachtung nach DIN EN 17037 hinaus wird zur Beurteilung der Verschattungswirkung eine Winterhalbjahresbetrachtung für die Umgebungsgebäude durchgeführt, bei der untersucht wird, ob durch das Bauvorhaben die Besonnung von Bestandswohnungen in den Wintermonaten erheblich reduziert wird.

KAPITEL 5: UMGEBUNGSVERSCHATTUNG

5.1 BESONNUNGSZEITEN 20. MÄRZ / DIN EN 17037

Methodik:
Berechnung Besonnungszeiten zur Tag- und Nachtgleiche an der Fensterlaibungsinnenseite

Nachweis:
Gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse

5.2 UND 5.3 WINTERHALBJAHRESBETRACHTUNG

Methodik:
Berechnung des Winterhalbjahres von September bis März - Relative Abnahmen Bestand zu Entwurf

Nachweis:
Zumutbarkeit des Bauvorhabens / Ermittlung der Betroffenheit der Nachbarn bzgl. einer ausreichenden Besonnung

5.4 SONNENSTRAHLENANALYSE UND MASSNAHMEN

Methodik:
Sonnenstrahlendarstellung

Nachweis:
Wirkung der Baumasse auf Besonnung/Verschattung

5.5 VERGLEICH DES KONKRETEN VORHABENS MIT DEN KUBATUREN DES BEBAUUNGSPLANS NR. 165

Methodik:
Darstellung Planvorhaben und der maximal möglichen Bebauung des B-Plans Nr. 165

Nachweis:
Vergleich Baumasse der Hochbauplanung mit der maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165

KAPITEL 6: VERSCHATTUNG DES FREIRAUMS

6.1 UND 6.2 FREIRAUMBETRACHTUNG UMGEBUNG

Methodik:
Visuelle Auswertung der Verschattungswirkung

Ergebnis:
Verschattungswirkungen auf Freiflächen - Erhaltung der Freiraumqualität bzgl. Besonnung

LAGEPLAN - ENTWURF

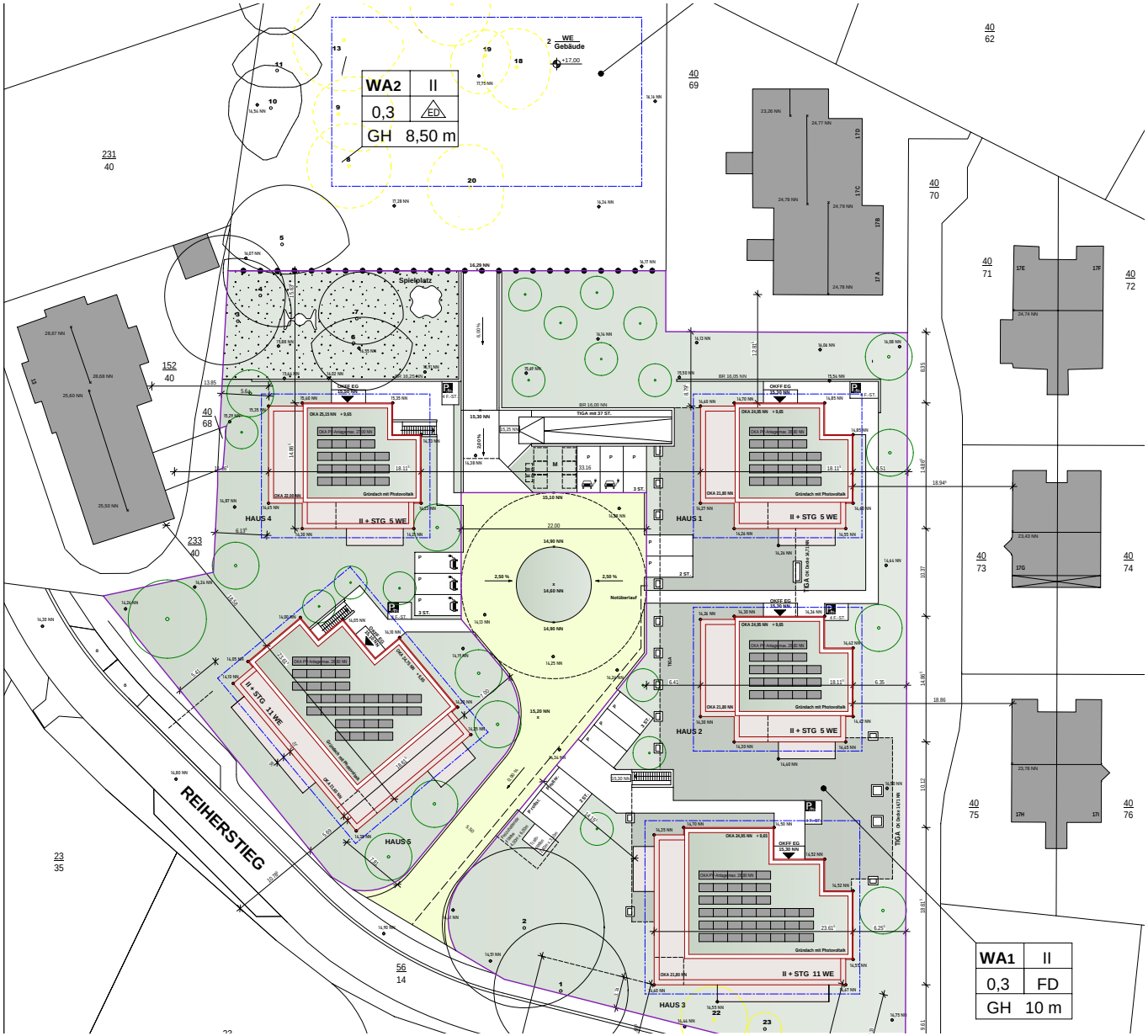
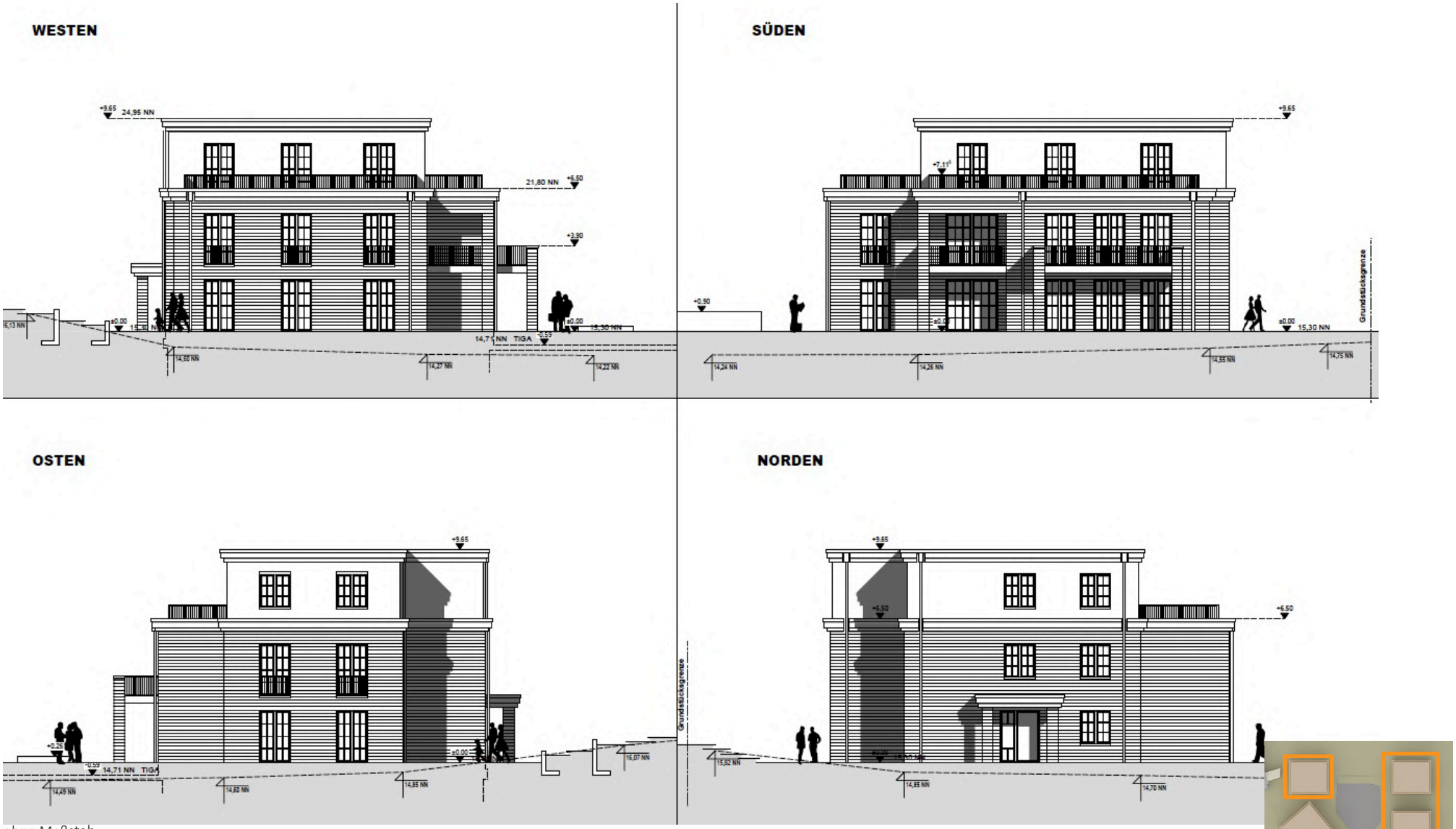


Abb. 11: Lageplan, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

ABSTANDSFLÄCHENPLAN

Abb. 12: Abstandsflächenplan, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

ANSICHTEN HAUS 1, 2 UND 4



ohne Maßstab

Abb. 13: Ansichten Haus 1, 2 und 4, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

ANSICHTEN HAUS 3

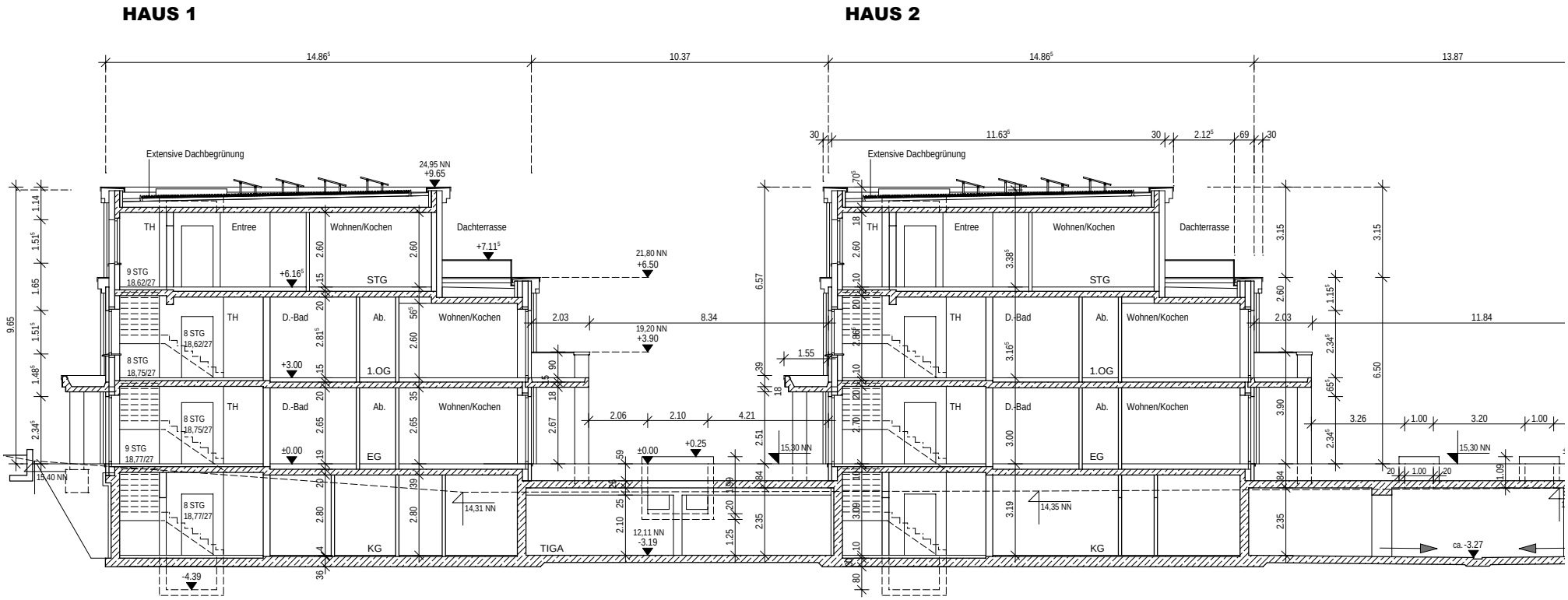
ohne Maßstab

Abb. 14: Ansichten Haus 3, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

ANSICHTEN HAUS 5

ohne Maßstab

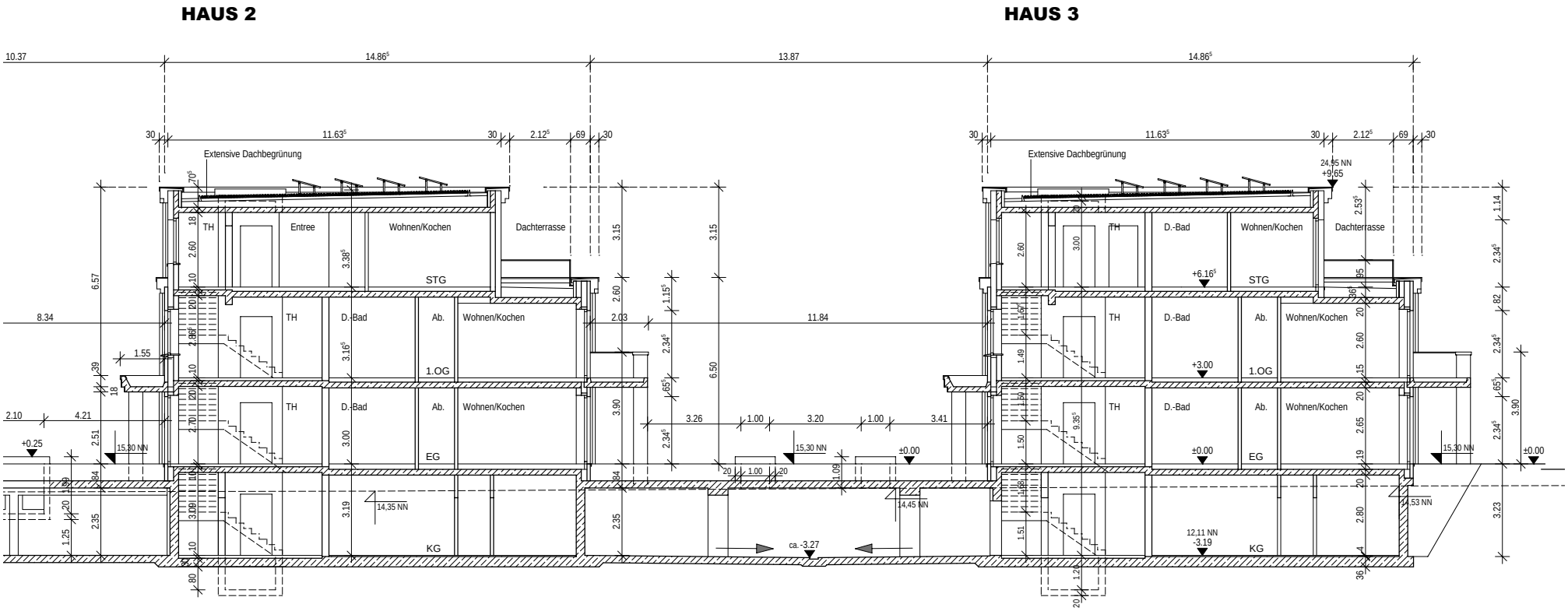
Abb. 15: Ansichten Haus 5, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.



ohne Maßstab

Abb. 16: Ausschnit Schnitt Haus 1 und 2, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

SCHNITT HAUS 2 UND 3



ohne Maßstab

Abb. 17: Ausschnit Schnitt Haus 2 und 3, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Planzeichenerklärung
(gemäß PlanzV90)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- WA1 — Allgemeines Wohngebiet (WA), nummeriert

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

- 0,3 — Grundflächenzahl, als Höchstmaß
- II — Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß
- GH 8,50 m — Gebäudehöhe, als Höchstmaß
- +15,30 — unterer Höhenbezugspunkt in Metern ü. NHN

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

- ED — nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig
- Baugrenze

Anzahl der Wohneinheiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

- 5 WE/EH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Einzelhaus
- 1 WE/DH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Doppelhaushälfte

Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- Straßenverkehrsfläche
- Straßenbegrenzungslinie

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

- GFL — Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger sowie der Ver- und Entsorgung

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

- Baum, zum Erhalt

Sonstige Planzeichen

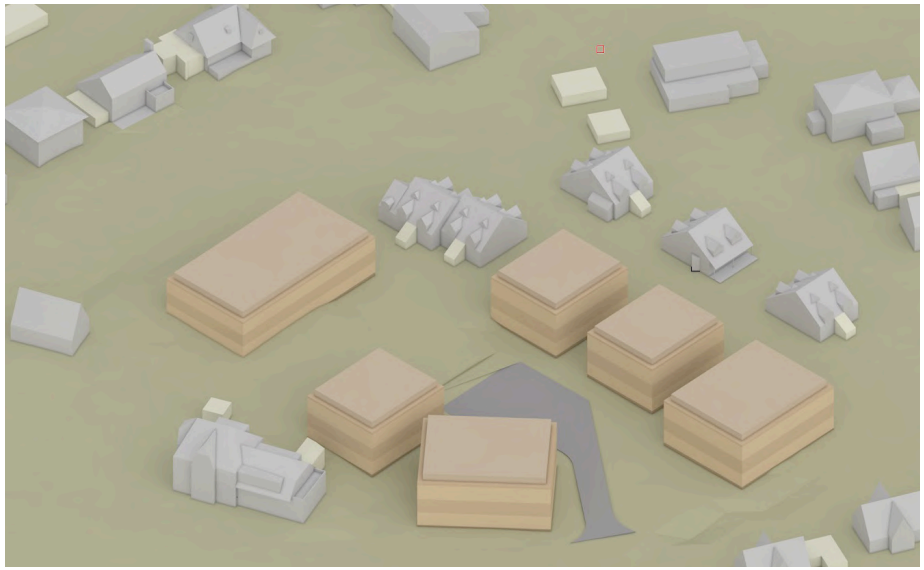
- Grenze des Geltungsbereichs
- Grenze des Vorhabengebietes
- Abgrenzung Maß der baulichen Nutzung
- St — Umgrenzung von Flächen für offene Stellplätze
- M — Müllsammelstelle

Darstellungen ohne Normcharakter

- Flurstücksgrenze
- 21/31 — Flurstücksnummer
- Gebäudebestand
- 10 — Bemaßung in Metern
- Baum, zukünftig entfallend

Abb. 18: Ausschnitt vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Architektur + Stadtplanung aus Hamburg, Stand: 2022)

BESTANDSBEBAUUNG UND MAXIMAL MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 „REIHERSTIEG“



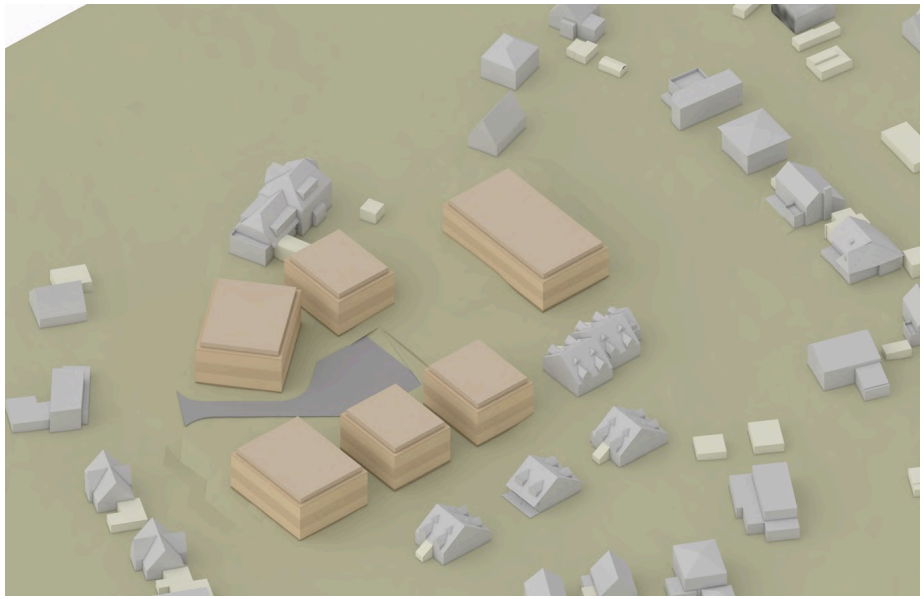


Abb. 19: Draufsicht und Perspektiven Bestandsbebauung und maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165 (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MODELLHÖHENPLAN - MAXIMAL MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165

Abb. 20: Gebäudebezeichnung und Modellhöhenplan - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung entsprechend nach Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

3. BEWERTUNGSMASSSTAB

BEDEUTUNG DES TAGESLICHTS

Die ausreichende Versorgung von Aufenthaltsräumen mit Tageslicht und eine damit einhergehende angemessene Sichtverbindung nach außen sind wesentliche Voraussetzungen sowohl für die Gesundheit und das Wohlbefinden als auch für die Leistungsbereitschaft von Menschen, die sich in Gebäuden aufhalten. Die Einhaltung physiologischer und psychologischer Mindestanforderungen an die Tageslichtversorgung sowie der Ausblick ins Freie sind unabdingbar und können weder durch eine künstliche Beleuchtung noch durch andere technische Einrichtungen vollständig ersetzt werden.

„Besonnung ist ein wichtiges Qualitätsmerkmal, insbesondere für Wohnräume, in Wohnstätten und besonders während der Winterzeit. In Nordeuropa ist sie die meiste Zeit im Jahr wohltuend. Es wurde gezeigt, dass eine ausreichende Sonnenbestrahlung einen Beitrag zum Wohlbefinden des Menschen leistet, insbesondere im Winter.“ (DIN EN 17037, Kapitel 5.3.1)
„Vor allem für Wohnräume ist die Besonnbarkeit ein wichtiges Qualitätsmerkmal, da eine ausreichende Besonnung zur Gesundheit und zum Wohlbefinden beiträgt.“ (DIN 5034-1.: 13)

BESONNUNG UND MENSCHLICHE GESUNDHEIT

Zu wenig Tageslicht wirkt sich negativ auf die Gesundheit aus. Das Tageslicht mit seinen Beleuchtungsstärken und seinen wechselnden Farbtemperaturen hat Auswirkungen auf den Tag- und Nacht-Rhythmus des Menschen (circadianer Rhythmus) und auf die Hormonfreisetzungen z.B. Serotonin und Melatonin. Direkter Sonnenschein, Blauwerte im Tageslicht und vertikale Helligkeiten setzen Serotonin frei, was wiederum die Wachheit und die Antriebskraft des Menschen fördert. Warmes Abendlicht mit Gelb- und Rotanteilen, reduzierter Helligkeit und langem Schattenwurf setzt Melatonin frei, was den Schlaf und somit die Regeneration beeinflusst. Der Mangel an ausreichender natürlicher Besonnung kann zu Antriebslosigkeit und Depression sowie weiteren gesundheitlichen Störungen führen.

Die Sonne bewirkt durch ihren UV-Anteil die Produktion von Vitamin D in der Haut. In Gebäuden spielt die Vitamin D-Produktion durch UV-Licht jedoch eine untergeordnete Rolle, da in aller Regel Fensterglas verwendet wird, das für UV-Licht undurchlässig ist. Die Besonnung wohnortnaher Freiräume, Kinderspielflächen sowie von Balkonen und Terrassen ist dagegen aus Sicht der Vitamin-D Produktion insbesondere in den Wintermonaten von Bedeutung.

RECHTLICHE GRUNDLAGEN

Die Wichtigkeit der natürlichen Belichtung und Besonnung für gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse wird deshalb auch im Baugesetzbuch und den Landesbauordnungen betont:

§ 1 (6) Nr. 1 BauGB: „Bei der Aufstellung der Bauleitpläne sind insbesondere zu berücksichtigen:

- die allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse und die Sicherheit der Wohn- und Arbeitsbevölkerung, (...). „

§ 34 (1) BauGB: „Innerhalb der im Zusammenhang bebauten Ortsteile ist ein Vorhaben zulässig, wenn es sich nach Art und Maß der baulichen Nutzung, der Bauweise und der Grundstücksfläche, die überbaut werden soll, in die Eigenart der näheren Umgebung einfügt und die Erschließung gesichert ist. Die Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse müssen gewahrt bleiben;“

§ 136 (3) BauGB: „Bei der Beurteilung, ob in einem städtischen oder ländlichen Gebiet städtebauliche Missstände vorliegen, sind insbesondere zu berücksichtigen

1. die Wohn- und Arbeitsverhältnisse (...) in Bezug auf

a) die Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen und Arbeitsstätten (...).“

§ 3 (1) NBauO: „Bauliche Anlagen müssen so angeordnet, beschaffen und für ihre Benutzung geeignet sein, dass die öffentliche Sicherheit, insbesondere Leben und Gesundheit, sowie die natürlichen Lebensgrundlagen und die Tiere nicht gefährdet werden. Unzumutbare Belästigungen oder unzumutbare Verkehrsbehinderungen dürfen nicht entstehen.“

§ 3 (2) NBauO: „Bauliche Anlagen müssen den allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse entsprechen. (...)“

§ 43 (3) NBauO: „Aufenthaltsräume müssen unmittelbar ins Freie führende Fenster von solcher Zahl, Größe und Beschaffenheit haben, dass die Räume das erforderliche Tageslicht erhalten und zweckentsprechend gelüftet werden können (notwendige Fenster).“

Eine Definition, was gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse hinsichtlich Belichtung und Besonnung darstellen, sowie wann diese erheblich und nicht mehr zumutbar betroffen sein können, ergibt sich aus den Gesetzestexten nicht. Hierzu wird auf die Ausführungen des Hamburgischen Oberverwaltungsgerichts (2. Senat, Urteil vom 10.12.2019, 2 E 24/18.N) verwiesen.

„Zur Konkretisierung der allgemeinen Anforderungen an gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse kann insoweit auf die Legaldefinition der städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen in § 136 Abs. 2 Satz 2 Nr. 1 i.V.m. Abs. 3 BauGB zurückgegriffen werden (vgl. BVerwG, Urt. v. 6.6.2002, a.a.O., juris Rn. 29 m.w.N.). Die Anforderungen an die Wohn- und Arbeitsverhältnisse, die durch das Maß der baulichen Nutzung berührt werden können, beziehen sich danach auf die in § 136 Abs. 3 Nr. 1 a) bis h) BauGB genannten Aspekte, insbesondere auf die Belichtung, Besonnung und Belüftung der Wohnungen und Arbeitsstätten, (...). Die gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnisse werden beeinträchtigt im Sinne des § 17 Abs. 2 BauNVO, wenn sie spürbar im negativen Sinne betroffen werden (Söfker, a.a.O., § 17 BauNVO Rn. 32). Unter gesundheitlichen Aspekten muss die Grenze zum städtebaulichen Missstand erreicht oder überschritten werden.“ (vgl. BVerwG, Urt. v. 6.6.2002, a.a.O., juris Rn. 30)

Bei der Beurteilung der Besonnungssituation ist somit zu berücksichtigen, dass für städtebauliche Planungen keine planungs- oder bauordnungsrechtlich verbindlichen Maßstäbe bzw. Definitionen einer ausreichenden Belichtung und Besonnung bestehen. Rechtsverbindliche Grenzwerte hinsichtlich der Besonnungsdauer existieren nicht. Der Gesetzgeber geht davon aus, dass bei Einhaltung der Orientierungswerte des § 17 BauNVO und der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen in der Regel gesunde Wohn- und Arbeitsverhältnisse gewahrt sind. Im Rahmen der Bauleitplanung beurteilt sich die Rechtmäßigkeit der planerischen Lösung nach den Maßstäben des Abwägungsgebots und der Verhältnismäßigkeit. Dabei sind unterschiedliche Interessen und Belange im Einzelfall zu ermitteln, zu gewichten und sachgerecht abzuwägen. Grenzen der Abwägung bestehen bei der Überschreitung anderer gesetzlicher/rechtlicher Regelungen und wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist. Unter gesundheitlichen Aspekten muss die Grenze zum städtebaulichen Missstand erreicht oder überschritten werden. In die Abwägung einzustellen sind nur erhebliche Belange. Erheblich sind sie dann, wenn sie spürbar im negativen Sinne betroffen werden.

BEWERTUNGSMASSSTÄBE

Nach § 136 Abs. 3 Nr. 1 a BauGB stellt eine unzureichende Belichtung und Besonnung von Wohnungen und Arbeitsstätten einen städtebaulichen Missstand dar, der gesunden Wohn- und Arbeitsverhältnissen widerspricht. Für die Bewertung von Verschattung/Besonnung wurden in der Vergangenheit unterschiedliche Bewertungsmaßstäbe vorgeschlagen:

Tab. 1: Bewertungsmaßstäbe Besonnung/Verschattung

Quelle / Regelwerk	Kriterium
Berliner Bauordnung von 1950	3 Stunden mögliche Sonnenscheindauer täglich während 8 Monaten des Jahres
Generalbebauungsplan Hamburg	1 Stunde mögliche Sonnenscheindauer am 21. Dezember in der Zimmermitte
British Standards Code of Practice	1 Stunde mögliche Sonnenscheindauer täglich in 10 Monaten des Jahres
Congrès International d'Architecture Moderne (C.I.A.M.)	2 Stunden mögliche Sonnenscheindauer täglich im Winter
Roedler	50 Stunden mögliche Sonnenscheindauer jeweils in den Monaten Dezember, Januar und Februar
Bitter	2 Stunden mögliche Sonnenscheindauer in der Mitte der Fensterbank, an der Fensterinnenseite am 8. Februar
Schatt	2 Stunden tatsächliche Besonnung an der Fensterbrüstung am 8. Februar
Solarfibel Baden-Württemberg	1 Stunde Besonnung am 17. Januar für einen Wohnraum einer Wohnung
DIN 5034 (Veraltet)	1 Stunde Besonnung am 17. Januar sowie 4 Stunden Besonnung für eine Wohnung am 21. März / 23. September (Tag-Nacht-Gleiche) für einen Wohnraum einer Wohnung
DIN EN 17037	Als Mindestanforderung 90 Minuten Besonnung zur Tag- und Nachtgleiche in mindestens einem Aufenthaltsraum, gemessen ab einer Sonnenhöhe von über 11 Grad und an der Fensterlaibungsinnenseite in einer bestimmten Höhe

Nach gängiger Praxis in der derzeitigen bundesweiten Rechtsprechung besteht kein Anspruch bezüglich einer gewissen Dauer oder Qualität der Besonnung und Belichtung. Die Frage der Zumutbarkeit der Verschattung wird nur mittelbar über das Abstandsflächenrecht erfasst. Sind die Abstands-

flächenvorschriften eingehalten, sind mögliche Verringerungen des Lichteinfalls bzw. eine weiter zunehmende Verschattung in aller Regel im Rahmen der Veränderung der baulichen Situation in bebauten Ortslagen und insbesondere in dicht bebauten innerstädtischen Bereichen grundsätzlich hinzunehmen (vgl. z.B. Hamburgisches Oberverwaltungsgericht, Beschluss vom 7. Juni 2021 – 2 Bs 84/21; BayVGH, B.v. 5.9.2016 – 15 CS 16.1536; B.v. 9.12.2016 – 15 CS 16.1417; B.v. 15.12.2016 – 9 ZB 15.376; B.v. 15.1.2018 – 15 ZB 16.2508; B.v. 20.3.2018 – 15 CS 17.2523; B.v. 12.2.2020 – 15 CS 20.45 – BayVBl 2020, 444; OVG Nordrhein-Westfalen vom 6.7.2012, Az. 2 D 27/11.NE).

Bei der Beurteilung der Zumutbarkeit einer Verschattung sind immer die Umstände des Einzelfalls zu berücksichtigen. Auch bei der Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen kann im Einzelfall eine unzumutbare Verschattung vorliegen. Andererseits ist eine Mehrverschattung bei einer Abstandsflächenunterschreitung nicht automatisch unzumutbar. Die Einhaltung der Abstandsflächenvorschriften ist in vielen städtebaulichen Konstellationen keine Garantie für eine unproblematische Verschattung. Maßgeblich sind die Dimensionen der Gebäude, die in einer Verschattungswirkung stehen, sowie deren Ausrichtung und Gebäudekubatur.

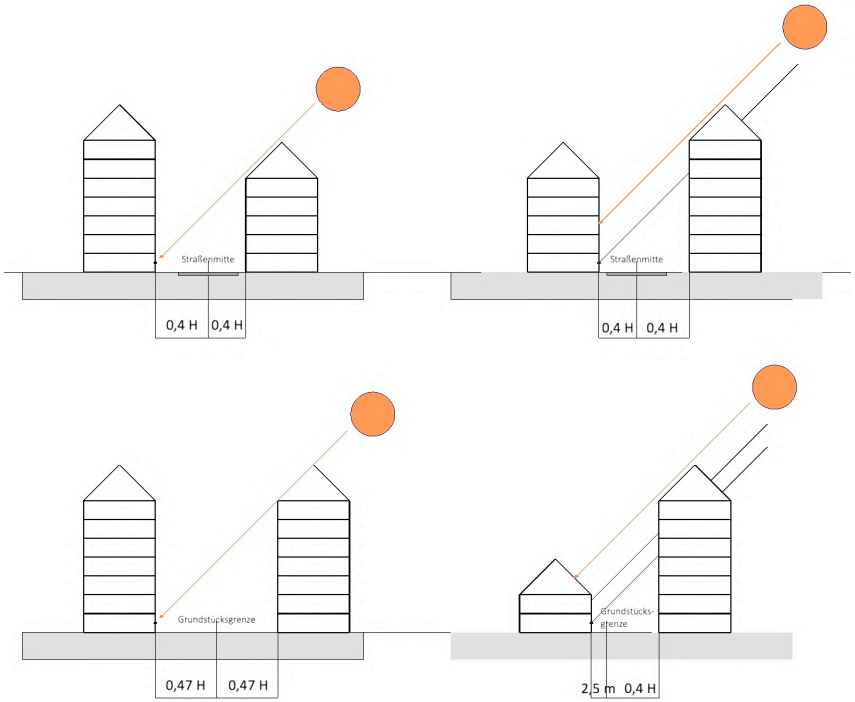


Abb. 21: Abstandsflächen und Besonnung (Eigene Darstellung)

DIN EN 17037

In Ermangelung von Grenz- oder Richtwerten wurde in der jüngeren Praxis bisher die DIN 5034 hinsichtlich der Aussagen zur Besonnungsdauer (eine Stunde am 17. Januar, vier Stunden zur Tag-Nacht-Gleiche am 20. März, jeweils an der Außenseite der Fassade) hilfsweise als Orientierungswert im Sinne einer allgemein anerkannten Regel der Technik herangezogen.

„Vor allem für Wohnräume ist die Besonnbarkeit ein wichtiges Qualitätsmerkmal, da eine ausreichende Besonnung zur Gesundheit und zum Wohlbefinden beiträgt. Deshalb sollte die mögliche Besonnungsdauer in mindestens einem Aufenthaltsraum einer Wohnung zur Tag- und Nachtgleiche 4 h betragen. Soll auch eine ausreichende Besonnung in den Wintermonaten sichergestellt sein, sollte die mögliche Besonnungsdauer am 17. Januar mindestens 1 h betragen. Als Nachweisort gilt die Fenstermitte in Fassadenebene.“ (DIN 5034-1: 13)

2021 wurde die DIN 5034 - zumindest teilweise - an die europäische Norm DIN EN 17037 angepasst. Ziel der DIN EN 17037 ist ein europaweites, standardisiertes Berechnungsverfahren für die Tageslichtversorgung in Innenräumen. Dabei geht sie deutlich über die bestehenden Anforderungen der Landesbauordnungen hinaus und legt statt konkreter Fenstergrößen Vorgaben für die Tageslichtbedingungen im Innenraum fest.

Dass die DIN EN 17037 Qualitätsmaßstäbe über den wohnhygienischen Mindeststandard der NBauO definiert, wird bereits dadurch offensichtlich, dass nach der Bauordnung reine Nordwohnungen zulässig sind, die den Mindestzielwert von 90 Minuten Besonnung gemäß DIN EN 17037 nicht erreichen können (0 Minuten Besonnung). Zweitens zeigt die Praxis, dass auch bei Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen in Einzelfällen eine Mindestbesonnung von 90 Minuten an der Fensterlaibungsinnenseite zur Tag- und Nachtgleiche nicht gegeben ist.

Die DIN EN 17037 empfiehlt eine Mindestanzahl von Stunden, in denen ein Raum Sonnenstrahlung für einen Referenztag im Jahr aufnehmen sollte. Sie bezieht sich z.B. auf Wohnräume, Patientenzimmer und Spielzimmer in Kindergärten etc. oder auf Räume, in denen Sonnenlicht einen gewissen Wert hat.

Als Mindestvoraussetzung für eine ausreichende Tageslichtversorgung im Innenraum und somit als ermittelbare Nachweisgröße für eine noch ausreichende Besonnung verwendet die DIN EN 17037 die Dauer der möglichen Besonnung von 90 Minuten zwischen dem 1. Februar und dem 21. März. Der Nachweisort für die Besonnung liegt dabei auf der raumseitigen Ebene der Außenwand in der

Mitte der horizontalen Fensterbreite in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden und 0,30 m über der Fensterbrüstung (folgend in der Kurzform ”Fensterlaibungsinnenseite“ genannt).

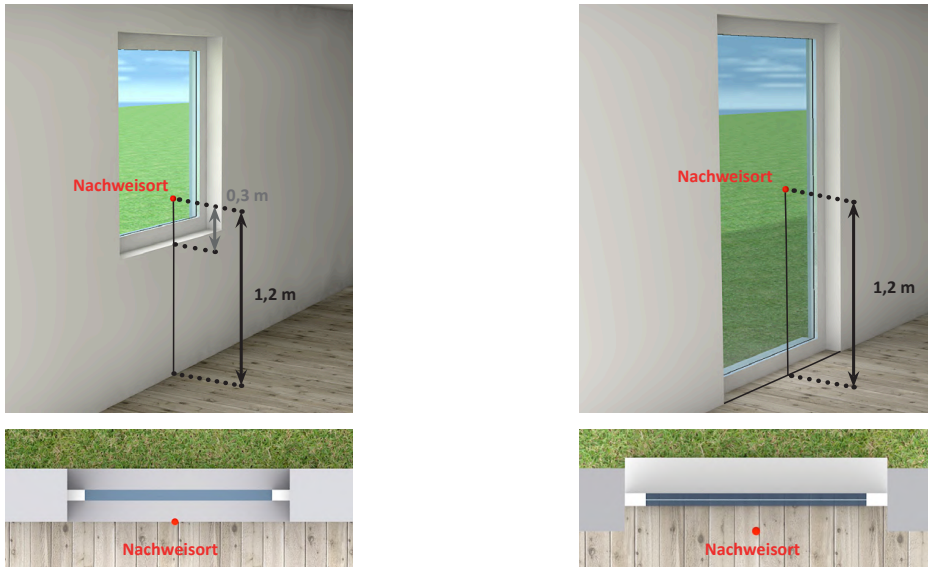


Abb. 22: Lage des Messpunktes gemäß DIN EN 17037 (Eigene Darstellung)

Angerechnet werden nur Zeiten, in denen der Höhenwinkel der Sonne über einem Mindestwert liegt. Dieser geringste Sonnenhöhenwinkel ist abhängig von der geografischen Lage und wurde für Deutschland mit 11 Grad bestimmt. Besonnungszeiten verschiedener Fassadenöffnungen eines Raumes dürfen kumuliert werden, soweit sie sich zeitlich nicht überlappen.

Die DIN EN 17037 ordnet die dann ermittelte Besonnungsdauer folgenden Empfehlungsniveaus zu:

Empfehlungsniveau	Mindestdauer der möglichen Besonnung
Gering	1,5 Stunden (90 Minuten)
Mittel	3,0 Stunden (180 Minuten)
Hoch	4,0 Stunden (240 Minuten)

Während der Nachweisort nach DIN 5034 auf der Fassadenaußenseite in Fenstermitte lag, befindet er sich bei der DIN EN 17037 auf der Innenseite der Fensterlaibung in einer definierten Höhe über der Brüstung und dem Fußboden. Durch die Lage des Nachweisortes auf der Innenseite der Wand schränkt die Fensterlaibung den Besonnungswinkel ein. Die Besonnungsdauer des Berechnungspunktes wird dabei neben der Ausrichtung zur Himmelsrichtung maßgeblich auch von der Fensterbreite und der Außenwanddicke mitbestimmt. Sind diese nicht hinreichend bekannt, sind plausible Annahmen zu treffen, die in der Praxis beim Bau üblicherweise verwendet werden bzw. sich aus dem Bestand ableiten.

ABWÄGUNG

Die DIN-Werte stellen aber keine Grenzwerte des Zumutbaren dar. Der Gesetzgeber hat bewusst im BauGB und in den Landesbauordnungen keine Richt- oder Orientierungswerte für die Besonnung und Belichtung hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse angegeben. Bei Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen und der Orientierungswerte des § 17 BauNVO geht der Gesetzgeber in der Regel davon aus, dass gesunde Wohnverhältnisse (z.B. Sozialabstand, Freiraumversorgung, Belichtung, Belüftung, Besonnung) vorliegen. Ist dies nicht der Fall oder treten in der Folge der Planung – unabhängig von der Einhaltung gewisser Besonnungszeiten nach DIN - in der Umgebung erhebliche zusätzliche Verschattungswirkungen auf, handelt es sich letztendlich immer um eine Einzelfallabwägung unter Würdigung nachbarlicher Interessen. Auch die DIN EN 17037 bestimmt im Fall einer Verschattung somit keine Grenze des Zumutbaren , da sie auf ein absolutes Mindestmaß (z.B. 90 Minuten Besonnung) abzielt, während bei der Abwägung auch die relative Veränderung (Abnahme der Besonnung im Vorher-Nachher-Vergleich) zu beachten ist.

AUSWIRKUNGEN AUF DIE UMGEBUNG IM WINTERHALBJAHR

Ob zusätzliche Verschattungswirkungen für die Umgebung in der Abwägung als erheblich einzustufen sind, hängt neben der noch tatsächlich erreichten Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche maßgeblich auch von den relativen Veränderungen der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr ab. Nach einem Urteil des Hessischen Verwaltungsgerichtshofs (Hessischer VGH, Urt. V. 17.11.2011 / Az. 2 C 2165/09.T.) kann die Wohnqualität hinsichtlich der Besonnung auch bei Einhaltung eines DIN-Wertes unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn in den sonnenarmen Wintermonaten, in denen das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird, die Möglichkeit der Sonneneinstrahlung durch verschattende Bauten des Vorhabens wesentlich verringert wird.

Aus diesem Grund sieht das Verschattungsgutachten für die Umgebungsbebauung auch einen Vorher-Nachher-Vergleich für die Veränderungen der Besonnungszeiten im Winterhalbjahr vor. Alle Bewertungen hinsichtlich der Veränderungen beziehen sich dabei auf die Verschattungswirkung der Bestands- und Entwurfssituation.

4. METHODIK UND PROGNOSEGENAUIGKEIT

4.1 METHODIK

Infolge der baulichen Nachverdichtung ist mit Verschattungswirkungen auf die Umgebung zu rechnen. Im Rahmen dieses Gutachtens wurde die Auswirkung der geplanten Bebauung auf die Verschattung/Besonnung der umgebenden Bestandsbebauung (Umgebungsverschattung) untersucht.

UNTERSUCHTE BESTANDSGEBÄUDE

Zur Beurteilung, welche Fassadenabschnitte der Umgebungsbebauung durch die Entwurfsbebauung in ihrer Besonnung beeinträchtigt werden, werden Simulationsfilme des 3D-Simulationsmodells erstellt und ausgewertet. Zusätzlich erfolgt eine Beurteilung der Bebauung vor Ort anhand einer ausführlichen Bestandsaufnahme. Die gutachterlichen Erfahrungswerte grenzen mit hoher Sicherheit die Fassaden ein, die betroffen sind.

Für die Umgebungsverschattung gilt, dass nach Norden ausgerichtete Fassaden, die aufgrund des natürlichen Verlaufs der Sonne nicht besonnt werden können, nicht näher untersucht werden. Zudem werden nur Fassadenabschnitte begutachtet, welche Fenster von potenziellen Aufenthaltsräumen besitzen. Zusätzlich können Umgebungsgebäude bei der Bewertung der Besonnung außenvorgelassen werden, welche sich zu südlich der Entwurfsbebauung befinden. Aufgrund der südlichen Lage ist eine Beeinträchtigung der Besonnung durch die Entwurfsbebauung auszuschließen.

Es wurden folgende Bestandsgebäude als Untersuchungsgegenstand identifiziert: Fasanenweg 2-8, Reiherstieg 11-13, 17 a-i, 19 und 20.

Für die übrigen Bestandsgebäude sind Berechnungen der Verschattung und Besonnung nicht erforderlich , da aufgrund einer zu südlichen oder entfernten Lage keine Verschattung durch die Entwurfsbebauung eintreten kann.

MESSPUNKTE

Die Messpunkte der relevanten Umgebungsbebauung wurden anhand der Bauakten der zur Verfügung stehenden Luftbilder sowie der Fotodokumentation und Messergebnisse der Ortsbegehung platziert (siehe 4.2 Prognosegenauigkeit). Der Nachweisort für die Besonnung liegt dabei

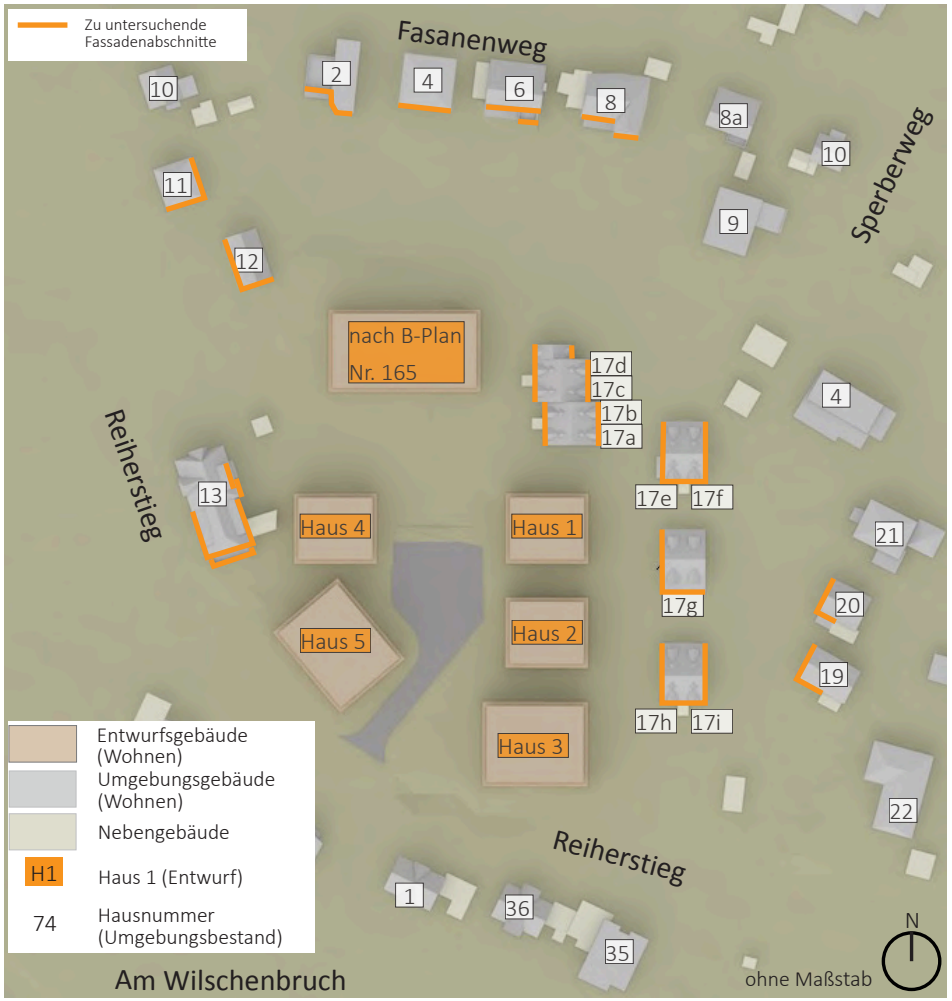


Abb. 23: Simulationsmodell - Untersuchte Fassaden (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

laut DIN EN 17037 auf der raumseitigen Ebene der Außenwand in der Mitte der horizontalen Fensterbreite in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden und 0,30 m über der Fensterbrüstung (folgend „Fensterlaibungsinnenseite“ genannt) .

Insgesamt wurden 86 Messpunkte (nur Umgebung) in das 3D-Modell eingesetzt und ausgewertet.

RELEVANTE BESONNUNGSZEITEN

Gemäß der DIN EN 17037 soll bei der Berechnung der Besonnungszeiten erst eine Sonnenhöhe von über 11 Grad berücksichtigt werden. Damit wird dem Weichbild des Siedlungsgefüges Rechnung getragen, über welches sich die Sonne nach Sonnenaufgang erheben muss.

Für das Plangebiet im Reiherstieg in Lüneburg Wilschenbruch ergibt sich anhand der Koordinaten eine maximal zu berücksichtigende Besonnungszeit zur Tag- und Nachtgleiche (20. März 2023) von 07:42 Uhr bis 17:11 Uhr.

Im Rahmen der Ermittlung der prozentualen Abnahme der Besonnungszeiten im Winterhalbjahr sind noch folgende Uhrzeiten von Relevanz:

Wintersonnenwende (21.12.)	10:47 Uhr - 13:45 Uhr
19.01. / 21.11.	10:15 Uhr - 14:43 Uhr
18.02. / 22.10.	09:00 Uhr - 16:05 Uhr
20.03. / 22.09.	07:42 Uhr - 17:11 Uhr

Innerhalb dieser Uhrzeiten steht die Sonne mindestens 11 Grad über dem Horizont.

BERECHNUNG DER FENSTERLAIBUNGSINNENWERTE

Die DIN EN 17037 nennt als Mindestanforderung an die Besonnung eine erforderliche Besonnungszeit von 90 Minuten zur Tag- und Nachtgleiche an der Fensterlaibungsinnenseite.

Mit Hilfe des SCHATTENTOOLS (KÜSSNER Eigene Programmentwicklung) werden die platzierten Messpunkte im 3D-Modell hinsichtlich ihrer spezifischen Besonnungszeit ausgelesen. Das SCHATTENTOOL generiert auf diesem Weg eine mit dem 3D-Simulationsmodell verknüpfte Datentabelle, in welcher die Besonnungszeiten und die Besonnungsdauer automatisch erfasst werden. Dabei wird ein Spielraum von zusätzlichen 6 Minuten berücksichtigt, so dass eventuelle Ungenauigkeiten in der Messung oder im Modell ausgeglichen werden können.

In einem nächsten Schritt wird die Datentabelle des SCHATTENTOOLS durch ein zusätzliches Makro auf die Fensterlaibungsinnenwerte umgerechnet. Dazu erfolgt eine sogenannte Winkelberechnung. In dieser werden die Informationen oder Annahmen zu den Fensterbreiten, bzw. dem Fensterrohbaumaß sowie der Wandstärke durch das WINKELTOOL (KÜSSNER Eigene Programmentwicklung) genutzt, um die Besonnungszeiten der Fassadenaußenseite zu den tatsächlichen Besonnungszeiten an der Fensterlaibungsinnenseite umzurechnen. Die Ergebnisse werden durch ein weiteres hauseigenes Makro in das 3D-Simulationsmodell übertragen, so dass die Besonnungswerte aus dem Modell ablesbar sind.

Besonnungsdauer Fensterlaibungsinnenseite

- über 180 min
- 96-179 min
- 85-95 min
- 61-84 min
- 6-60 min
- 0-5 min

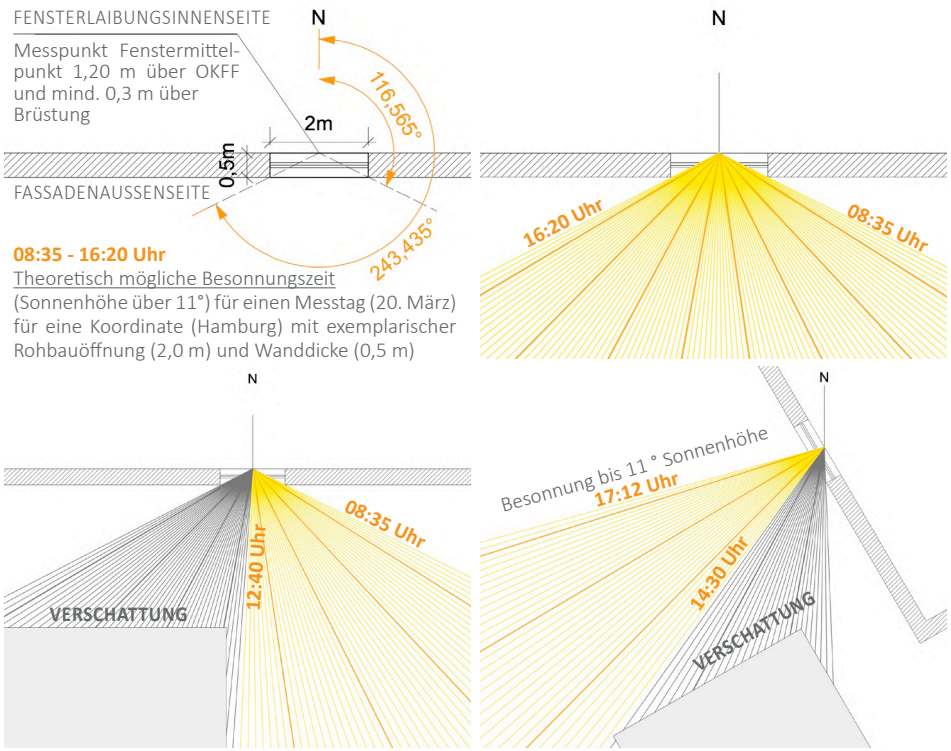


Abb. 24: Beispiel für Winkelberechnung (Eigene Darstellung)

BESONNUNG IM WINTERHALBJAHR

Ob zusätzliche Verschattungswirkungen für die Umgebung in der Abwägung als erheblich einzustufen sind, hängt neben der noch tatsächlich erreichten Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche (Untersuchung nach DIN EN 17037) maßgeblich auch von den relativen Veränderungen der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr ab. Die Wohnqualität kann hinsichtlich der Besonnung auch bei Einhaltung eines DIN-Wertes unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn in den sonnenarmen Wintermonaten, in denen das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird, die Möglichkeit der Sonneneinstrahlung durch verschattende Bauten des Vorhabens wesentlich verringert wird (siehe Kapitel 3). Erfasst werden nur Sonnenstrahlen mit einem Sonnenhöhenwinkel von 11 Grad über dem Horizont. Bei niedrigeren Sonnenständen am frühen Morgen oder am späten Abend wird davon ausgegangen, dass diese durch die Atmosphäre, Topografie, Vegetation und/oder das Weichbild der Stadt (weitere Gebäude außerhalb des Modellbereichs) nur eingeschränkt wahrnehmbar sind und daher keinen relevanten Beitrag zu gesunden Wohnverhältnissen hinsichtlich Besonnung leisten können und dass zu diesen Zeiten die Globalstrahlung mit indirekter Belichtung überwiegend wirksam ist. Abgeleitet sind die 11 Grad über dem Horizont aus der DIN EN 17037.

Die Besonnungszeiten der ehemaligen Bestandssituation (Bebauung Kinderheim) wurden mit den Besonnungszeiten infolge einer maximal möglichen Bebauung nach dem Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 verglichen. Da diese Bebauung mittlerweile abgebrochen wurde, für das Grundstück aber nach wie vor ein Planungsrecht nach dem B-Plan Nr. 6 besteht, wurde zusätzlich als Vergleich eine planungsrechtlich mögliche und zulässige Bebauung nach dem Bebauungsplan Nr. 6 herangezogen.

Relevant sind die Besonnungszeiten an der Fensterlaibungsaußenseite der identifizierten Fassadenabschnitte. Bei der Beurteilung der Verschattungswirkung wurde als Vergleichswert die Verschattungswirkung der derzeit bestehenden Bestandsbebauung herangezogen. Für alle Messpunkte wurden dann Verschattungsberechnungen für das gesamte Winterhalbjahr in Monatsintervallen (22.09., 22.10., 21.11., 21.12., 19.01., 18.02. und 20.03.) durchgeführt und die Zwischenwerte linear interpoliert.

Alle Messpunkte, bei denen eine Abnahme der Besonnungszeit von über 30 Prozent errechnet wurde, wurden als besonders abwägungsbeachtlich hervorgehoben. Die übrigen Messpunkte mit Abnahmen der Besonnungszeit im Winterhalbjahr von über 100 Prozent sind allgemein abwägungserheblich.

Zur Analyse des Winterhalbjahres kommt wiederholt das SCHATTENTOOL zum Einsatz. Die für die Prüfung nach der DIN EN 17037 erfolgte Berechnung wird hierbei noch durch die Simulation und Berechnung der oben beschriebenen Bestandsbebauung auf dem Entwurfsgelände sowie der Berechnung über den 20. März hinaus ergänzt.

Als Ergebnis der Winterhalbjahresbetrachtung werden differenzierte Tabellen sowie Graphen erzeugt, welche die astronomisch möglichen Besonnungszeiten, die Besonnungszeiten der Bestandssituation sowie der Entwurfsvariante in Kontext setzen. So können differenzierte Analyseergebnisse abgelesen werden, welche in die Abwägung mit eingestellt werden können.

4.2 PROGNOSEGENAUIGKEIT

Das Verschattungsgutachten mit seinen Simulationen und Auswertungen wurde nach bestem Wissen und mit größtmöglicher Sorgfalt angefertigt. Dennoch handelt es sich um eine Prognose, die die später gebaute Wirklichkeit nicht genau wiedergeben kann. Folgende Prognoseunschärfen bestehen:

DIGITALES HÖHENMODELL LÜNEBURG, NIEDERSACHSEN DGM 5H (AKTUALITÄT 2020)

Das digitale 3D-Stadtmodell beruht auf einem Laserscanverfahren. Verwendet wurde die Qualitätsstufe LoD2. Betroffene Wohngebäude sowie das ehemalige Bestandsgebäude wurden mittels Bauakten modelliert.

Für die Flächen in Niedersachsen wurde 2019 eine Laserscanvermessung (ALS) durchgeführt. Die Daten liegen im Lagestatus 310 (ETRS89/UTM) vor, mit Höhenangaben über Normalhöhennull (NHN), gemäß DE_DHHN2016_NH. Die Höhengenauigkeit eines einzelnen Messpunktes liegt innerhalb von ≤ 0,3 m.

3D-BESTANDSMODELL (STAND FRÜHJAHR 2020)

Das digitale Stadtmodell wurde mit dem digitalen Höhenmodell zu einem 3D-Bestandsmodell zusammengeführt und die Lage mit dem amtlichen Liegenschaftskatasterinformationssystem (Karte ALKIS) abgeglichen. Höhendaten wurden mittels Ortsbesichtigungen auf Plausibilität und stichpro-

benartig überprüft. Zudem wurden betroffene Gebäude mittels Bauaktensichtung geprüft und modelliert. Anhand dieser Erkenntnisse wird die Modellgenauigkeit auf +/- 50 cm geschätzt. Es besitzt eine hinreichende Genauigkeit für die Prognosesimulationen.

3D-PLANUNGSMODELL (AKTUALITÄT 2022)

Das 3D-Planungsmodell beruht auf dem Bebauungsplanentwurf Nr. 165 Stadt Lüneburg „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Die Entwurfsgebäude wurden entsprechend den maximalen Ausmaßen der Festsetzungen zu den Gebäudehöhen und Baugrenzen simuliert. Überschreitungsmöglichkeiten in den textlichen Festsetzungen durch Dachaufbauten wurden berücksichtigt.

BERECHNUNG DER SONNENWINKEL

Die Berechnungen der Sonnenwinkel an der Fensterlaibungsinnenseite sind astronomisch und mathematisch genau. Die Fensterbreiten und Wanddicken von Bestandsgebäuden wurden nach Möglichkeit im Rahmen der Ortsbegehung begutachtet und mit den Bauakten der Umgebungsgebäude abgeglichen.

VEGETATION, TECHNISCHE DACHAUFBAUTEN

Bäume werden in diesem Gutachten nicht simuliert. Verschattungswirkungen von Laubgehölzen haben im Winter aufgrund des fehlenden Laubs keine wesentliche Relevanz. Aufgrund dessen spielt der Baumbestand für die Verschattungssituation im Winterhalbjahr eine untergeordnete Rolle.

Die im Bebauungsplan festgesetzten und somit simulierten Gebäudehöhen berücksichtigen bereits Spielräume für technische Dachaufbauten. Darüber hinaus ist im Bebauungsplan-Entwurf geregelt, dass Technikgeschosse und technische Aufbauten eine Höhe von 1,5 m (ab Attika) und mindestens 1,0 m von der Außenfassade zurückzusetzen sind.

5. UMGEBUNGSVERSCHATTUNG

5.1 BESONNUNGSZEITEN 20. MÄRZ / DIN EN 17037

Es wurden folgende Bestandsgebäude als Untersuchungsgegenstand identifiziert: Fasanenweg 2-8, Reiherstieg 11-13, 17 a-i, 19 und 20. Für die Besonnungswerte an der Fensterlaibungsinnenseite wurden Detailberechnungen durchgeführt. Die Fensterlaibungsbreiten sowie Wanddicken der untersuchten Umgebungsgebäude sind aus den Tabellen im Anhang zu entnehmen.

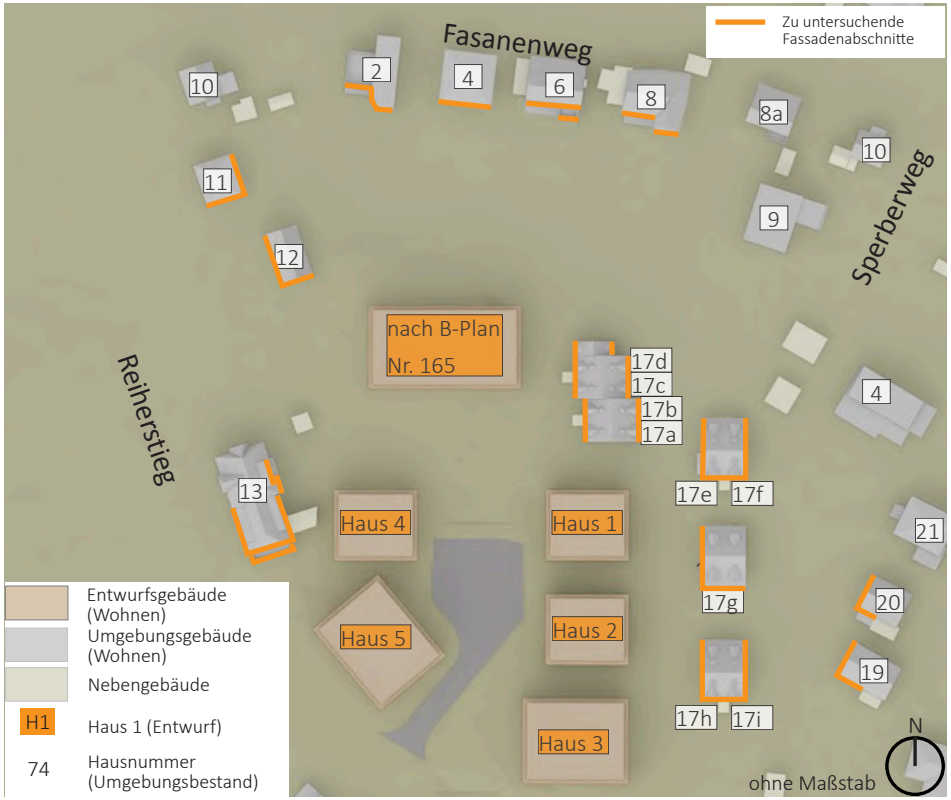


Abb. 25: Simulationsmodell - Untersuchte Fassaden (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

In den folgenden Abbildungen sind die Besonnungszeiten der Fensterlaibungsinnenseiten zur Tag- und Nachtgleiche anhand von farbigen Paneelen veranschaulicht.

Grün: Besonnungswert über 96 Minuten am Tag (DIN-gerechte Besonnung nach DIN EN 17037)

Gelb: Besonnungswerte zwischen 85 und 95 Minuten am Tag (fast DIN-gerechte Besonnung nach DIN EN 17037, Werte innerhalb der Prognoseungenauigkeit von +/-5 Minuten)

Orange: Besonnungswerte zwischen 61 und 84 Minuten am Tag

Rot: Besonnungswerte zwischen 6 und 60 Minuten am Tag

Schwarz: Besonnungswerte zwischen 0 und 5 Minuten am Tag

Nordfassaden wurden nicht berechnet und fallen unter die Kategorie „schwarz“ (0 Minuten).

EHEMALIGE BESTANDSBEBAUUNG

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165

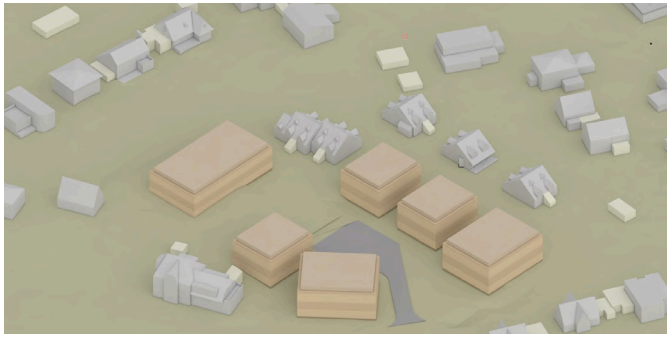


Abb. 26: Ehemalige Bestandsbebauung, mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 6 und B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach B-Plan auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967), Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

EHEMALIGER BESTAND - FASANENWEG 2-8 - SÜDFASSADE

Abb. 27: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - FASANENWEG 2-8 - SÜDFASSADE

Abb. 28: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - FASANENWEG 2-8 - SÜDFASSADE

Abb. 29: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Am 20. März zur Tag- und Nachtgleiche werden die Umgebungsgebäude Fasanenweg 2-8 DIN-konform zwischen 363 und bis zu 549 Minuten an der Fensterlaibungsinnenseite besonnt. Im Vergleich zwischen dem ehemaligen Bestand und den B-Plänen Nr. 6 und Nr. 165 sind keine erheblichen Veränderungen der Besonnungszeiten zu verzeichnen.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 11-13 - NORDOSTFASSADE

Abb. 30: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 11-13 - NORDOSTFASSADE

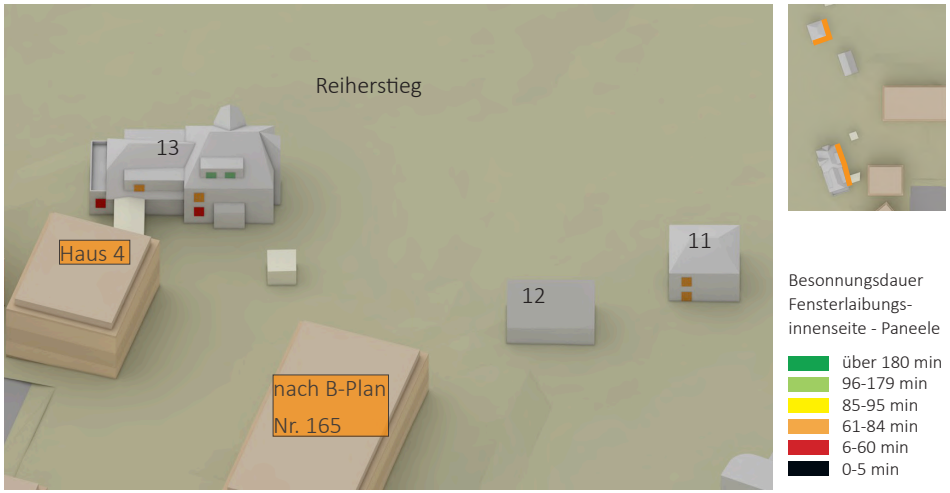


Abb. 32: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 11-13 - NORDOSTFASSADE

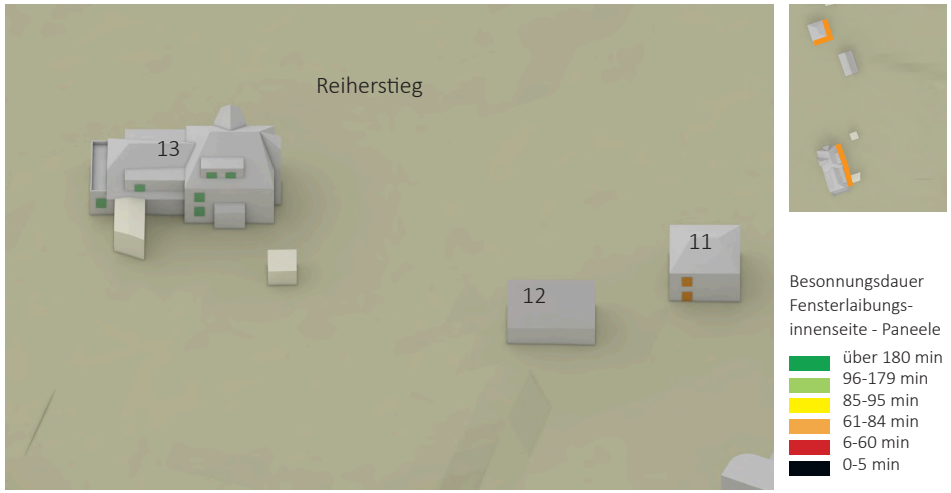


Abb. 31: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Das Umgebungsgebäude Reiherstieg 11 wird an seiner Nordostfassade in der Bestandssituation (ehemaliger Bestand) mit 63 Minuten an der Fensterlaibungsinnenseite nicht DIN-konform besonnt. Auch in den Simulationen B-Plan Nr. 6 und Nr. 165 wird die Nordostfassade unverändert mit 63 Minuten nicht DIN-konform besonnt. Es sind somit keine Veränderungen zu verzeichnen.

Das Wohngebäude Reiherstieg 13 wird in der ehemaligen Bestandssituation sowie nach einer Bebauung nach B-Plan Nr. 6 DIN-konform zwischen 125 und 147 Minuten besonnt. Durch die Bebauung nach B-Plan Nr. 165 werden besonders die unteren Geschosse nicht mehr DIN-konform beschienen. Es werden lediglich 25 bis 72 Minuten erreicht. Die ersten beiden Vertikalen werden neben der Nordostfassade zusätzlich über eine DIN-konforme Südost- bzw. Südwestfassade besonnt (siehe folgende Seite). Des Weiteren verfügt das Wohngebäude über einen großen Aufenthaltsraum (Gemeinschaftsraum), der nach Südwesten ausgerichtet ist und der unverändert DIN-konform besonnt wird (s. folgende Seite).

Das 2. Obergeschoss wird hingegen unverändert mit 131 Minuten DIN-konform besonnt.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 11-13 - SÜD- UND WESTFASSADE

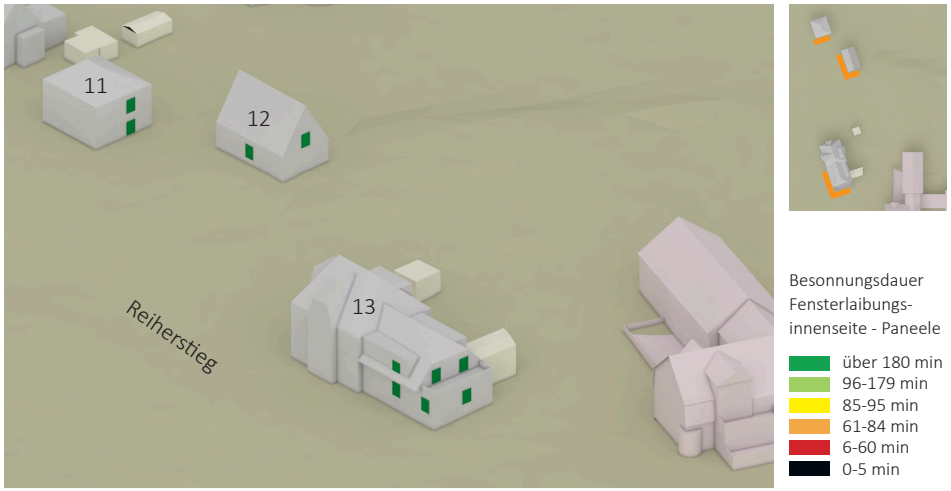


Abb. 33: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 11-13 - SÜD- UND WESTFASSADE

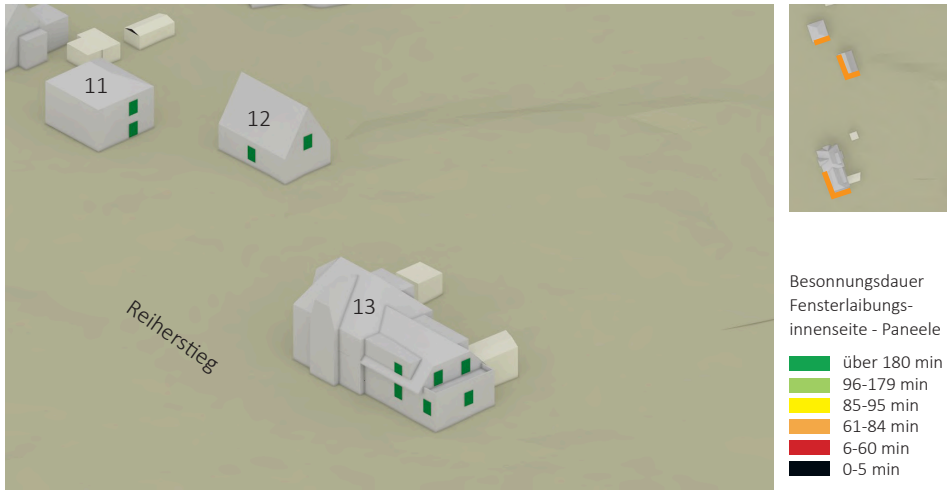


Abb. 34: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 11-13 - SÜD- UND WESTFASSADE

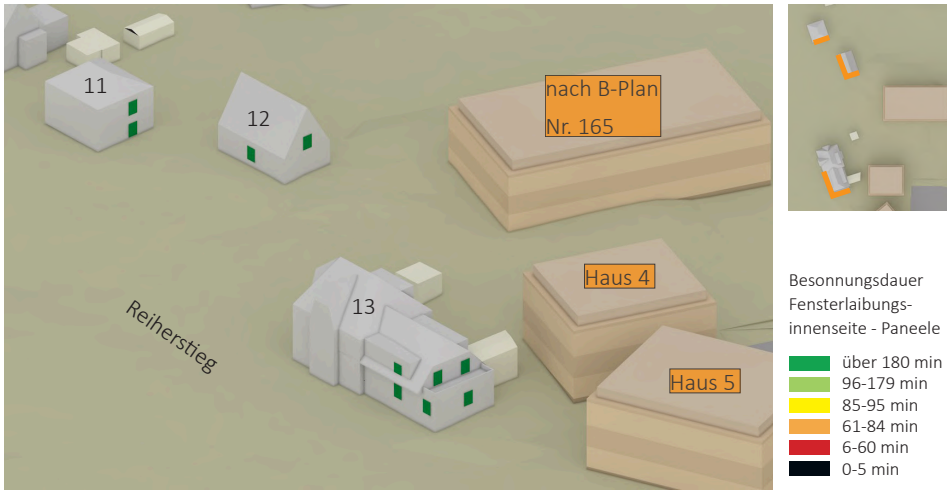


Abb. 35: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Die Wohngebäude Reiherstieg 11 und 12 werden in allen dargestellten Simulationen DIN-konform besonnt. Lediglich die Südostfassade vom Reiherstieg 12 wird im 1. Obergeschoss mit der Bebauung nach B-Plan Nr. 165 mit 336 Minuten an der Fensterlaibungsinnenseite ca. 6 Minuten weniger besonnt, als in den anderen beiden Simulationen.

Der Reiherstieg 13 wird ebenfalls in allen Simulationen DIN-konform mit mind. 271 Minuten beschienen (Südwestfassade). Es sind lediglich Abnahmen in der Besonnungsdauer von 20 Minuten im Erdgeschoss an der Südostfassade zu verzeichnen.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 17A-D - SÜD- UND OSTFASSADE

Abb. 36: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 17A-D - SÜD- UND OSTFASSADE

Abb. 37: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 17A-D - SÜD- UND OSTFASSADE

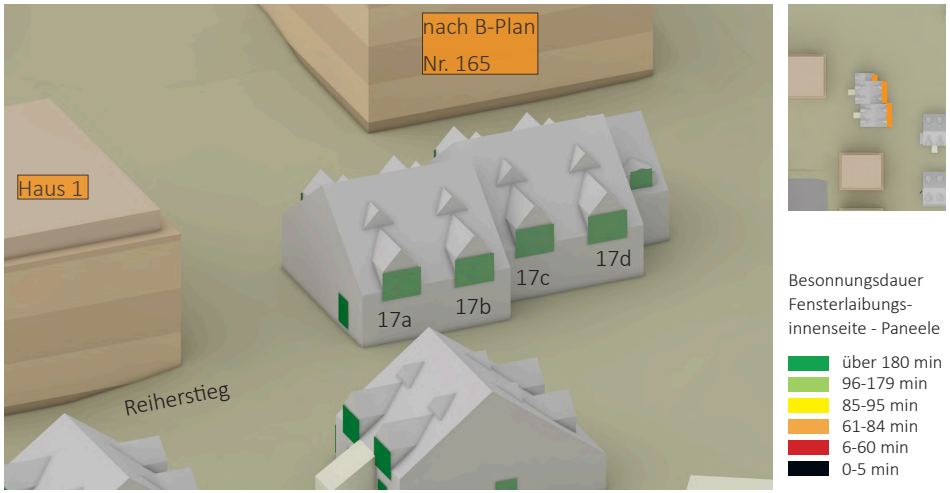


Abb. 38: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Die Umgebungsgebäude Reiherstieg 17a-d werden am 20. März zur Tag- und Nachtgleiche in allen Simulationen DIN-konform beschienen. Die Ostfassade ist durch das Neubauvorhaben nicht betroffen. Lediglich die Südfassade vom Reiherstieg 17a wird am 20. März bis zu 190 Minuten weniger besonnt, erreicht jedoch weiterhin mit 253 Minuten eine DIN-konforme Besonnung.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 17A-D - WESTFASSADE

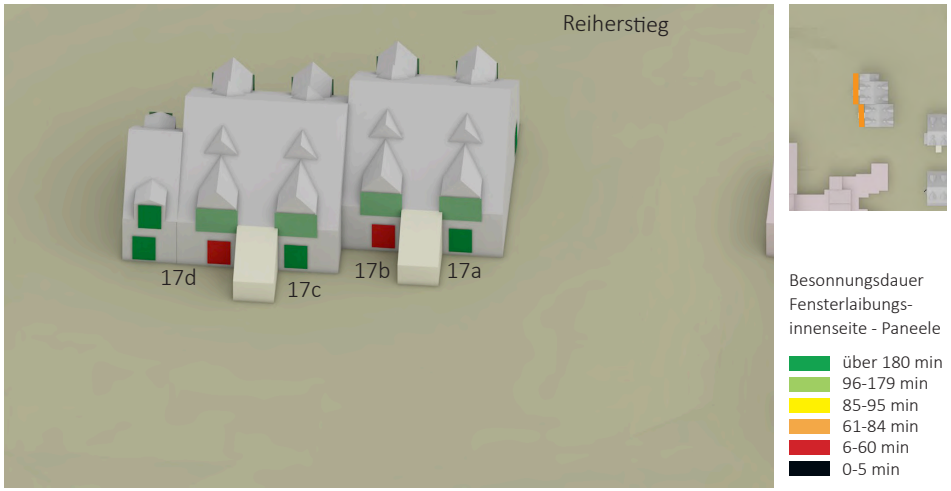


Abb. 39: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 17A-D - WESTFASSADE

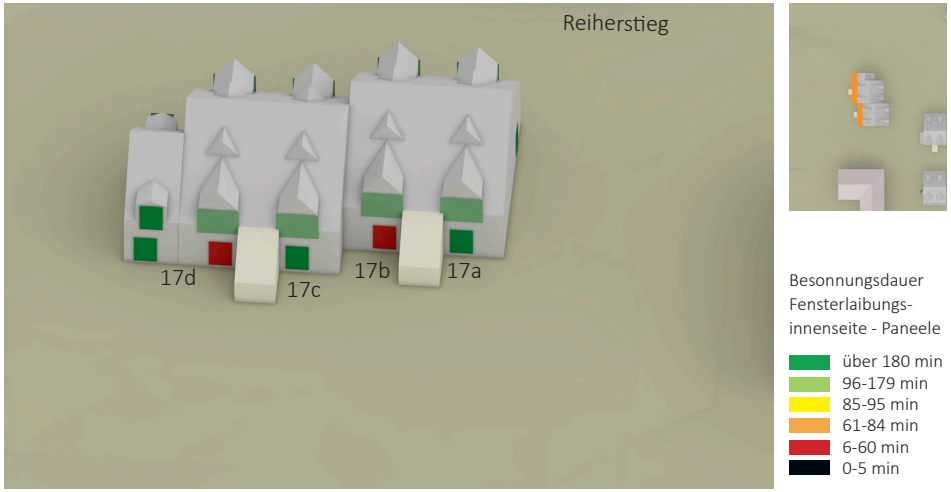


Abb. 40: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 17A-D - WESTFASSADE

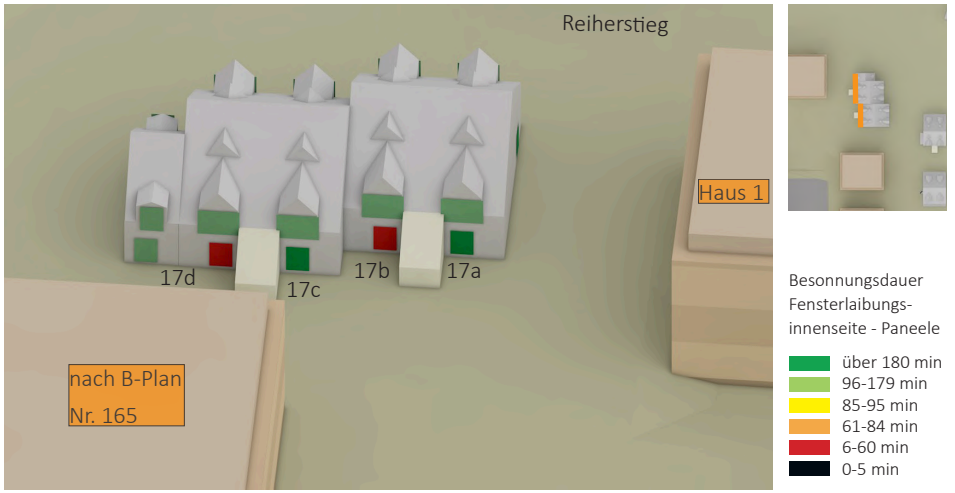


Abb. 41: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Am 20. März werden die Westfassaden vom Reiherstieg 17a-d überwiegend DIN-konform beschienen. Das Erdgeschoss der Gebäude Reiherstieg 17b und d werden durch den eigenen Vorbau selbst verschattet und mit 50 Minuten (Innenwert) nicht DIN-konform besonnt. Insgesamt wird die Westfassade von Haus 17d bis zu 95 Minuten weniger beschienen.

Der Reiherstieg 17a und c bleiben auch durch die Bebauung nach B-Plan Nr. 165 in der Besonnungsdauer an der Fensterlaibungsinnenseite in allen drei Simulationen weitgehend unverändert.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 17E-I, 19, 20 - SÜD- UND WESTFASSADE

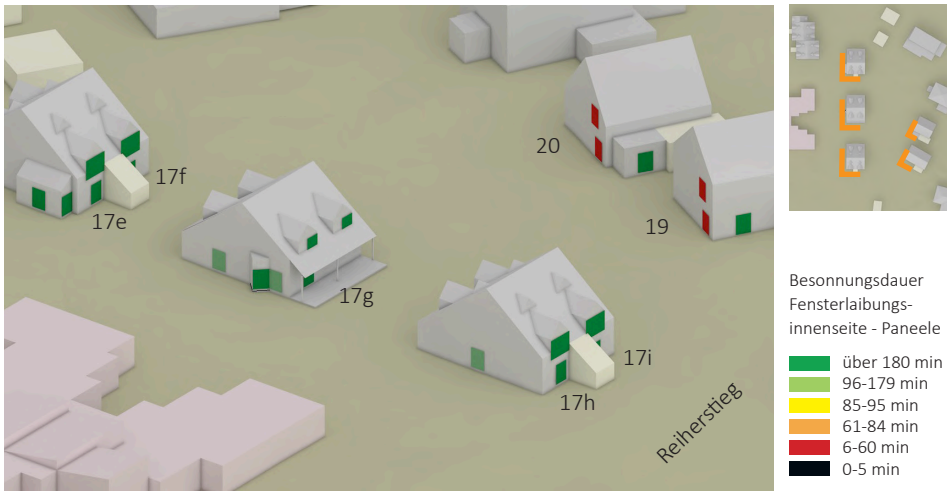


Abb. 42: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 17E-I, 19, 20 - SÜD- UND WEST-FASSADE

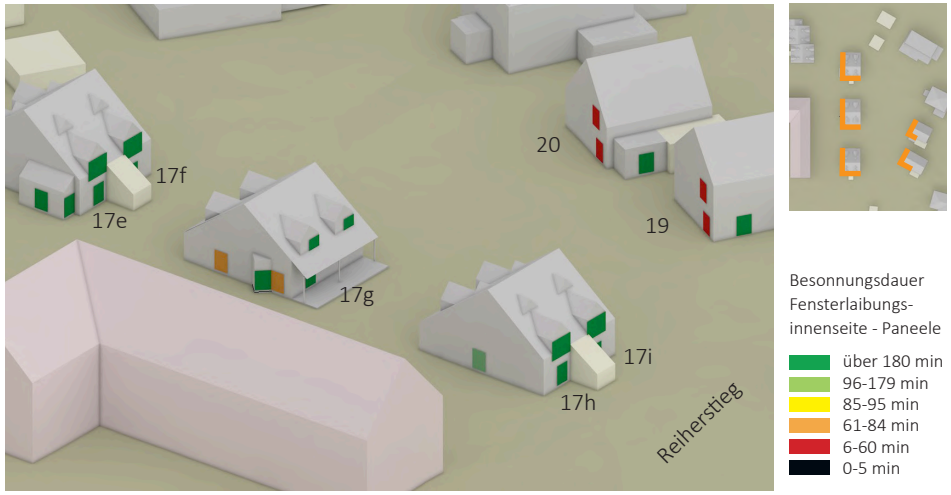


Abb. 43: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 17E-I, 19, 20 - SÜD- UND WESTFASSADE

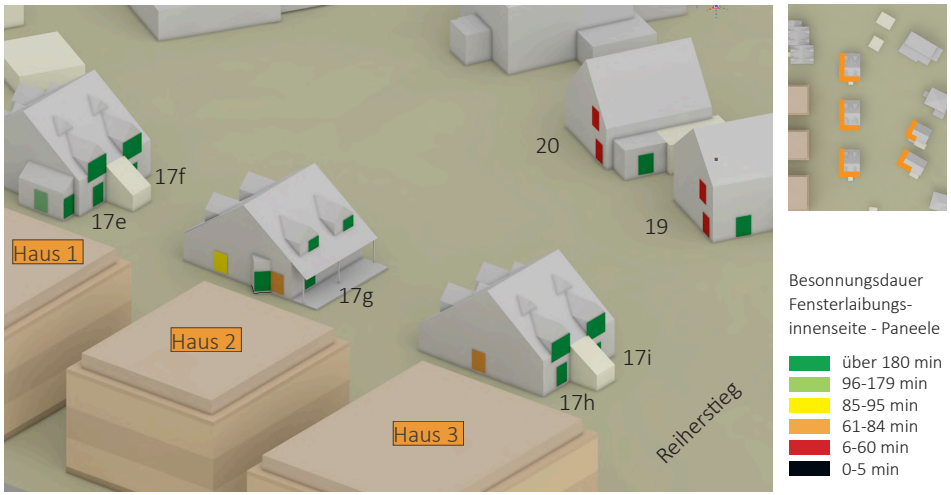


Abb. 44: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Das Doppelhaus Reiherstieg 17e und f wird in allen Simulationen DIN-konform besonnt. Die Westfassade von Haus 17e hat zwar 90 Minuten weniger Besonnung, jedoch wird die Westfassade mit 107 Minuten weiterhin DIN-konform beschienen.

Am 20. März wird Haus 17g an der Südfassade unverändert DIN-konform besonnt. Die Westfassade wird in der ehemaligen Bestandssituation vollständig DIN-konform und nach möglicher Bebauung B-Plan Nr. 6 mit 78 Minuten nicht DIN-konform beschienen. In der Simulation Bebauung nach B-Plan Nr. 165 wird die Westfassade in der 1. Vertikale im EG hingegen mit 93 Minuten knapp DIN-konform besonnt. Die 2. Vertikale im EG bleibt in beiden B-Plan-Varianten mit 78 Minuten in der Besonnungsdauer gleich.

Die Gebäude 17h und i werden an der Südfassade DIN-konform besonnt. Durch die Bebauung nach B-Plan Nr. 165 wird die Westfassade von Haus 17h mit 73 Minuten nicht mehr DIN-konform besonnt, jedoch wird der Aufenthaltsraum durch die gut besonnte Südfassade DIN-konform beschienen.

Die Wohngebäude Reiherstieg 19 und 20 bleiben in allen Simulation in der Besonnungsdauer unverändert. Eine Betroffenheit durch die Bebauung nach B-Plan Nr. 165 ist nicht zu verzeichnen.

EHEMALIGER BESTAND - REIHERSTIEG 17E-I - SÜD- UND OSTFASSADE

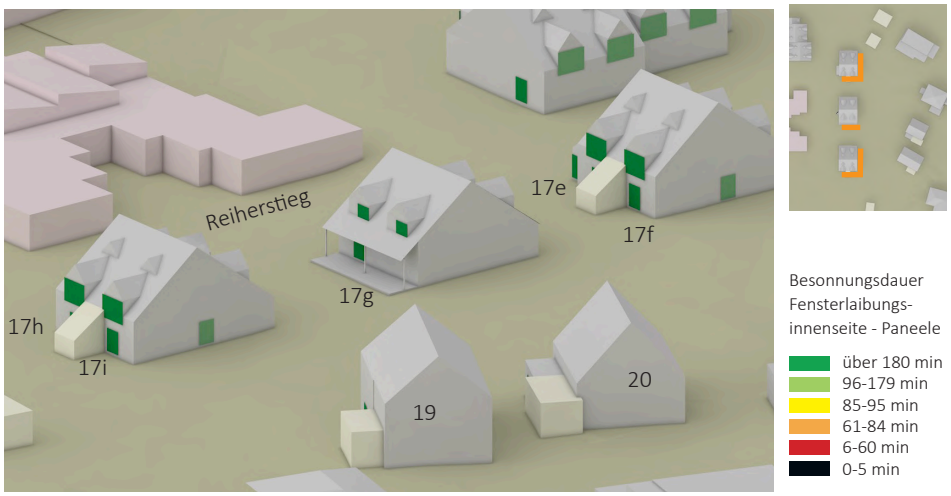


Abb. 45: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

MÖGLICHE BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 - REIHERSTIEG 17E-I - SÜD- UND OSTFASSADE

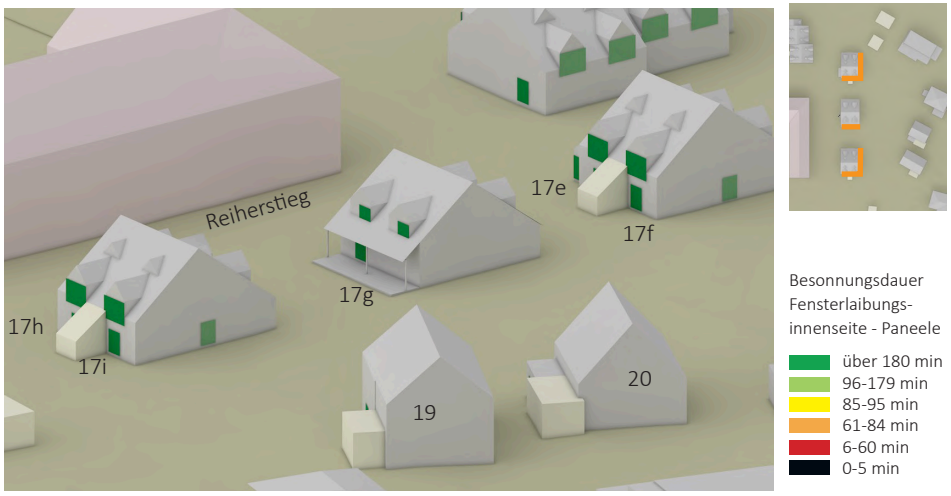


Abb. 46: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165 - REIHERSTIEG 17E-I - SÜD- UND OSTFASSADEE

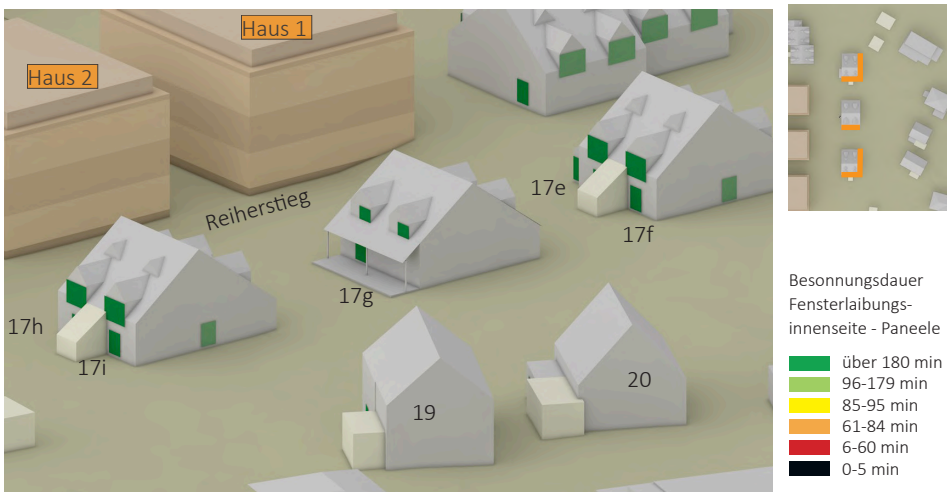


Abb. 47: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Die Ostfassaden der Wohngebäude Reiherstieg 17e-i werden unverändert DIN-konform besonnt und werden durch eine Bebauung im Westen nicht zusätzlich verschattet.

5.2 BESONNUNG IM WINTERHALBJAHR (VERGLEICH EHEMALIGER BESTAND MIT DEN BAULICH MAXIMAL MÖGLICHEN KUBATUREN NACH B-PLAN NR. 165)

Für alle Messpunkte wurden Verschattungssimulationen für das gesamte Winterhalbjahr in Monatsintervallen (22.09., 22.10., 21.11., 21.12., 19.01., 18.02. und 20.03.) durchgeführt und teilweise besonders abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnungszeit im Winterhalbjahr festgestellt. In den Winterhalbjahresgraphen werden die Messpunkte dargestellt, bei denen sich im Winterhalbjahr eine Abnahme von mehr als 30 Prozent feststellen lässt. Die genauen Prozentangaben bezüglich der zu erwartenden Abnahme der Besonnungszeit im Winterhalbjahr können den Tabellen im Anhang entnommen werden.

Der Begriff der „Erheblichkeit“ in den folgenden Abbildungen beinhaltet keine Wertung des Zumutbaren. Er ist im Sinne des Abwägungsprozesses als das Gegenteil von „unerheblich“ zu verstehen. Erhebliche Planfolgen sind in die Abwägung einzustellen. Unerhebliche bzw. geringfügige Plan- folgen können in der Regel im Abwägungsprozess vernachlässigt werden. Erheblich sind Planfolgen in der Regel, wenn sie spürbar oder wahrnehmbar sind oder sonst ein gewisses Gewicht im Abwägungsprozess darstellen können. Um für die Abwägung besonders erhebliche Betroffenheiten schnell erfassbar und darauf aufmerksam zu machen, dass in diesen Einzelfällen eine besondere Sorgfalt im Abwägungsprozess erforderlich ist, findet sich in der Legende der folgenden Abbildungen auch die Kategorie „Besonders erhebliche Planfolge“.

EHEMALIGE BESTANDSBEBAUUNG

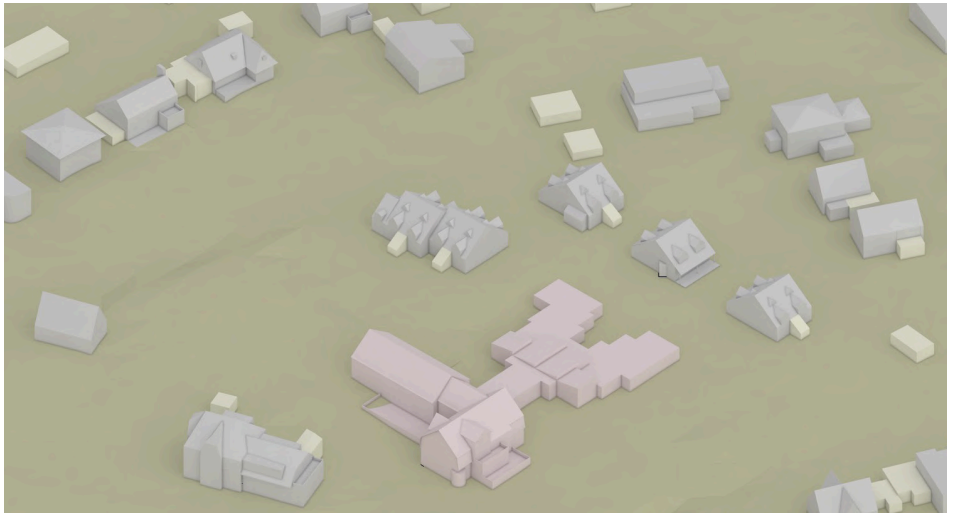


Abb. 48: Ehemaliger Bestand - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165

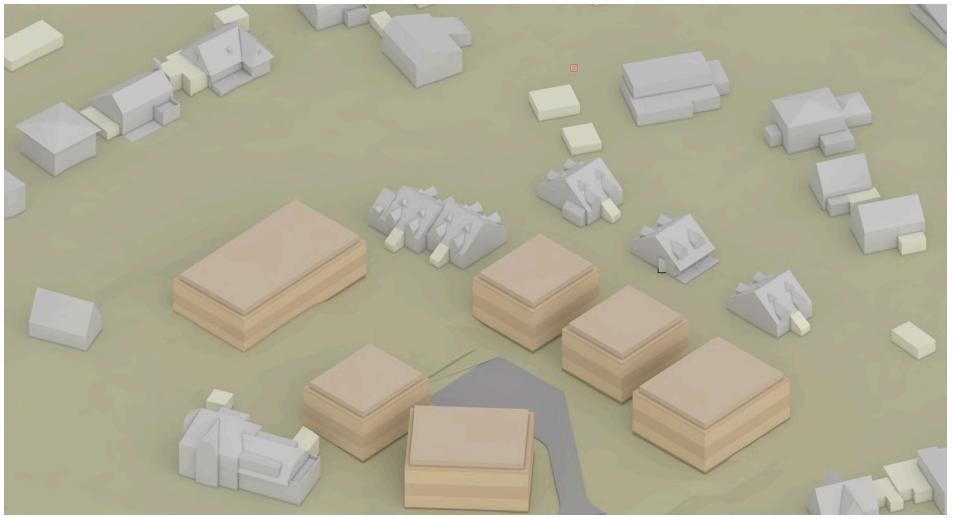


Abb. 49: B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - FASANENWEG 2-8 - SÜDFASSADE

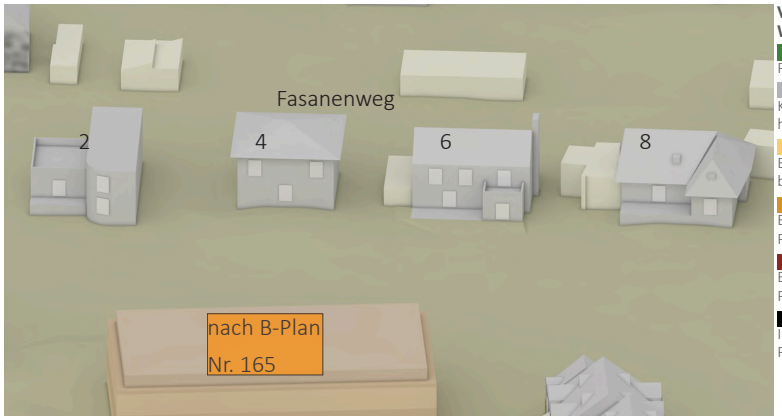


Abb. 50: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 11-13 - NORDOSTFASSADE

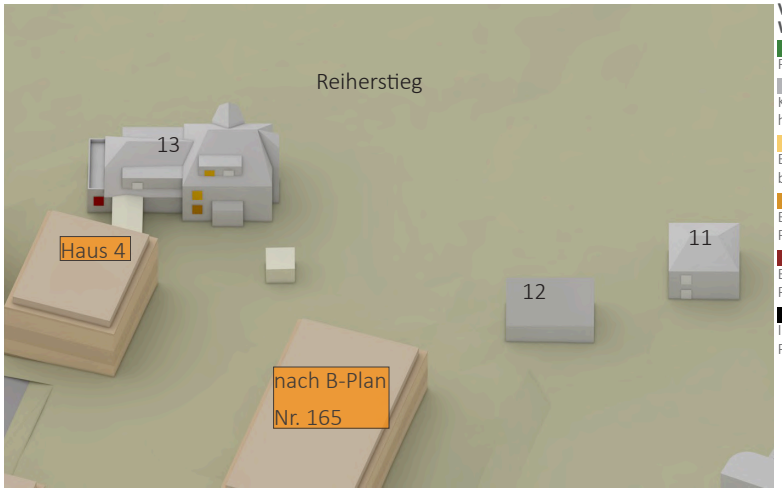


Abb. 52: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 11-13 - SÜD- UND WESTFASSADE

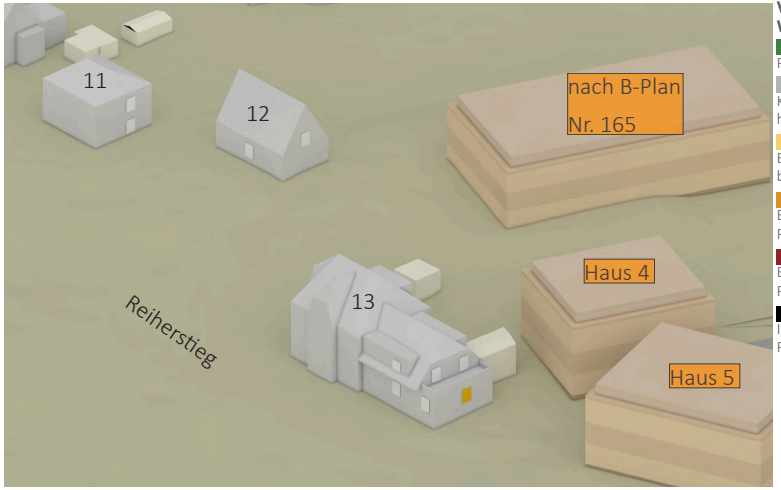


Abb. 53: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17A-D - SÜD- UND OSTFASSADE

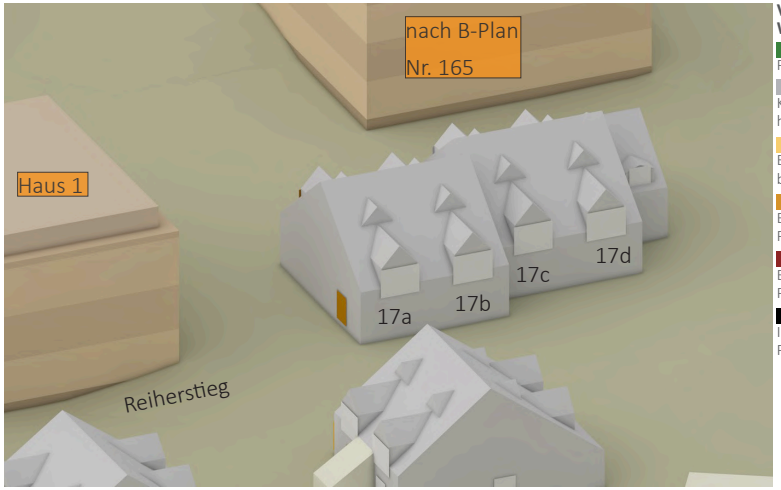


Abb. 51: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17A-D - WESTFASSADE

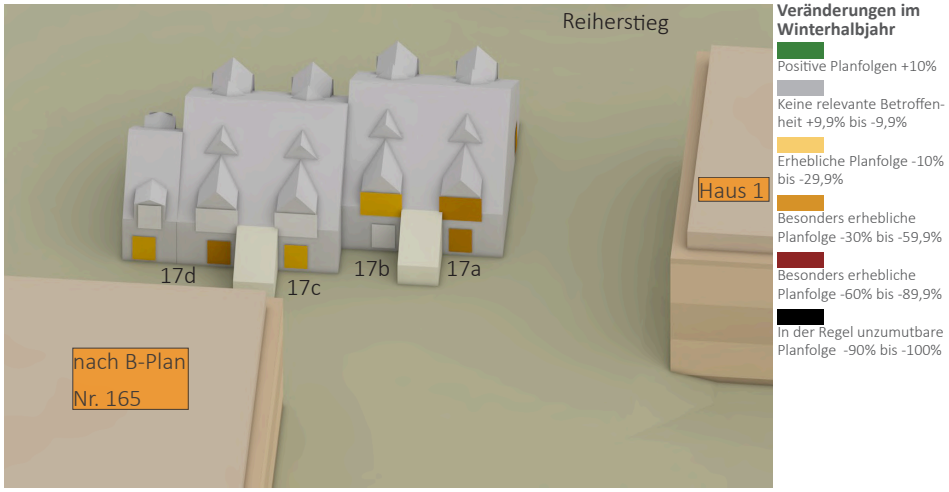


Abb. 54: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17E-I, 19, 20 - SÜD- UND WESTFASSADE

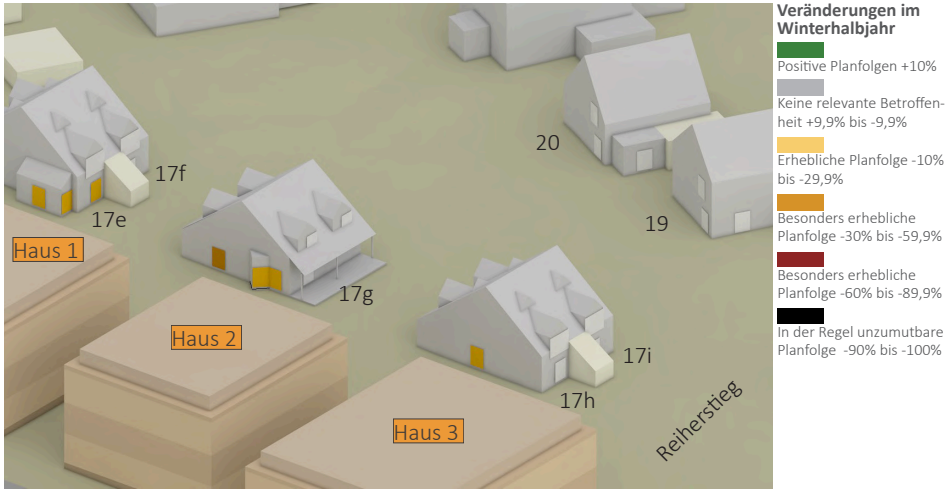


Abb. 55: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17E-I - SÜD- UND OSTFASSADE

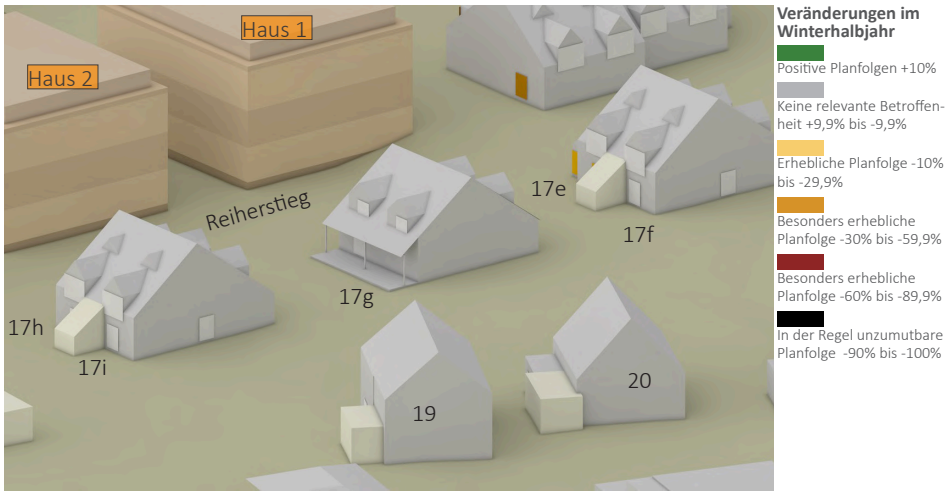
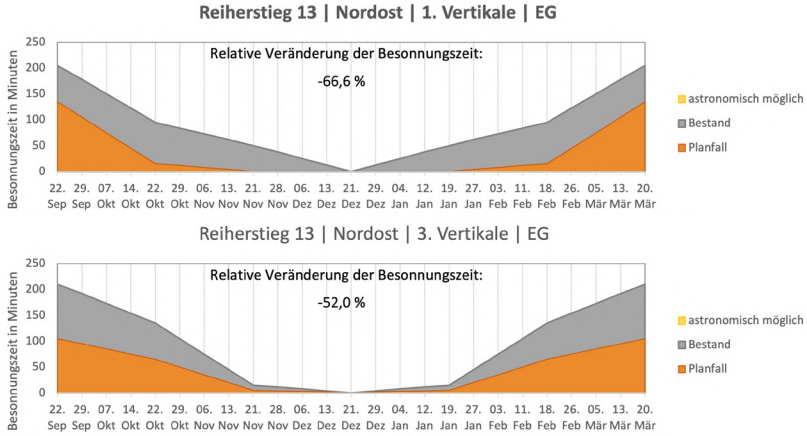
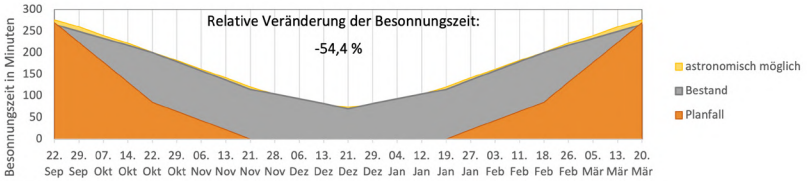


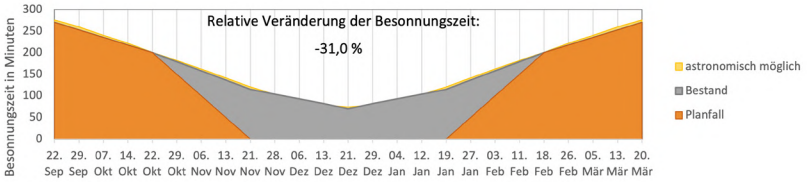
Abb. 56: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)



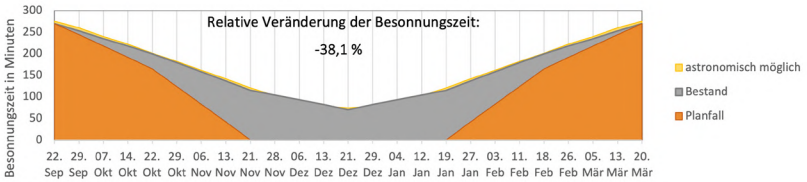
Reiherstieg 17a | West | 1. Vertikale | EG



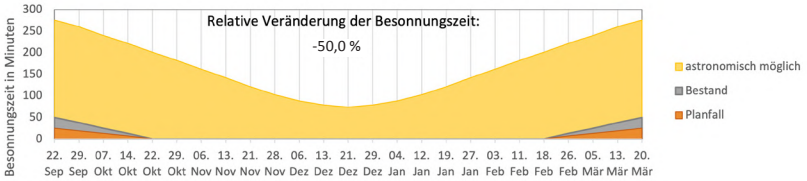
Reiherstieg 17a | West | 1. Vertikale | 1. OG



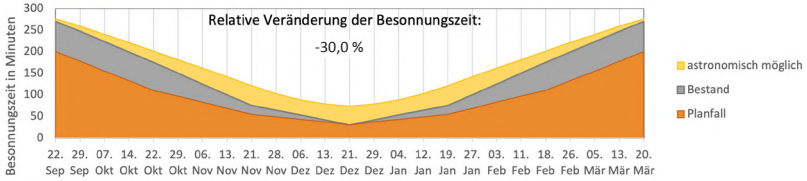
Reiherstieg 17a | West | 2. Vertikale | 1. OG



Reiherstieg 17d | West | 2. Vertikale | EG



Reiherstieg 17g | West | 1. Vertikale | EG



5.3 BESONNUNG IM WINTERHALBJAHR (VERGLEICH EINER PLANUNGSRECHTLICH MÖGLICHEN BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 MIT DEN BAULICH MAXIMAL MÖGLICHEN KUBATUREN NACH B-PLAN NR. 165)

Neben dem Vergleich zwischen der ehemaligen Bebauung mit einer maximal möglichen Bebauung nach B-Plan Nr. 165 wird in diesem Kapitel ein Vergleich zwischen einer möglichen Bebauung nach dem B-Plan Nr. 6 (1967) und der maximal möglichen Bebauung nach B-Plan Nr. 165 (2022) dahingehend durchgeführt, inwiefern eine Abnahme der Besonnungsdauer im Winterhalbjahr zu verzeichnen ist.

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6

Abb. 58: B-Plan Nr. 6 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach B-Plan auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 165

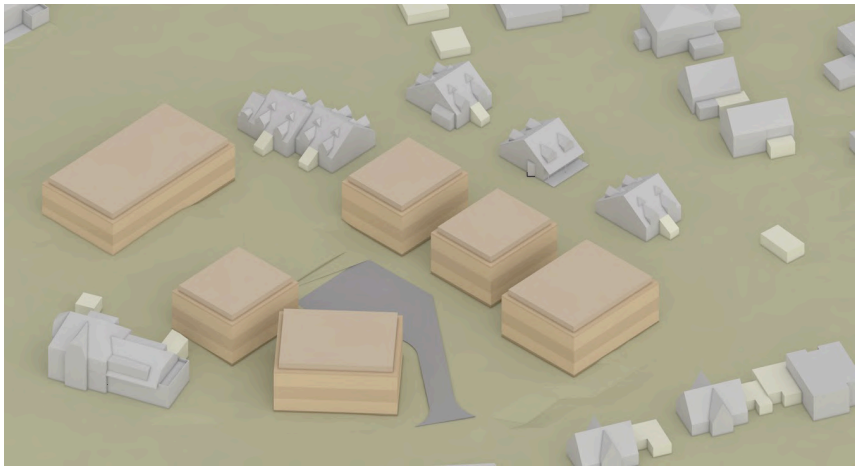


Abb. 59: B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - FASANENWEG 2-8 - SÜDFASSADE

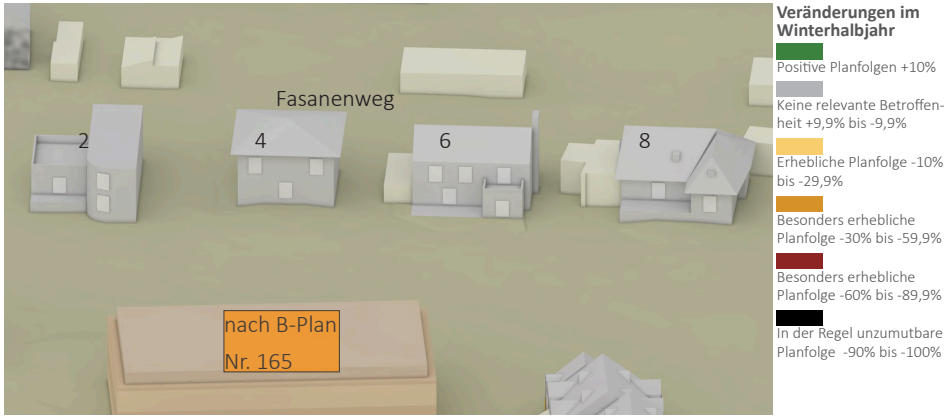


Abb. 57: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 11-13 - NORDOSTFASSADE

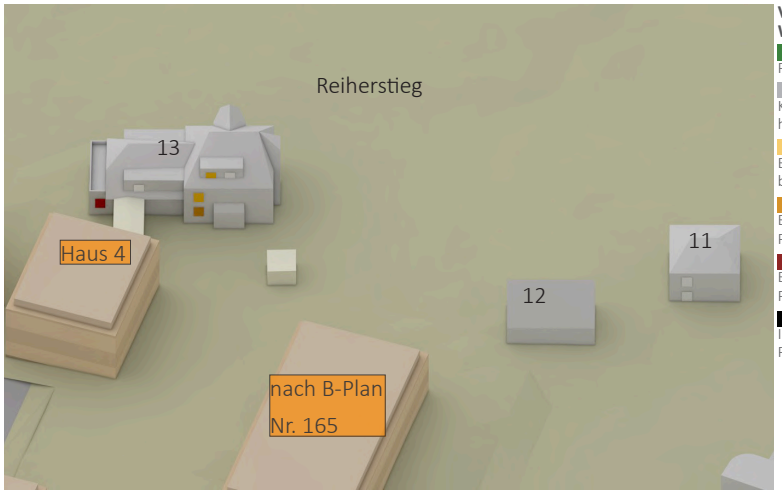


Abb. 60: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 11-13 - SÜD- UND WESTFASSADE

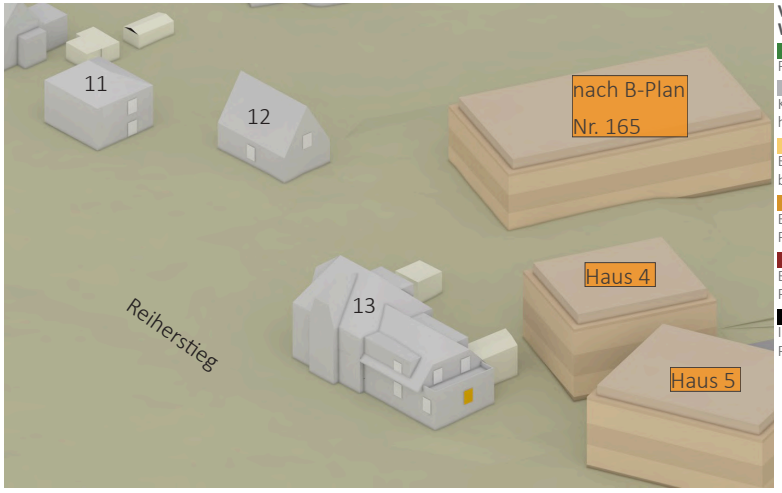


Abb. 61: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17A-D - SÜD- UND OSTFASSADE

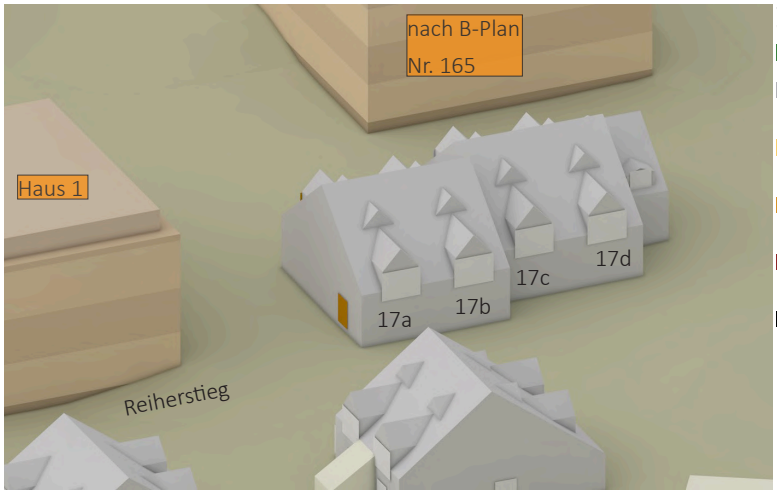


Abb. 62: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17A-D - WESTFASSADE

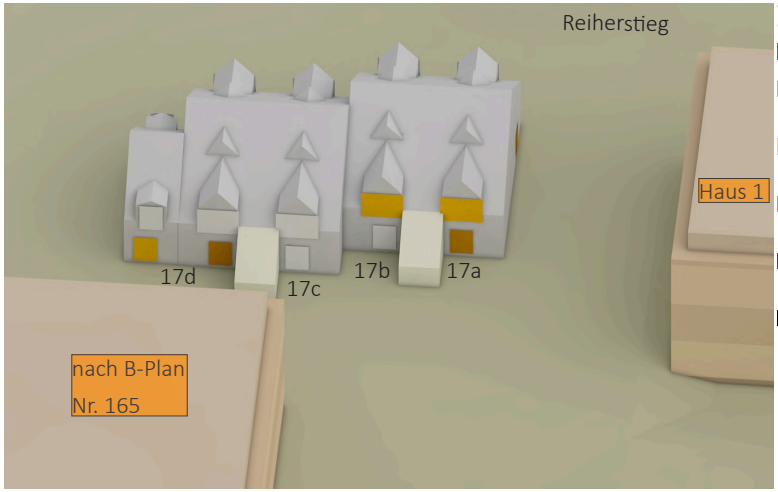


Abb. 63: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17E-I, 19, 20 - SÜD- UND WESTFASSADE

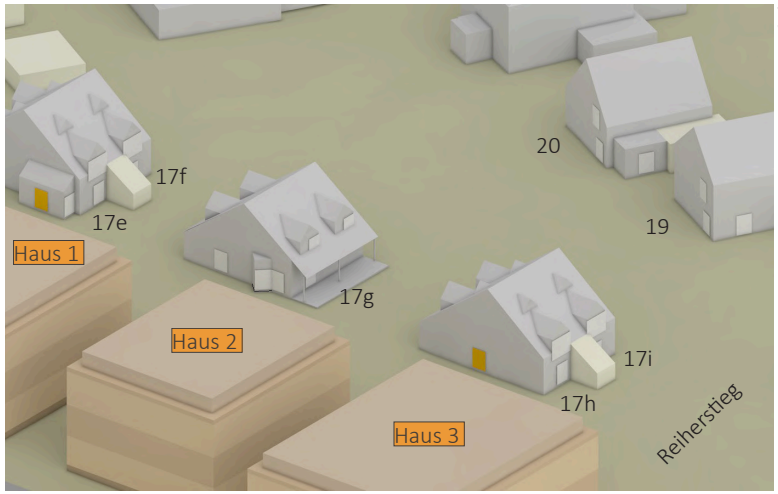


Abb. 64: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

WINTERHALBJAHR - REIHERSTIEG 17E-I - SÜD- UND OSTFASSADE

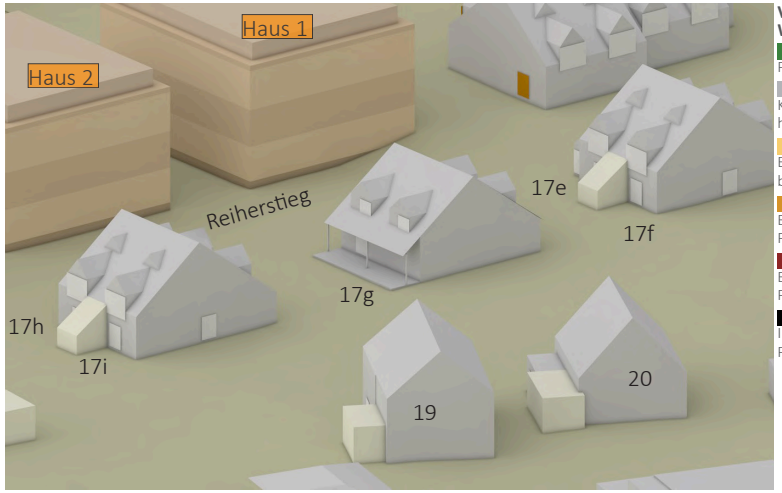
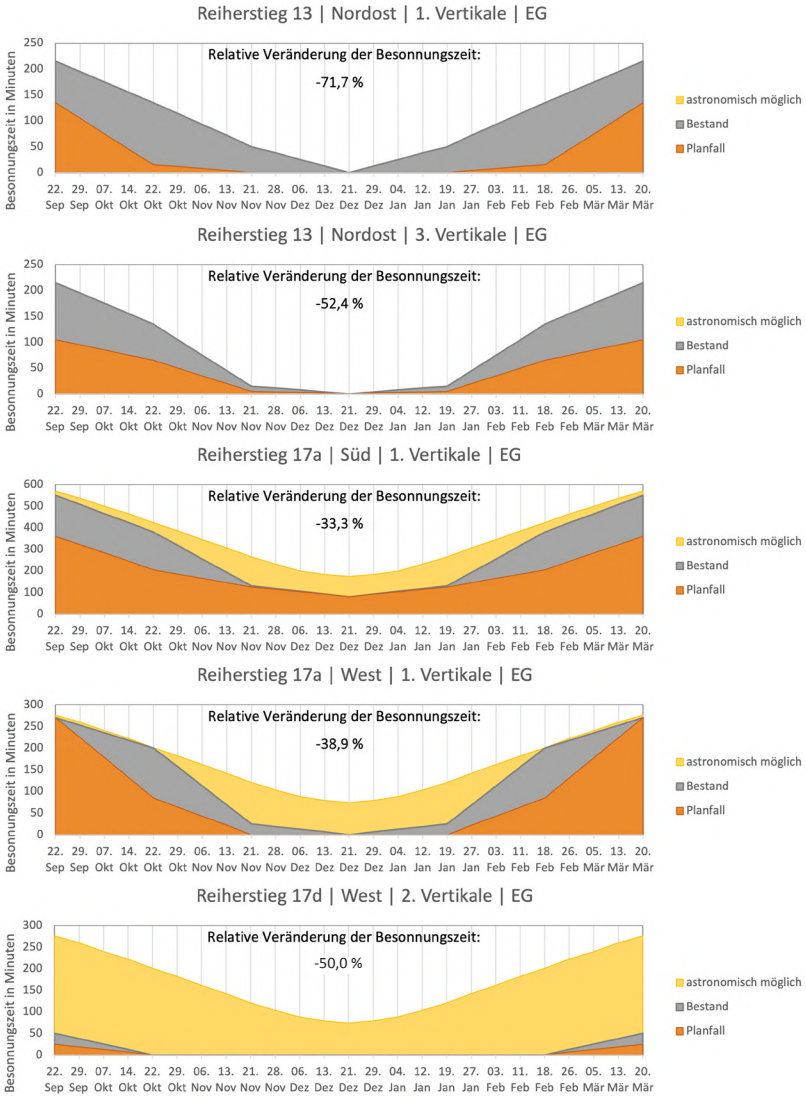


Abb. 65: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)



Zwischenfazit Umgebungsverschattung

Die Umgebungsgebäude Fasanenweg 2-8, Reiherstieg 11, 12, 17f, 17i, 19 und 20 bleiben in allen vergleichenden Simulationen in der Besonnungsdauer weitgehend unverändert. Auch im Winterhalbjahr sind bei den untersuchten Fassaden keine bis sehr geringe Abnahmen zu verzeichnen.

Beim Reiherstieg 13 werden die Messpunkte der Nordostfassade, die bisher in den Simulationen des ehemaligen Bestands und mit einer möglichen Bebauung nach B-Plan Nr. 6 DIN-gerecht besonnt wurden, teilweise zukünftig bei einer Bebauung nach B-Plan Nr. 165 in den unteren Geschossen nicht mehr mit mind. 90 Minuten zur Tag- und Nachtgleiche (20.03.) besonnt. Zwei der Messpunkte werden durch eine weitere Fassade DIN-konform besonnt. Lediglich zwei Wohnräume werden nicht DIN-konform besonnt, jedoch verfügt das Wohngebäude über einen gut besonnten Gemeinschaftsraum, der nach Südwesten ausgerichtet ist. Im Winterhalbjahr hat das Wohngebäude in beiden Vergleichssimulationen an einzelnen Messpunkten (Nordost- und Südostfassade) Besonnungsabnahmen von bis zu 71,8 Prozent (Vgl. B-Plan Nr. 6 mit Nr. 165) zu verzeichnen. Da die Gemeinschaftsräume/Wohnzimmer nach wie vor an der Südwestfassade DIN-gerecht besonnt werden und auch im Winterhalbjahr keine Veränderung in der Besonnungsdauer haben, sind keine Maßnahmen erforderlich (Allgemeine Abwägung mit städtebaulichen Belangen im B-Plan). Das 2. Obergeschoss bleibt in der Besonnungsdauer unverändert.

Der Reiherstieg 17a und c bleiben auch durch die Bebauung nach B-Plan Nr. 165 in der Besonnungsdauer an der Fensterlaibungsinnenseite in allen drei Simulationen weitgehend unverändert. Im Winterhalbjahr sind bei den Gebäude 17a und d (Westfassade) besonders erhebliche Besonnungsabnahmen von 38,9 bis 50 Prozent (Vergleich B-Plan Nr. 6 mit Nr. 165) und bis zu 54,4 Prozent (Vergleich Bestand mit Nr. 165) vorhanden. Durch geringfügige Anpassung der Baugrenze im WA2 (Baufeld Nord) des B-Plans Nr. 165 und durch Festsetzung des Staffelgeschosses beim geplanten Haus 1 (Dachterrasse an der Westseite) können die Planfolgen bezüglich der Verschattung auf ein allgemeines, der Abwägung zugängliches Maß reduziert werden (siehe folge Kapitel).

Der Reiherstieg 17e bis 17i hat keine relevanten Veränderungen zu verzeichnen. Die Aufenthaltsräume bzw. Wohnräume werden auch im Planfall an der Südfassade DIN-gerecht besonnt. Im Winterhalbjahr sind an der Westfassade lediglich bei Haus 17g im Vergleich ehemaliger Bestand mit B-Plan Nr. 165 Abnahmen von max. 30 Prozent zu verzeichnen. Als eventuelle Konfliktminimierung könnte bei Haus 2 beim Staffelgeschoss die Dachterrassenseite nach Osten im B-Plan Nr. 165 festgesetzt werden.

5.4 SONNENSTRAHLENANALYSE UND MASSNAHMEN

SONNENSTRAHLEN - REIHERSTIEG 17A, EG AM 20. MÄRZ (WESTFASSADE)

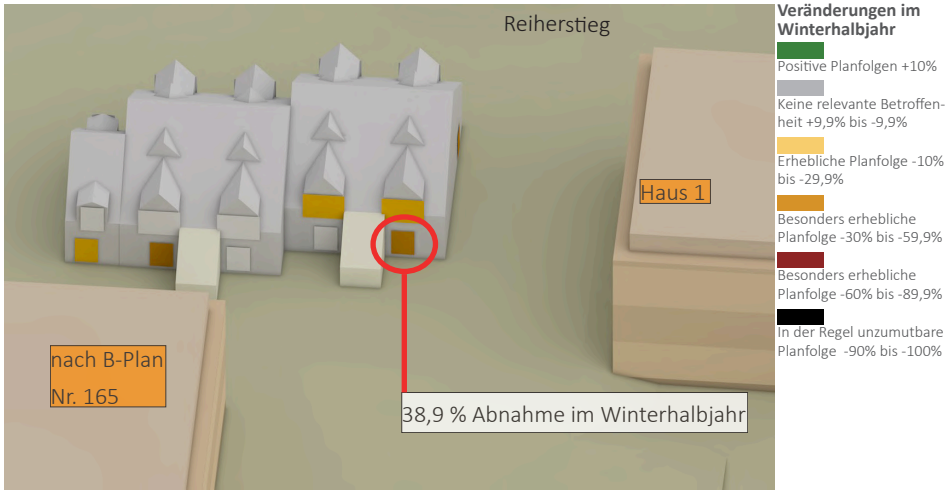


Abb. 66: Reiherstieg 17a Winterhalbjahr - Westfassade (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

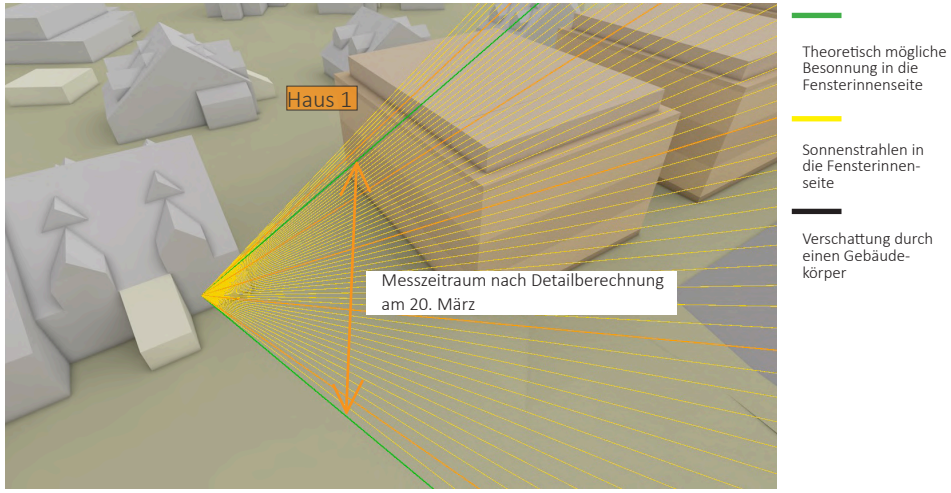


Abb. 67: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

SONNENSTRAHLEN - REIHERSTIEG 17A, EG AM 18. FEBRUAR (WESTFASSADE)

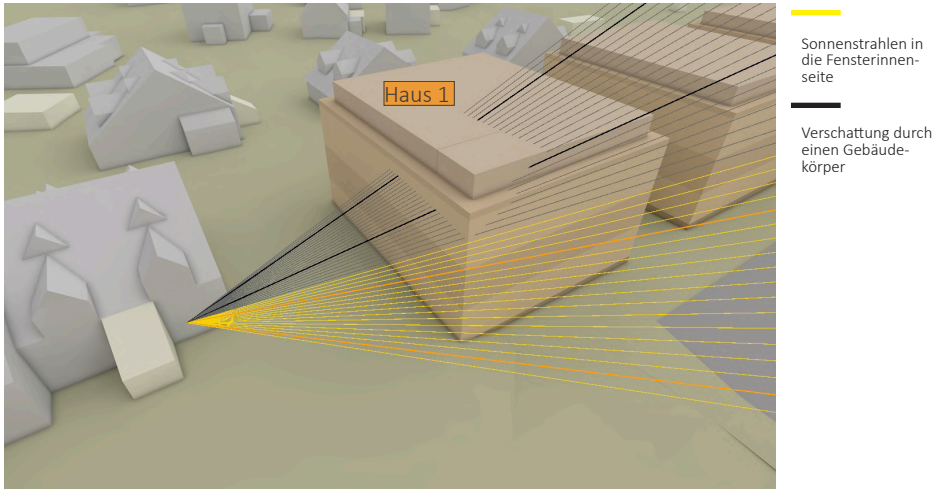


Abb. 68: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

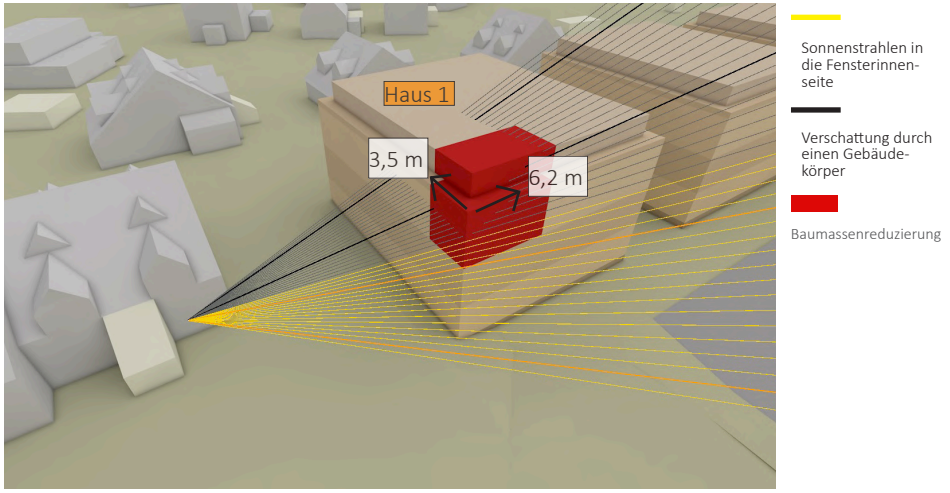


Abb. 69: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

SONNENSTRAHLEN - REIHERSTIEG 17D, EG AM 20. MÄRZ (WESTFASSADE)

Abb. 70: Reiherstieg 17d Winterhalbjahr - Westfassade (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

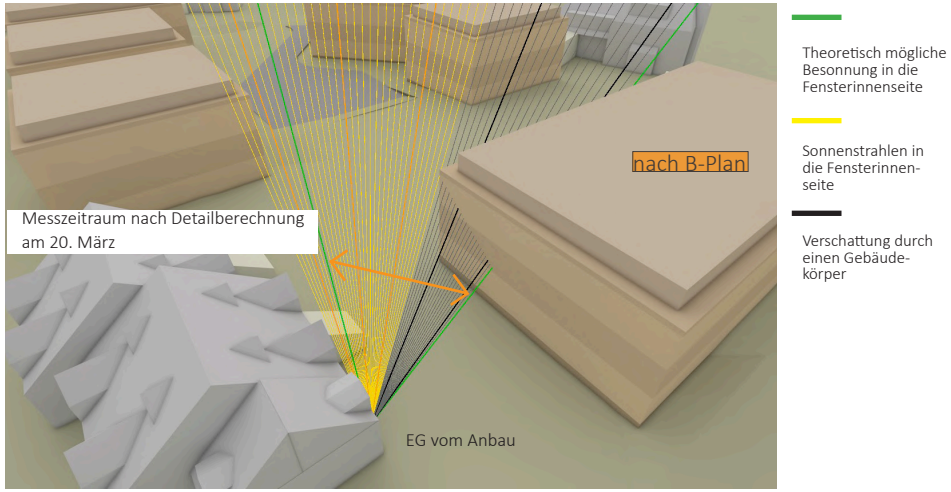


Abb. 71: Reiherstieg 17d, V1 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

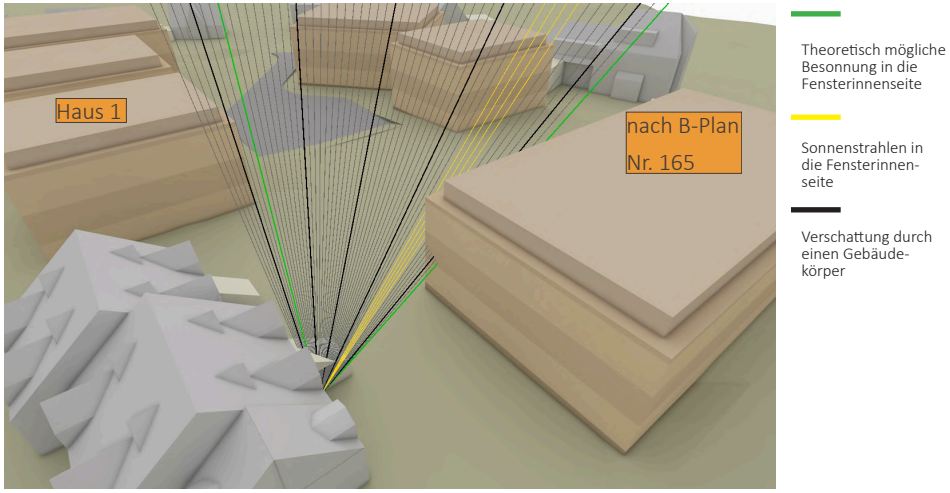


Abb. 72: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

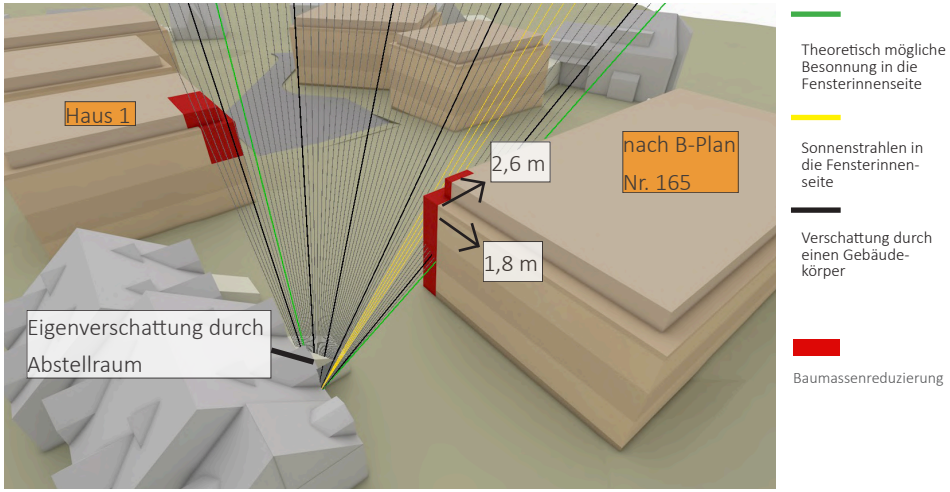


Abb. 73: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

SONNENSTRAHLEN NACH MASSNAHME - REIHERSTIEG 17A, EG AM 18. FEBRUAR

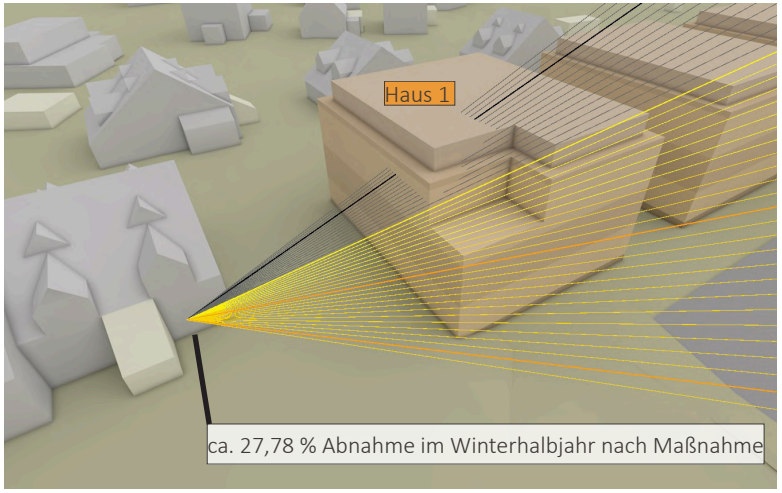


Abb. 74: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

SONNENSTRAHLEN NACH MASSNAHME - REIHERSTIEG 17D, EG AM 20. MÄRZ

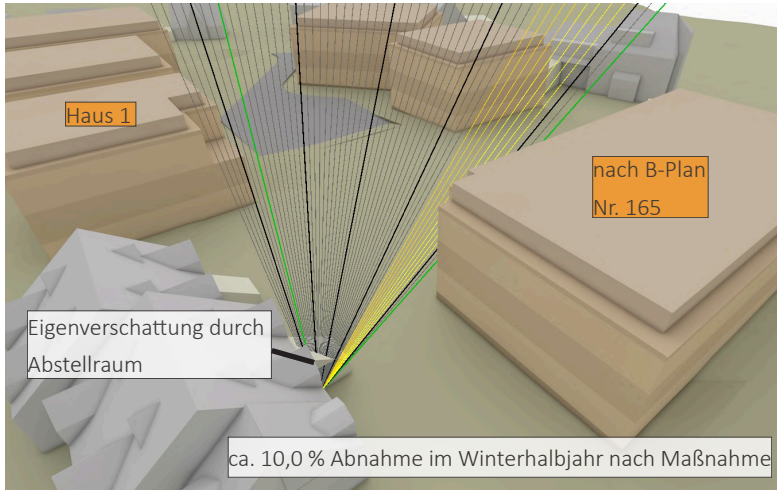


Abb. 75: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

EMPFEHLUNG HAUS 1: DACHTERRASSE IM WESTEN

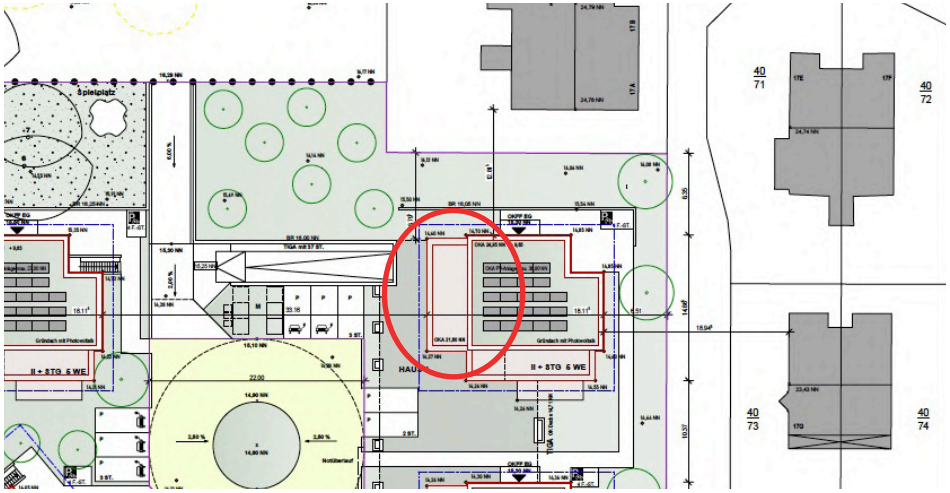


Abb. 76: Empfehlung - Haus 1, Dachterrasse im Westen (Eigene Darstellung. Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.)

BEDARFSPOSITION ZUR KONFLIKTMINDERUNG BEI HAUS 2: DACHTERRASSE IM OSTEN

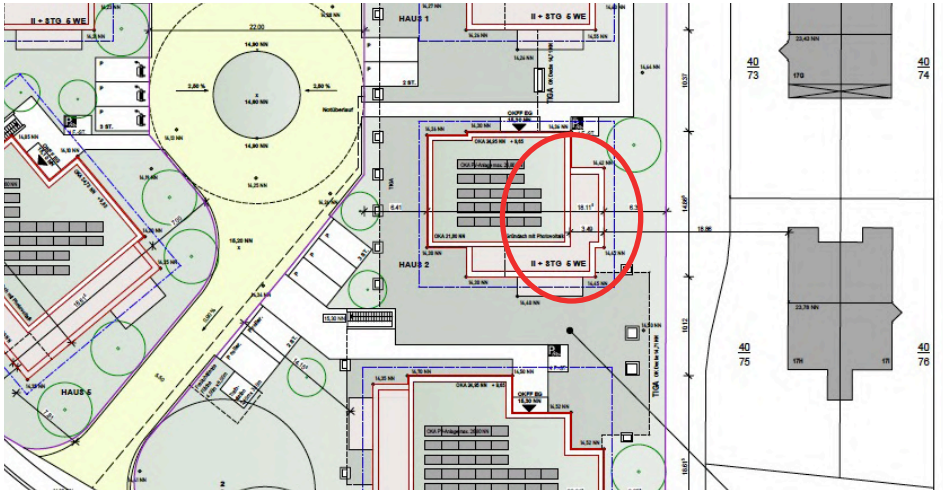
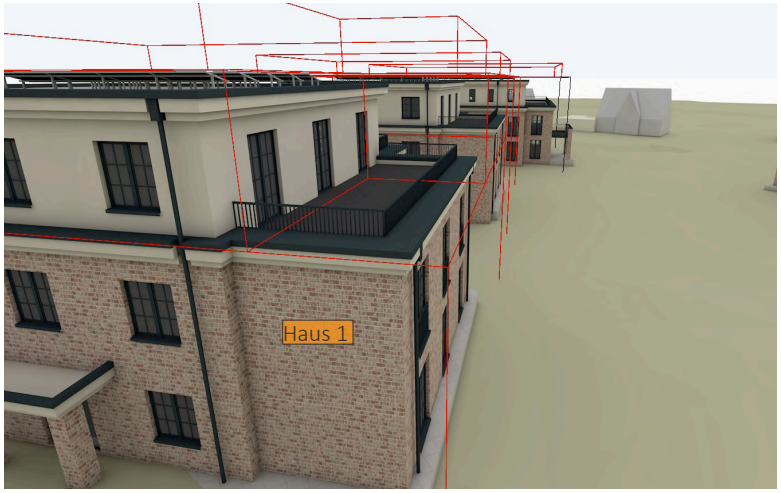


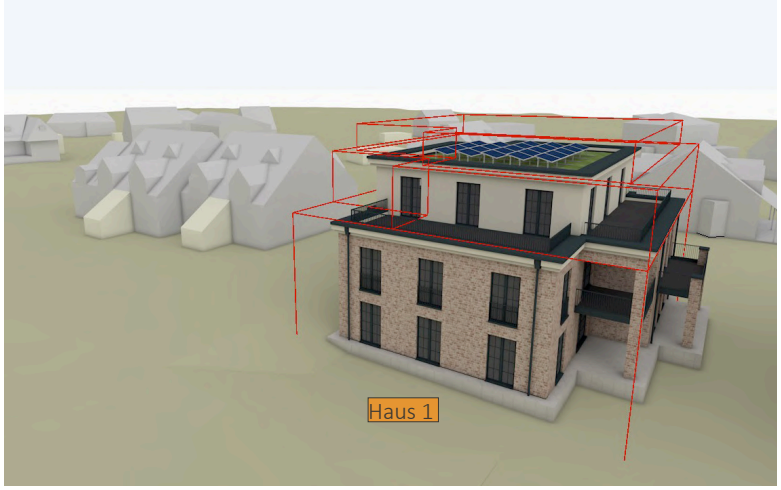
Abb. 77: Mögliche Maßnahme zur Konfliktminderung - Haus 2, Dachterrasse im Osten (Eigene Darstellung. Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.)

5.5 VERGLEICH DES KONKRETEN VORHABENS MIT DEN KUBATUREN DES BEBAUUNGSPLANS NR. 165



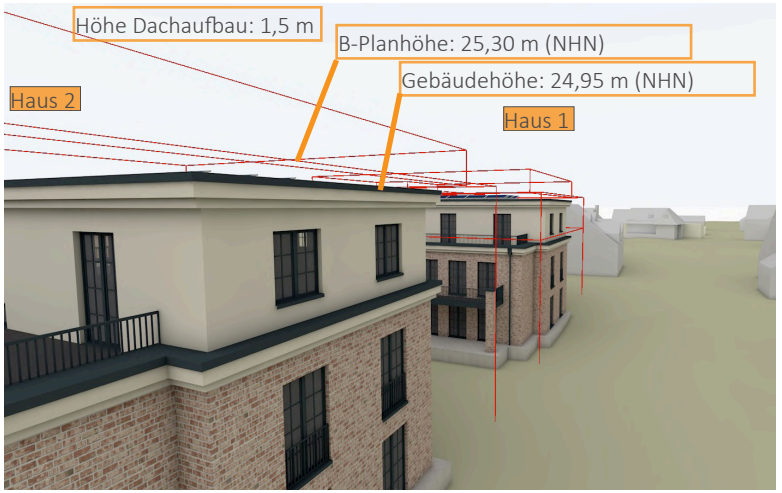
Maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165

Abb. 78: Haus 1 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)



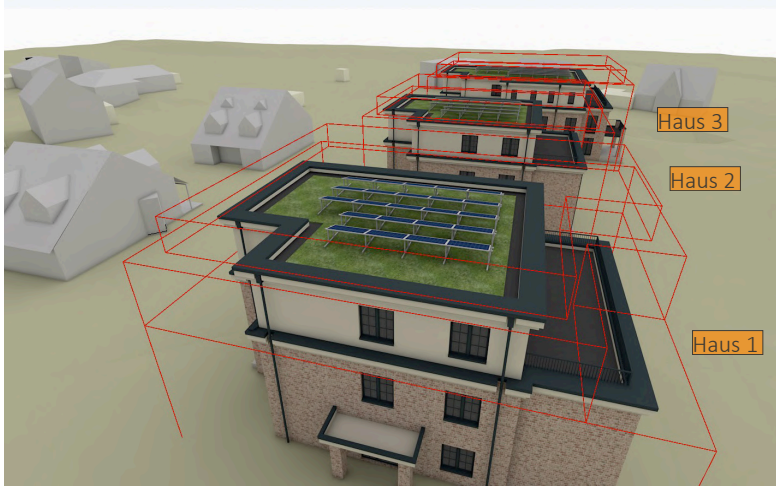
Maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165

Abb. 79: Haus 1 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)



Maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165

Abb. 80: Haus 1-2 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)



Maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165

Abb. 81: Haus 1-3 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

6. VERSCHATTUNG DES FREIRAUMS

6.1 VERGLEICH EHEMALIGER BESTAND MIT BAULICH MAXIMAL MÖGLICHEN KUBATUREN NACH B-PLAN NR. 165

Bei der Beurteilung von Freiraumsituationen hinsichtlich Besonnung existieren keine Grenz- oder Orientierungswerte. Es folgt deshalb eine quantitativ-qualitative Beschreibung. Die Beurteilung der Freiraumqualität erfolgt exemplarisch anhand von 17 Messpunkten.

Um eine möglichst ganzheitliche Betrachtung der Besonnungsverhältnisse über den Zeitraum eines Jahres zu erhalten, wurden Verschattungssimulationen zur Wintersonnenwende (Dezember), zur Tag- und Nachtgleiche (September/März) und zur Sommersonnenwende (Juni) durchgeführt. Verglichen wurde die Verschattungswirkung des ehemaligen Kinderheims im Plangebiet mit den baulich maximal möglichen Kubaturen nach B-Plan Nr. 165.

BEZEICHNUNG DER MESSPUNKTE IM FREIRAUM

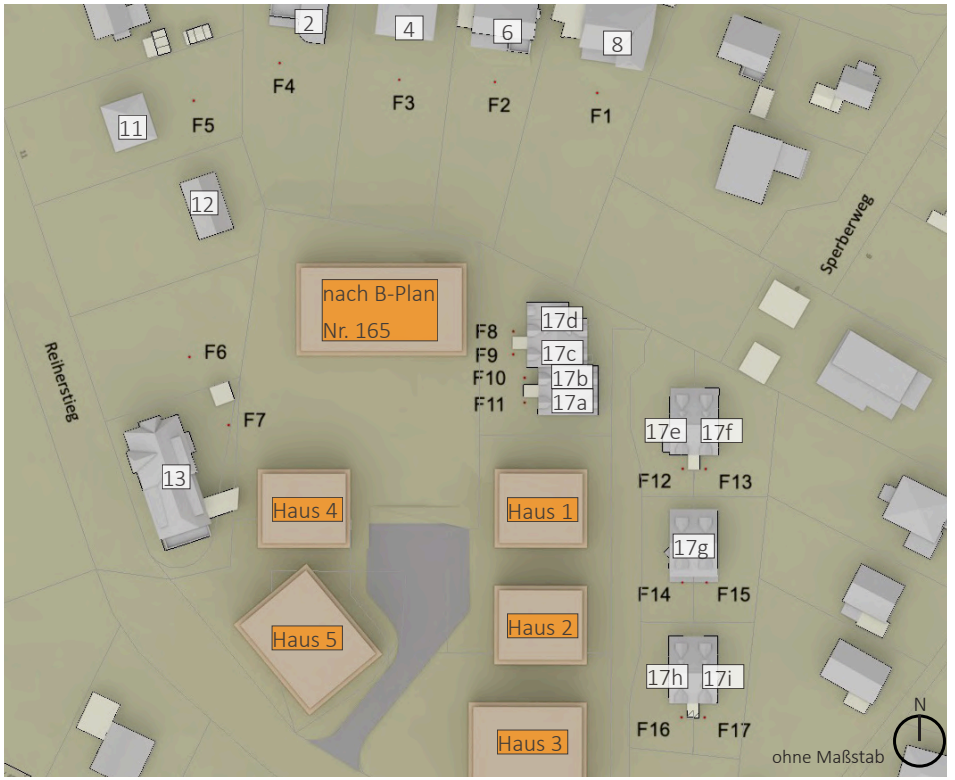


Abb. 82: Bezeichnung der Messpunkte (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. DEZEMBER - EHEMALIGER BESTAND

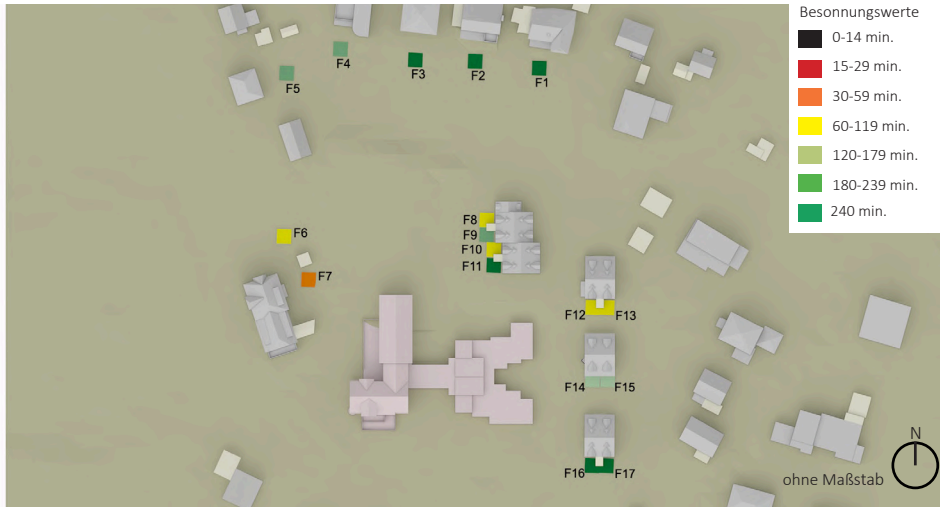


Abb. 85: Besonnungsdauer Freiraum 21. Dezember, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. DEZEMBER - B-PLAN NR. 165

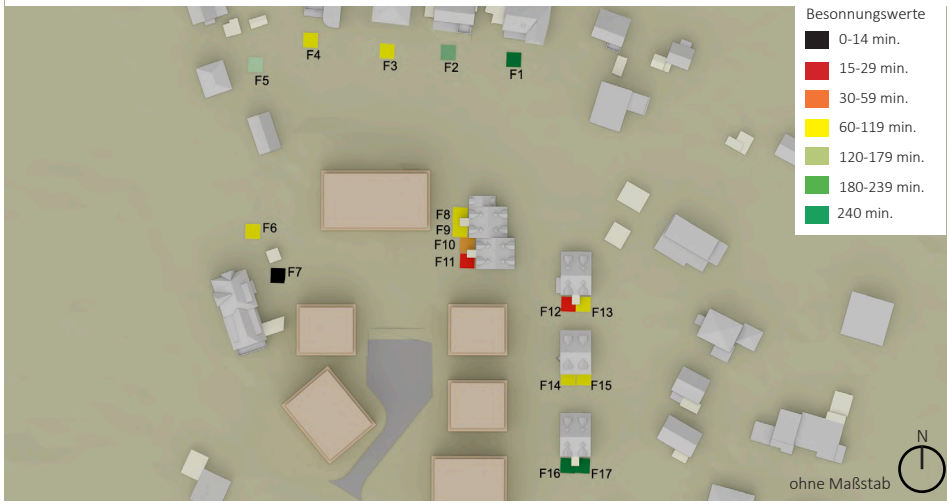


Abb. 86: Besonnungsdauer Freiraum Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 20. MÄRZ - EHEMALIGER BESTAND

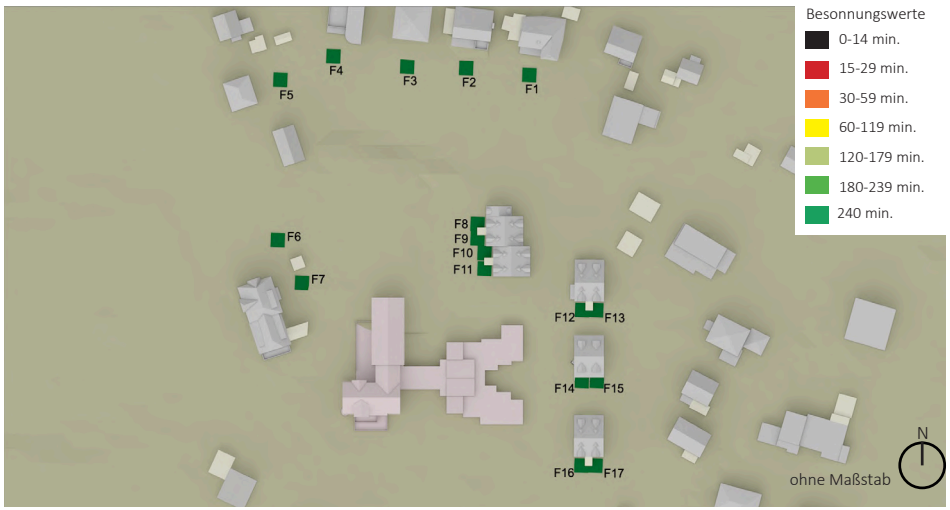


Abb. 83: Besonnungsdauer Freiraum 20. März, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 20. MÄRZ - B-PLAN NR. 165

Abb. 84: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

6.2 VLG. EINER PLANUNGSRECHTLICH MÖGL. BEBAUUNG NACH B-PLAN NR. 6 MIT DEN BAULICH MAX. MÖGL. KUBATUREN NACH B-PLAN NR. 165

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. JUNI - EHEMALIGER BESTAND

Abb. 87: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. JUNI - B-PLAN NR. 165

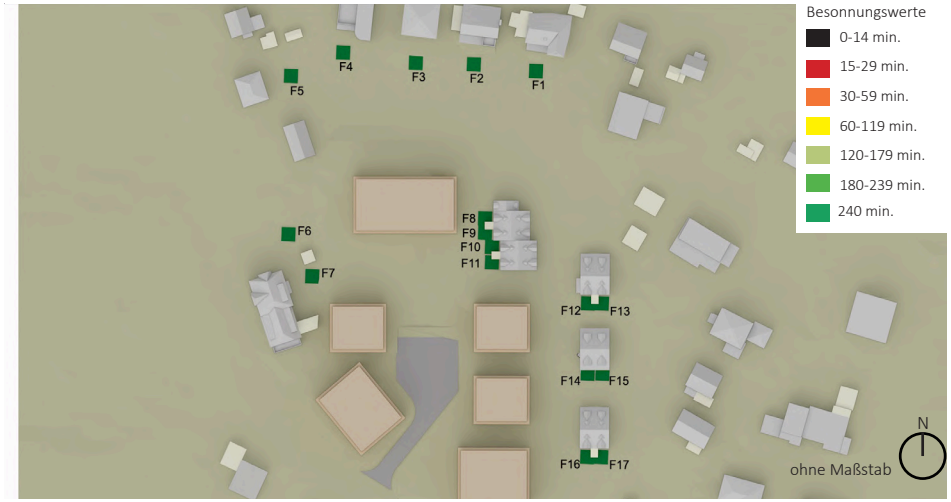


Abb. 88: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. DEZEMBER - B-PLAN NR. 6

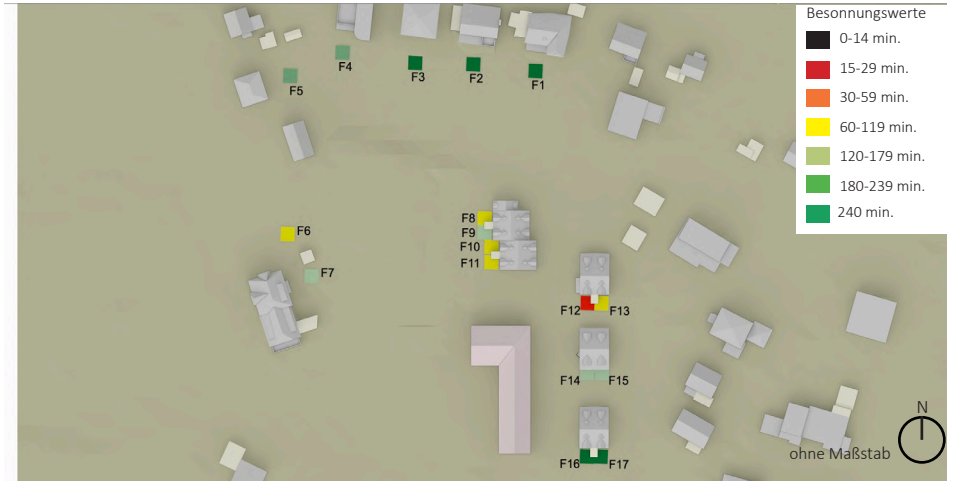


Abb. 89: Besonnungsdauer Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. DEZEMBER - B-PLAN NR. 165

Abb. 90: Besonnungsdauer Freiraum Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 20. MÄRZ - B-PLAN NR. 6

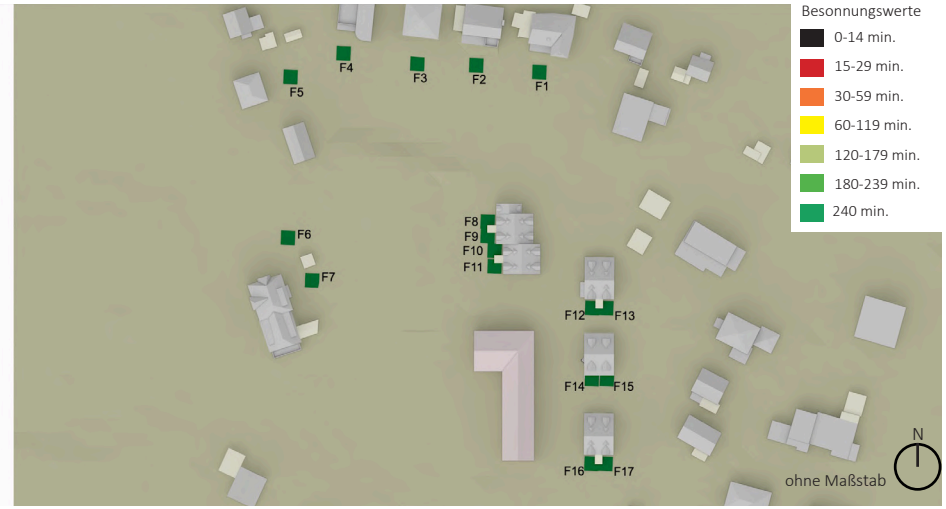


Abb. 91: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 20. MÄRZ - B-PLAN NR. 165

Abb. 92: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. JUNI - B-PLAN NR. 6

Abb. 93: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

FREIRAUMBESONNUNG AM 21. JUNI - B-PLAN NR. 165

Abb. 94: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Freiraumbewertung am 21. Dezember (Winter)

Aufgrund der niedrigen Sonnenstände im Winter sind in diesem Zeitraum erwartungsgemäß die stärksten Verschattungswirkungen infolge der Neuplanung zu verzeichnen.

Besonders von Mehrverschattung betroffen sind im Winter die Freiraummesspunkte

» F 2 bis F 4 (Fasanenweg 2, 4 und 6),

» F 5 (Reiherstieg 11),

» F 7 (Reiherstieg 13),

» F 9 bis F 11 (Reiherstieg 17 a bis c),

» F 12 (Reiherstieg 17 e) und

» F 14/15 (Reiherstieg 17g).

In absoluten Zahlen erfahren die Freiraummesspunkte F 3 und F 11 am 21. Dezember mit 215 Minuten bzw. 278 Minuten die höchsten Abnahmen der Besonnung (Vergleich ehemalige Bestandsbebauung mit maximal möglicher Bebauung gemäß B-Plan Nr. 165). Bis auf den Messpunkt F 7 (Reiherstieg 13) fällt jedoch kein Messpunkt selbst am kürzesten Tag des Jahres auf null Minuten (Messpunkt F 11 -> 25 Minuten und Messpunkt F 12 -> 15 Minuten). Das Grundstück Reiherstieg 13 verfügt jedoch über eine ausgedehnte Gartenfläche, die etwas weiter nördlich des Messpunktes F 7 (siehe Messpunkt F 6) nur unerheblich von Mehrverschattung betroffen sein wird.

Die Veränderungen in der Besonnung um die Wintersonnenwende sind zwar abwägungserheblich, jedoch sind geringe Besonnungswerte im Dezember / Januar nicht unüblich und das dauerhafte Verweilen im Freiraum an einem bestimmten Ort spielt aufgrund der kalten Jahreszeit eher eine untergeordnete Rolle. Relevanter für die Freiraumqualität dürfte daher eher die Besonnung im Frühjahr / Herbst und im Sommer sein.

Freiraumbewertung Tag- und Nachtgleiche am 20. März bzw. 23. September (Frühjahr/ Herbst)

Zur Tag- und Nachtgleiche werden alle untersuchten Freiflächen auch bei maximaler Bebauung nach B-Plan Nr. 165 zwischen 210 und bis zu 624 Minuten besonnt. Die höchsten Abnahmen verzeichnen die Messpunkte F 7 mit 135 Minuten und F 16 mit 126 Minuten.

Keine bis lediglich geringfügige Veränderungen erfahren die Messpunkte F 1 bis F 6 und F 9 bis F 10.

Insgesamt können die Besonnungswerte für eine Freiraumnutzung als ausreichend angesehen werden. Gleichwohl ist zu würdigen, dass die oftmals als wertvoll erachtete Abendsonne bei den westlich gelegenen Freiräumen Reiherstieg 17 d und Reiherstieg 17 e bis i eingeschränkt wird.

Freiraumbewertung am 21. Juni (Sommer)

Am 21.06. zur Sommersonnenwende werden durchgehend hohe Besonnungswerte von 230 Minuten (F 8) bis zu 820 Minuten (F 5) erreicht. In absoluten Zahlen erfahren die Freiraummesspunkte F 8 und F 9 am 21. Juni mit 168 Minuten bzw. 253 Minuten die höchsten Abnahmen der Besonnung. Keine relevanten Veränderungen sind innerhalb des Messzeitraums bei den Messpunkte F 1 bis F 5, F 12 und F 17 zu verzeichnen. Im Vergleich zu einer nach B-Plan Nr. 6 planungsrechtlich möglichen und zulässigen Bebauung werden die Messpunkte F 14 bis F 16 (Reiherstieg 17g-h) sogar um bis zu 55 Minuten besser besonnt.

Insgesamt kann auch nach Vollzug des B-Plans Nr. 165 die Freiraumqualität hinsichtlich der Besonnung als hoch angesehen werden.

7. ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In der Hansestadt Lüneburg plant ein Vorhabenträger auf dem brachliegenden Gelände des ehemaligen Kinderheims im überwiegend von Einfamilienhäusern geprägten Stadtteil Wilschenbruch fünf Mehrfamilienhäuser mit ca. 26 Wohnungen zu bauen. Ergänzend zu den Baufeldern für die fünf Mehrfamilienhäuser sieht der Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ im Norden des Plangebiets ein weiteres Baufeld (WA2) vor, in dem z.B. ein bis zwei Einzel- bzw. Doppelhäuser mit maximal zwei Vollgeschossen errichtet werden könnten. Die bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen werden eingehalten. Die geplanten Neubauvorhaben wären nach dem derzeitigen Planungsrecht nicht genehmigungsfähig, weshalb ein neuer vorhabenbezogener Bebauungsplan (Nr. 165 „Reiherstieg“) aufgestellt werden soll.

Aufgrund der nachbarschaftlichen Bedenken bezüglich Verschattung sollen die Planfolgen bezüglich Besonnung und Verschattung durch dieses Gutachten sachlich aufbereitet werden, so dass diese in die Abwägung mit anderen Belangen eingestellt werden können.

Um die Planfolgen im Rahmen des Bebauungsplanverfahrens beurteilen und in die Abwägung einstellen zu können, wurde hinsichtlich der Verschattungswirkung ein Vergleich zwischen der ehemaligen Bestandssituation (folgend „ehemaliger Bestand“ genannt) und der maximal nach B-Plan Nr. 165 möglichen Bebauung gezogen. Da das Kinderheim im Plangebiet nicht mehr vorhanden ist, der bestehende Bebauungsplan Nr. 6 aber nach wie vor eine Bebauung der Gemeinbedarfsfläche zulässt, wurde zusätzlich ein Vergleich hinsichtlich der Verschattungswirkung zwischen einer derzeit planungsrechtlich möglichen Neubebauung gemäß B-Plan Nr. 6 und der maximal nach B-Plan Nr. 165 möglichen Bebauung gezogen.

BEWERTUNGSMASSSTÄBE

Bei der Beurteilung der Besonnungssituation ist zu berücksichtigen, dass für städtebauliche Planungen keine rechtsverbindlichen Grenz- oder Richtwerte hinsichtlich der Besonnungsdauer existieren. Die Rechtmäßigkeit der konkreten planerischen Lösung beurteilt sich ausschließlich nach den Maßstäben des Abwägungsgebots und der Verhältnismäßigkeit. Dabei sind unterschiedliche Interessen und Belange im Einzelfall zu ermitteln, zu gewichten und sachgerecht abzuwägen. Grenzen der Abwägung bestehen bei der Überschreitung anderer gesetzlicher/rechtlicher Regelungen und wenn die Gesundheit der Bevölkerung gefährdet ist. Ansonsten unterliegen alle Belange – auch die der Besonnung der Abwägung.

Gleichwohl sind für die Bewertung von Besonnung und Verschattung Maßstäbe zu wählen, die eine gewisse Vergleichbarkeit ermöglichen und die in der Praxis üblicherweise verwendet werden. Zur eindeutigen Kontextualisierung der Untersuchungsergebnisse dient die DIN-Norm EN 17037 als Orientierung und wird sowohl in Bezug auf das methodische Vorgehen als auch als eine von mehreren möglichen Bewertungsgrundlagen angewandt.

DIN EN 17037

Ziel der DIN EN 17037 ist ein europaweites, standardisiertes Berechnungsverfahren für die Tageslichtversorgung in Innenräumen. Dabei geht sie über die bestehenden Anforderungen der Landesbauordnungen hinaus und unterbreitet Empfehlungen für die Tageslichtdauer und Helligkeit in Aufenthaltsräumen.

Als Mindestempfehlung für eine ausreichende Tageslichtversorgung im Innenraum verwendet die DIN EN 17037 die Dauer der möglichen Besonnung von 1,5 Stunden (90 Minuten) zwischen dem 1. Februar und dem 21. März. Der Nachweisort für die Besonnung liegt dabei auf der raumseitigen Ebene der Außenwand in der Mitte der horizontalen Fensterbreite in einer Höhe von mindestens 1,20 m über dem Fußboden und 0,30 m über der Fensterbrüstung.

Gemessen werden nur Zeiten, in denen der Höhenwinkel der Sonne über 11 Grad liegt. Die DIN EN 17037 ordnet die dann ermittelte Besonnungsdauer gewissen Empfehlungsniveaus zu. Die DIN-Werte stellen aber keine Grenzwerte des Zumutbaren dar. Der Gesetzgeber hat bewusst im BauGB und in den Landesbauordnungen keine Richt- oder Orientierungswerte für die Besonnung und Belichtung hinsichtlich gesunder Wohn- und Arbeitsverhältnisse angegeben. Bei Einhaltung der bauordnungsrechtlichen Abstandsflächen und der Orientierungswerte des § 17 BauNVO geht der Gesetzgeber in der Regel davon aus, dass gesunde Wohnverhältnisse (z.B. Sozialabstand, Freiraumversorgung, Belichtung, Belüftung, Besonnung) vorliegen. Ist dies nicht der Fall oder treten durch geplante Festsetzungen eines Bebauungsplans in der Umgebung erhebliche zusätzliche Verschattungswirkungen auf, handelt es sich letztendlich immer um eine Einzelfallabwägung unter Würdigung nachbarlicher Interessen.

VERÄNDERUNG DER BESONNUNG IM WINTERHALBJAHR

Ob zusätzliche Verschattungswirkungen für die Umgebung in der Abwägung als erheblich einzustufen sind, hängt neben der tatsächlich erreichten Besonnungsdauer zur Tag- und Nachtgleiche

auch maßgeblich von den Veränderungen der Besonnungszeiten im sonnenarmen Winterhalbjahr ab. Die Wohnqualität hinsichtlich der Besonnung kann auch bei Einhaltung eines DIN-Wertes unzumutbar beeinträchtigt sein, wenn im Winterhalbjahr, in denen in unseren Breitengraden das Sonnenlicht als besonders wertvoll empfunden wird, die Möglichkeit der Sonneneinstrahlung durch verschattende Bauten des Vorhabens wesentlich bzw. deutlich spürbar verringert wird. Richtwerte für die Grenze des Zumutbaren existieren nicht.

UMGEBUNGSVERSCHATTUNG

UNTERSUCHUNG NACH DIN EN 17037 -> NACHWEIS GESUNDER WOHNVERHÄLTNISSE HINSICHTLICH BESONNUNG

Die überwiegend hohen Besonnungswerte werden nur geringfügig durch den planungsrechtlichen Entwurf des B-Plans Nr. 165 verringert. Bei dem Bestandsgebäuden Reiherstieg 13 wird zwar die Ostfassade zukünftig nicht mehr DIN-gerecht besonnt, es verbleiben aber an der Süd- und Westfassade sehr gut besonnte Wohn- und Aufenthaltsräume mit Besonnungszeiten von 271 bis 445 Minuten, womit nach wie vor die höchste Empfehlungsstufe nach DIN EN 17037 erreicht wird.

Geringfügige Veränderungen zeigen sich im Vergleich zum ehemaligen Bestand auch an den Westfassaden der Gebäude Reiherstieg 17g und 17h. Die DIN EN 17037 fordert, dass mindestens ein Aufenthaltsraum einer Wohnung DIN-gerecht besonnt werden soll. Da bei dem betroffenen Bestandsgebäude die Wohnzimmerfenster an der Südfassade weiterhin mit bis zu über 320 Minuten besonnt werden, wird die Vorgabe trotz punktueller Abnahmen weiterhin erfüllt. **Damit ist der Nachweis für gesunde Wohnverhältnisse für alle untersuchten Bestandswohnungen erbracht.**

WINTERHALBJAHRESBETRACHTUNG -> ERMITTLUNG DER BETROFFENHEIT

Die Winterhalbjahresbetrachtung identifiziert in vereinzelten Bereichen abwägungserhebliche Betroffenheiten bezüglich der Verschattung, die im Bauleitplanverfahren eine besondere Würdigung und sachgerechte Abwägung mit anderen Belangen erfordern. Von relativen Abnahmen über das gesamte Winterhalbjahr von über 1/3 sind betroffen:

- die Ostfassade des Bestandsgebäudes Reiherstieg 13 (teilw. Abnahmen von bis zu 71 %),
- die Westfassade des Gebäudes Reiherstieg 17 a (teilw. Abnahmen von bis zu 54 %) und
- ein Teil der Erdgeschoss-Westfassade des Gebäudes Reiherstieg 17 d (teilw. Abnahmen von bis zu 50 %).

Hier ist eine besonders sorgfältige und gewichtige Abwägung erforderlich. **In Kombination mit einer DIN-gerechten Besonnung und/oder Einhaltung der Abstandsflächenvorschriften ist in der Regel davon auszugehen, dass die Besonnungssituation der Abwägung zugänglich ist.**

Zu bemerken ist hierbei, dass sich je nach Vergleichsvariante die Bestandsbebauung derzeit in einer beinahe vollständig unverschatteten Lage befindet und die Besonnungszeiten zur Bestandssituation in einigen Fällen der astronomisch maximal möglichen Besonnung für diese Ausrichtung sehr nahe kommen. Dies stellt im bebauten Innenbereich einen Sonderfall dar. Dadurch fällt die Betroffenheit bezüglich Verschattung insbesondere bei niedrigen Sonnenständen im November-Dezember-Januar relativ hoch aus.

Bei Gebäude Reiherstieg 13 ist zu beachten das lediglich ein Fenster des gemeinschaftlichen Wohn- und Aufenthaltsraums erheblich von Mehrverschattung betroffen ist und dass dieser Raum noch weitere, unverschattete Fenster nach Süden und Westen besitzt. Der zweite erheblich von Besonnungsabnahme betroffene Messpunkt im EG betrifft ein Schlafzimmer für Erzieher.

Zur Minimierung der Verschattung der Westfassade des Gebäudes Reiherstieg 17 a empfiehlt das Verschattungsgutachten als Maßnahme die geplante Dachterrasse des Hauses 1 auf der Westseite des Gebäudes anzuordnen und das Staffelgeschoss mittels Baugrenzen und Gebäudehöhe in diesem Sinne genauer zu definieren. Durch diese Maßnahme kann die Betroffenheit im Winterhalbjahr auf unter 30 Prozent und somit auf ein der Abwägung allgemein zugängliches Betroffenheitsmaß gemindert werden.

Beim Gebäude Reiherstieg 17 d ist für die Abwägung beachtenswert, dass lediglich ein Messpunkt im EG eine Besonnungsabnahme im Winterhalbjahr von ca. 50 Prozent aufweist, während der zweite Messpunkt des Wohnzimmeranbaus mit 11 Prozent relativ gering betroffen ist. Die relativ betrachtet erhebliche Betroffenheit des einen Messpunktes resultiert aus der sehr geringen Besonnung im Bestand, verursacht durch die starke Eigenverschattung der aus der Fassade heraus-

ragenden Abstellkammer, wodurch bereits geringfügige absolute Abnahmen in der prozentualen Schreibweise einen hohen Wert ergeben. Als Maßnahme wird eine geringfügige Anpassung der Baugrenze des Baufelds WA2 empfohlen, wodurch die Betroffenheit der Westfassade des Gebäudes Reiherstieg 17d erheblich gemindert werden kann.

VERÄNDERUNGEN DER FREIRAUMBESONNUNG

Von März bis September sind die Freiräume nicht oder nur geringfügig durch eine Verschattungswirkung infolge des planungsrechtlichen Entwurf betroffen. Alle Freiflächen bieten somit insbesondere in den Monaten, in denen Menschen sich gerne Draußen aufhalten, eine besonders hohe Aufenthaltsqualität bezüglich der Besonnung.

In den Wintermonaten, vor allem dem sonnenärmsten Monat Dezember, lassen sich jedoch deutliche Verschattungswirkungen bei den Gebäuden Fasanenweg 2 bis 6, Reiherstieg 11 bis 13 sowie Reiherstieg 17a bis, e und g feststellen.

In absoluten Zahlen erfahren die Freiraummesspunkte F 3 und F 11 am 21. Dezember mit 215 Minuten bzw. 278 Minuten die höchsten Abnahmen der Besonnung (Vergleich ehemalige Bestandsbebauung mit maximal möglicher Bebauung gemäß B-Plan Nr. 165). Bis auf den Messpunkt F 7 (Reiherstieg 13) fällt jedoch kein Messpunkt selbst am kürzesten Tag des Jahres auf null Minuten (Messpunkt F 11 -> 25 Minuten und Messpunkt F 12 -> 15 Minuten). Das Grundstück Reiherstieg 13 verfügt jedoch über eine ausgedehnte Gartenfläche, die etwas weiter nördlich des Messpunktes F 7 (siehe Messpunkt F 6) nur unerheblich von Mehrverschattung betroffen sein wird.

Die Veränderungen in der Besonnung um die Wintersonnenwende sind zwar abwägungserheblich, jedoch sind geringe Besonnungswerte im Dezember / Januar nicht unüblich und das dauerhafte Verweilen im Freiraum an einem bestimmten Ort spielt aufgrund der kalten Jahreszeit eher eine untergeordnete Rolle. Relevanter für die Freiraumqualität dürfte daher eher die Besonnung im Frühjahr / Herbst und im Sommer sein.

Es wird darauf hingewiesen, dass Schattenwurf nicht gleichzusetzen ist mit Dunkelheit, auch wenn die kontrastierten Schattenwurfabbildungen dieses suggerieren könnten. So erzeugt z.B. ein bedeckter Himmel im Winter immer noch 5.000 Lux und im Sommer bis zu 20.000 Lux. Im Sommer können im Schatten immer noch 10.000 Lux gemessen werden. Zum Vergleich: Eine Bürobzw. Zimmerbeleuchtung sollte zum Lesen 300 bis 500 Lux stark sein.

FAZIT

Wichtigstes Kriterium bei der Beurteilung gesunder Wohnverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung ist die Einhaltung der Abstandsflächen nach NBauO. Gängige Rechtsprechung ist, dass die Einhaltung der Abstandsflächen ein Indiz für eine ausreichende Besonnung und Belichtung darstellt. Dennoch ist aufgrund fehlender Grenzwerte hinsichtlich Besonnung und Verschattung im Rahmen der Abwägung eine Einzelfallbetrachtung vorzunehmen. Zu den in die Abwägung einzustellenden Belangen gehören die Besonnung und Belichtung von Bestandswohnungen (= nachbarliche Interessen). Grundlagen für die Würdigung und somit für die Abwägung mit anderen Belangen (z.B. städtebauliche oder wohnungsbaupolitische Ziele) sind die Ermittlung der Auswirkungen hinsichtlich Verschattung, die Quantifizierung der Betroffenheit sowie die Bewertung.

Die Betroffenheit der Nachbarn hinsichtlich Verschattung wurde umfassend mit dem Verschattungsgutachten ermittelt. Das vorliegende Gutachten schafft somit die Grundlage für die Würdigung privater Belange hinsichtlich Besonnung. Folgend kann die Betroffenheit hinreichend gewürdigt und in die Abwägung mit anderen Belangen (städtebaulichen Zielsetzungen, Nachverdichtung, etc.) eingestellt werden.

Die Mindestanforderung der DIN EN 1037 von 90 Minuten Besonnung zur Tag- und Nachtgleiche in mindestens einem Aufenthaltsraum kann für alle untersuchten Bestandswohnungen erfüllt werden. Es kann davon ausgegangen werden, dass auch nach Planrealisierung gesunde Wohnverhältnisse hinsichtlich Besonnung und Belichtung im Untersuchungsbereich vorherrschen werden.

In Einzelfällen wurden jedoch besonders abwägungserhebliche Abnahmen der Besonnung über das gesamte Winterhalbjahr festgestellt. Diesbezüglich ist eine Abwägung mit den anderen städtebaulichen Zielsetzungen vorzunehmen. Verbindliche, gesetzliche Grenzwerte existieren hierzu nicht. Es handelt sich bei jedem Fall um eine Einzelfallabwägung bezüglich der Zumutbarkeit der Mehrverschattung.

Zur Minderung der Betroffenheit bezüglich der Abnahme der Besonnung im Winterhalbjahr werden für zwei erheblich von Verschattung betroffenen Wohnzimmer des Umgebungsbestands folgende Maßnahmen empfohlen:

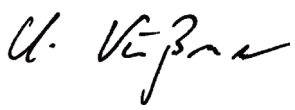
1. Reduzierung der überbaubaren Grundstücksfläche an der Südwestecke des Baufeldes WA2

2. Festsetzung des geplanten Staffelgeschosses über Baugrenzen und die Gebäudehöhe für das geplante Haus 1 mit Ausbildung der Dachterrasse auf der Westseite des Gebäudes

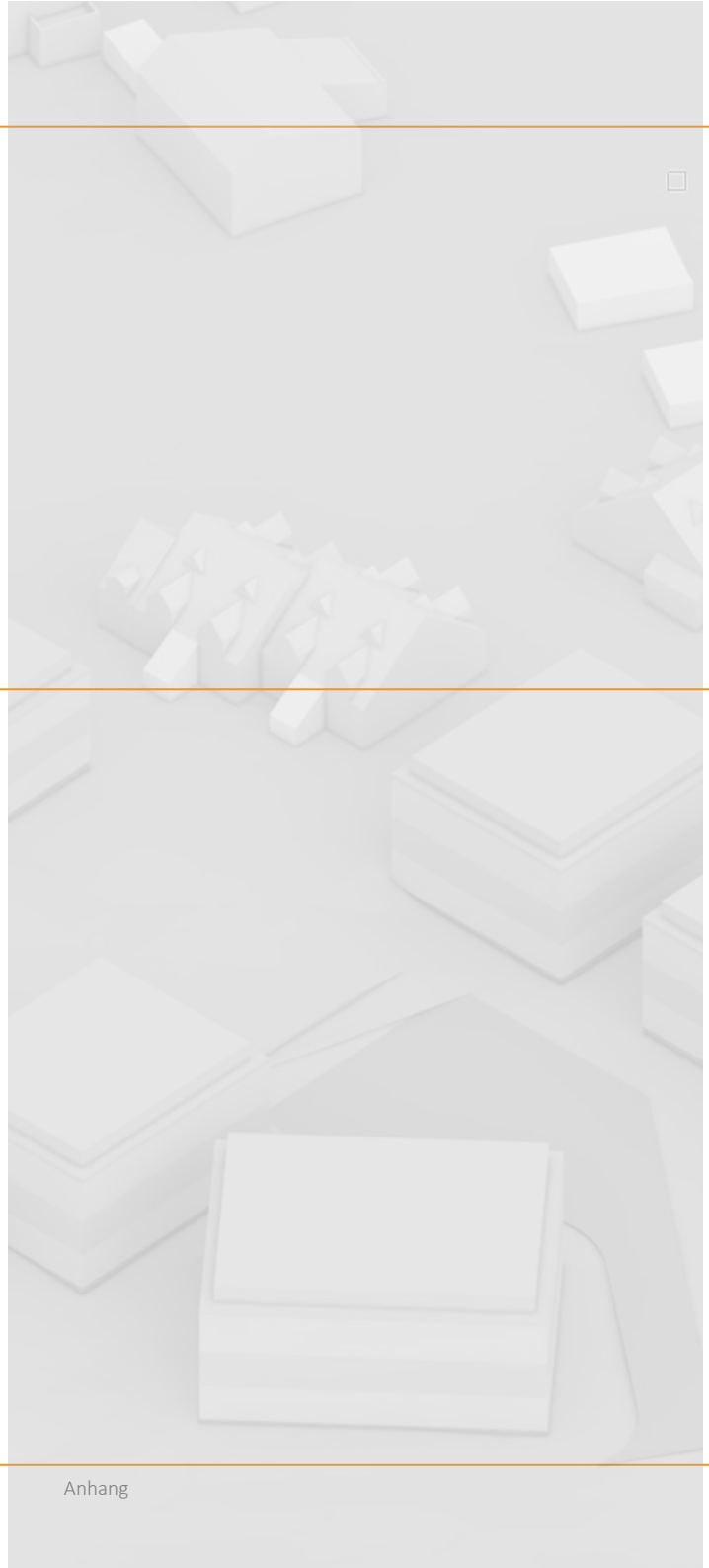
Durch die Maßnahmen können die Auswirkungen bezüglich Verschattung in der Simulation der maximalen Bebauungsplan-Kubaturen deutlich gemindert werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass es sich um einen vorhabenbezogenen Bebauungsplan handelt, wobei die konkret geplanten Gebäude geringere Ausmaße und somit auch geringere Verschattungswirkungen haben werden, als dies in den Simulationen unter maximaler Ausnutzung der Baugrenzen und maximalen Gebäudehöhen gemäß B-Plan Nr. 165 erscheint (siehe Verschattungssimulationen des konkreten Vorhabens im Anhang zum Verschattungsgutachten).

Lübeck, den 13.07.2023



Ulf Küssner



ANHANG

I Abbildungsverzeichnis

Abb. 1: Plangebiet „Reiherstieg“ - Blickrichtung nach Nordwesten (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 2: Plangebiet „Reiherstieg“ - Blickrichtung nach Nordosten (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 3: Bestand „Reiherstieg 13“ - Südwest- Südostfassade (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 4: Bestand „Reiherstieg 17e-i“ - West- und Südfassaden (KÜSSNER Verschattungsgutachten 12.06.2023)

Abb. 5: Luftbild mit Verortung Untersuchungsbereich und Projektgebiet (Eigene Darstellung. Digitales Orthophoto: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen,, Erstellung: 31.05.2021)

Abb. 6: Ausschnitt Planrecht: Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“, Stand: 05.01.1967

Abb. 7: Draufsicht und Perspektiven ehemalige Bestandsbebauung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage von Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 8: Modellhöhenplan - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage von Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 9: Draufsicht und Perspektiven Planungsrechtlich mögliche Bebauung (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 10: Modellhöhenplan Planungsrechtlich mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 6 - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung entsprechend nach Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 11: Lageplan, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 12: Abstandsflächenplan, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 13: Ansichten Haus 1, 2 und 4, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 14: Ansichten Haus 3, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 15: Ansichten Haus 5, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 16: Ausschnit Schnitt Haus 1 und 2, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 17: Ausschnit Schnitt Haus 2 und 3, Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.

Abb. 18: Ausschnitt vorhabenbezogener Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Architektur + Stadtplanung aus Hamburg, Stand: 2022)

Abb. 19: Draufsicht und Perspektiven Bestandsbebauung und maximal mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 165 (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 20: Gebäudebezeichnung und Modellhöhenplan - Gebäudehöhen inkl. Attika bzw. Brüstung entsprechend nach Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 21: Abstandsflächen und Besonnung (Eigene Darstellung)

Abb. 22: Lage des Messpunktes gemäß DIN EN 17037 (Eigene Darstellung)

Abb. 23: Simulationsmodell - Untersuchte Fassaden (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 24: Beispiel für Winkelberechnung (Eigene Darstellung)

Abb. 25: Simulationsmodell - Untersuchte Fassaden (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 26: Ehemalige Bestandsbebauung, mögliche Bebauung nach B-Plan Nr. 6 und B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach B-Plan auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967), Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 27: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 28: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 29: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 30: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 31: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 32: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 33: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 34: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 35: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 36: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 37: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 38: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 39: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 40: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 41: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 42: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 43: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 44: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 45: Bestand Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bestand auf Grundlage von Bauakten der Hansesatdt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 46: B-Plan Nr. 6 - Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Bebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 47: B-Plan Nr. 165 Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 48: Ehemaliger Bestand - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach Bauakten der Hansestadt Lüneburg. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 49: B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 50: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 52: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 53: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 51: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 54: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 55: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 56: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 58: B-Plan Nr. 6 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Bebauung nach B-Plan auf Grundlage vom Bebauungsplan Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 59: B-Plan Nr. 165 - Blickrichtung nach Nordwesten (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 57: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 60: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 61: Winterhalbjahr (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 62: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 63: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 64: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 65: Entwurf Besonnungszeit 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 66: Reiherstieg 17a Winterhalbjahr - Westfassade (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 67: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 68: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 69: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 70: Reiherstieg 17d Winterhalbjahr - Westfassade (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 71: Reiherstieg 17d, V1 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 72: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 73: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 74: Reiherstieg 17a - Sonnenstrahlen 18. Februar (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 75: Reiherstieg 17d, V2 - Sonnenstrahlen 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 76: Empfehlung - Haus 1, Dachterrasse im Westen (Eigene Darstellung. Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.)

Abb. 77: Mögliche Maßnahme zur Konfliktminderung - Haus 2, Dachterrasse im Osten (Eigene Darstellung. Sawallich Planungsgesellschaft mbH, Stand: o.A.)

Abb. 78: Haus 1 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 79: Haus 1 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 80: Haus 1-2 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 81: Haus 1-3 - Vergleich B-Plan Nr. 165 und Hochbauplanung (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022) und Sawallich. Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 82: Bezeichnung der Messpunkte (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 85: Besonnungsdauer Freiraum 21. Dezember, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 86: Besonnungsdauer Freiraum Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 83: Besonnungsdauer Freiraum 20. März, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 84: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 87: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni, ehemaliger Bestand (Grundlage Bauakten und digitales Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 88: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 89: Besonnungsdauer Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 90: Besonnungsdauer Freiraum Freiraum 21. Dezember (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 91: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 92: Besonnungsdauer Freiraum 20. März (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 93: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Planungsrechtlich mögliche Bebauung auf Grundlage des B-Plans Nr. 6 „Wilschenbruch“ (Stand: 05.01.1967). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

Abb. 94: Besonnungsdauer Freiraum 21. Juni (Eigene Darstellung. Entwurfsbebauung auf Grundlage vom Bebauungsplan-Entwurf Nr. 165 „Reiherstieg“ (Stand: 2022). Digitales 3D-Gelände- und Gebäudemodell: Modellgrundlage: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen, LGLN, LOD2, Stand: 2020)

II Literaturverzeichnis

» Albers, Gerd / Wékel, Julian (2011): Stadtplanung – Eine illustrierte Einführung, Darmstadt.

» ASR A 3.4: ASR 3.4 (Technische Regeln für Arbeitsstätten - Beleuchtung - GMBl. 2011, S. 303; zuletzt geändert GMBl 2023, S. 679).

» Baugesetzbuch (BauGB) in der Fassung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3635), zuletzt geändert am 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6).

» Baunutzungsverordnung (Verortung über die bauliche Nutzung der Grundstücke): In der Fassung der Bekanntmachung vom 23.01.1990 (BGBI. I S. 132). Zuletzt geändert durch Gesetz vom 03.07.2023 (BGBI. I S. 176) m.W.v. 07.07.2023.

» Bundesverwaltungsgericht; BVerwG, Urt. v. 23.2.2005, Az. 4 A 4.04.

» DIN EN 17037: Tageslicht in Gebäuden, Mai 2022.

» DIN EN 17037: März 2019, Leitfaden zu DIN EN 17037 - Tageslicht in Gebäuden - Erläuterungen und Anwendungsbeispiele zu DIN EN 17037, Vergleich mit DIN 5034 und Hinweise zur Restnorm.

» DIN-Norm 5034-1: Juli 2011, Tageslicht in Innenräumen - Teil 1: Allgemeine Anforderungen.

» DIN-Norm 5034-2: Februar 1985, Tageslicht in Innenräumen - Teil 2: Grundlagen.

» DIN-Norm 5034-3: Februar 2007, Tageslicht in Innenräumen - Teil 3: Berechnung.

» DIN-Norm 5034-4: September 1994, Tageslicht in Innenräumen - Teil 4: Vereinfachte Bestimmung von Mindestfenstergrößen für Wohnräume.

» DIN-Norm 5034-5: November 2010, Tageslicht in Innenräumen - Teil 5: Messung.

» Freie und Hansestadt Hamburg, Behörde für Stadtentwicklung und Wohnen: Handreichung: Einheitliche Standards für Verschattungsstudien im Rahmen von Bebauungsplanverfahren und Hinweise für die Abwägung, Hamburg, Mai 2022.

» Hessischer Verwaltungsgerichtshof 2. Senat; Urteil vom 17.11.2011, Az. 2 C 2165/09.T, Tatbestand-Nr. 276. (https://www.juris.de/r3/document, 07.05.2019).

» Klingenberg,H. / Seidl,M. (1976): Forderungen an Abstandsflächen und Fenster im Hinblick auf Kommunikation und Privatheit. Bau- und Wohnforschung. Berlin.

» Lutz, Peter (2013): Lehrbuch der Bauphysik, Springer Verlag.

» Niedersächsische Bauordnung (NBauO) vom 03. April 2012 (Nds. GVBI. S. 46 - VORIS 21072 -), zuletzt geändert durch Gesetz vom 21.06.2023 (Nds. GVBl. S. 107).

» Niedersächsisches Oberverwaltungsgericht; Urt. vom 16.01.2014, Az. 1 KN 61/12.

» Oberverwaltungsgericht Berlin; Urt. v. 27.10.2004, AZ 2 S 43.04, Urt. v. 30.10.2009, AZ 10 S 26.09.

» Oberverwaltungsgericht Nordrheinwestfallen; Urt. v. 6.7.2012, AZ 2 D 27/11.NE.

» Schmidt, Manfred (1995): Mindestbesonnung in Wohnungen – Minimum insolation in flats, in: Forum Städte-Hygiene 46.

» Stöcker, Horst (2000): Taschenbuch der Physik. 4. Auflage. Verlag Harry Deutsch, Frankfurt am Main.

» Weiß, Dietmar (2015): Lass' die Sonne rein – Bewertungsmaßstäbe für die Besonnung von Wohnungen im Städtebau, in: Planerin Ausgabe 6/15.

» z. Z. im Entwurf prEN 17037 - Daylight in Buildings: 2016.

Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ in der Hansestadt Lüneburg

Auftraggeber: Hansestadt Lüneburg

Auftragnehmer: Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Limmerstraße 41
30451 Hannover
Tel.: 0511 / 571079
Fax: 0511 / 571070
info@ig-schubert.de
www.ig-schubert.de

Bearbeitung: Dipl.-Ing. Thomas Müller

Hannover, im März 2023

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Aufgabenstellung und Grundlagen 2
2. Vorhandene Situation 4
   - 2.1 Verkehrsbelastungen 4
   - 2.2 Straßenräume 6
3. Zukünftige Situation 8
   - 3.1 Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung 8
   - 3.2 Maßgebende Belastungen 9
4. Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen 11
5. Hinweise zur Gestaltung der Verkehrsanlagen 12
6. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen 14

1. Aufgabenstellung und Grundlagen

Die Fläche des ehemaligen Kinderheims im Stadtteil Wilschenbruch soll als Wohnbaufläche entwickelt werden. Als rechtliche Grundlage stellt die Hansestadt Lüneburg den Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ auf. Es wird mit ca. 35 bis 50 Wohneinheiten gerechnet, die in erster Linie in Mehrfamilienhäusern realisiert werden. Die Lage des Bebauungsplangebiets ist dem Übersichtsplan in Bild 1 zu entnehmen.

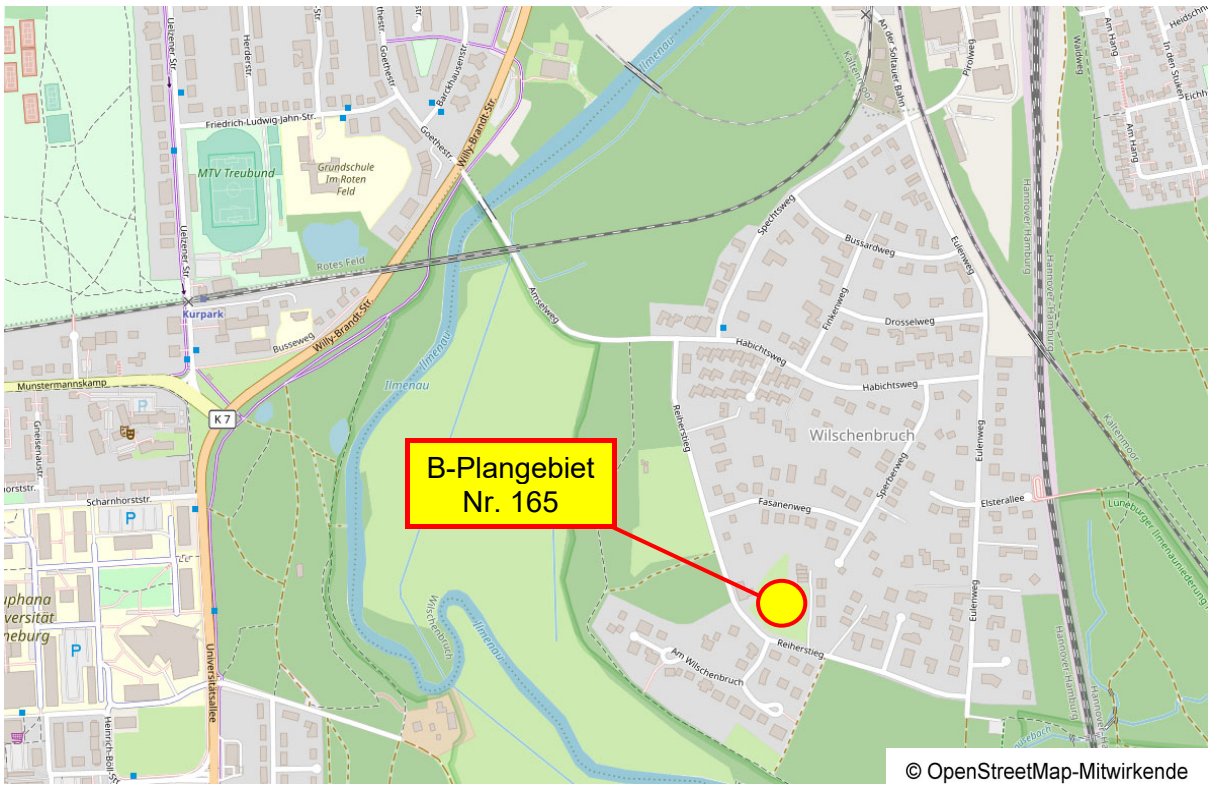


Bild 1: Übersichtsplan

Im Gutachten sind folgende Fragen über die verkehrstechnische Leistungsfähigkeit für das Minimum (35 WE) und das Maximum (50 WE) zu beantworten:

1. Wie viel Kfz-Fahrten gibt es im Bereich des Vorhabens am Reiherstieg bisher und in Zukunft?
2. Wie viele zusätzliche Kfz-Fahrten sind durch das Vorhaben auf dem Reiherstieg und im Gebiet / Amselbrücke zu erwarten?
3. Wie viele Kfz-Fahrten sind auf der TG-Zufahrt zu erwarten?
4. Können der Reiherstieg, die umliegenden Straßen und die Amselbrücke den zusätzlichen Verkehr verträglich aufnehmen?
5. Müssen bauliche oder verkehrsrechtliche Maßnahmen ergriffen werden um die Verkehrssicherheit im Gebiet auch weiterhin zu gewährleisten? Falls ja, welche?

Als Grundlage der Untersuchung stehen die Analyse- und Prognosedaten aus dem Verkehrsentwicklungsplan der Hansestadt Lüneburg und Zähldaten vom Amselweg und vom Spechtsweg zur Verfügung. Ergänzend ist eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Amselweg / Reiherstieg durchgeführt worden.

Das Bebauungskonzept für den Wohnpark Reiherstieg ist in Bild 2 dargestellt. Zur Erschließung der Wohnbebauung ist eine Stichstraße mit Wendeanlage vorgesehen. Der ruhende Verkehr soll von 20 ebenerdigen Stellplätzen und einer Tiefgarage mit 37 Stellplätzen aufgenommen werden.

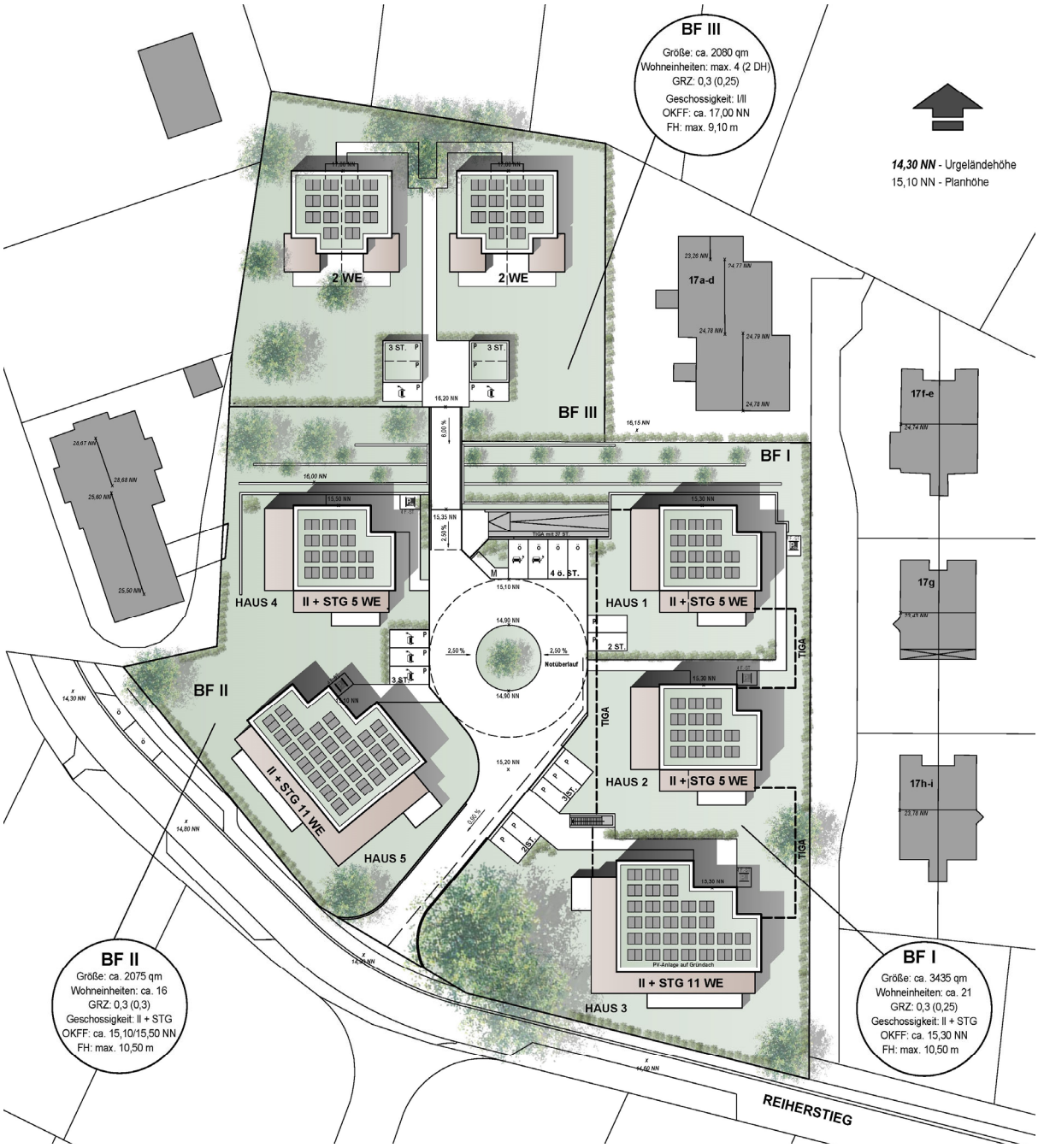


Bild 2: Bebauungskonzept (*Architekturbüro Sawallich Planungsgesellschaft mbH*)

2. Vorhandene Situation

2.1 Verkehrsbelastungen

Die Verkehrsbelastungen am Knotenpunkt Amselweg / Reiherstieg sind am 20.09.2022 manuell über einen Zeitraum von 8 Stunden (6.00 bis 10.00 Uhr und 15.00 bis 19.00 Uhr) ermittelt worden. Mit Hilfe von Hochrechnungsfaktoren wurden aus den Zählergebnissen Tageswerte berechnet. Darüber hinaus sind die Verkehrsbelastungen in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag ausgewertet worden.

Den auf Tageswerte hochgerechneten Zählergebnissen in Bild 3 ist zu entnehmen, dass der Amselweg von 1.635 Kfz/24h westlich und von rd. 1.290 Kfz/24h östlich des Knotenpunktes befahren wird. Der Reiherstieg weist eine Verkehrsbelastung von rd. 550 Kfz/24h auf. Die Abbiegebeziehungen in/aus Richtung Westen (Amselbrücke) sind deutlich größer als in/aus Richtung Osten (Spechtsweg).

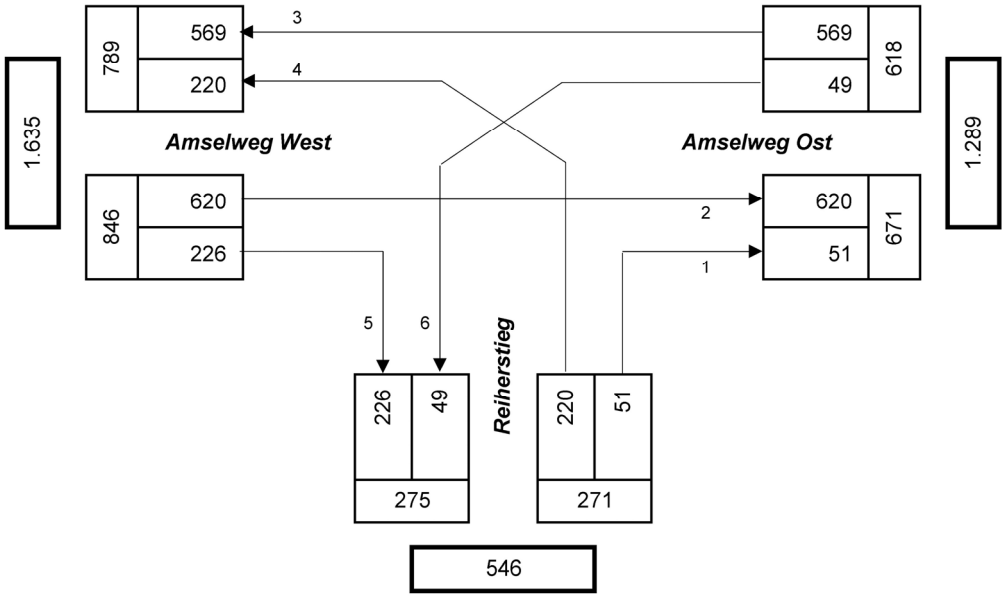


Bild 3: Zählergebnisse 2022: Tagesbelastung [Kfz/24h]

Der Lkw-Anteil am Verkehrsaufkommen des Knotenpunktes weist insgesamt eine Größenordnung von rd. 1,0 % auf. Die Amselbrücke ist auf 12 t gewichtsbeschränkt, so dass in der Zählung auch keine Busse oder Lkw mit Anhänger / Sattelzüge registriert wurden.

Die Spitzenbelastung am Morgen trat zwischen 7.30 und 8.30 Uhr auf. In dieser Zeit wurde der Amselweg von 114 bzw. 136 Kfz befahren. Die Reiherstieg nahm 42 Kfz/h auf. Bild 4 zeigt, dass in der Spitzenstunde am Morgen der Verkehr auf dem Amselweg überwiegend in Richtung Osten (Spechtsweg) fließt.

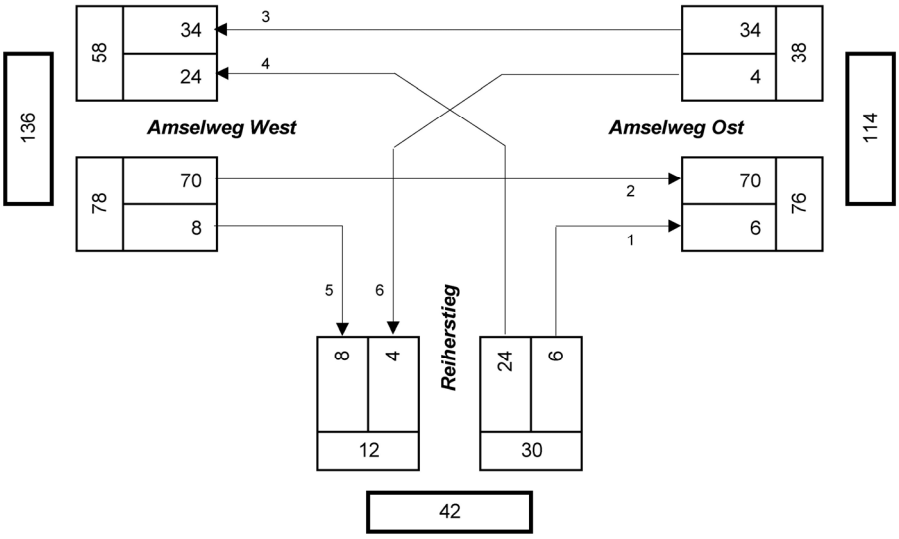


Bild 4: Zählergebnisse 2022: Spitzenstundenbelastung am Morgen [Kfz/h]

In der Spitzenstunde am Nachmittag, die zwischen 17.00 und 18.00 Uhr auftrat, nahm der Amselweg rd. 101 Kfz/h bzw. rd. 134 Kfz/h auf und war damit nicht stärker belastet als in der Spitzenstunde am Morgen. Der Reiherstieg wurde von 51 Kfz/h befahren. Bild 5 ist zu entnehmen, dass die beiden Fahrtrichtungen im Amselweg relativ gleichmäßig belastet sind. Der Reiherstieg weist am Nachmittag erwartungsgemäß einen höheren Zielverkehr in Richtung Süden auf.

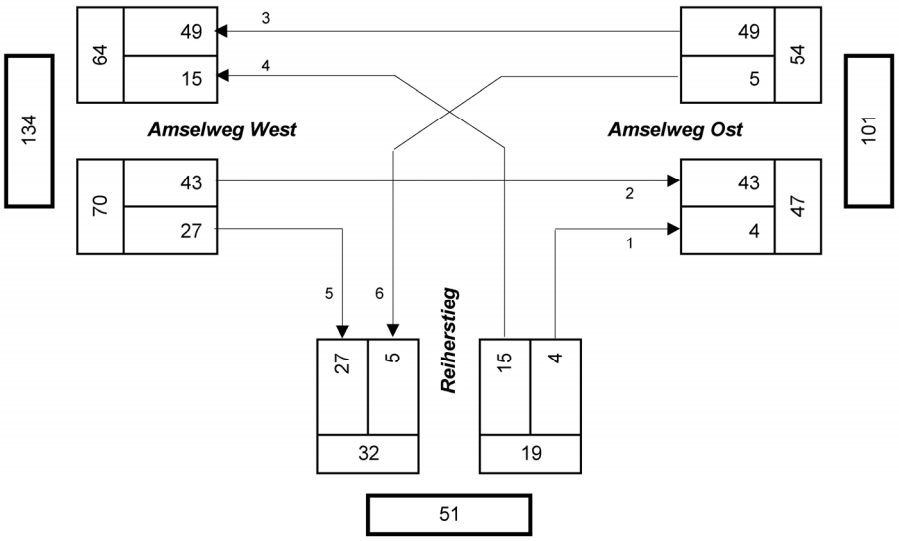


Bild 5: Zählergebnisse 2022: Spitzenstundenbelastung am Nachmittag [Kfz/h]

Darüber hinaus liegt eine Zählung der Hansestadt Lüneburg vom Oktober 2016 auf der Amselbrücke vor. Auch in dieser Zählung war die Fahrtrichtung Reiherstieg etwas höher belastet als die Gegenrichtung. Die Tagesganglinie in Bild 6 weist am Morgen Spitzenwerte zwischen 130 und 160 Kfz/h aus. Am Nachmittag sind Spitzenwerte von 95 bis 110 Kfz/h zu erkennen. Die Mittagsspitzen erreichen annähernd die Werte der Nachmittagsspitze.

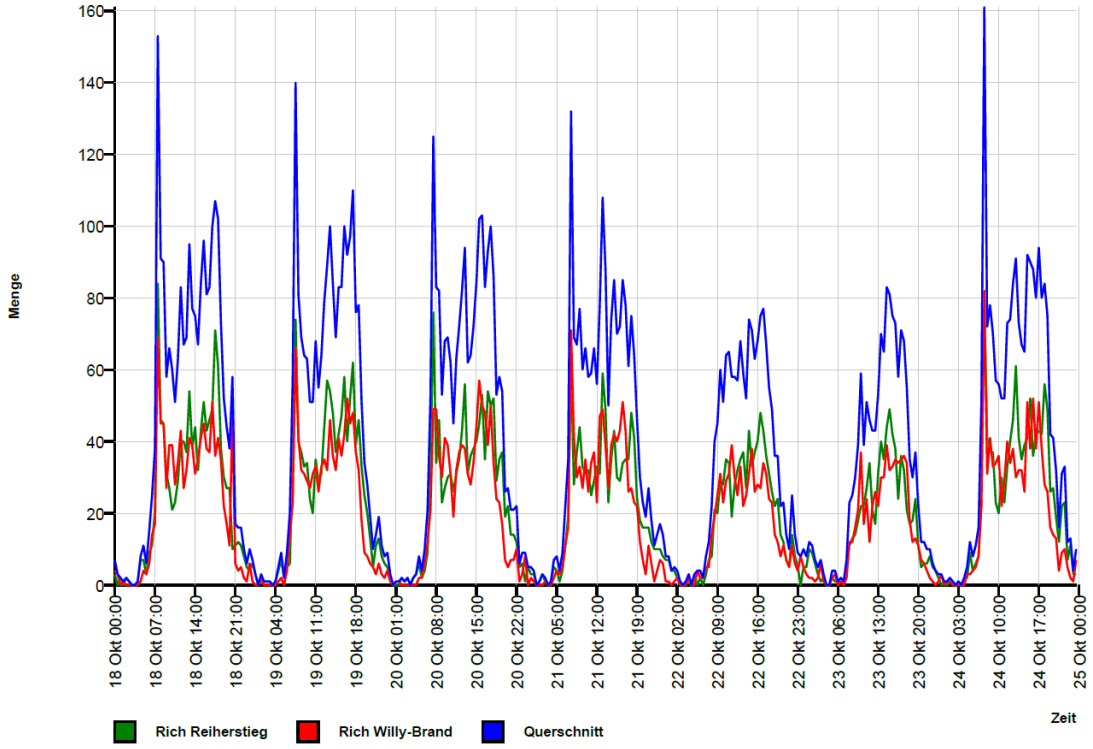


Bild 6: Zählergebnisse 2016 von der Amselbrücke [Kfz/h]

2.2 Straßenräume

Die straßenräumliche Situation im Planungsraum wurde im September 2022 im Rahmen einer Ortsbesichtigung aufgenommen. Das gesamte Wohngebiet ist als Tempo-30-Zone ausgewiesen. An den Knotenpunkten gilt die Vorfahrtsregel „rechts vor links“.

Der Amselweg weist in Höhe der Eimündung des Reiherstiegs eine zweistreifige Fahrbahn auf. In Richtung Amselbrücke sind einseitig (Bild 7) und in Richtung Spechtsweg (Bild 8) beidseitig Gehwege vorhanden.

Bild 7: Amselweg → Westen

Bild 8: Amselweg → Osten

Der Reiherstieg weist im Anschluss an den Amselweg (Bild 9) sowie in Höhe der geplanten Wohnbebauung (Bild 10) einen zweistreifigen Fahrbahnquerschnitt auf. Ein Gehweg ist nur abschnittsweise ausgebaut. Punktuell sind im Seitenraum Stellplätze vorhanden.

Bild 9: Reiherstieg → Süden

Bild 10: Reiherstieg → Nordwesten

Der mittlere Abschnitt des Reiherstiegs weist beidseitig einen alten Baumbestand auf. Der Fahrbahnquerschnitt ist auf einen Fahrstreifen eingeengt (Bild 11 und 12). Der östliche Seitenraum wird abschnittsweise als Gehweg genutzt. Der Seitenraum bietet auch punktuell Ausweichmöglichkeiten für Begegnungsverkehr.

Bild 11: Reiherstieg → Norden

Bild 12: Reiherstieg → Norden

3. Zukünftige Situation

3.1 Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung

Das Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung kann durch einschlägige Rechenverfahren abgeschätzt werden. Hierbei sind noch Randbedingungen wie die Größe der Gemeinde, die Lage der geplanten Bebauung im Gemeindegebiet und die Bedienung durch den öffentlichen Nahverkehr zu beachten. Die im Folgenden verwendeten Ansätze sind dem Programm Ver_Bau[1] entnommen worden.

Das Verkehrsaufkommen im Bebauungsplangebiet ist für 35 und 50 Wohneinheiten abgeschätzt worden. Es wird in beiden Fällen mit denselben Ansätzen gerechnet, auch wenn bei der höheren Anzahl an Wohneinheiten vermutlich kleinere Wohnungen entstehen werden, die einen geringeren Einwohnerschlüssel zuließen. Die Berechnungen zum Verkehrsaufkommen der 50 WE liegen daher tendenziell auf der „sicheren Seite“.

Tabelle 1: Abschätzung des Verkehrsaufkommens

Einwohnerverkehr: ▪ 35 WE mit im Mittel 3,0 Einw. je WE ▪ 3,50 Wege je Einw. ▪ Modal-Split Pkw: 60 % ▪ Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 Personen VKA = 35 x 3,0 x 3,5 x 0,6 / 1,5 = 147 Kfz-Fahrten pro Tag	Einwohnerverkehr: ▪ 50 WE mit im Mittel 3,0 Einw. je WE ▪ 3,50 Wege je Einw. ▪ Modal-Split Pkw: 60 % ▪ Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 Personen VKA = 50 x 3,0 x 3,5 x 0,6 / 1,5 = 210 Kfz-Fahrten pro Tag
Besucherverkehr: ▪ 5 bis 15 % des Einwohnerverkehrs (im Mittel 10 %) → 15 Kfz-Fahrten pro Tag	Besucherverkehr: ▪ 5 bis 15 % des Einwohnerverkehrs (im Mittel 10 %) → 21 Kfz-Fahrten pro Tag
Lkw-Verkehr: ▪ 0,05 bis 0,1 Lkw-Fahrten je Einw. (im Mittel 0,075 Lkw-Fahrten je Einw.) → 8 Lkw-Fahrten pro Tag	Lkw-Verkehr: ▪ 0,05 bis 0,1 Lkw-Fahrten je Einw. (im Mittel 0,075 Lkw-Fahrten je Einw.) → 11 Lkw-Fahrten pro Tag
Summe: **170 Kfz-Fahrten/Tag** (85 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung)	Summe: **242 Kfz-Fahrten/Tag** (121 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung)

[1] Programm Ver_Bau, Verkehrsaufkommen durch Vorhaben der Bauleitplanung, Dr. Bosserhoff, 2018

Die Zufahrt der Tiefgarage wird pro Tag bis zu 4 Fahrten je Stellplatz aufnehmen. Unter Berücksichtigung einer Stellplatzanzahl von 37 ist mit rd. 150 Pkw-Fahrten/24h zu rechnen.

Zur Ermittlung des Verkehrsaufkommens in den Spitzenstunden am Morgen und am Nachmittag können die normierten Tagesganglinien für den Quell- und Zielverkehr von Gebieten mit Wohnnutzung herangezogen werden. Den Diagrammen in Ver_Bau ist zu entnehmen, dass in der Spitzenstunde am Morgen mit rd. 15 % des Tagesverkehrsaufkommens im Quellverkehr und mit rd. 3 % im Zielverkehr zu rechnen ist. Für die Spitzenstunde am Nachmittag sind 7 % im Quell- und 13 % im Zielverkehr ausgewiesen.

Tabelle 2: Verkehrsaufkommen in den Spitzenstunden

	Anteil	Tages-verkehr	Spitzen-verkehr	Tages-verkehr	Spitzen-verkehr
Quellverkehr am Morgen	15 %	85 Kfz/24h	13 Kfz/h	121 Kfz/24h	18 Kfz/h
Quellverkehr am Nachmittag	7 %		6 Kfz/h		8 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	3 %	85 Kfz/24h	3 Kfz/h	121 Kfz/24h	4 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	13 %		11 Kfz/h		16 Kfz/h

In der Summe aus Quell- und Zielverkehr sind bei 35 WE bis zu 17 Kfz/h als zusätzlicher Verkehr im Reiherstieg zu erwarten. Bei 50 WE errechnet sich für die Spitzenstunde am Nachmittag ein zusätzliches Verkehrsaufkommen von bis zu 24 Kfz/h.

3.2 Maßgebende Belastungen

Zur Ermittlung der zukünftigen Belastungen wird das ermittelte Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets mit den vorhandenen Verkehrsbelastungen im angrenzenden Straßennetz überlagert. Im Hinblick auf die angestrebte Mobilitätswende werden für die allgemeine Mobilitätsentwicklung keine Prognosezuschläge auf die vorhandenen Verkehrsbelastungen berücksichtigt.

Es wird davon ausgegangen, dass sich das Verkehrsaufkommen der geplanten Wohnbebauung am Amselweg analog zu den vorhandenen Verkehrsströmen verteilen wird. Daher werden 80 % des Verkehrs in/aus Richtung Westen (Amselbrücke) und 20 % in/aus Richtung Osten angesetzt. Für die Amselbrücke ist mit einer zusätzlichen Verkehrsbelastung von rd. 200 Kfz/24h zu rechnen. Der östliche Abschnitt des Amselwegs und der Spechtsweg werden rd. 50 Kfz/24h zusätzlich aufnehmen.

Die Prognosebelastungen 2035 im angrenzenden Straßennetz im Planfall mit 50 WE zeigt Bild 13. Die Verkehrsbelastungen im Reiherstieg werden von heute rd. 550 Kfz/24h auf rd. 800 Kfz/24h ansteigen. Für den Amselweg werden rd. 1.850 Kfz/24h westlich und rd. 1.350 Kfz/24h östlich des Knotenpunktes mit dem Reiherstieg erwartet.

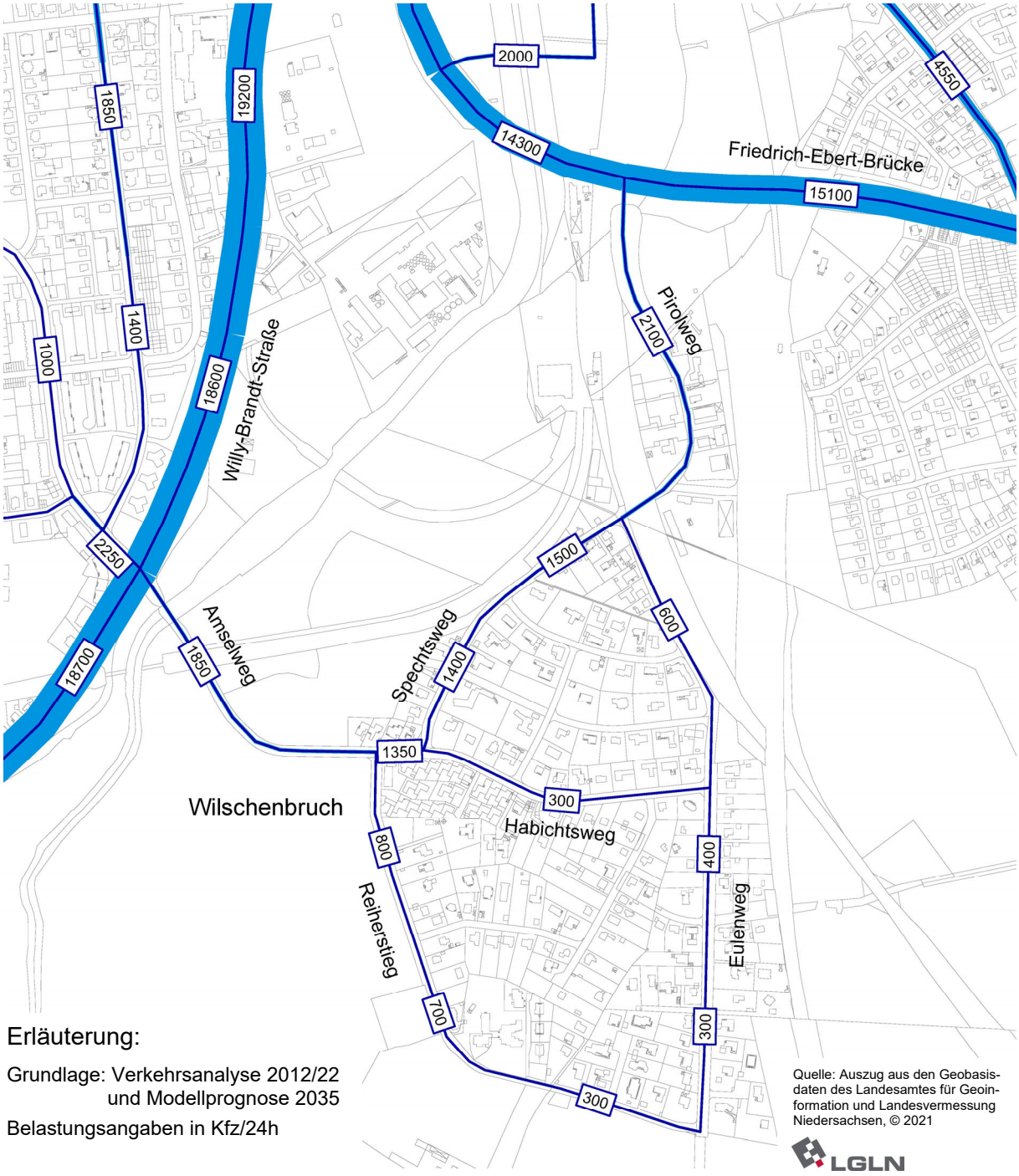


Bild 13: Prognosebelastungen 2035

Im Planfall mit 35 WE werden die Verkehrsbelastungen im Reiherstieg von rd. 550 Kfz/24h auf rd. 720 Kfz/24h ansteigen. Der Amselweg wird rd. 1.800 Kfz/24h westlich und rd. 1.320 Kfz/24h östlich des Knotenpunktes mit dem Reiherstieg aufnehmen.

Die höchsten Verkehrsbelastungen im Reiherstieg werden weiterhin in der Spitzenstunde am Nachmittag auftreten. Bei einer Realisierung von 50 Wohneinheiten ist zukünftig mit 75 Kfz/h in der Summe beider Fahrtrichtungen zu rechnen. Bei 35 WE errechnet sich eine Spitzenbelastung von 68 Kfz/h.

4. Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen

Aus den Prognosebelastungen sind die verkehrlichen Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen nach RLS-19[2] ermittelt worden. Grundlage der Berechnungen bilden die durchschnittlichen Verkehrswerte (DTV) für den Kfz-Verkehr und den Schwerverkehr.

Zum Schwerverkehr zählen alle Kfz mit einem zulässigen Gesamtgewicht über 3,5 t. Es wird in Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) und Lkw2 (Lkw mit Anhänger und Sattel-Kfz) unterschieden und mit den SV-Anteilen p_1 und p_2 gerechnet. Die Bestimmung der SV-Anteile und die Tag- und Nachtverteilung erfolgen anhand der vorliegenden Zählergebnisse. Die Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen im Planfall mit 50 WE sind Tabelle 3 zu entnehmen.

Tabelle 3: Grundlagen für die lärmtechnischen Berechnungen nach RLS-19

Straßenabschnitt		DTVw 2035		DTV 2035		M_{tags}	$p_{1\ tags}$	$p_{2\ tags}$	M_{nachts}	$p_{1\ nachts}$	$p_{2\ nachts}$
Nr.	Bez.	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/24h]	[SV/24h]	[Kfz/h]	[%]	[%]	[Kfz/h]	[%]	[%]
1	Amselweg West	1.850	16	1.665	13	96	0,8	0,0	17	0,0	0,0
2	Amselweg Ost	1.350	22	1.215	18	70	1,4	0,0	12	0,0	0,0
3	Reiherstieg Nord	800	16	720	13	41	1,8	0,0	7	0,0	0,0
4	Reiherstieg Mitte	700	14	630	11	36	1,8	0,0	6	0,0	0,0
5	Reiherstieg Südost	300	6	270	5	16	1,8	0,0	3	0,0	0,0

Erläuterung:

- DTVw — Werktagswert des Gesamtverkehrs [Kfz/24h]
- DTVw-SV — Werktagswert des Schwerverkehrs > 3,5 t [SV-Kfz/24h]
- DTV — Jahresmittelwert des Gesamtverkehrs [Kfz/24h]
- DTV-SV — Jahresmittelwert des Schwerverkehrs > 3,5 t [SV-Kfz/24h]
- M_{tags} — maßgebende Verkehrsstärke 6^{00} – 22^{00} Uhr [Kfz/h]
- M_{nachts} — maßgebende Verkehrsstärke 22^{00} – 6^{00} Uhr [Kfz/h]
- $p_{1\ tags}$ — SV-Anteil > 3,5 t tags, Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) [%]
- $p_{2\ tags}$ — SV-Anteil > 3,5 t tags, Lkw2 (Lkw mit Anhänger / Sattel-Kfz) [%]
- $p_{1\ nachts}$ — SV-Anteil > 3,5 t nachts, Lkw1 (Lkw ohne Anhänger und Busse) [%]
- $p_{2\ nachts}$ — SV-Anteil > 3,5 t nachts, Lkw2 (Lkw mit Anhänger / Sattel-Kfz) [%]

[2] Richtlinie für den Lärmschutz an Straßen (RLS-19), Bundesminister für Verkehr

5. Hinweise zur Gestaltung der Verkehrsanlagen

Die Verträglichkeit von Verkehrsbelastungen ist u. a. von der Straßenkategorie abhängig. So können Hauptverkehrsstraßen entsprechend höhere Verkehrsmengen aufnehmen als Wohnstraßen oder Wohnwege. Auch wenn in den einschlägigen Richtlinien und Empfehlungen keine festen Grenzwerte für zulässige Verkehrsstärken angegeben sind, so lassen sich daraus jedoch bestimmte Größenordnungen ableiten.

Den Ausbau von innerörtlichen Straßen regelt die RASt 06[3], die zwischen anbaufreien Hauptverkehrsstraßen (VS), angebauten Hauptverkehrsstraßen (HS) und Erschließungsstraßen (ES) unterscheidet. Die Erschließungsstraßen sind in die Kategorien „Wohnstraßen“ (ES IV) und „Wohnwege“ (ES V) unterteilt. Als Charaktermerkmal für „Wohnstraßen“ wird u. a. angegeben, dass die Verkehrsstärke unterhalb von 400 Kfz/h liegt. Für „Wohnwege“, die i. d. R. als Mischflächen angelegt sind, ist ein Wert von 150 Kfz/h angegeben.

Der Reiherstieg ist aufgrund seines Ausbaus eher der Kategorie „Wohnwege“ zuzuordnen. Die prognostizierte Verkehrsbelastung in der Spitzenstunde von bis zu 75 Kfz/h liegt deutlich unterhalb der „Verträglichkeitsgrenze“ von 150 Kfz/h und kann daher ohne Weiteres aufgenommen werden.

Die vorhandenen Einschränkungen im Begegnungsverkehr können in Kauf genommen werden und tragen zu einem niedrigen Geschwindigkeitsniveau bei. An beiden Seiten des Reiherstiegs ist neben der 3,0 m breiten Fahrbahn ein 0,75 m breiter Streifen aus Schotter eingebaut, um im Begegnungsfall das Ausweichen zu ermöglichen. Bild 14 zeigt, dass auch der Begegnungsfall Pkw / Rad vom Querschnitt verträglich aufgenommen werden kann.

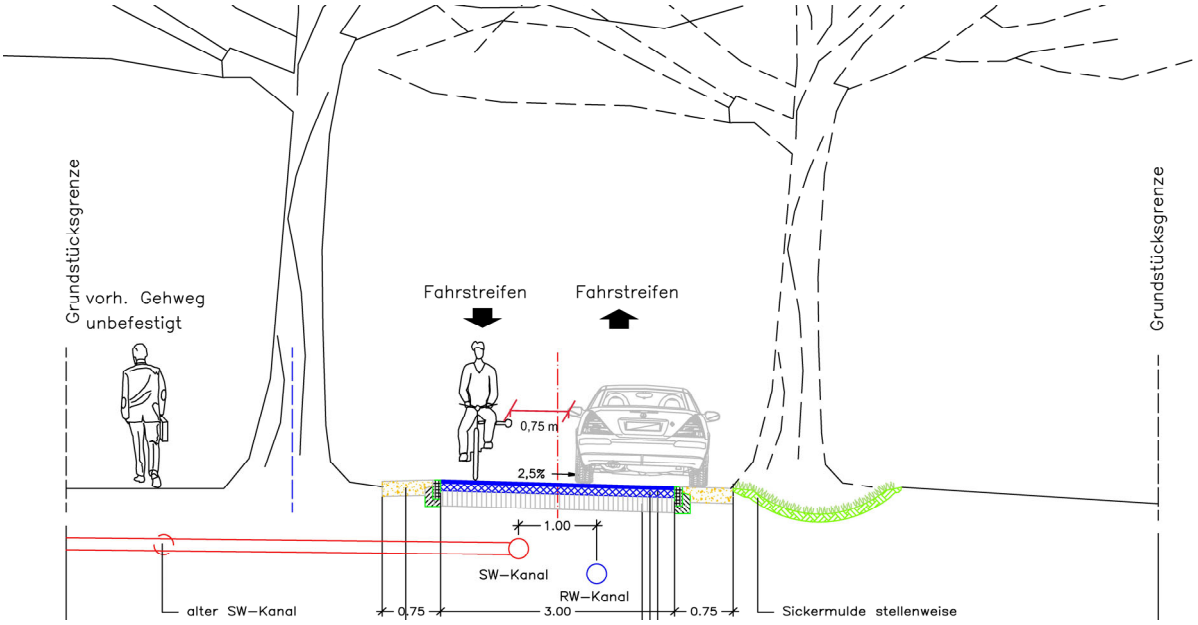


Bild 14: Querschnitt Reiherstieg (*Quelle: Ingenieurbüro Beußel, Lüneburg*)

[3] Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06), FGSV, Ausgabe 2006

Das Überholen von Radfahrenden ist nicht möglich, da der erforderliche Sicherheitsabstand von 1,50 m nicht eingehalten werden kann. In einem verkehrsberuhigten Wohngebiet sind Überholmöglichkeiten, auch im Hinblick auf die Länge des Reiherstiegs, nicht erforderlich. Radfahrende auf der Fahrbahn besitzen dieselben Rechte wie der Kfz-Verkehr und alle Verkehrsteilnehmer haben sich entsprechend der Straßenverkehrsordnung und den örtlichen Gegebenheiten rücksichtsvoll zu verhalten.

Auch am Knotenpunkt Amselweg / Reiherstieg sind keine Probleme im Verkehrsablauf zu erwarten, da im Bereich der Einmündung Begegnungsverkehr möglich ist. Die Amselbrücke kann das zusätzliche Verkehrsaufkommen aufnehmen.

Für einen weiterhin verträglichen und sicheren Verkehrsablauf im Reiherstieg werden ergänzende bauliche oder verkehrsregelnde Maßnahmen nicht für erforderlich gehalten.

6. Zusammenfassung der Ergebnisse und Empfehlungen

Auf der Fläche des ehemaligen Kinderheims am Reiherstieg im Stadtteil Wilschenbruch soll Wohnbebauung entstehen. Die Hansestadt Lüneburg stellt hierfür den Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“ auf. Es wird mit ca. 35 bis 50 Wohneinheiten gerechnet, die in erster Linie in Mehrfamilienhäusern realisiert werden.

Im Rahmen der Untersuchung ist das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets für zwei Szenarien abgeschätzt und die Verträglichkeit der zu erwartenden Verkehre untersucht worden. Als Grundlage der Untersuchung wurde eine Verkehrszählung am Knotenpunkt Amselweg / Reiherstieg durchgeführt.

Das Bebauungsplangebiet wird je nach Anzahl der Wohneinheiten zwischen 170 und 242 Kfz/24h erzeugen. Die Verkehrsbelastungen im Reiherstieg werden bei Realisierung der 50 WE von rd. 550 Kfz/24h auf rd. 800 Kfz/24h ansteigen. Die Amselbrücke wird bis zu 200 Kfz/24h zusätzlich aufnehmen. Die Mehrbelastung anderer Straßenabschnitte ist vernachlässigbar gering. In der Zufahrt der Tiefgarage ist mit rd. 150 Pkw-Fahrten/24h zu rechnen.

Zusammenfassend ist festzuhalten, dass das Verkehrsaufkommen des Bebauungsplangebiets vom Reiherstieg, von der Amselbrücke und den anderen Straßenabschnitten verträglich aufgenommen werden kann. Das auf dem Reiherstieg in Spitzenzeiten maximal zu erwartende Verkehrsaufkommen liegt deutlich unterhalb der Aufnahmekapazität von Wohnwegen. Die vorhandenen Einschränkungen im Begegnungsverkehr tragen zu einem niedrigen Geschwindigkeitsniveau bei. Alle Verkehrsteilnehmer haben sich entsprechend der Straßenverkehrsordnung und den örtlichen Gegebenheiten rücksichtsvoll zu verhalten. Für einen weiterhin verträglichen und sicheren Verkehrsablauf sind ergänzende bauliche oder verkehrsregelnde Maßnahmen nicht erforderlich.

Hannover, im März 2023

Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert

(Dipl.-Ing. Th. Müller)

Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst

LGLN, Regionaldirektion Hameln - Hannover
Dorfstraße 19, 30519 Hannover

Empfehlung: Sondierung

Fläche A

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Fläche B

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Es wurde eine Luftbildauswertung durchgeführt, aber die Fläche ist aufgrund von Waldfläche nicht auswertbar.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Es besteht der allgemeine Verdacht auf Kampfmittel.

Hinweis:
Hinsichtlich der erforderlichen Gefahrenerforschungsmaßnahmen wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde (Stadt oder Gemeinde). Diese wird über das Ergebnis der Auswertung in Kenntnis gesetzt.

Empfehlung: Kein Handlungsbedarf

Fläche C

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird keine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt.

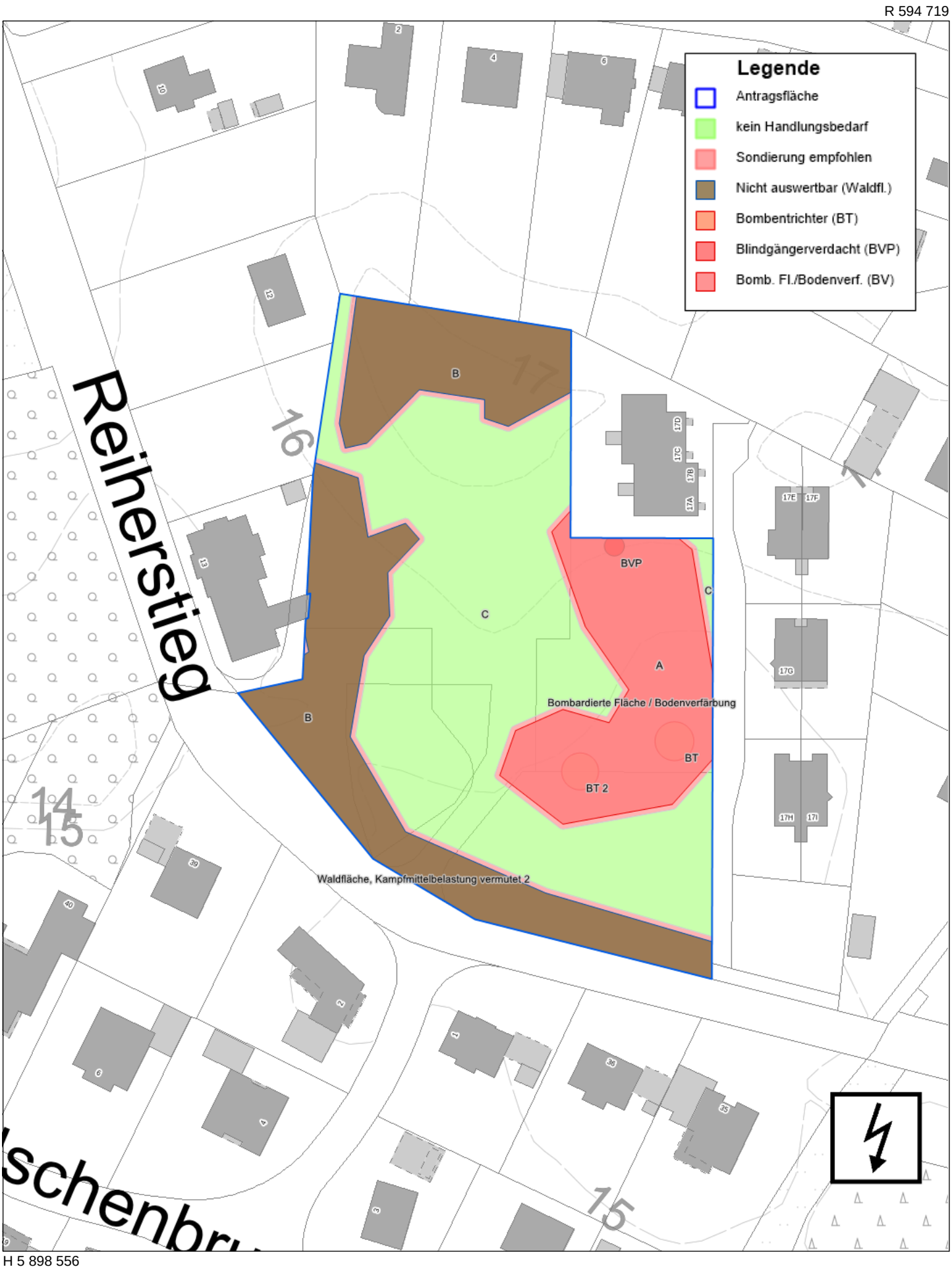
Hinweise:
Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, benachrichtigen Sie bitte umgehend die zuständige Polizeidienststelle, das Ordnungsamt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

LGLN
Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen

Ergebniskarte BA-2023-00815

Maßstab 1 : 1.000

Erstellt am: 11.07.2023



Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen - Kampfmittelbeseitigungsdienst

Diese amtliche Karte und ihre zugrunde liegenden Angaben des amtlichen Vermessungswesens sind geschützt durch das Niedersächsische Gesetz über das amtliche Vermessungswesen(NVermG) sowie durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) in der jeweils gültigen Fassung. Die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe ist nur mit Erlaubnis des LGLN zulässig.

© 2023 LGLN

WIWA
KAMPFMITTELBERGUNG GmbH

Abschlussbericht

über die Räumung
kampfmittelverdächtiger Flächen

Räumstelle:

Reiherstieg 15
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner Vermögensverwaltung GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Projekt-Nr.: **0491/04/2023**

Stand dieses Berichtes: 14.07.2023

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	Einleitung	
1.1.	Projektgrunddaten	3
1.2.	Ausgangssituation	4
1.3.	Aufgabenstellung	5
2.	Angewandtes Sondierverfahren	5
3.	Ergebnisse	
3.1.	Durchführung	5
3.2.	Geborgene Kampfmittel	
3.2.1.	Mit Explosivstoffen	6
3.2.2.	Ohne Explosivstoffe	6
3.3.	Freigabefläche	7

1. Einleitung

1.1. Projektgrunddaten

Anschrift der Räumstelle: Reiherstieg 15
21337 Lüneburg

Auftraggeber: Gerner Vermögensverwaltung GmbH
Bergedorfer Straße 16
21502 Geesthacht

Auftragnehmer: WIWA-Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21
20539 Hamburg

Beginn der Arbeiten: 05.06.2023

Ende der Arbeiten: 07.07.2023

Antragsnummer KBD: RS-2023-00781

1.2 Ausgangssituation

Die Gerner Vermögensverwaltung GmbH (Auftraggeber) plant die Bebauung des Grundstücks im Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg.

Laut Luftbildauswertung der Hansestadt Lüneburg vom 14.04.2023 befindet sich das Grundstück in einem Bereich, der während des Zweiten Weltkrieges bombardiert wurde (bombardierter Bereich). Damit muss auf dem Grundstück verstärkt mit einer Kampfmittelbelastung durch Bombenblindgänger im Boden gerechnet werden.

Es war daher eine Untersuchung gemäß Kampfmittelverordnung erforderlich.

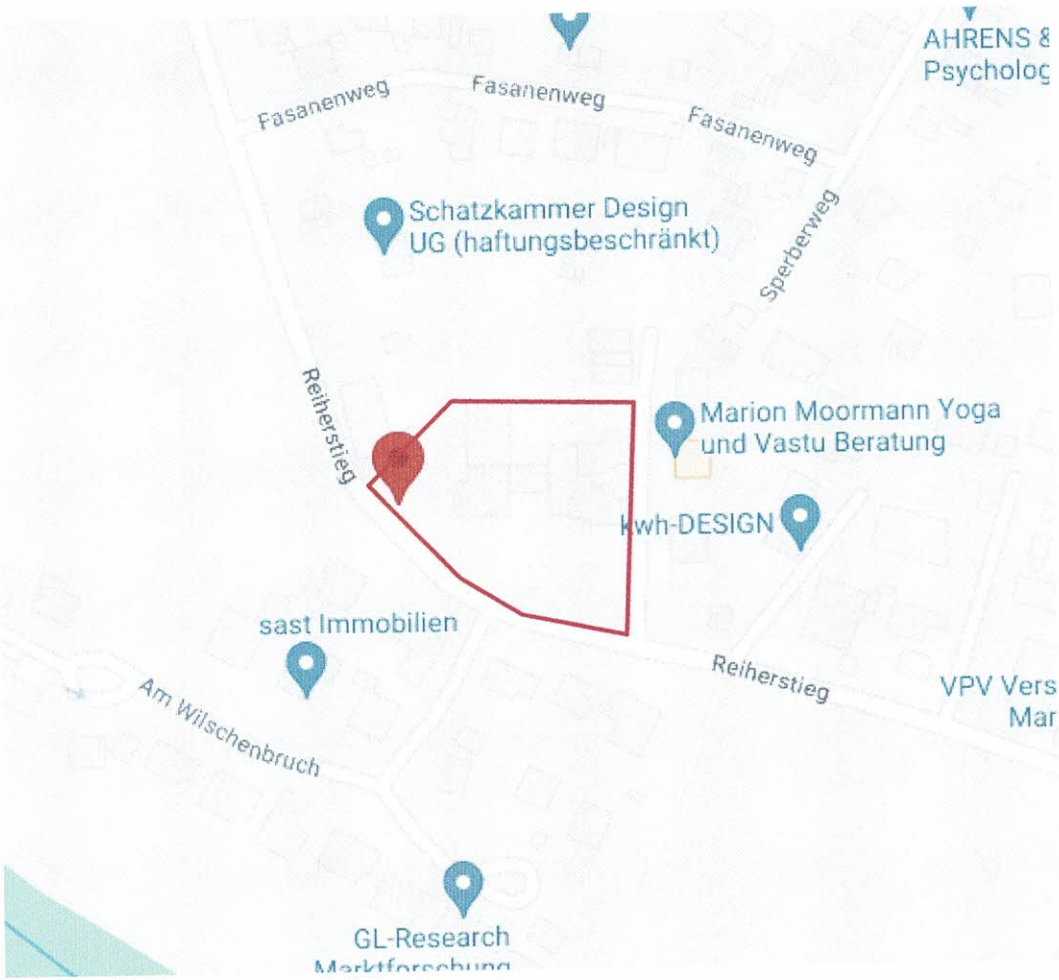


Abbildung 1: Lageplan der Sondierfläche (rot) Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg (Quelle: Google Maps, abgerufen am 14.07.2023)

1.3. Aufgabenstellung

Die Gerner Vermögensverwaltung GmbH (Auftraggeber) plant die Bebauung des Grundstücks im Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg.

Der bauseits vorgegebene Bereich ist auf das Vorhandensein von Kampfmitteln zu überprüfen

Ziel ist die uneingeschränkte, nicht tiefenbezogene Freigabe dieser Fläche.

2. Angewandtes Sondierverfahren

Durch das vorliegende Schichtenverzeichnis ergibt sich ein Bombenhorizont von ca. 6,00 m u. GOK. Daher wurde das Verfahren der Bohrlochsondierung gewählt.

3. Ergebnisse

3.1. Durchführung

Um die Aufgabenstellung des Bauherrn umzusetzen, wurden die zuvor eingemessenen Verdachtsflächen mittels Bohrlochsondierung auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft. Hierbei wurden die Bohrungen - nach Ermittlung des örtlichen Umgebungsrauschens - mit einem Bohrlochabstand von 1,5 m auf eine durch die Baugrundschichtung bedingte Tiefe von 6,0m u. GOK eingebracht.

Für die Tiefendetektion wurde das Bohrlochsystem SENSYS 3-Achs-Magnetometer eingesetzt. Sämtliche Messwerte wurden mit der Software MAGNETO bearbeitet und ausgewertet.

Insgesamt wurden 21 aufgrabungswürdige Anomalien detektiert. 17 Anomalien wurden geöffnet und die entsprechenden Kampfmittel an den KBD Nds übergeben (s. Anlage Übergabebeleg). 3 Anomalien konnten aufgrund des hohen Wasserstandes im Zuge der Räummaßnahme nicht geborgen werden und sollen nach Absprache mit dem KBD NdS im Zuge der Baugrubenherstellung und der dort geplanten Grundwasserabsenkung, baubegleitend geborgen werden. Die entsprechenden Punkte wurde eingemessen.

Der überprüfte Bereich wurde eingemessen und in den Plänen eingezeichnet.

Die gesamte Maßnahme wurde durch einen Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengG als Verantwortliche Person geleitet.

3.2. Geborgene Kampfmittel

3.2.1. Mit Explosivstoffen (gemäß Übergabeprotokoll):

Schlüsselnummer	Bezeichnung	Menge (Stück)
1	Handwaffenmunition	**5**
2	Nahkampfmittel	**0**
3	Minen	**0**
4	Sprengmittel	**0**
4.1	Zündmittel	**0**
5	Granaten bis 5 cm	**0**
6	Hülse/Boden 15 cm	**0**
7	Granaten über 15 cm	**0**
8	Stabbrandbomben	**0**
9	Sonstige Brandbomben	**0**
10	Zielmarkierer 250 lbs UK	**0**
11	Sprengbomben bis 5 kg	**0**
12	Sprengbomben über 5 kg	**0**
13	Raketen	**0**
14	Zünder	**0**
15	Sonstige spreng- und zündkräftige Kampfmittel	**4,5 kg**
16	Waffen	**0**
Summe in Stück		**0**

3.2.2. Ohne Explosivstoffe

- Keine -

3.3. Freigabefläche

Nach Fertigstellung der Auswertung der Sondierdaten kann der untersuchte Bereich freigegeben werden. Die zugehörigen Koordinaten sind der beigefügten DWG zu entnehmen (ETRS89-UTM)):

WIWA KAMPFMITTELBERGUNG GmbH
Hovestraße 21 - 20539 Hamburg
Tel.:040-890585201 Fax:040-8991771
www.wiwa-kampfmittelbergung.de

Hamburg, den 14.07.2023	Philip Hesse	
Ort, Datum	Name der Verantwortlichen Person	Unterschrift

Anlagen

Anlage 1: Abnahmeprotokoll
Anlage 2: Lageplan der Verdachtsfläche mit freigegebener Fläche (Räumkarte)
Anlage 3: Schichtenverzeichnis
Anlage 4: Übergabebeleg

Verteiler:
- Gerner Vermögensverwaltung GmbH
- KMRD Niedersachsen

Landesamt für Geoinformation und
Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Dezernat 5 - Kampfmittelbeseitigungsdienst

Dienstgebäude
Dorfstraße 19
30519 Hannover
Tel.: 0511 30245 500

Abnahme-Protokoll - Zwischenbericht

Abnahme: ☐ Teilabnahme: ☒

Ort / Räumstelle: Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg	
Auftraggeber (Name,Straße, Postfach, PLZ, Wohnort). Gerner Vermögensverwaltungs GmbH, Bergedorfer Straße 16, 21502 Geesthacht	
Räumstellennummer: RS-2023-00781	Räummaßnahme: vom: 05.06.2023 bis: 07.07.2023
LGLN – RD Hameln Hannover - Dezernat 5 - - Kampfmittelbeseitigungsdienst -	Name / KBD: M. Gesk Datum: 20.07.2023
Für die Räumfirma: WIWA Kampfmittelbergung GmbH	Name / TF: Philip Hesse Datum: 14.07.2023

Die zur Abnahme stehende Fläche wurde stichprobenweise überprüft:

***Bemerkungen:** Es befinden sich noch Anomalien auf der Fläche

* Die Fläche muss erneut auf Munition überprüft werden:	☐
Es bestehen keine Bedenken:	☒

Bemerkungen zur Räumart:

abgesuchte Fläche ca. 3.600 m²

Absuchen mit Fe-Sonde	X
Absuchen mit MS-Sonde:	
Absuchen mit MS u. Fe-Sonde:	
Absuchen auf Empfindlichkeitsstufe: SENSYS 3-Achs Magentometer / SENSYS SBL 10	

Die Firma versichert, dass die im beiliegenden Lageplan gekennzeichneten Flächen so von Munition und Munitionsteilen geräumt hat, wie es dem heutigen Stand der Technik entspricht.

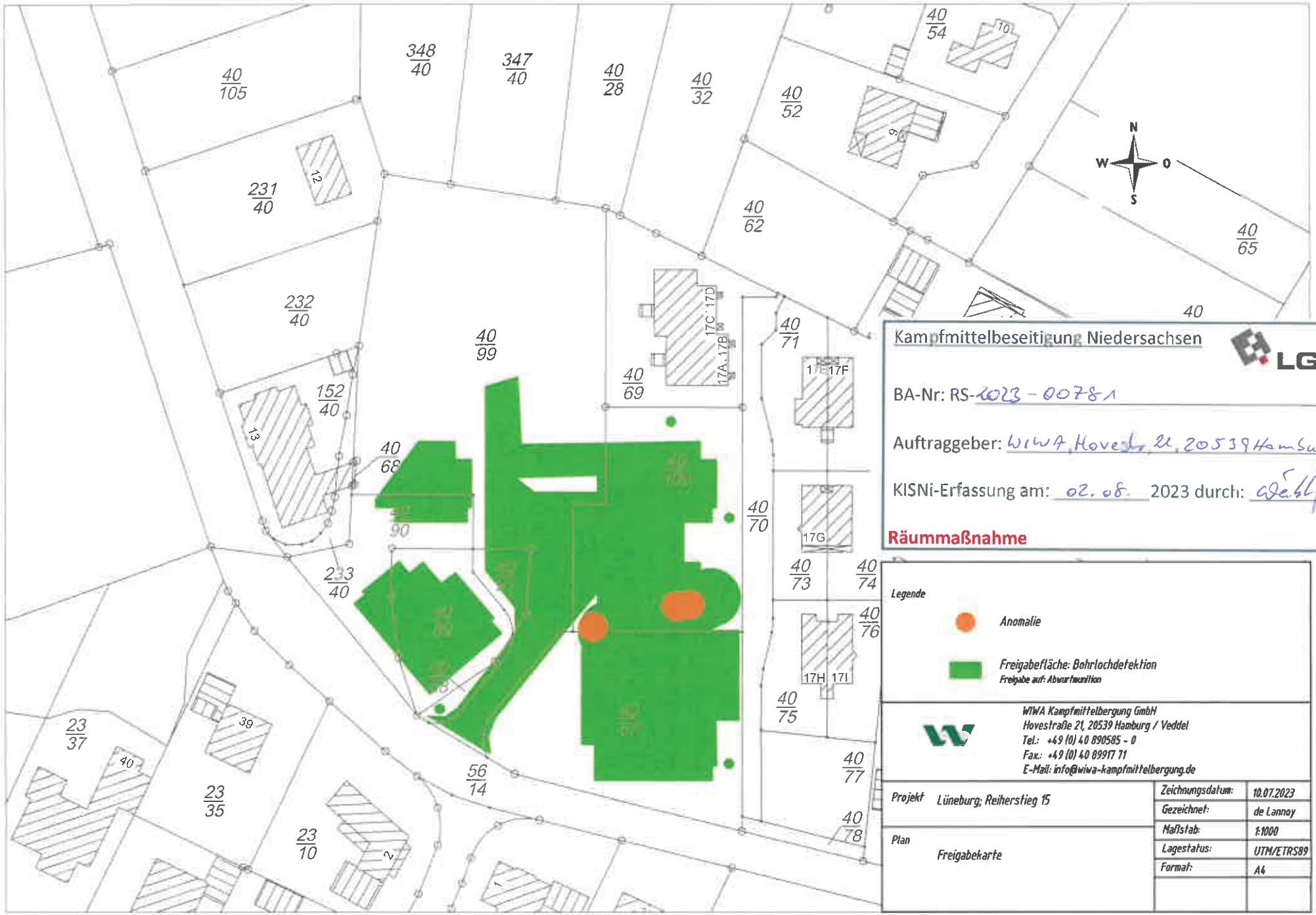
Die geräumten Flächen sind entsprechend des Rundschreibens 1 / 90 (einheitliche Signaturen auf den Karten) in denen als Anlage beigefügten Karten eingezeichnet.

Die Firma haftet für Schäden, die sich infolge vorsätzlicher oder fahrlässiger Verletzung der vertraglichen oder gesetzlichen Verpflichtungen ergeben sollten, bzw. auch für Schäden, die aus dem Umstand eintreten, dass die vorstehend abgegebenen Versicherungen nicht zutreffen sollten.

Datum, Ort, Unterschrift:	
Für die Firma: 14.07.2023, Hamburg WIWA KAMPFMITTELBERGUNG GmbH Hovestraße Tel.: 040/890 www.wiwa	Fachtechnisch richtig
LGLN – RD Hannover – Dezernat 5 – Kampfmittelbeseitigungsdienst: 20.07.2023	

☒ Räumstelle wurde nicht durch das Dezernat 5 vor Ort abgenommen.
☐ Durch Aushubüberwachung mit Sohlensondierung.
☐ Siebung des Aushubs überprüft.

Landesamt für Geoinformation und
Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)
Regionaldirektion Hameln-Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst
Dorfstraße 19, 30519 Hannover



Kampfmittelbeseitigung Niedersachsen

LGLN

BA-Nr: RS-2023-00781

Auftraggeber: WIWA, Hovestr. 21, 20539 Hamburg

KISNi-Erfassung am: 02.08. 2023 durch: de Lannoy

Räummaßnahme

Legende

- Anomalie
- Freigabefläche: Bohrlochdetektion
  Freigabe auf: Abwurfmunition

WIWA Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21, 20539 Hamburg / Veddel
Tel.: +49 (0) 40 890585 - 0
Fax.: +49 (0) 40 89917 71
E-Mail: info@wiwa-kampfmittelbergung.de

Projekt	Lüneburg; Reiherstieg 15	Zeichnungsdatum:	10.07.2023
		Gezeichnet:	de Lannoy
Plan	Freigabekarte	Maßstab:	1:1000
		Lagestatus:	UTM/ETRS89
		Format:	A4

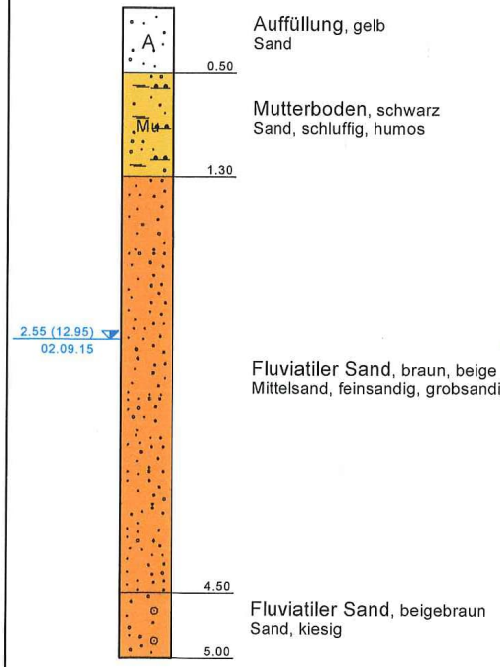
Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Altes Kinderheim in Lüneburg, Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.1 Ausführungsdatum:02.09.2015

Legende

- A Auffüllung
- Mu Mutterboden
- Torf
- kiesig
- Mittelsand
- mittelsandig
- Feinsand
- feinsandig
- Sand
- schluffig

BS 1

15,50 m NN



Auffüllung, gelb
Sand

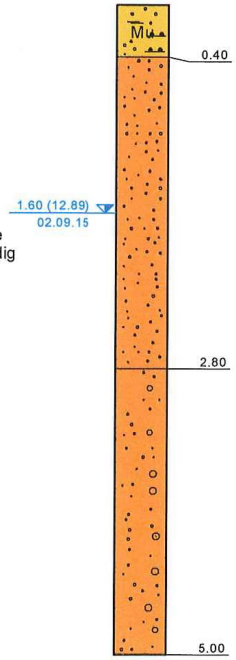
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beigebraun
Sand, kiesig

BS 2

14,49 m NN



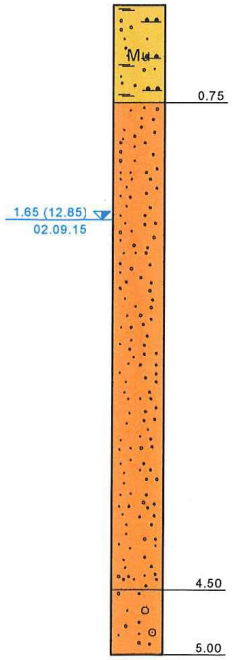
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beigebraun
Sand, kiesig

BS 3

14,50 m NN



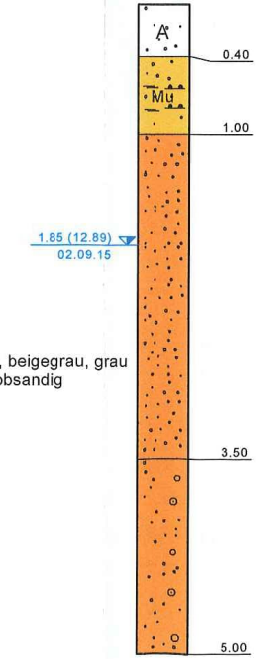
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beigegrau, grau
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, grau
Sand, schwach kiesig

BS 4

14,74 m NN



Auffüllung, gelb
Sand

Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, braunbeige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beige
Sand, kiesig

WiWa-Kampfmittelbergung GmbH

Übergabe / Empfangsschein

Vertragsfirma: WiWa-Kampfmittelbergung Räumstelle: Reiherstieg 15, Lüneburg

Truppführer: Philip-Sebastian Hesse KRD-Fach-Nummer: RS 2023-00781

Dem Kampfmittelräumdienst wurde heute übergeben:

Deutsche Kampfmittel				Alliierte Kampfmittel			
Art	Gewicht (Kg)	Anz.	kg	Art	Gewicht (Kg)	Anz.	kg
Bomben				Bomben			
Art:				Art:			
				Brandbombe M47	45,00		
SD 1 /2/3/10	1/2/3/10			Brandbomben 30 lbs	14,00		
Brandbombe B1/B2/B4	1/2/4 .			Stabbrandbombe	1,70		
Granaten	Granate/Patr.			Granaten	Granate/Patr.		
Infanteriemunition	0,025	5	0,125	Infanteriemunition	0,025		
13- 15 mm	0,10/0,20			12,7-13,9 mm	0,10/0,20		
2,0 cm Spr.+Pz.	0,25/0,30			20 mm Spr.+Pz.	0,25/0,30		
3,0 cm Spr.+Pz.	0,45/0,55						
3,7 cm Spr.+Pz.	0,57/1,50			37 mm Spr.+Pz.	0,80/1,50		
4,0 cm Spr.+Pz.	0,80/1,60			40 mm Spr.+Pz.	0,90/1,50		
5,0 cm Spr.+Pz.	1,90/3,80			57 mm Spr.+Pz.	3,00/4,00		
7,5 cm Spr.	5,50/8,00			75 mm 17Pdr.	5,50/8,00		
7,5 cm Pz.	9,50/12,00			76 mm Spr.+Pz.	7,00/8,00		
8,8 cm Spr.	9,00/20,50			83,8 mm 18Pdr.	10,00/20,00		
8,8 cm Pz.	10,00/22,50			87,6 mm 25 Pdr.	11,50/		
10,5 cm Spr.	12,00/23,00			90 mm Spr.+Pz.	11,00/		
10,5 cm Pz.	16,00/26,00			93,9 mm 3,7 inch	13,00		
12,8 cm Spr.	27,00/			105 mm Spr.+Pz.	12,00/ 16,00		
12,8 cm Pz.	33,00/			Andere:			
Andere:							
Werfergranaten				**Werfergranaten**			
3,7 cm Stielgranate	8,50			50,8 mm (2 inch)	1,00		
5 cm	1,00			60 mm	1,40		
8 cm	3,50			76,2 mm (3 inch)	4,50		
10 cm	8,60			82 mm WGr klein	3,50		
12 cm	16,00			Andere:			
Andere:							
Minen:				**Minen:**			
SM 35 / 44	4,00			Personalmines	3,00		
TM 29	6,00			Mk1-5/M 1-4 (T-Mines)	5,00		
TN 35/42/43	9,00			Mk7/M15(T-Mines)	14,00		
Zünder	0,30			Zünder	0,30		
Handgranaten	0,50			Handgranaten	0,50		
Gewehrgranaten	0,50			Gewehrgranaten	0,50		
Panzerschreck	3,00			60 mm Bazooka	1,60		
Pzf.kopfmit Rohr	3,0/4,0			83 mm Piat	1,40		
Ra.Pz.Gr	3,00			114,3 mm Rak. 4,5 inch	19,00		
Andere:				137mmRak 29 lbs	14,00		
				Andere:			
Leucht-/Signalmunition	0,10			Leucht-/Signalmunition	0,10		
Munitionsteile	kg			Munitionsteile	4,5 kg	4 Stck	
Gesamt				Gesamt			

Bitte immer Anzahl und Kg eintragen!

Datum: 6.07.23

Übergeben von Firma: WiWa Hesse

Übernommen von KRD: Reisow

LGLN

Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst

LGLN, Regionaldirektion Hameln - Hannover
Dorfstraße 19, 30519 Hannover

Empfehlung: Sondierung

Fläche A

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Es wurde keine ausreichende Sondierung durchgeführt. Die Fläche wurde nicht abgenommen.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Fläche B

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Fläche C

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Es wurde eine Luftbildauswertung durchgeführt, aber die Fläche ist aufgrund von Wasserfläche, Waldfläche, Schattenwurf oder einer unzureichenden Qualität der verfügbaren Luftbilder nicht auswertbar.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Es besteht der allgemeine Verdacht auf Kampfmittel.

Hinweis:
Hinsichtlich der erforderlichen Gefahrenerforschungsmaßnahmen wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde (Stadt oder Gemeinde). Diese wird über das Ergebnis der Auswertung in Kenntnis gesetzt.

Empfehlung: Räumung

Fläche D

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Nach einer vollständigen Sondierung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet. Erläuterung zur vollständigen Sondierung: bei der Sondierung wurde eine Methode angewandt, mit der nach erfolgreicher Räumung eine uneingeschränkte Sicherheit bei jeglicher Art von Nutzung erreicht wird.
Räumung:	Die Fläche wurde eingeschränkt geräumt. Eine Sicherheit mit Tiefeneinschränkung wurde erreicht.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Dienstgebäude
LGLN
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst
Dorfstraße 19
30519 Hannover

Geschäftszeiten
Mo. - Fr. 8.00 - 12.00 Uhr
Terminvereinbarung erwünscht

Telefon
0511 30245 502/-503

E-Mail
kbd-postfach@lgln.niedersachsen.de

Internet
www.lgln.niedersachsen.de

Bankverbindung
NordLB Hannover
IBAN DE38 2505 0000 1900 1525 86
BIC NOLADE2H

Steuernummer 22/200/13531

LGLN

Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst

LGLN, Regionaldirektion Hameln - Hannover
Dorfstraße 19, 30519 Hannover

Fläche E

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird keine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Nach einer vollständigen Sondierung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet. Erläuterung zur vollständigen Sondierung: bei der Sondierung wurde eine Methode angewandt, mit der nach erfolgreicher Räumung eine uneingeschränkte Sicherheit bei jeglicher Art von Nutzung erreicht wird.
Räumung:	Die Fläche wurde eingeschränkt geräumt. Eine Sicherheit mit Tiefeneinschränkung wurde erreicht.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Fläche F

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Es wurde eine Luftbildauswertung durchgeführt, aber die Fläche ist aufgrund von Wasserfläche, Waldfläche, Schattenwurf oder einer unzureichenden Qualität der verfügbaren Luftbilder nicht auswertbar.
Sondierung:	Nach einer vollständigen Sondierung wird eine Kampfmittelbelastung vermutet. Erläuterung zur vollständigen Sondierung: bei der Sondierung wurde eine Methode angewandt, mit der nach erfolgreicher Räumung eine uneingeschränkte Sicherheit bei jeglicher Art von Nutzung erreicht wird.
Räumung:	Die Fläche wurde eingeschränkt geräumt. Eine Sicherheit mit Tiefeneinschränkung wurde erreicht.
Belastung:	Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

Hinweis:
Hinsichtlich der erforderlichen Gefahrenerforschungsmaßnahmen wenden Sie sich bitte an die örtlich zuständige Gefahrenabwehrbehörde (Stadt oder Gemeinde). Diese wird über das Ergebnis der Auswertung in Kenntnis gesetzt.

Empfehlung: Kein Handlungsbedarf

Fläche G

Luftbilder:	Die derzeit vorliegenden Luftbilder wurden vollständig ausgewertet.
Luftbildauswertung:	Nach durchgeführter Luftbildauswertung wird keine Kampfmittelbelastung vermutet.
Sondierung:	Es wurde keine Sondierung durchgeführt.
Räumung:	Die Fläche wurde nicht geräumt.
Belastung:	Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt.

Hinweise:
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 Niedersachsens bei der RD Hameln-Hannover des LGLN.

Dienstgebäude
LGLN
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Kampfmittelbeseitigungsdienst
Dorfstraße 19
30519 Hannover

Geschäftszeiten
Mo. - Fr. 8.00 - 12.00 Uhr
Terminvereinbarung erwünscht

Telefon
0511 30245 502/-503

E-Mail
kbd-postfach@lgln.niedersachsen.de

Internet
www.lgln.niedersachsen.de

Bankverbindung
NordLB Hannover
IBAN DE38 2505 0000 1900 1525 86
BIC NOLADE2H

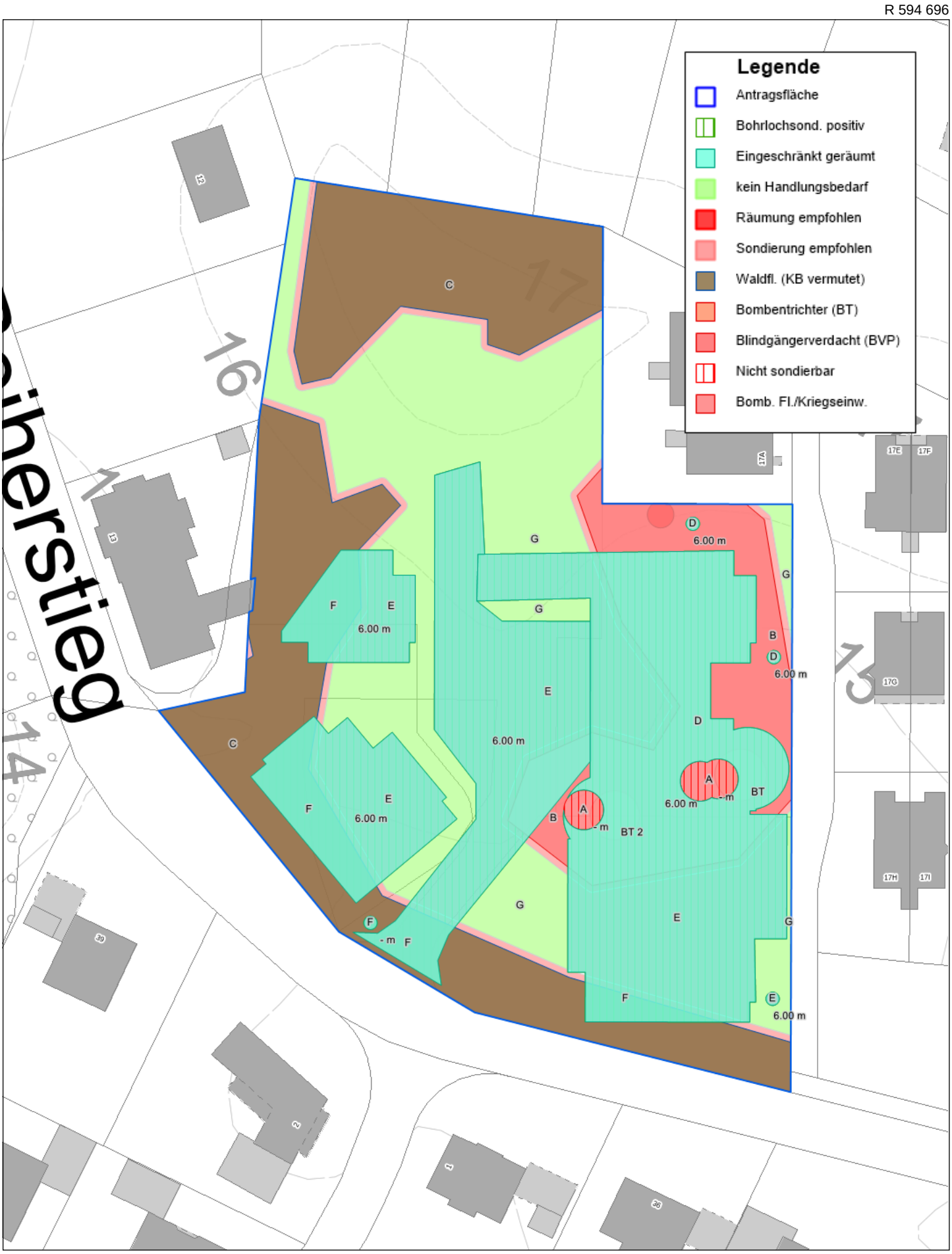
Steuernummer 22/200/13531

LGLN
Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen

Ergebniskarte BA-2023-00815

Maßstab 1 : 750

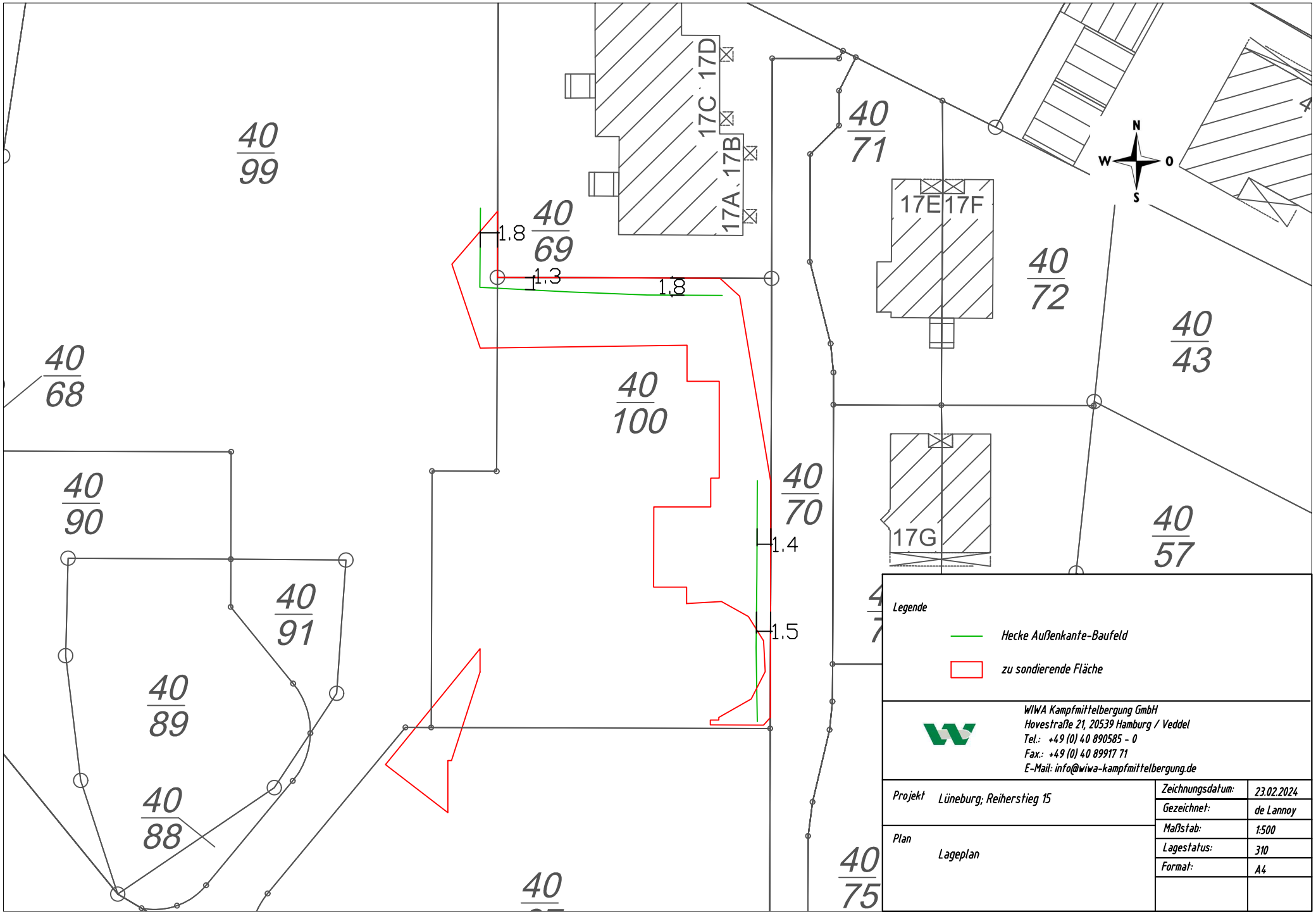
Erstellt am: 07.12.2023



Herausgeber: Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen - Kampfmittelbeseitigungsdienst

Diese amtliche Karte und ihre zugrunde liegenden Angaben des amtlichen Vermessungswesens sind geschützt durch das Niedersächsische Gesetz über das amtliche Vermessungswesen(NVermG) sowie durch das Gesetz über Urheberrecht und verwandte Schutzrechte (Urheberrechtsgesetz) in der jeweils gültigen Fassung. Die Verwertung für nichteigene oder wirtschaftliche Zwecke und die öffentliche Wiedergabe ist nur mit Erlaubnis des LGLN zulässig.

© 2023 LGLN



Legende

Hecke Außenkante-Baufeld

zu sondierende Fläche

WIWA Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21, 20539 Hamburg / Veddel
Tel.: +49 (0) 40 890585 - 0
Fax.: +49 (0) 40 89917 71
E-Mail: info@wiwa-kampfmittelbergung.de

Projekt	Lüneburg; Reiherstieg 15	Zeichnungsdatum:	23.02.2024
		Gezeichnet:	de Lannoy
		Maßstab:	1:500
Plan	Lageplan	Lagestatus:	310
		Format:	A4

Hölter, Hanne

Von: David Lienau <D.Lienau@wiwa-kampfmittelbergung.de>
Gesendet: Freitag, 8. März 2024 12:32
An: Info Gerner Projekt <info@gerner-projekt.de>
Betreff: BV Reiherstieg 15, Lüneburg - Kampfmittelsondierung

Hallo Herr Schumacher,

wir haben gestern unsere Arbeiten im o.g. BV erfolgreich abgeschlossen. Wir müssten eine Anomalie in ca. 1,50 m Tiefe öffnen, welche sich als Schrott herausgestellt hat. Die überprüften Flächen sind nach aktuellem Stand der Technik kampfmittelfrei. Anbei die entsprechende Arbeitsfreigabekarte.

Mit freundlichen Grüßen

ppa. David Lienau
M.Sc. Geowissenschaften
Projektleitung / Kalkulation

WIWA
KAMPFMITTELBERGUNG GmbH

David Lienau
Hovestraße 21
20539 Hamburg

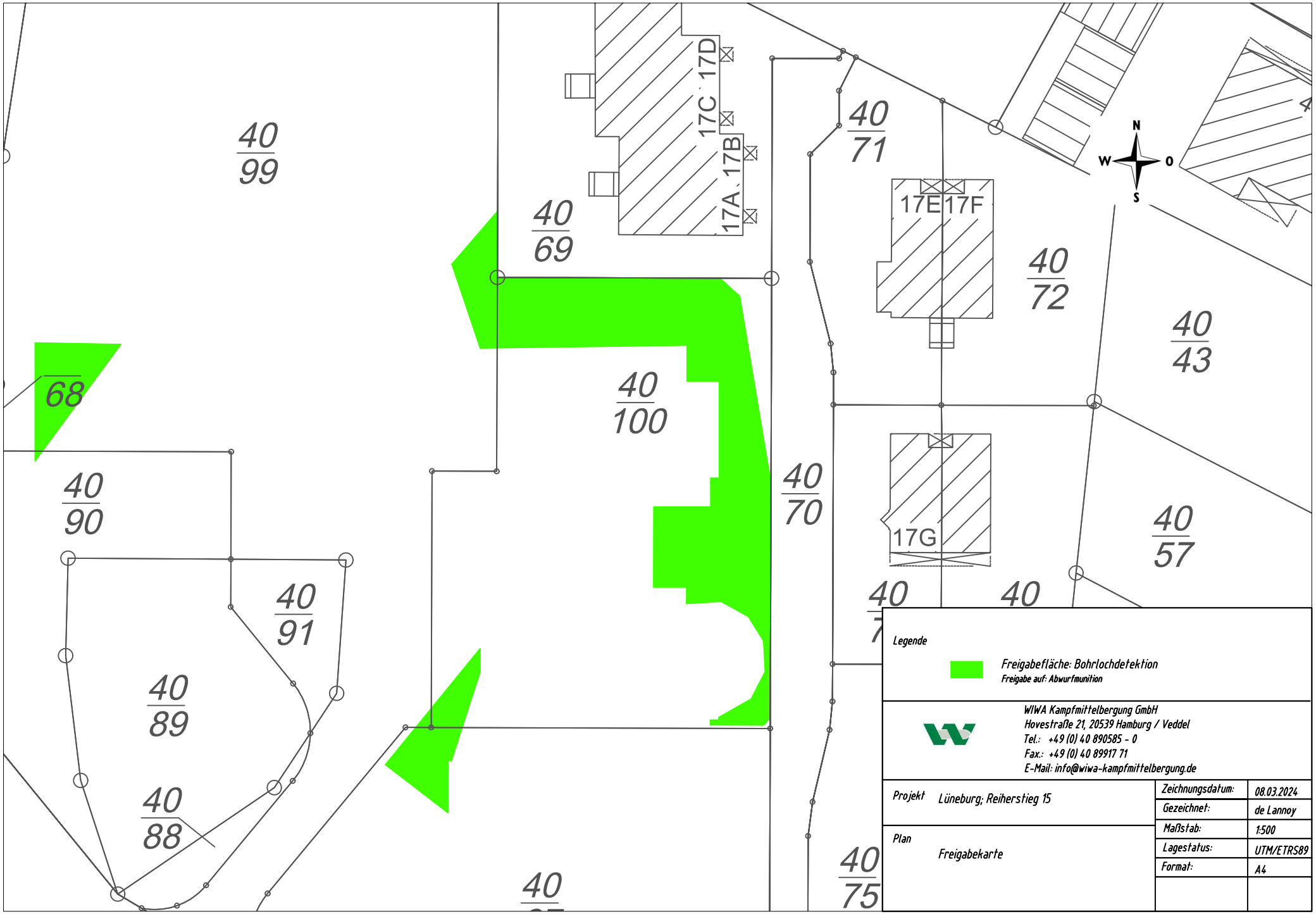
Telefon: +49 40 890 585 – 104
Fax: +49 40 890 585 – 205
Mobil: +49 151 – 580 68 800
E-Mail d.lienau@wiwa-kampfmittelbergung.de
Internet: www.wiwa-kampfmittelbergung.de

Geschäftsführer: Stefan Goldhan, Norbert Chwaltzyk
Handelsregister: Hamburg HRB 116 597
Sitz der Gesellschaft: Hamburg
Steuer-Nr.: 46 / 767 / 02259

EIN UNTERNEHMEN DER WAGNER GRUPPE

Rechtliche Hinweise:
Diese elektronische Nachricht enthaelt vertrauliche Informationen, die nur fuer die im Text bezeichneten Personen bestimmt sind. Die Nachricht ist durch das Briefgeheimnis geschuetzt und unterliegt gegebenenfalls den Regeln zum Schutz der Vertraulichkeit. Jede Benutzung, Versendung, Herstellung von Kopien oder Veroeffentlichung durch andere Personen ist ohne Zustimmung des Absenders untersagt. Wenn Sie diese Nachricht irrtuemlich erhalten haben, bitten wir Sie hoeflichst, sie auf Ihren Systemen zu loeschen und den Absender umgehend zu benachrichtigen.

This electronic mail transmission contains confidential information intended only for the person(s) named. It is subject to the laws of mail secrecy and may be protected by legal privileges. Any use, distribution, copying or disclosure by another person is strictly prohibited without the consent of the sender. If this transmission has been received in error, you are kindly requested to delete it from your system and to contact the sender immediately.



Legende

Freigabefläche: Bohrlochdetektion
Freigabe auf: Abwurfmunition

WIWA Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21, 20539 Hamburg / Veddel
Tel.: +49 (0) 40 890585 - 0
Fax.: +49 (0) 40 89917 71
E-Mail: info@wiwa-kampfmittelbergung.de

Projekt: Lüneburg; Reiherstieg 15	Zeichnungsdatum: 08.03.2024
	Gezeichnet: de Lannoy
Plan: Freigabekarte	Maßstab: 1:500
	Lagestatus: UTM/ETRS89
	Format: A4

WIWA
KAMPFMITTELBERGUNG GmbH

Abschlussbericht

über die Räumung
kampfmittelverdächtiger Flächen

Räumstelle:

Reiherstieg 15
21337 Lüneburg

Auftraggeber:

Gerner eGbR

Deichstraße Ost 28

21395 Tespe

Projekt-Nr.: **0220/02/2024**

Stand dieses Berichtes: 15.03.2024

Besuchen Sie uns im Internet unter http://www.wiwa-kampfmittelbergung.de - email : info@wiwa-kampfmittelbergung.de
Tel.: 040 / 890 585 - 0 ; Fax 040 / 899 17 71 Geschäftsführer: Stefan Goldhan ; Norbert Chwaltzyk
Handelsregister : Hamburg HRB 116 597 Sitz der Gesellschaft : Hamburg Steuer-Nr. : 46/767/02259

Inhaltsverzeichnis

1. Einleitung Seite

1.1. Projektgrunddaten 3

1.2. Ausgangssituation 4

1.3. Aufgabenstellung 5

2. Angewandtes Sondierverfahren 5

3. Ergebnisse

3.1. Durchführung 5

3.2. Geborgene Kampfmittel

3.2.1. Mit Explosivstoffen 6

3.2.2. Ohne Explosivstoffe 6

3.3. Freigabefläche 7

1. Einleitung

1.1. Projektgrunddaten

Anschrift der Räumstelle: Reiherstieg 15
21337 Lüneburg

Auftraggeber: Gerner eGbR
Deichstraße Ost 28
21395 Tespe

Auftragnehmer: WIWA-Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21
20539 Hamburg

Beginn der Arbeiten: 04.03.2024

Ende der Arbeiten: 07.03.2024

Antragsnummer KBD: RS-2024-00280

1.2 Ausgangssituation

Die Gerner eGbR (Auftraggeber) plant die Bebauung des Grundstücks im Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg.

Laut Luftbildauswertung der LGLN Regionaldirektion Hameln - Hannover vom 07.12.2023 wird in Teilbereichen der abgefragten Fläche eine Kampfmittelbelastung vermutet und eine Sondierung empfohlen.

Es war daher eine Untersuchung gemäß Kampfmittelverordnung erforderlich.

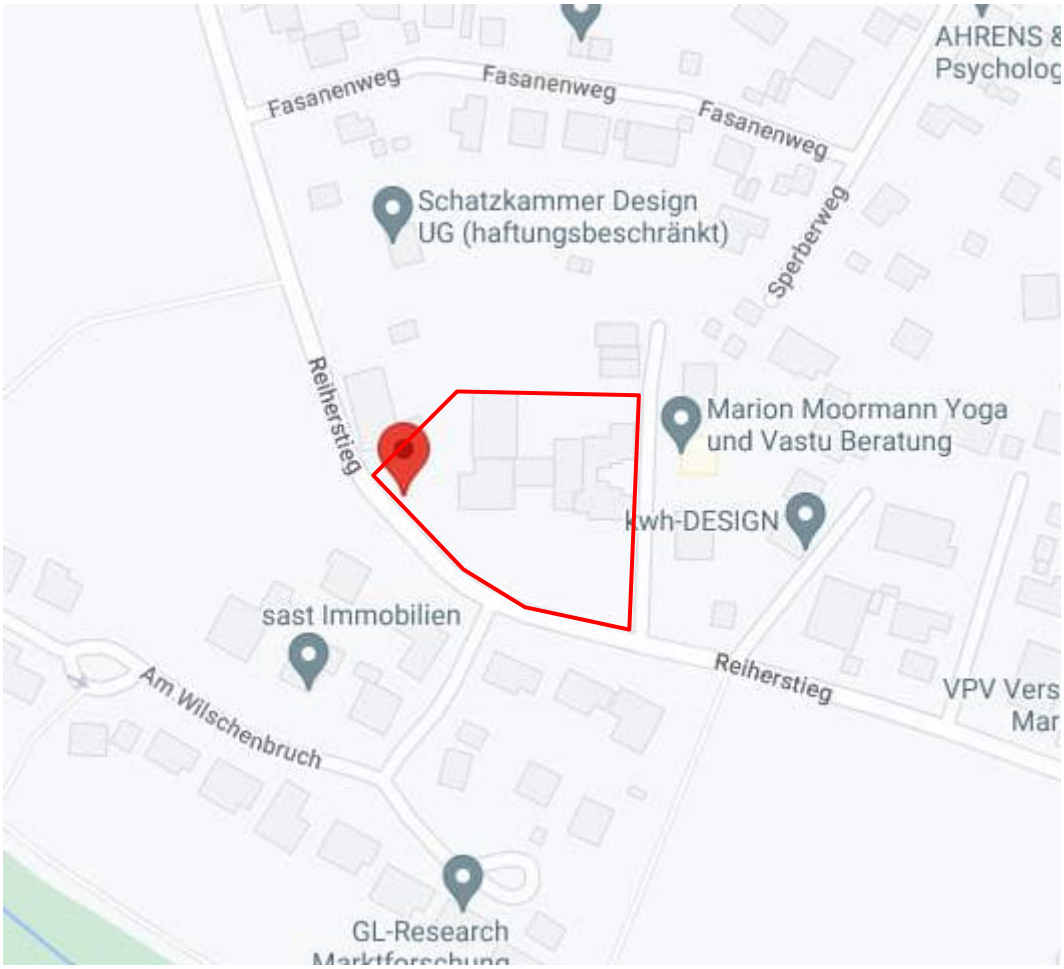


Abbildung 1: Lageplan der Sondierfläche (rot) Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg (Quelle: Google Maps, abgerufen am 15.03.2024)

1.3. Aufgabenstellung

Die Gerner eGbR (Auftraggeber) plant die Bebauung des Grundstücks im Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg.

Der bauseits vorgegebene Bereich ist auf das Vorhandensein von Kampfmitteln zu überprüfen

Ziel ist die uneingeschränkte, nicht tiefenbezogene Freigabe dieser Fläche.

2. Angewandtes Sondierverfahren

Durch das vorliegende Schichtenverzeichnis ergibt sich ein Bombenhorizont von ca. 6,00 m u. GOK. Daher wurde das Verfahren der Bohrlochsondierung gewählt.

3. Ergebnisse

3.1. Durchführung

Um die Aufgabenstellung des Bauherrn umzusetzen, wurden die zuvor eingemessenen Verdachtsflächen mittels Bohrlochsondierung auf das Vorhandensein von Kampfmitteln überprüft. Hierbei wurden die Bohrungen - nach Ermittlung des örtlichen Umgebungsrauschens - mit einem Bohrlochabstand von 1,5 m auf eine durch die Baugrundschichtung bedingte Tiefe von 6,0m u. GOK eingebracht.

Für die Tiefendetektion wurde das Bohrlochsystem SENSYS 3-Achs-Magnetometer eingesetzt. Sämtliche Messwerte wurden mit der Software MAGNETO bearbeitet und ausgewertet.

Insgesamt wurde 1 aufgrabungswürdige Anomalien detektiert, entsprechend geöffnet und als Zivilschrott identifiziert. Kampfmittel wurden bei dieser Räummaßnahme nicht gefunden.

Der überprüfte Bereich wurde eingemessen und in den Plänen eingezeichnet.

Die gesamte Maßnahme wurde durch einen Befähigungsscheininhaber nach § 20 SprengG als Verantwortliche Person geleitet.

3.2. Geborgene Kampfmittel

3.2.1. Mit Explosivstoffen (gemäß Übergabeprotokoll):

Schlüsselnummer	Bezeichnung	Menge (Stück)
1	Handwaffenmunition	**0**
2	Nahkampfmittel	**0**
3	Minen	**0**
4	Sprengmittel	**0**
4.1	Zündmittel	**0**
5	Granaten bis 5 cm	**0**
6	Hülse/Boden 15 cm	**0**
7	Granaten über 15 cm	**0**
8	Stabbrandbomben	**0**
9	Sonstige Brandbomben	**0**
10	Zielmarkierer 250 lbs UK	**0**
11	Sprengbomben bis 5 kg	**0**
12	Sprengbomben über 5 kg	**0**
13	Raketen	**0**
14	Zünder	**0**
15	Sonstige spreng- und zündkräftige Kampfmittel	**0**
16	Waffen	**0**
Summe in Stück		**0**

3.2.2. Ohne Explosivstoffe

- Keine -

3.3. Freigabefläche

Nach Fertigstellung der Auswertung der Sondierdaten kann der untersuchte Bereich freigegeben werden. Die zugehörigen Koordinaten sind der beigefügten DWG zu entnehmen (ETRS89-UTM)):

Hamburg, den 15.03.2024	Christopher Palme	WIWA KAMPFMITTELBERGUNG GmbH Hovestraße 2 - Hamburg Tel.: 040-8905520 - 040-8991771 www.wiwa-kampfmittelbergung.de i.A.
Ort, Datum	Name der Verantwortlichen Person	Unterschrift

Anlagen

Anlage 1: Abnahmeprotokoll
Anlage 2: Lageplan der Verdachtsfläche mit freigegebener Fläche (Räumkarte)
Anlage 3: Schichtenverzeichnis

Verteiler:
- Gerner eGbR
- KMRD Niedersachsen

Landesamt für Geoinformation und
Landesvermessung Niedersachsen
Regionaldirektion Hameln - Hannover
Dezernat 5 - Kampfmittelbeseitigungsdienst

Dienstgebäude
Dorfstraße 19
30519 Hannover
Tel.: 0511 30245 500

Abnahme-Protokoll - Zwischenbericht

Abnahme: ☐ Teilabnahme: ☒

Ort / Räumstelle: Reiherstieg 15, 21337 Lüneburg	
Auftraggeber (Name,Straße, Postfach, PLZ, Wohnort). Gerner eGbR, Deichstraße Ost 28, 21395 Tespe	
Räumstellennummer: RS-2024-00280	Räummaßnahme: vom: 04.03.2024 bis: 07.03.2024
LGLN – RD Hameln Hannover - Dezernat 5 - - Kampfmittelbeseitigungsdienst -	**Name / KBD:** **Datum:**
Für die Räumfirma: WIWA Kampfmittelbergung GmbH	**Name / TF:** Christopher Palme **Datum:** 15.03.2024

Die zur Abnahme stehende Fläche wurde stichprobenweise überprüft:

***Bemerkungen**: _____

_____

* Die Fläche muss erneut auf Munition überprüft werden:	☐
Es bestehen keine Bedenken:	☒

Bemerkungen zur Räumart:

abgesuchte Fläche ca. 500 m²

Absuchen mit Fe-Sonde	X
Absuchen mit MS-Sonde:	☐
Absuchen mit MS u. Fe-Sonde:	☐
Absuchen auf Empfindlichkeitsstufe: SENSYS 3-Achs Magentometer	-

Die Firma versichert, dass die im beiliegenden Lageplan gekennzeichneten Flächen so von Munition und Munitionsteilen geräumt hat, wie es dem heutigen Stand der Technik entspricht.

Die geräumten Flächen sind entsprechend des Rundschreibens 1 / 90 (einheitliche Signaturen auf den Karten) in denen als Anlage beigefügten Karten eingezeichnet.

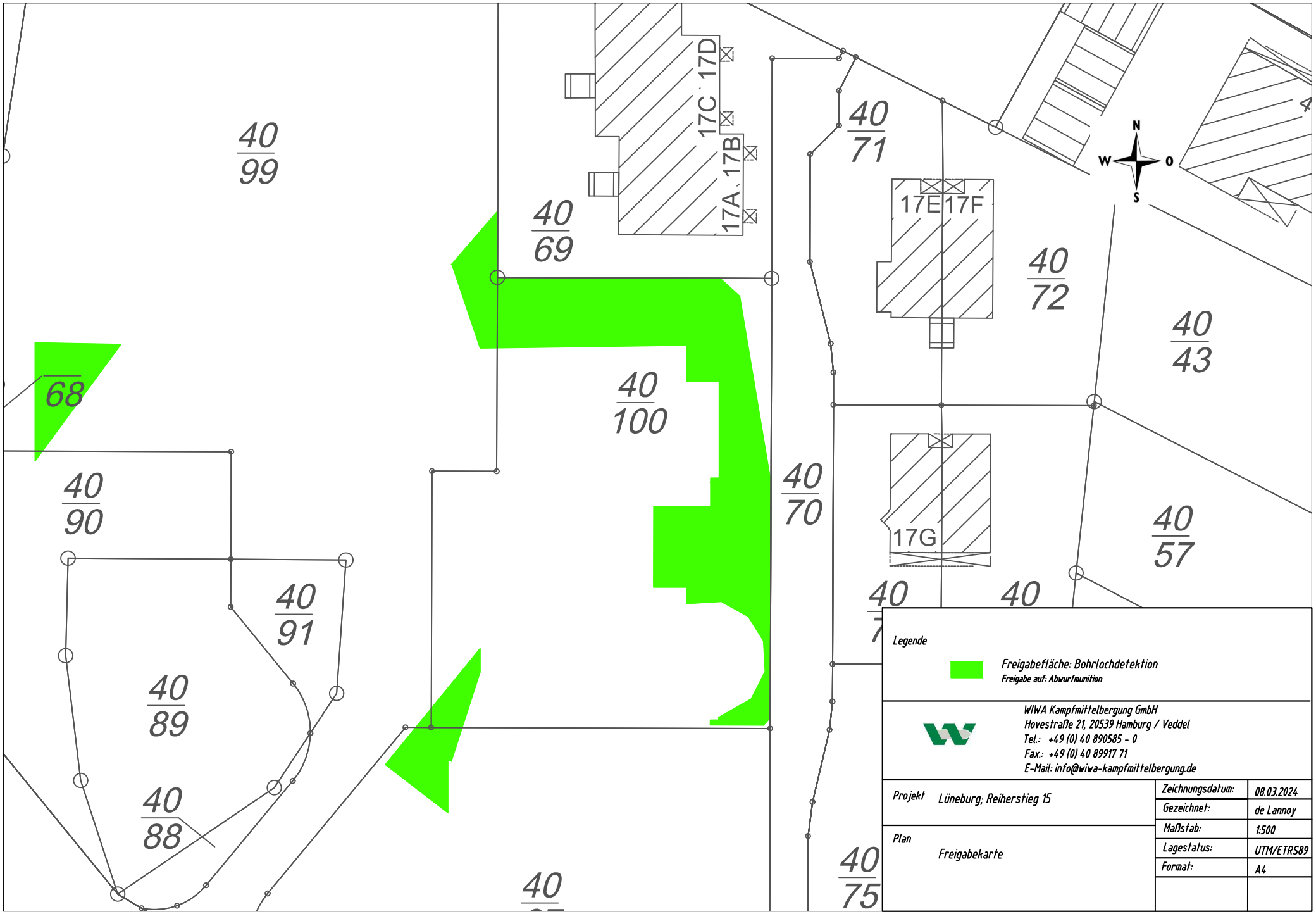
Die Firma haftet für Schäden, die sich infolge vorsätzlicher oder fahrlässiger Verletzung der vertraglichen oder gesetzlichen Verpflichtungen ergeben sollten, bzw. auch für Schäden, die aus dem Umstand eintreten, dass die vorstehend abgegebenen Versicherungen nicht zutreffen sollten.

Datum, Ort, Unterschrift:	
Für die Firma: 15.03.2024, Hamburg i.A.	
LGLN – RD Hannover – Dezernat 5 – Kampfmittelbeseitigungsdienst:	

☐ Räumstelle wurde nicht durch das Dezernat 6 vor Ort abgenommen.

☐ Durch Aushubüberwachung mit Sohlensondierung.

☐ Siebung des Aushubs überprüft.



Legende

Freigabefläche: Bohrlochdetektion
Freigabe auf: Abwurfmunition

WIWA Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21, 20539 Hamburg / Veddel
Tel.: +49 (0) 40 890585 - 0
Fax.: +49 (0) 40 89917 71
E-Mail: info@wiwa-kampfmittelbergung.de

Projekt: Lüneburg; Reiherstieg 15	Zeichnungsdatum: 08.03.2024
	Gezeichnet: de Lannoy
Plan: Freigabekarte	Maßstab: 1:500
	Lagestatus: UTM/ETRS89
	Format: A4

N
W
O
S
40/105
348/40
347/40
40/28
40/32
40/52
40/54
231/40
232/40
40/62
40/65
40/98
40/97
40/96
40/99
40/69
40/71
40/72
40/43
152/40
68
40/100
40/90
40/70
40/57
233/40
40/91
40/73
40/74
40/89
40/76
40/88
40/87
40/75
40/77
40/78
56/14
23/37
23/35
23/10
17C
17D
17A
17B
17E
17F
17G
17H
17I
Legende
Anomalie
Freigabefläche: Bohrlochdetektion
Freigabe auf: Abwurfmunition
WIWA Kampfmittelbergung GmbH
Hovestraße 21, 20539 Hamburg / Veddel
Tel.: +49 (0) 40 890585 - 0
Fax.: +49 (0) 40 89917 71
E-Mail: info@wiwa-kampfmittelbergung.de
Projekt Lüneburg; Reiherstieg 15
Plan Freigabekarte
Zeichnungsdatum: 18.03.2024
Gezeichnet: de Lannoy
Maßstab: 1:1000
Lagestatus: UTM/ETRS89
Format: A4

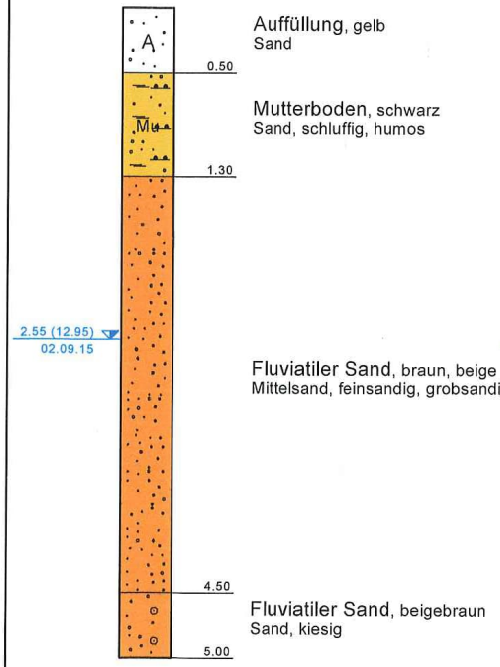
Büro für Bodenprüfung GmbH Saatkamp 21 21335 Lüneburg	Altes Kinderheim in Lüneburg, Reiherstieg Profile	Maßstab: ohne Anlage Nr. 2.1 Ausführungsdatum:02.09.2015

Legende

- A Auffüllung
- Mu Mutterboden
- Torf
- kiesig
- Mittelsand
- mittelsandig
- Feinsand
- feinsandig
- Sand
- schluffig

BS 1

15,50 m NN



Auffüllung, gelb
Sand

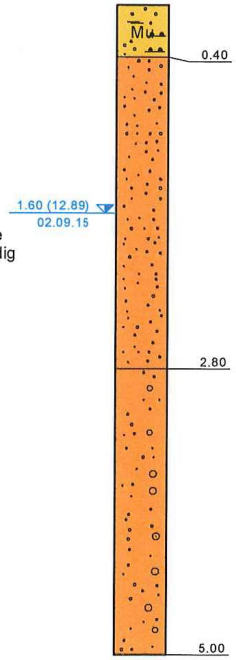
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beigebraun
Sand, kiesig

BS 2

14,49 m NN



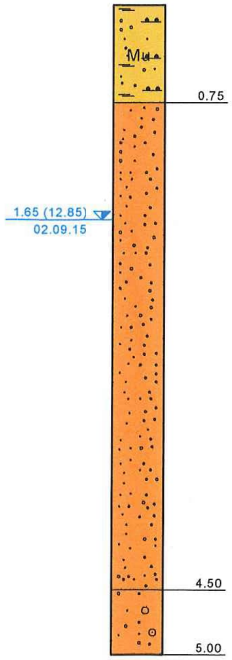
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beigebraun
Sand, kiesig

BS 3

14,50 m NN



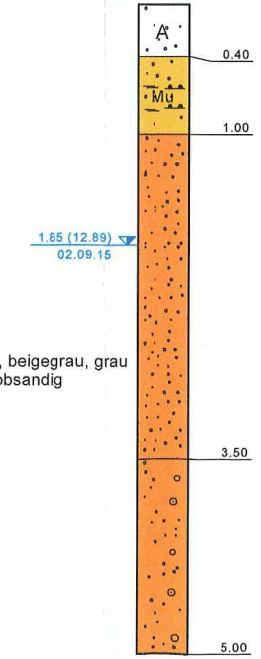
Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, beigegrau, grau
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, grau
Sand, schwach kiesig

BS 4

14,74 m NN



Auffüllung, gelb
Sand

Mutterboden, schwarz
Sand, schluffig, humos

Fluviatiler Sand, braun, braunbeige
Mittelsand, feinsandig, grobsandig

Fluviatiler Sand, beige
Sand, kiesig

Stadtteilversammlung

Bebauungsplan Nr. 165
„Reiherstieg“

Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

- I. Bestandssituation vorherige Bebauung
- II. Planungsziele
- III. Vorhabenplanung
  - III.I Entwurf mit Kennzahlen
  - III.II Herleitung aus dem Bestand

BESTANDSSITUATION – vorherige Bebauung

Kinderheim:

Hauptgebäude:
- II Vollgeschosse + DG
- Firsthöhe ca. 12 m
- ca. 45 m x 11 m + 11,5 m x 14 m

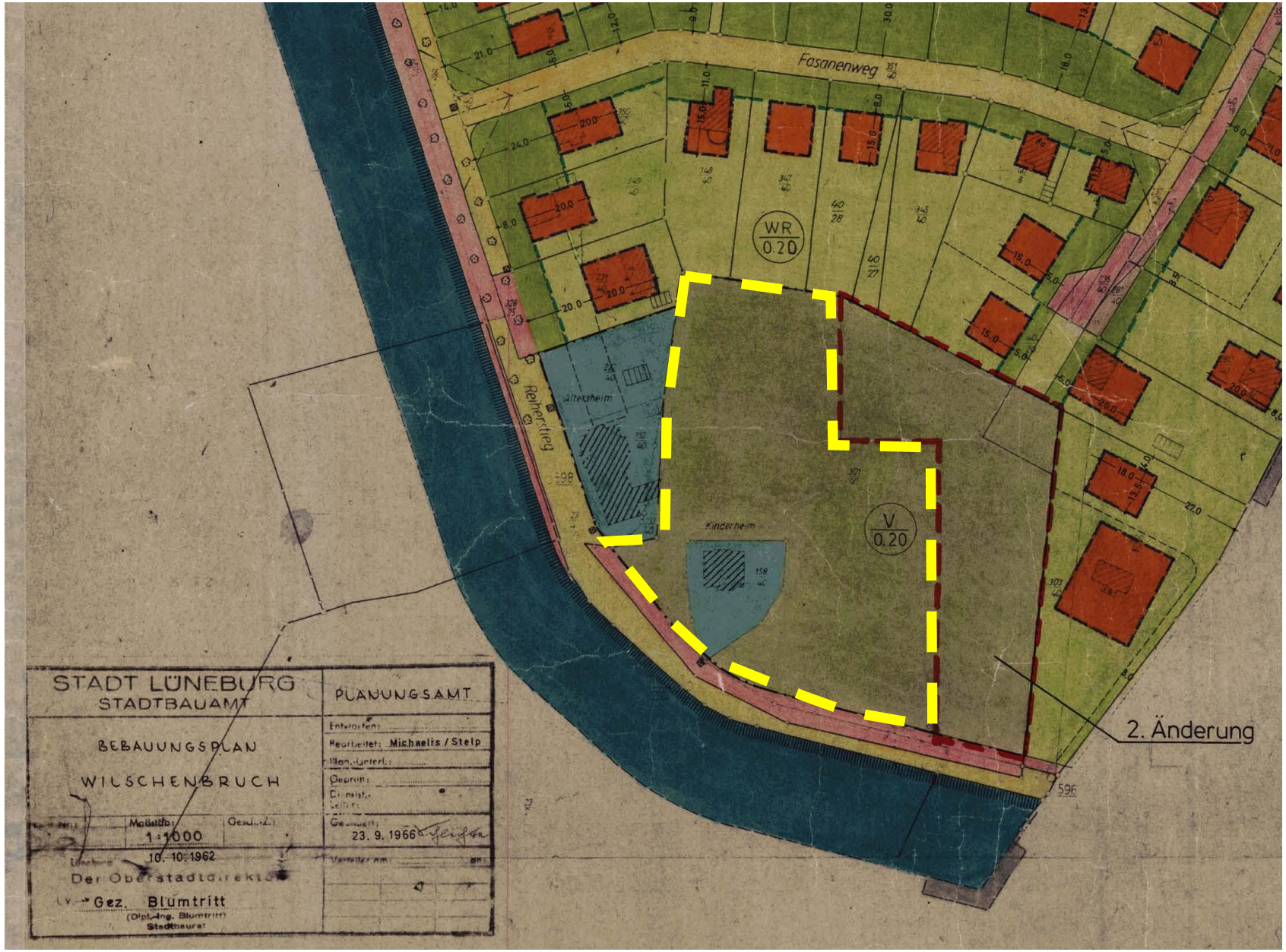
Anbau:
- I Vollgeschoss

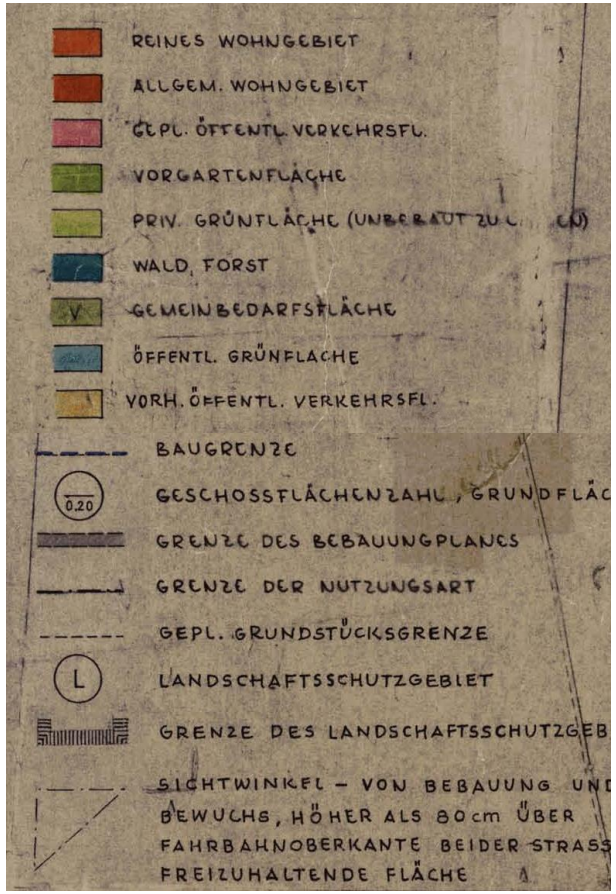
Gesamt:
- ca. 1.500 m² Bruttogrundfläche
- größtenteils unterkellert

BESTANDSSITUATION – vorherige Bebauung

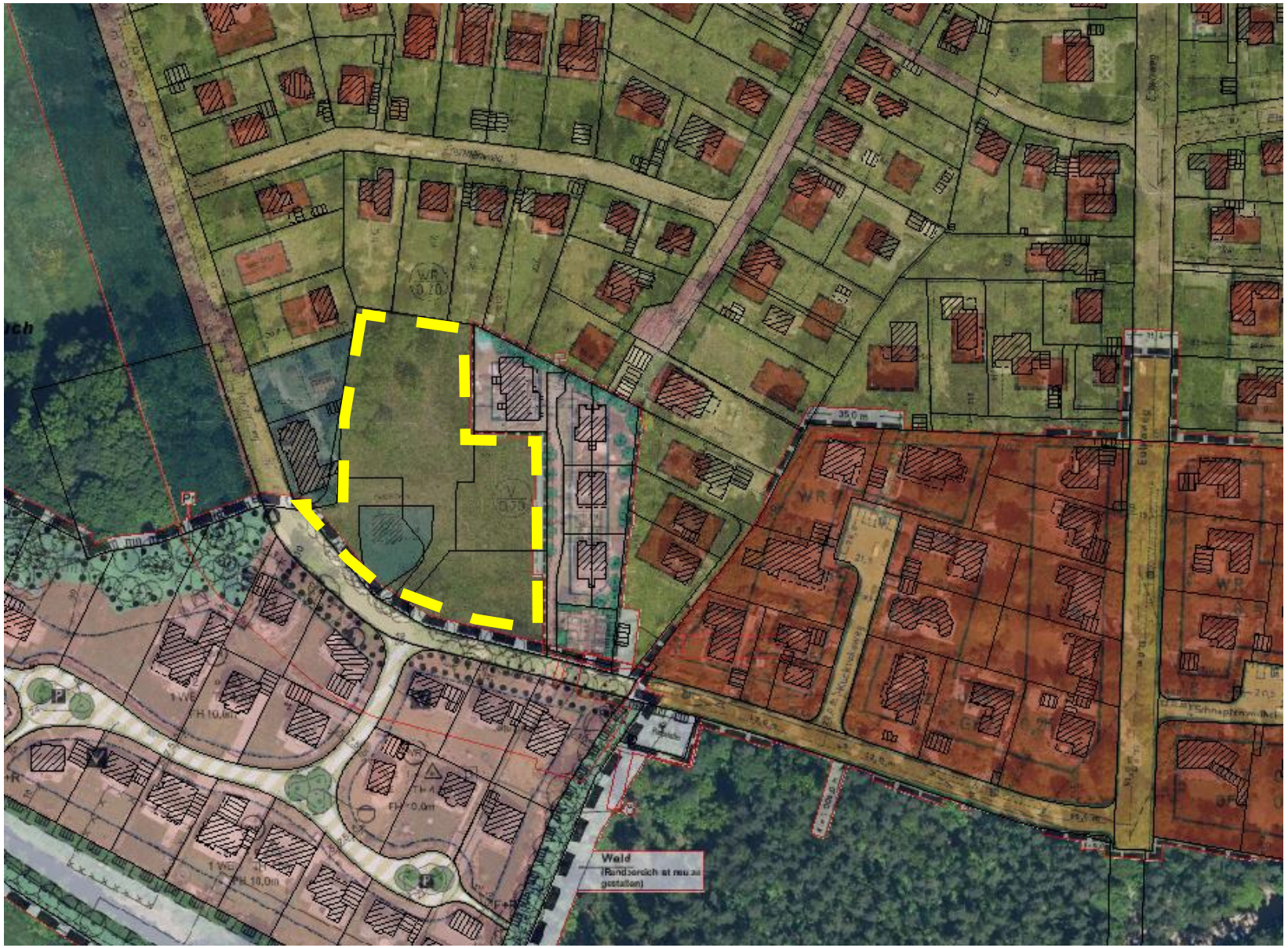
Auszug aus der Baugenehmigung zur Erweiterung des Kinderheims 1966

Altes Planrecht – Bebauungsplan Nr. 6





Altes Planrecht – Bebauungsplan Nr. 6

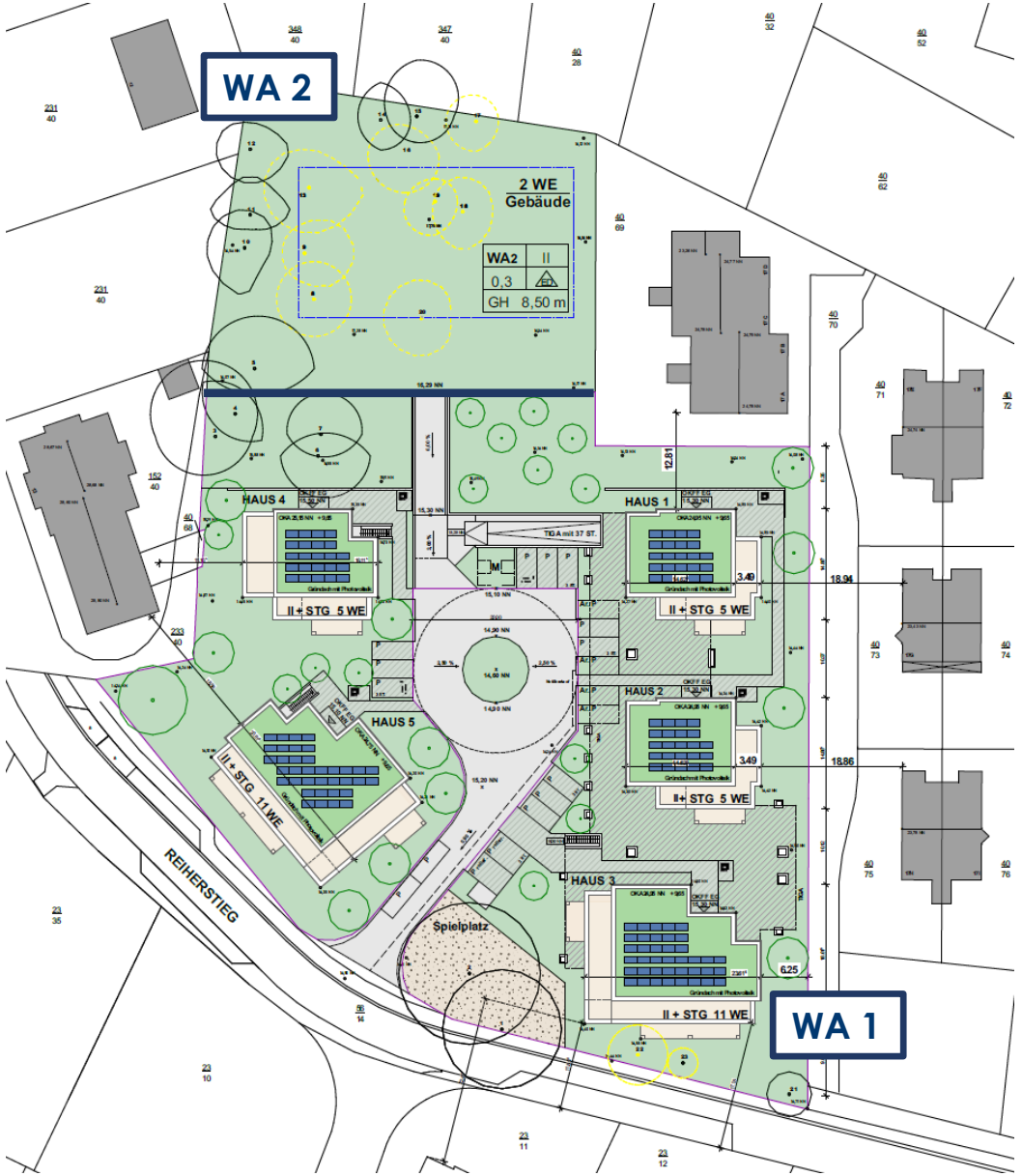


PLANUNGSZIELE - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

- Städtebauliche Ordnung der Bebaubarkeit
- Behutsame Nachverdichtung
- Moderne und nachhaltige Quartiersentwicklung
- Unterstützung des Generationswechsels
- Schaffung von Wohnraum für Ältere und Einkommensschwächere

Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

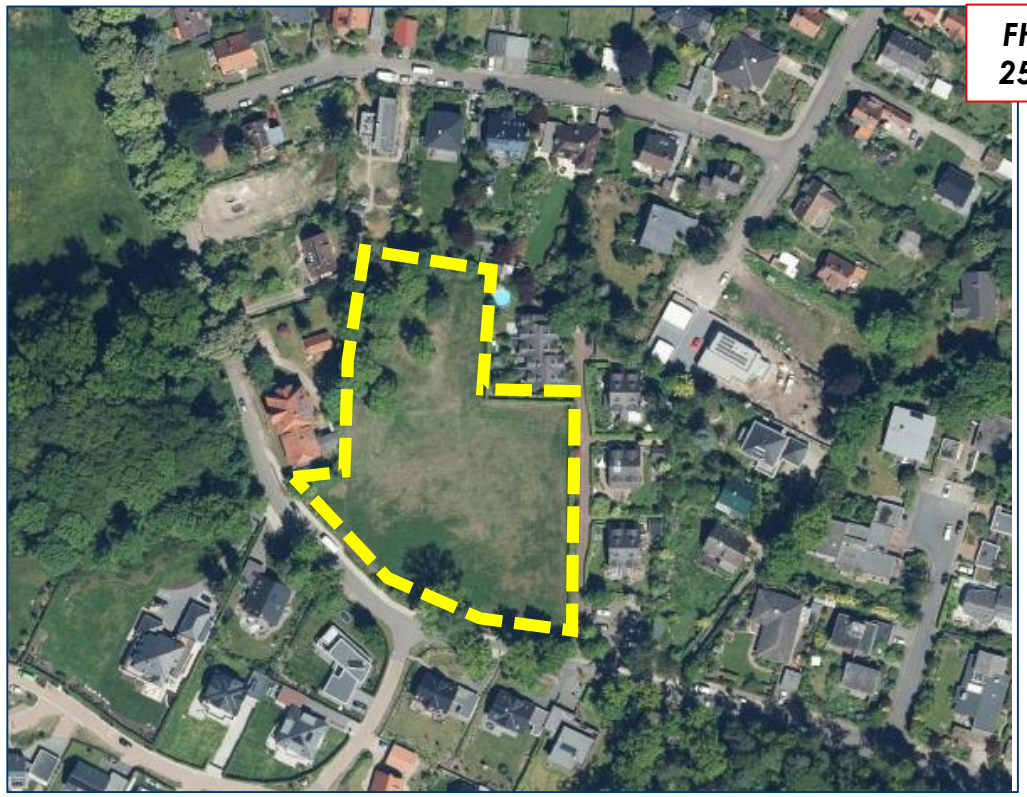
Kennzahlen	
WA 1 – unterer Grundstücksteil (Vorhabenteil)	
Wohneinheiten:	37 verteilt auf 5 Gebäude
Geschossigkeit / Höhen:	II Vollgeschosse + STG – 9,65 m GH auf 15,30 m OKFF
Versiegelungsgrad / GRZ II:	ca. 0,4 mit Gründächern ca. 0,3
Merkmale:	barrierefrei / altengerecht / mietwohnen / Tiefgarage / Flachdach + Gründach / Photovoltaik
Stellplätze:	52 (37 in TG, 13 oberirdisch, 2 öffentlich) + 4 Ausbaureserve
Stpl. Schlüssel:	ca. 1,4 pro WE (1,5 inkl. Ausbaureserve)
WA 2 – oberer Grundstücksteil (Angebotsteil)	
Wohneinheiten:	max. 2 Gebäude mit je max. 2 WE
Geschossigkeit / Höhen:	II Vollgeschosse max. 8,5 m GH auf max. 17,00 m OKFF
Merkmale:	freistehend / eigentumswohnen
Gesamt	
Energiestandard:	GEG / KfW 40
Öff. Spielplatzfläche:	✓
Mietpreisgebundener Wohnraum:	30 % - derzeit 7,50 €

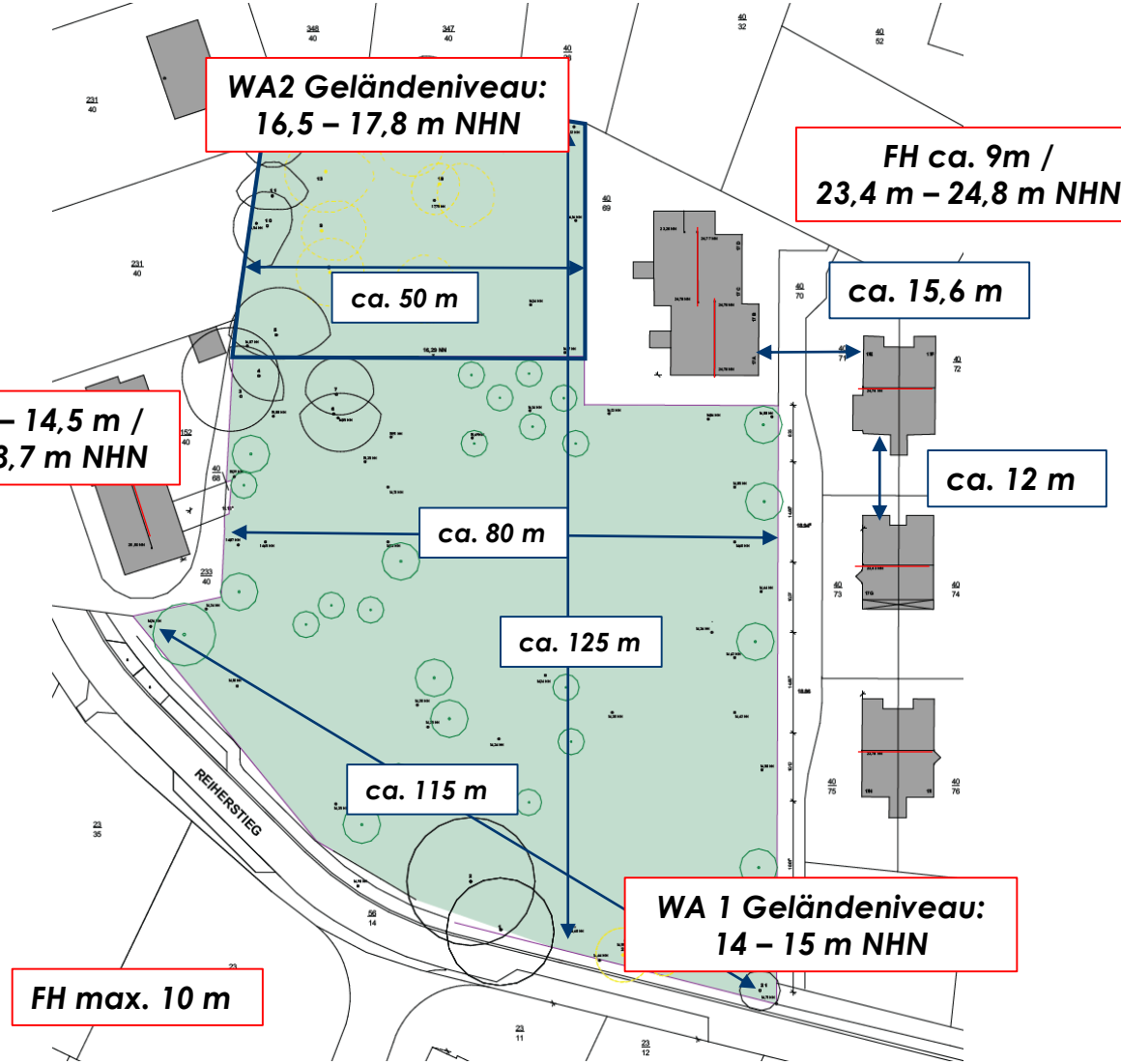


Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Planerische Ausgangslage:

- Grundstückskubatur (Breiten, Tiefen)
- Geländehöhenverlauf
- Baumbestand
- Umliegender Bebauungsbestand (Lagen, Höhen etc.)

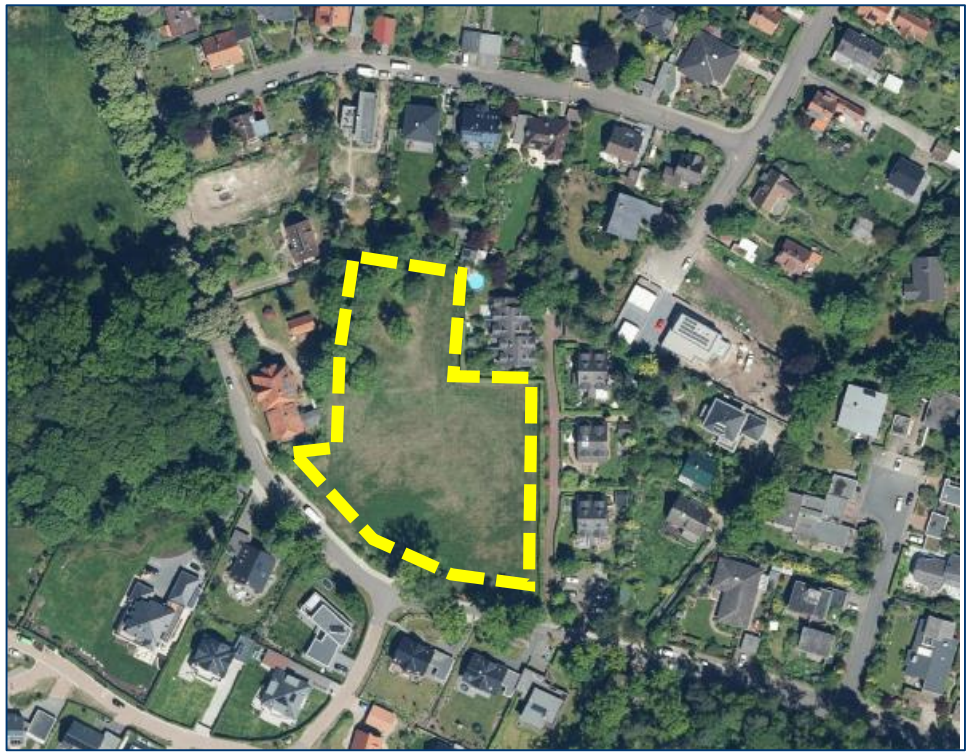


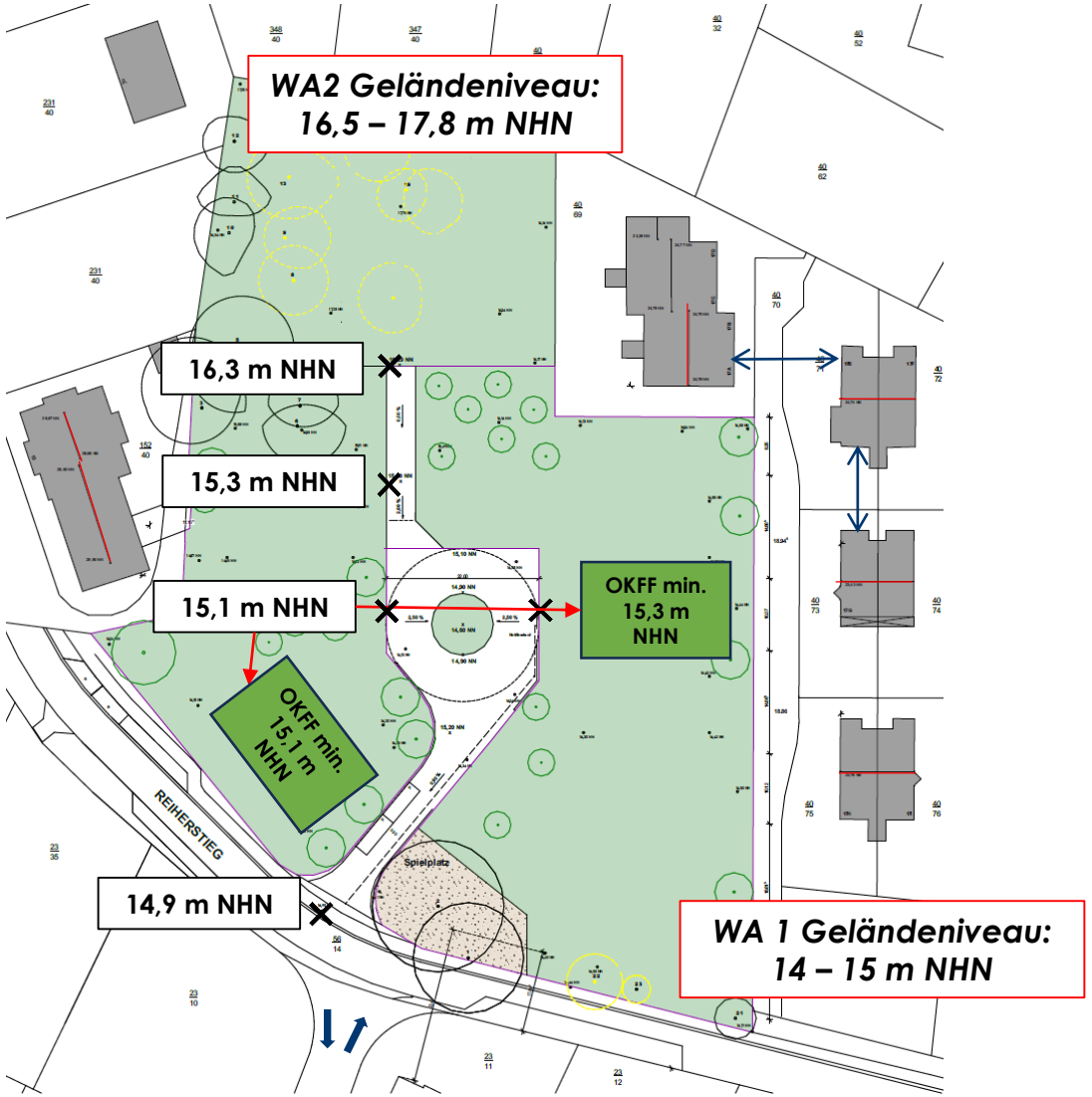


Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Erschließung der Grundstückstiefe und –höhenlage:

- Einfahrt ggü. Wohngebiet „Auekamp“
- Berücksichtigung Baumbestand
- Wendeplatz als multicodierbare Quartiersmitte
- Behutsame Aufnahme des Geländehöhenverlaufs
  → Folge für Höhenlage der Gebäude
- **(..)**



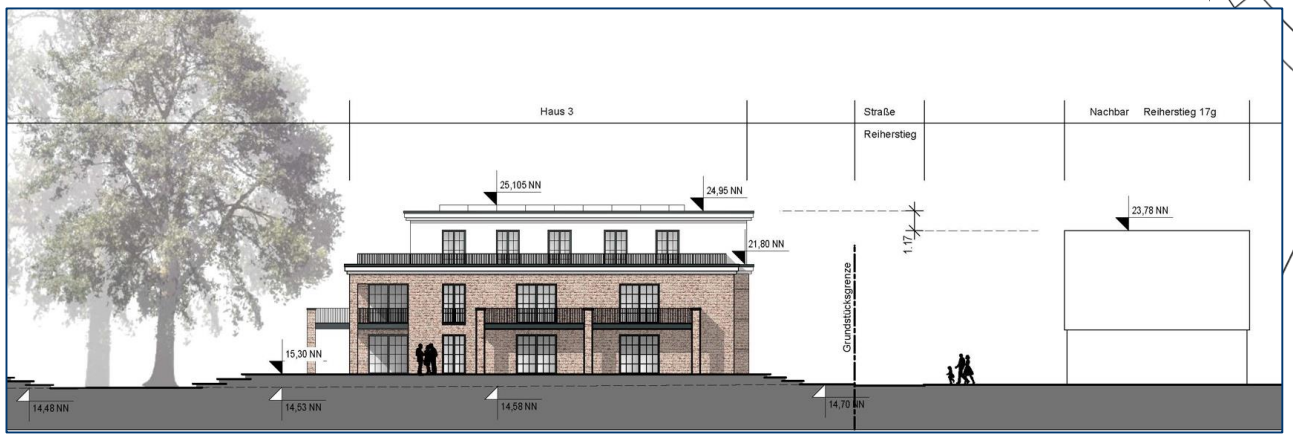


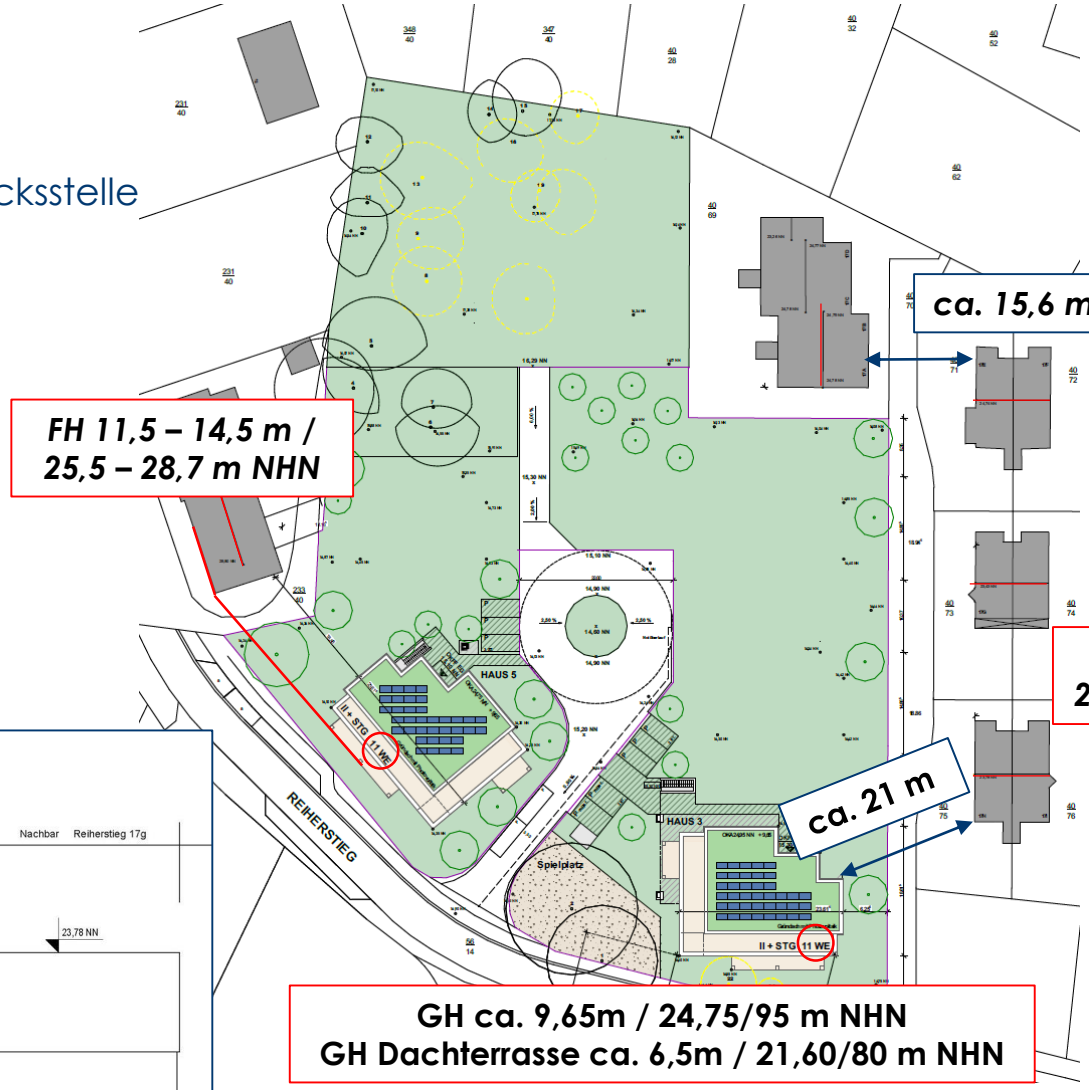
Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Baukörper zur Straßenseite:

- Größte Baukörper (11 WE) an breitester Grundstücksstelle
- Aufnahme der vorhandenen Baulinie
- Abstaffelung zum „Reiherstieg“
- Großer Abstand zu östlicher Nachbarbebauung

(..)

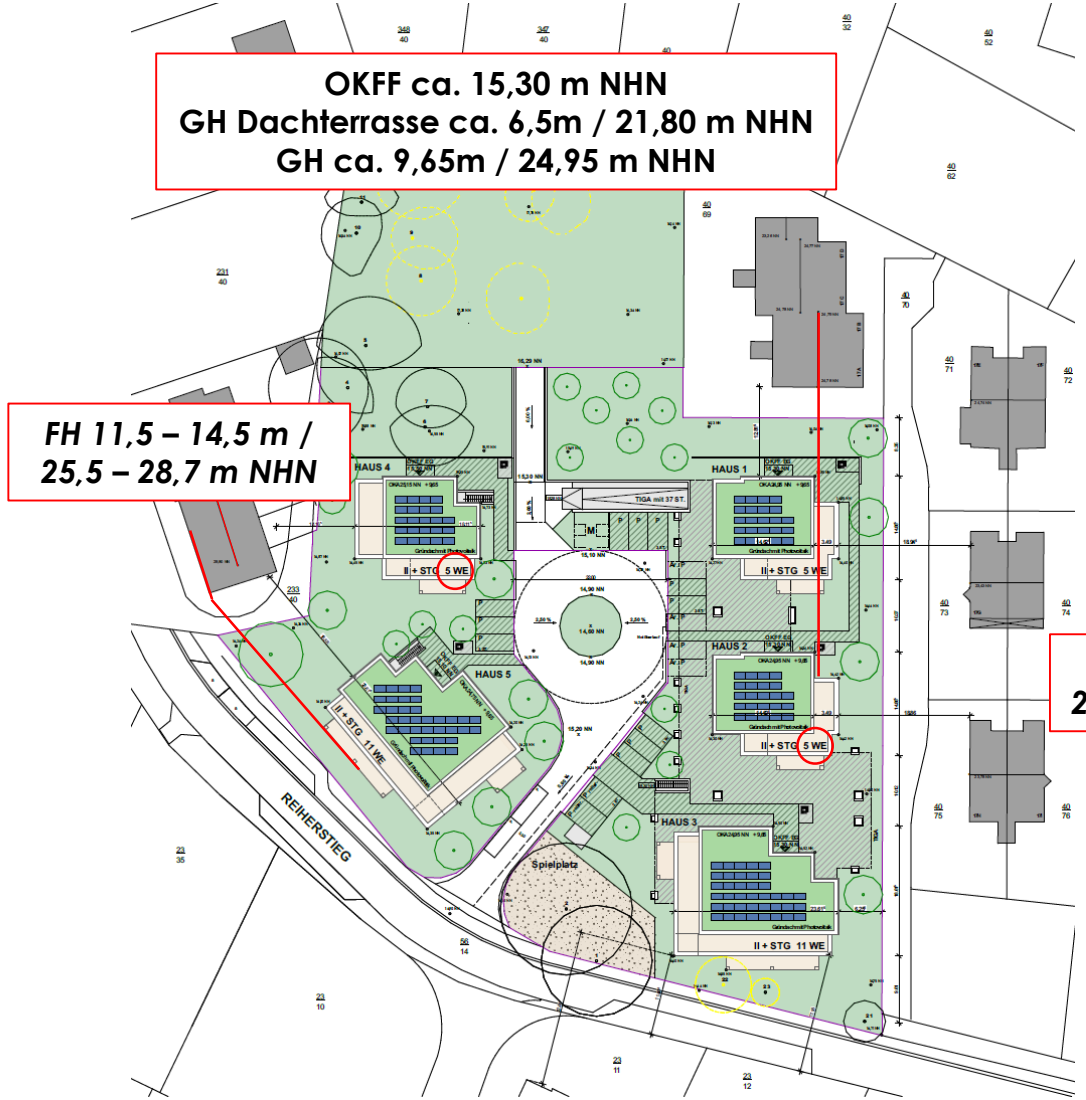




Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Lage und Größe Baukörper im Quartiersinneren:

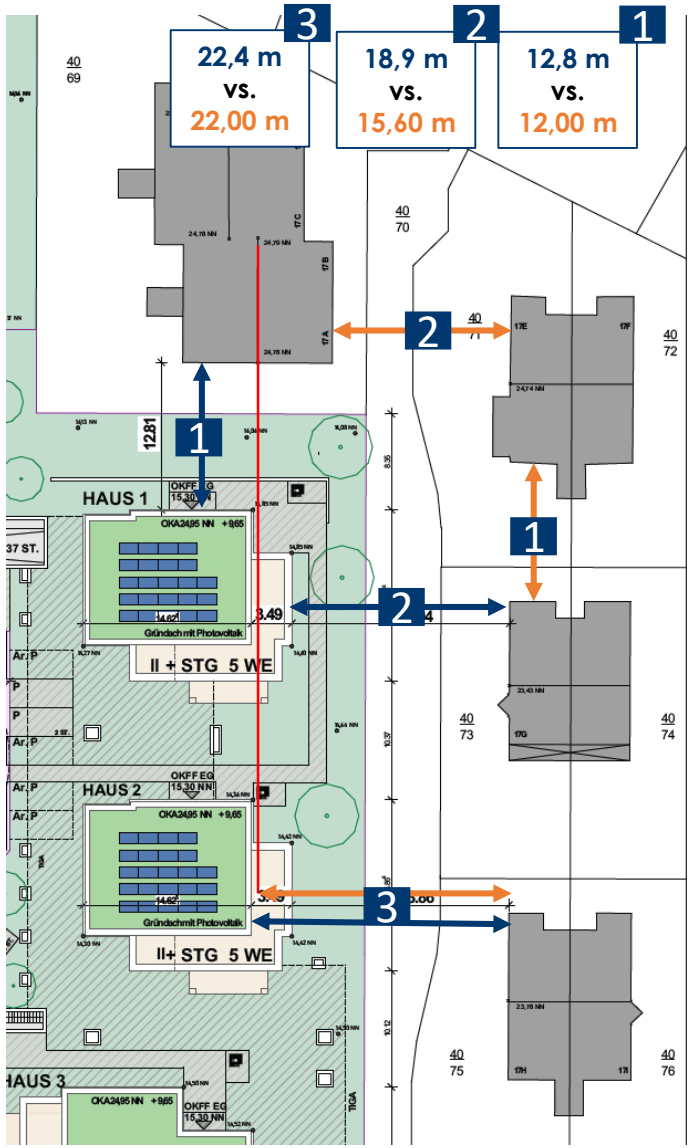
- Konsequente Reduktion der Baukörpergröße / städtebaulichen Dichte (11 WE -> 5 WE)
- Gründungsniveau gem. Höhe Quartiersplatz
- Abstaffelung der Gebäude jeweils zur Nachbarbebauung
- Fortführen der vorliegenden Firstlinie aus dem Bestand
- **(..)**



Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Lage und Größe Baukörper im Quartiersinneren – östlicher Grenzbereich:

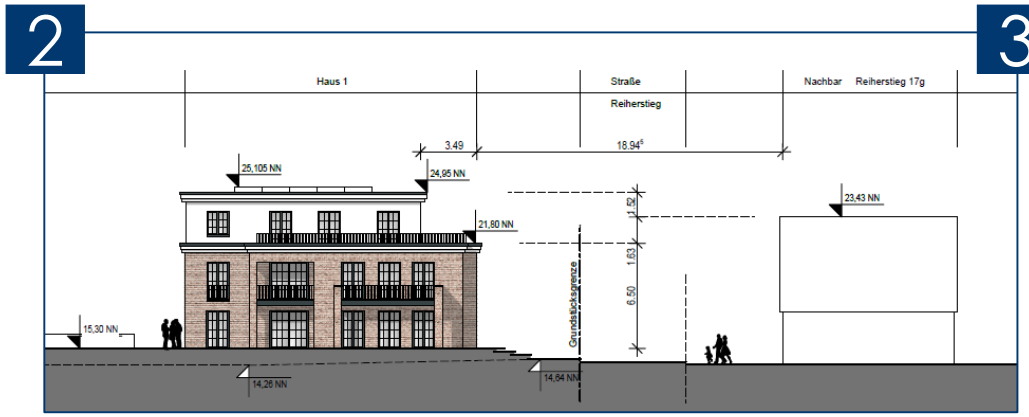
- Aufnahme und Ausweitung der vorhandenen Abstandsmaßgaben aus der Bestandsbebauung
- **(...)**

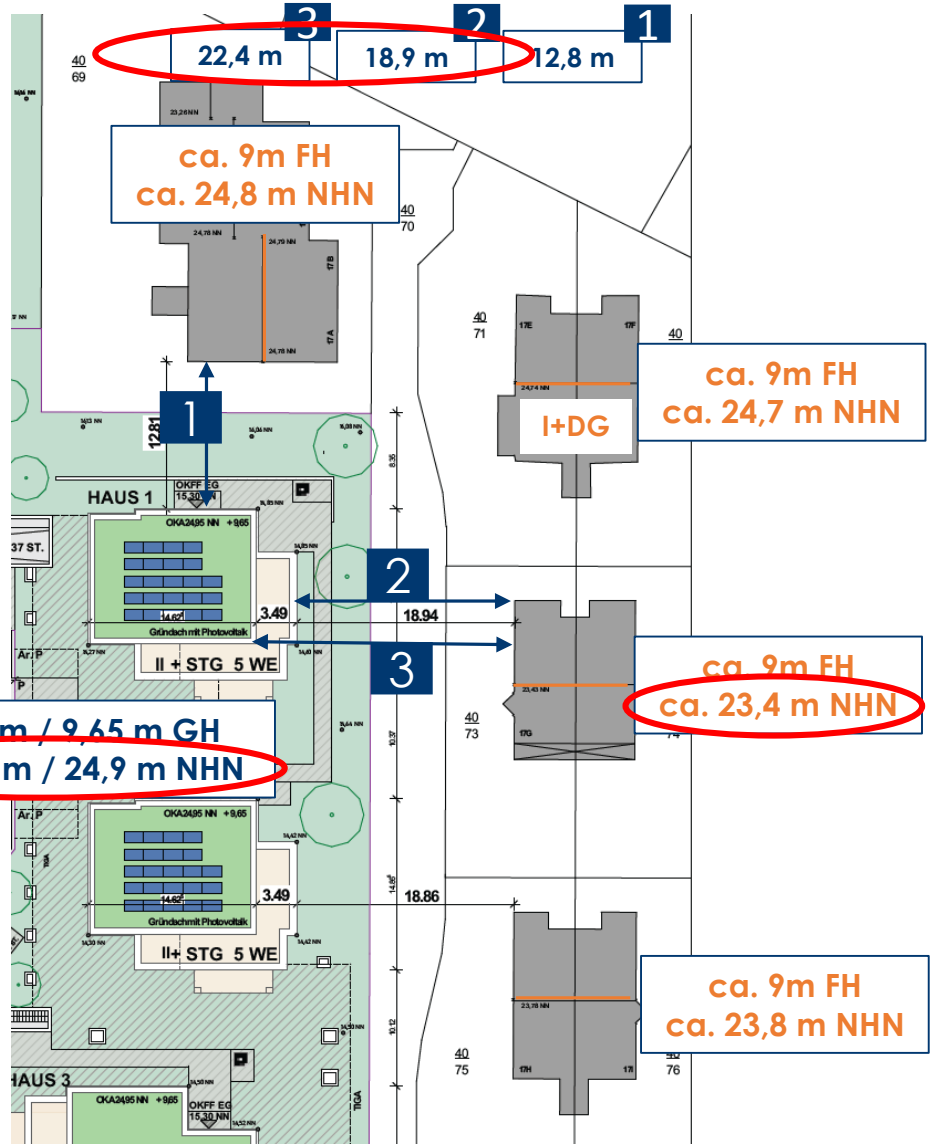


Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Höhenverlauf Baukörper im Quartiersinneren – östlicher Grenzbereich:

- Orientierung an der absoluten Firsthöhe aus dem Bestand auf selber Bebauungstiefe
- Abstaffelung nach Osten zur Minimierung der Höhenansicht
- Insgesamt über 22 m Abstand bis zur Gebäudegesamthöhe von tieferliegenden Gebäuden
- **(...)**





Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Schattenverläufe 21. Juni

Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

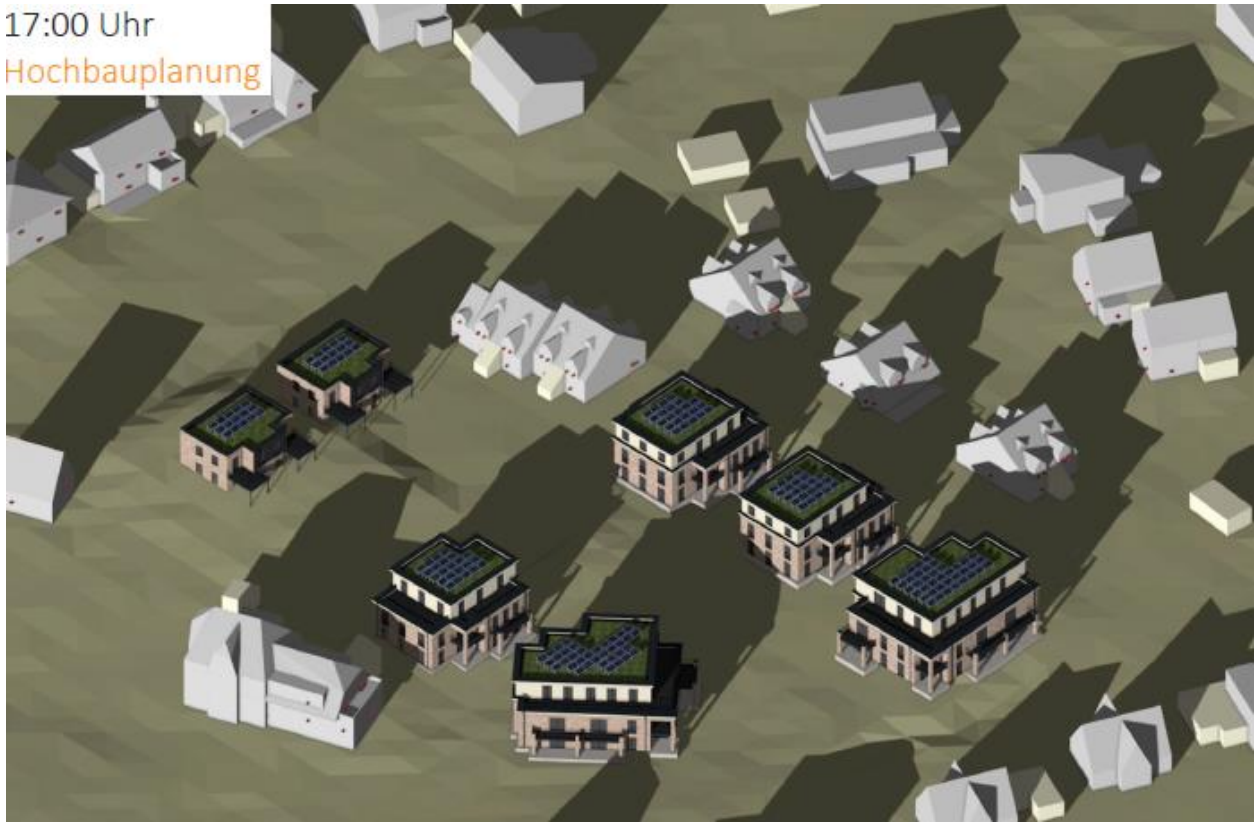
Schattenverläufe 21. Juni

Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Schattenverläufe 20. März

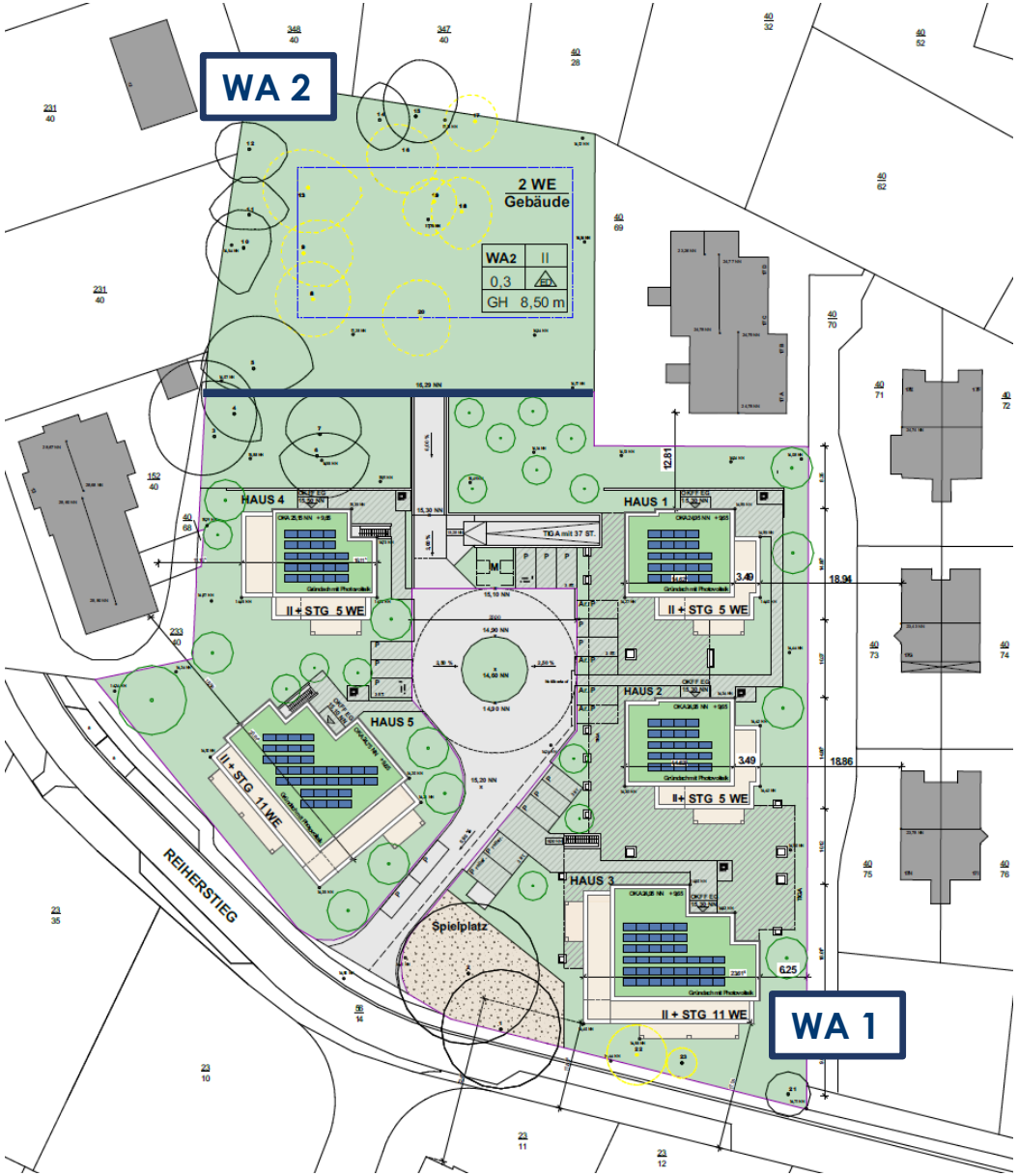
Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Schattenverläufe 20. März



Vorhabenplanung - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Kennzahlen	
WA 1 – unterer Grundstücksteil (Vorhabenteil)	
Wohneinheiten:	37 verteilt auf 5 Gebäude
Geschossigkeit / Höhen:	II Vollgeschosse + STG – 9,65 m GH auf 15,30 m OKFF
Versiegelungsgrad / GRZ II:	ca. 0,4 mit Gründächern ca. 0,3
Merkmale:	barrierefrei / altengerecht / mietwohnen / Tiefgarage / Flachdach + Gründach / Photovoltaik
Stellplätze:	52 (37 in TG, 13 oberirdisch, 2 öffentlich) + 4 Ausbaureserve
Stpl. Schlüssel:	ca. 1,4 pro WE (1,5 inkl. Ausbaureserve)
WA 2 – oberer Grundstücksteil (Angebotsteil)	
Wohneinheiten:	max. 2 Gebäude mit je max. 2 WE
Geschossigkeit / Höhen:	II Vollgeschosse max. 8,5 m GH auf max. 17,00 m OKFF
Merkmale:	freistehend / eigentumswohnen
Gesamt	
Energiestandard:	GEG / KfW 40
Öff. Spielplatzfläche:	✓
Mietpreisgebundener Wohnraum:	30 % - derzeit 7,50 €



Entwurf (Vorabzug) - Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Planzeichenerklärung

(gemäß PlanzV90)

Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

z.B. WA1 — Allgemeines Wohngebiet (WA), nummeriert

Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB)

z.B. 0,3 — Grundflächenzahl, als Höchstmaß

z.B. II — Zahl der Vollgeschosse, als Höchstmaß

z.B. GH 8,50 m — Gebäudehöhe, als Höchstmaß

z.B. +15,30 — unterer Höhenbezugspunkt in Metern ü. NHN

Bauweise und überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

ED — nur Einzel- und Doppelhäuser zulässig

Baugrenze

Anzahl der Wohneinheiten (§ 9 Abs. 1 Nr. 6 BauGB)

z.B. 5 WE/EH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Einzelhaus

z.B. 1 WE/DH — höchst zulässige Zahl von Wohneinheiten je Doppelhaushälfte

Verkehrsfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

V — Verkehrsfläche besonderer Zweckbestimmung: verkehrsberuhigter Bereich

Straßenbegrenzungslinie

Grünflächen (§9 Abs. 1 Nr. 15 BauGB)

öffentliche Grünflächen; Zweckbestimmung: Spielplatz

Mit Geh-, Fahr- und Leitungsrechten zu belastende Flächen (§9 Abs. 1 Nr. 21 BauGB)

G-F-L — Geh-, Fahr- und Leitungsrecht zugunsten der Anlieger sowie der Ver- und Entsorgung

Planungen, Nutzungsregelungen, Maßnahmen und Flächen für Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20, 25 BauGB)

Baum, zum Erhalt

Sonstige Planzeichen

Grenze des Geltungsbereichs

Grenze des Vorhabengebietes

Abgrenzung Maß der baulichen Nutzung

St — Umgrenzung von Flächen für offene Stellplätze

M — Müllsammelstelle

Darstellungen ohne Normcharakter

Flurstücksgrenze

z.B. 21/31 — Flurstücksnummer

Gebäudebestand

z.B. 10 — Bemaßung in Metern

Baum, zukünftig entfallend

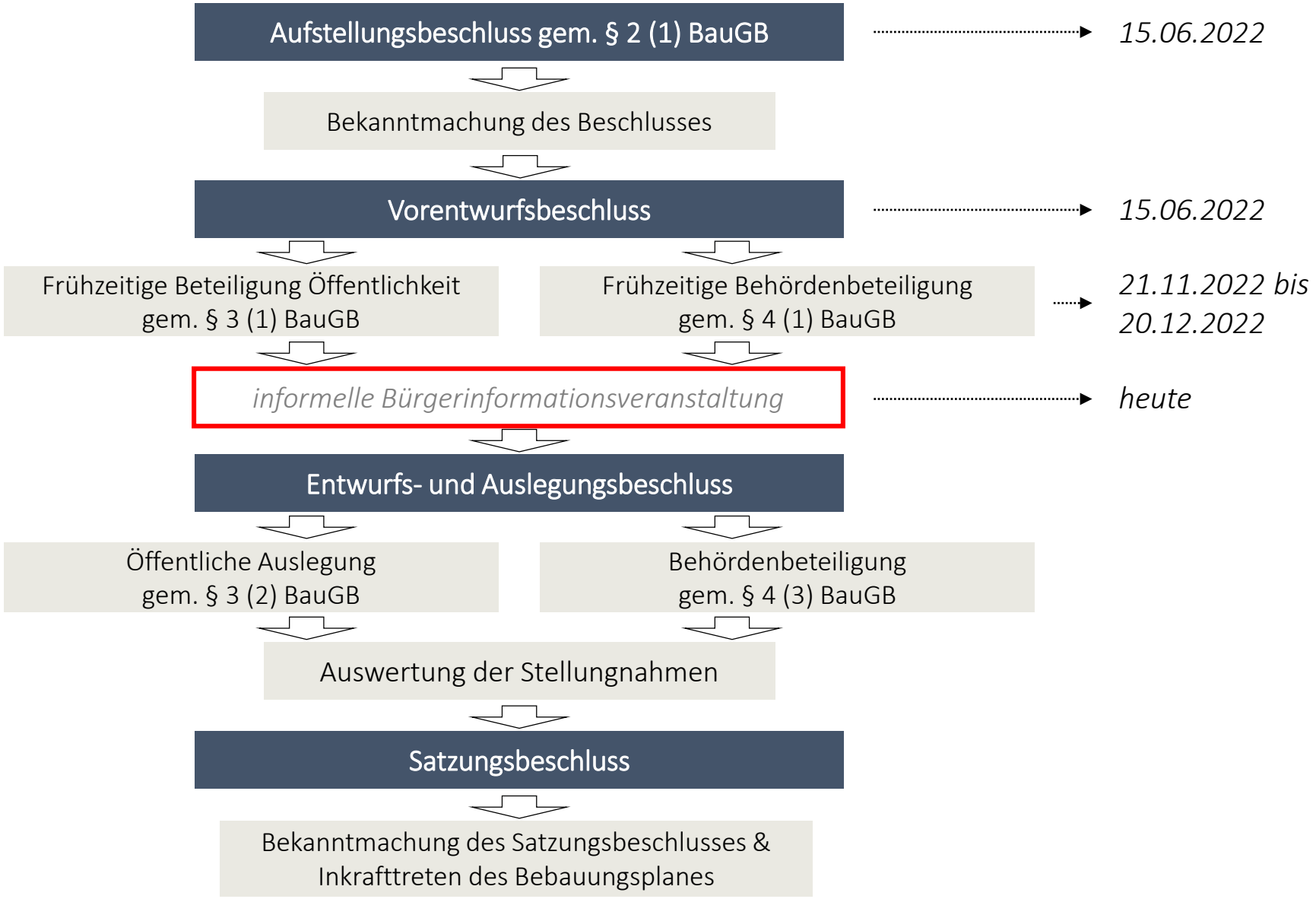
Fachplanungen – Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

Gutachten	(vorläufige) Ergebnisse
Verkehrsgutachten	• Verträgliche Aufnahme der planungsinduzierten Verkehre in allen Straßenabschnitten sowie der Amselbrücke möglich
Artenschutzgutachten	• Nachweis von Fledermäusen im Bereich des Baumbestandes → Festsetzung CEF-Maßnahme: 5 Fledermauskästen an neuen Gebäuden • Festsetzung insektenfreundlicher Beleuchtung • Festsetzung des zu erhaltenden Baumbestands • Beachtung der Baufeldräumungszeiten (01.11. – 28.02.)
Verschattungsstudie	• Keine unzumutbaren Auswirkungen auf die Nachbargebäude zu erwarten • höchste Empfehlungsstufe der DIN EN 17037 (mind. 4 Std. Besonnungsdauer von Aufenthaltsräumen) wird an der Nachbarbebauung vollständig eingehalten

Fachplanungen – Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

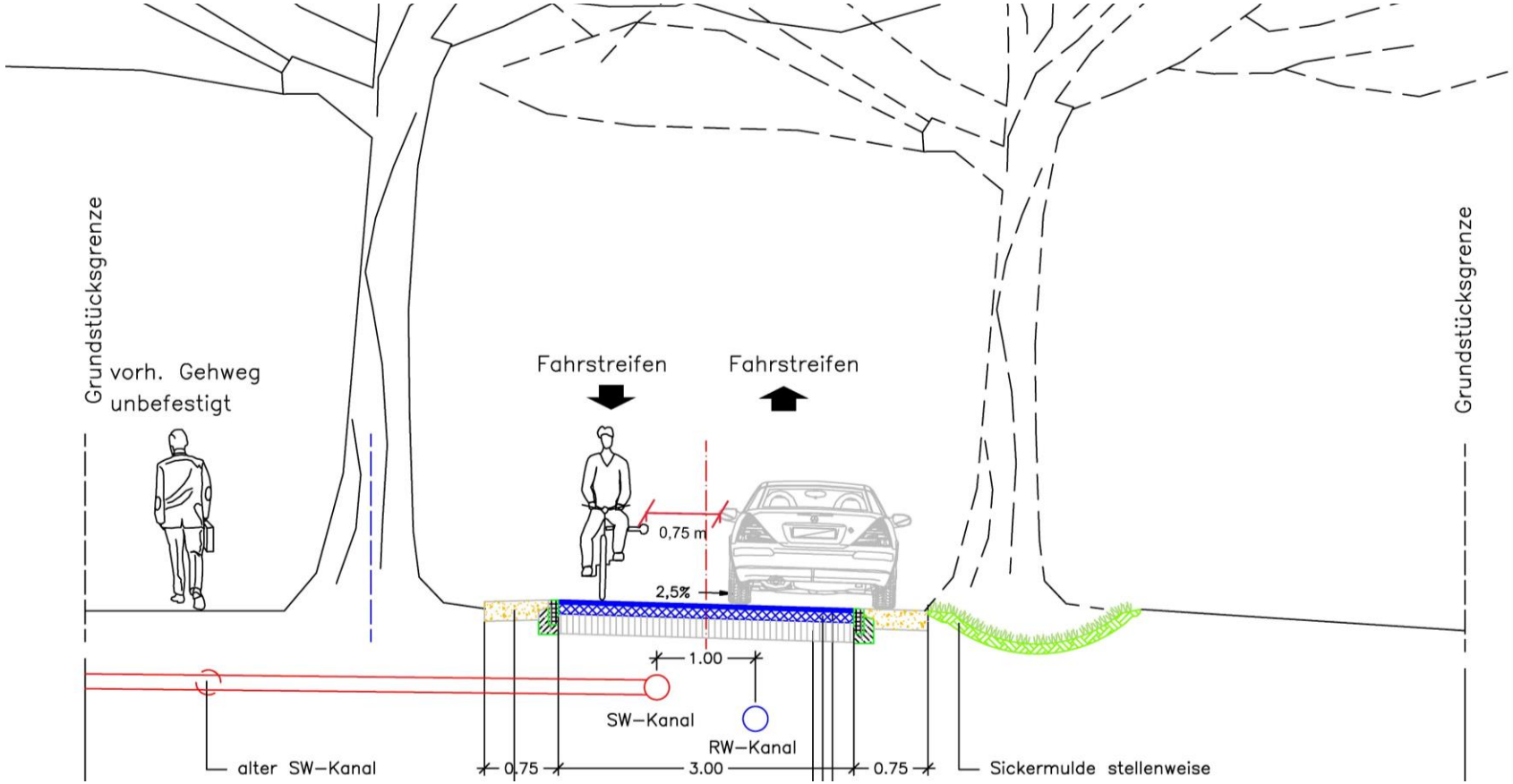
Gutachten	(vorläufige) Ergebnisse
Geotechnische Untersuchung	• Absenkung des Grundwassers (Absenktrichter) im Bereich der unmittelbaren Nachbarbebauung möglich, erst mit konkreter Planung ermittelbar • Auswirkungen auf Nachbargebäude (z.B. Gebäudeschäden durch Senkprozesse) durch die geplante Grundwasserabsenkung sind aufgrund der untersuchten Bodenverhältnisse nicht zu erwarten • Gute Versickerungsfähigkeit der Böden vorhanden
Entwässerungsgutachten (liegt noch nicht vor; voraussichtliches Ergebnis der Untersuchung gem. Fachgutachter)	Versickerung… • des anfallenden Oberflächenwassers der öffentlichen Straße im Bereich des Wendehammers mit Notüberlauf in den Entwässerungskanal im Reiherstieg sowie • des anfallenden Oberflächenwassers der privaten Flächen auf dem Baugrundstück selbst mit Notüberlauf in den Entwässerungskanal im Reiherstieg möglich.

Verfahren – Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

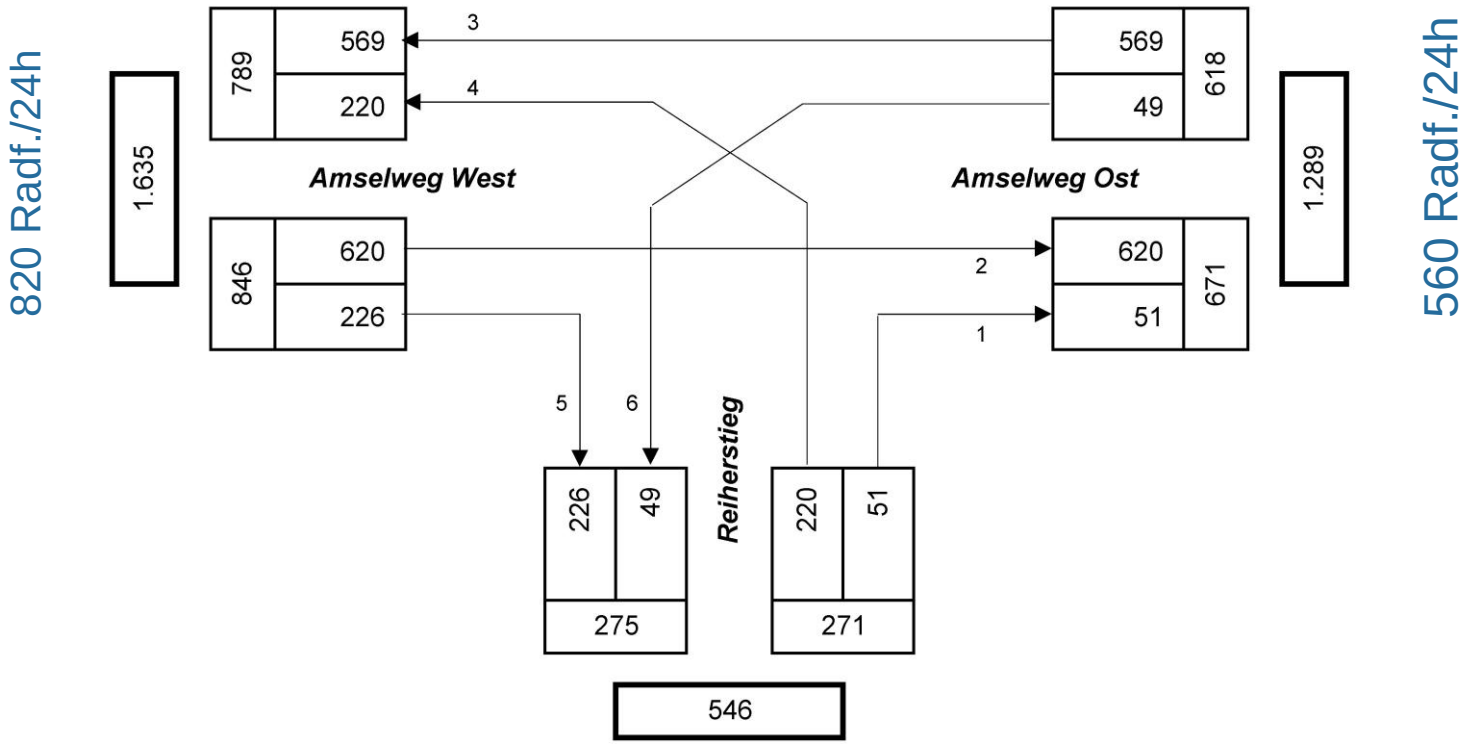


Verkehrstechnische Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 165 „Reiherstieg“

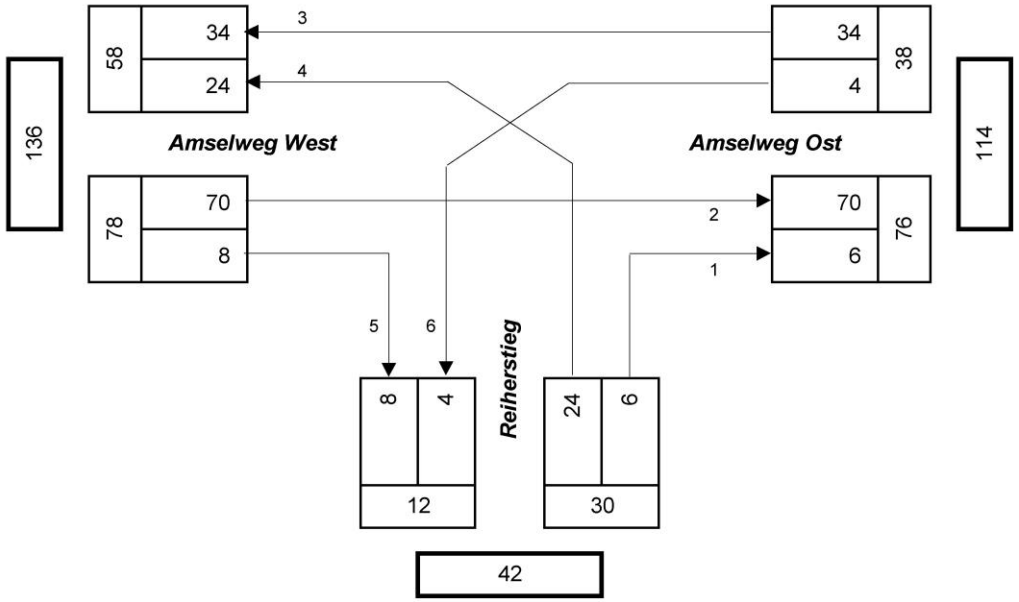
Vorhandene Situation



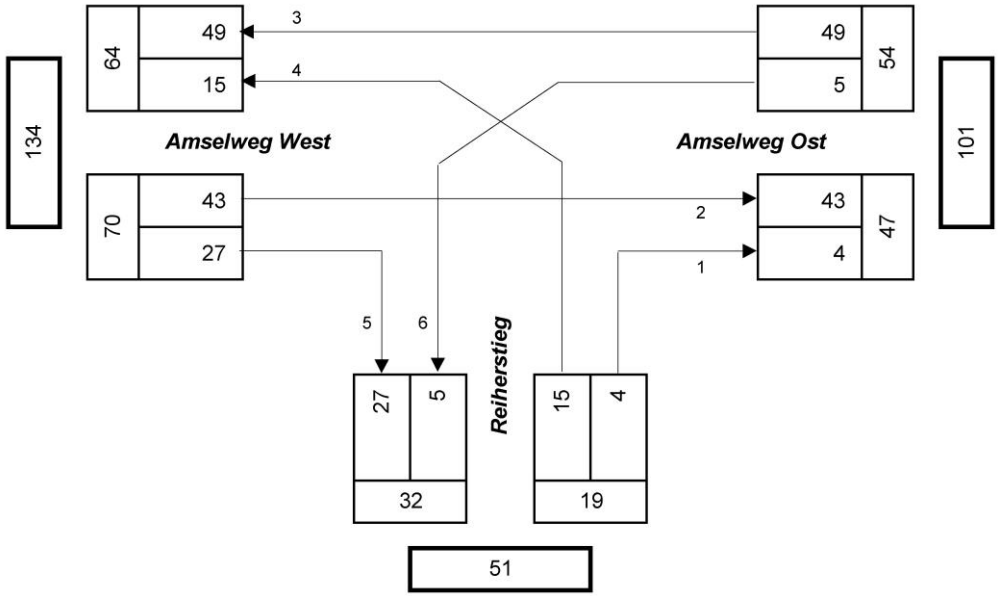
Quelle: Ingenieurbüro Beußel, Lüneburg



Zählergebnisse
August 2022

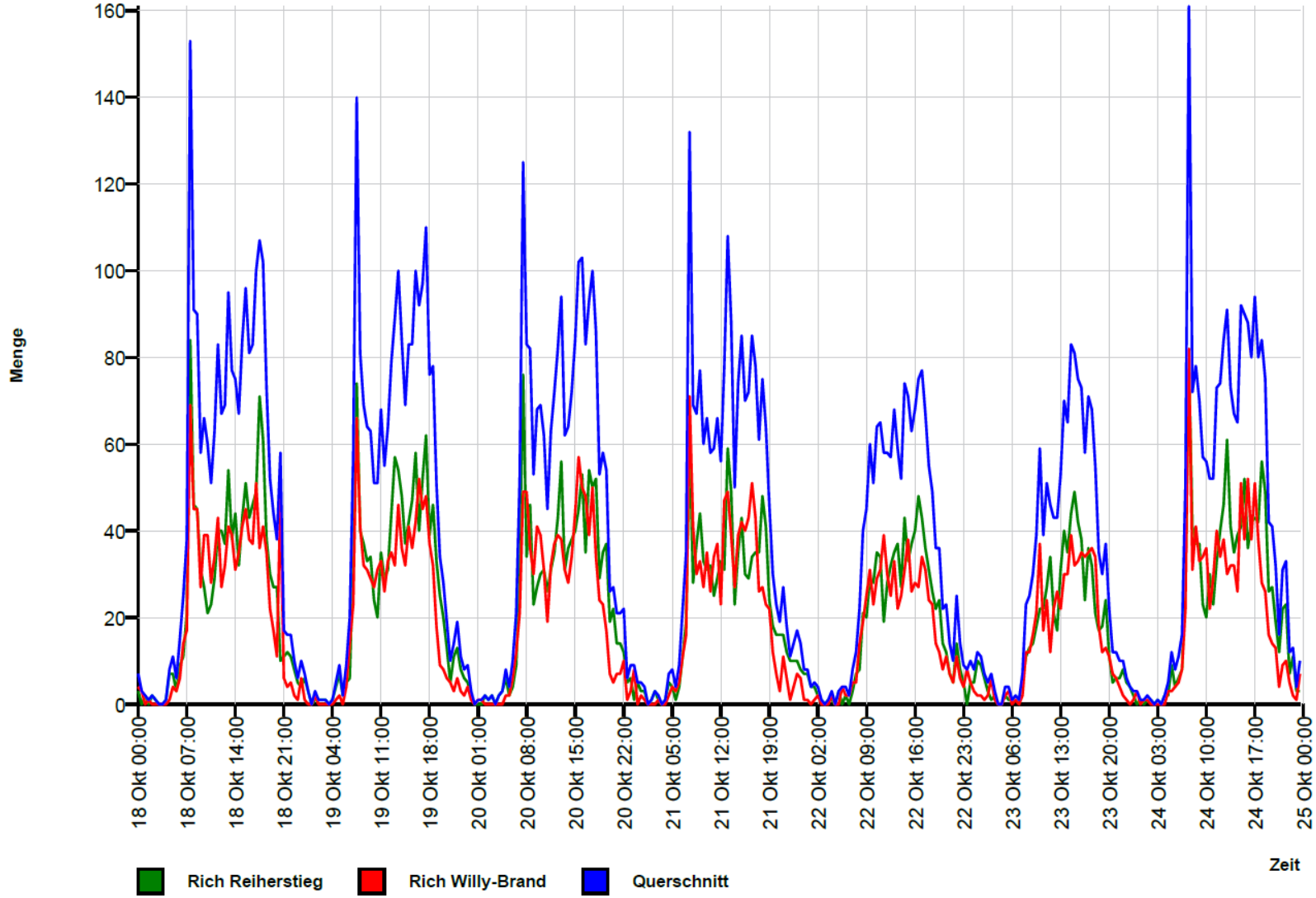


Morgenspitze



Nachmittagsspitze

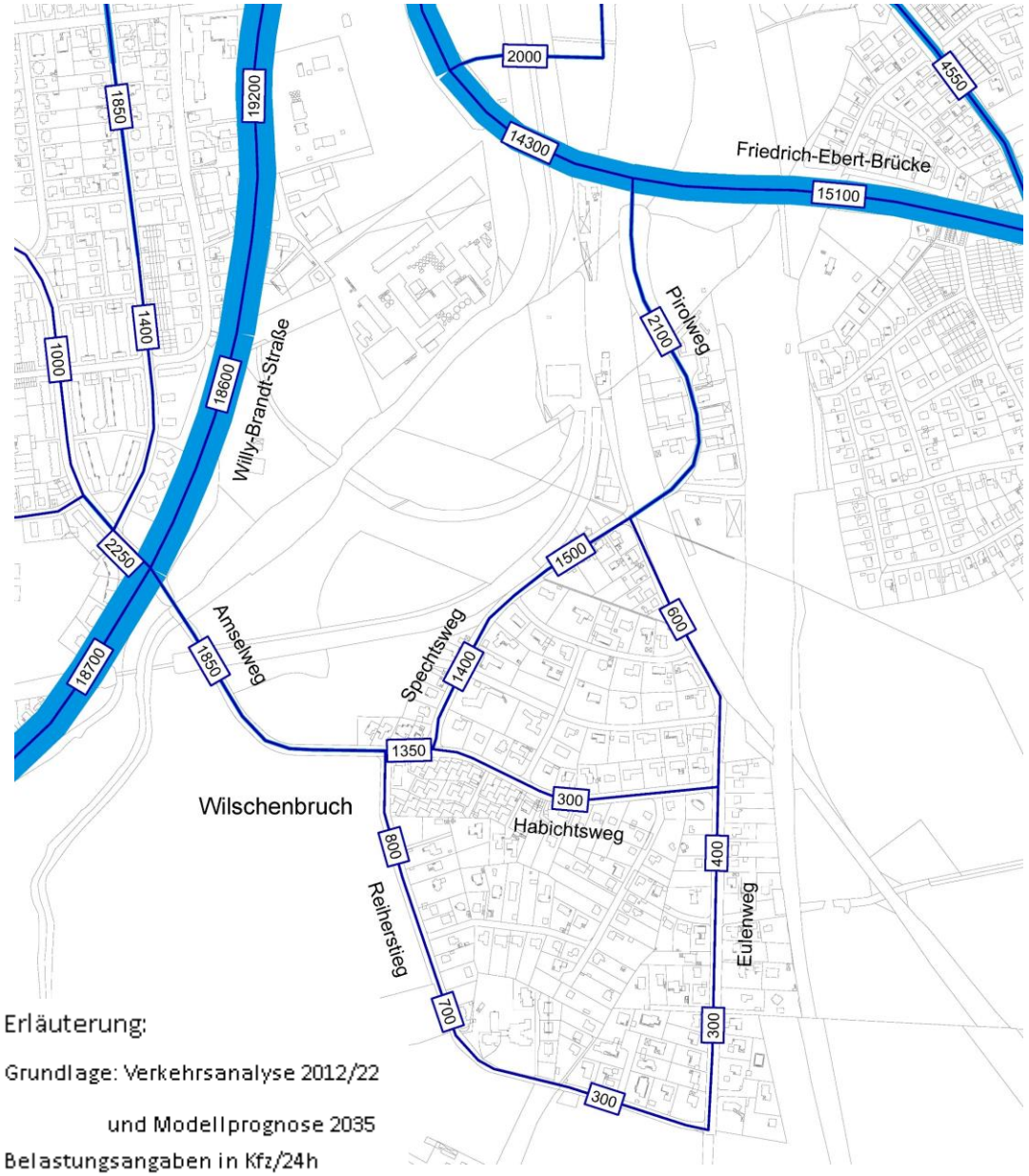
Zählergebnisse
August 2022



Zählergebnisse Amselbrücke 2016

Zukünftige Situation

Szenario Min	Szenario Max
Einwohnerverkehr: ▪ 35 WE mit im Mittel 3,0 Einw. je WE ▪ 3,50 Wege je Einw. ▪ Modal-Split Pkw: 60 % ▪ Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 Personen VKA = 35 x 3,0 x 3,5 x 0,6 / 1,5 = 147 Kfz-Fahrten pro Tag	Einwohnerverkehr: ▪ 50 WE mit im Mittel 3,0 Einw. je WE ▪ 3,50 Wege je Einw. ▪ Modal-Split Pkw: 60 % ▪ Pkw-Besetzungsgrad: 1,5 Personen VKA = 50 x 3,0 x 3,5 x 0,6 / 1,5 = 210 Kfz-Fahrten pro Tag
Besucherverkehr: ▪ 5 bis 15 % des Einwohnerverkehrs (im Mittel 10 %) → 15 Kfz-Fahrten pro Tag	Besucherverkehr: ▪ 5 bis 15 % des Einwohnerverkehrs (im Mittel 10 %) → 21 Kfz-Fahrten pro Tag
Lkw-Verkehr: ▪ 0,05 bis 0,1 Lkw-Fahrten je Einw. (im Mittel 0,075 Lkw-Fahrten je Einw.) → 8 Lkw-Fahrten pro Tag	Lkw-Verkehr: ▪ 0,05 bis 0,1 Lkw-Fahrten je Einw. (im Mittel 0,075 Lkw-Fahrten je Einw.) → 11 Lkw-Fahrten pro Tag
Summe: **170 Kfz-Fahrten/Tag** (85 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung)	Summe: **242 Kfz-Fahrten/Tag** (121 Kfz-Fahrten/Tag je Richtung)



Verkehrsbelastungen Szenario Max

		Szenario Min		Szenario Max	
	Anteil	Tages-verkehr	Spitzen-verkehr	Tages-verkehr	Spitzen-verkehr
Quellverkehr am Morgen	15 %	85 Kfz/24h	13 Kfz/h	121 Kfz/24h	18 Kfz/h
Quellverkehr am Nachmittag	7 %		6 Kfz/h		8 Kfz/h
Zielverkehr am Morgen	3 %	85 Kfz/24h	3 Kfz/h	121 Kfz/24h	4 Kfz/h
Zielverkehr am Nachmittag	13 %		11 Kfz/h		16 Kfz/h

Untersuchungsfazit:

- Straßenquerschnitt 3,0 m + 2 x 0,75 m
- Begegnungsfall Pkw / Pkw oder Pkw / Rad
- Geringes Geschwindigkeitsniveau
- Kein Überholen des Radverkehrs
- Anstieg der Belastungen im Reiherstieg

  von 550 auf 720 bis 800 Kfz/24h

  von 42 auf 58 bis 64 Kfz/h (Morgenspitze)

  von 51 auf 68 bis 75 Kfz/h (Nachmittagsspitze)
- Verkehrsstärken nach RASt 06

  Wohnstraßen (ES IV) bis 400 Kfz/h

  Wohnwege (ES V) Mischflächen bis 150 Kfz/h

Vielen Dank für Ihre Aufmerksamkeit

Stabsstelle 06	Lüneburg, 23.10.2023
Bauverwaltungsmanagement	Prüfer Tel.: -3409

Protokoll zur Stadtteilversammlung „Reiherstieg“
am 28.09.2023 von 17:30 Uhr bis 20:00 Uhr in der Leuphana Universität

Teilnehmer:innen
Oberbürgermeisterin Kalisch
Stadtbaurätin Gundermann
Herr Kipke, Fachbereichsleiter 3b
Frau Hesebeck, Fachbereichsleiterin 7
Herr Eberhard, Bereichsleiter 61
Frau Hölter, Bereich 61
Herr Wagner, Bereich 31
Herr Schwormstede, Architektur und Stadtplanung
Herr Gerner, Gerner Projekt KG
Herr Müller, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert
Herr Sawallich, Architekturbüro Sawallich

ca. 85 Bürgerinnen und Bürger

Oberbürgermeisterin Kalisch begrüßt die anwesenden Bürgerinnen und Bürger, die Ratsmitglieder, die Presse und die Verwaltung sowie die Gäste. Einleitend erklärt sie, dass die hohe Beteiligung die Wichtigkeit dieser Veranstaltung verdeutliche. Zu Beginn würden die aktuellen Planungsstände durch den Vorhabenträger Herrn Gerner sowie durch Herrn Schwormstede von dem Planungsbüro Architektur + Stadtplanung und dem Verkehrsgutachter Herrn Müller vorgetragen. Anschließend sei genügend Zeit für Fragen und Anmerkungen aus dem Publikum.

Ziel der Planung sei es, in Wilschenbruch am Reiherstieg altersgerechte Wohnungen und mindestens 30 % mietpreisgebundenen Wohnraum zu schaffen. Zusätzlich solle es eine Angebotsplanung für zwei Einfamilien- bzw. Doppelhäuser geben. Nach dem Aufstellungsbeschluss im Juni letzten Jahres, habe eine frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung stattgefunden. Hierzu seien sehr viele Stellungnahmen, welche derzeit noch ausgewertet werden, aus der Bevölkerung eingegangen. Außerdem habe man einige Gutachten erstellen lassen. Die Ergebnisse würden noch analysiert und die Entwürfe befinden sich in den letzten Ausarbeitungszügen. Diese Versammlung solle genutzt werden, um einerseits die Planungen vorzustellen und außerdem weitere Anregungen der Bürger:innen aufzunehmen. Die Sitzung werde protokolliert und in die Abwägung mitaufgenommen. Die erneute Entwurfsauslegung solle voraussichtlich Ende des Jahres beschlossen werden. Auch dann könne sich erneut zu den Planungen geäußert werden.

Der Vorhabenträger und Grundstückseigentümer, Herr Gerner, stellt sich vor und zeigt anhand eines Luftbildes die jetzige Bestandssituation und die Situation der vorherigen Bebauung. Die Planungsziele seien insbesondere eine behutsame Nachverdichtung, eine moderne und nachhaltige Quartiersentwicklung, die Unterstützung des Generationswechsels sowie die bereits von Oberbürgermeisterin Kalisch angesprochene Schaffung von Wohnraum auch für Ältere und Einkommensschwächere.

Der Vorhaben- und Bebauungsplan unterteile sich in zwei Wohnabschnitte (WA 1 und WA 2). Im WA 1 seien 37 Wohneinheiten in fünf Gebäuden geplant. Anhand des Vorhabenplans erläutert Herr Gerner die Kennzahlen, die Grundstückstiefen und Höhenlagen und geht auf den Höhenverlauf der Baukörper insbesondere im Vergleich mit den östlich liegenden Gebäuden ein. Abschließend erläutert er die Ergebnisse der Verschattungsstudie.

Herr Schwormstede, Firma Architektur und Stadtplanung, erklärt, dass er vom Vorhabenträger in Abstimmung mit der Verwaltung für die Entwurfs- und Fachplanung für diesen Bebauungsplan beauftragt wurde. Anhand der Präsentation gibt er einen kurzen Überblick über den Entwurf, geht auf einzelne Festsetzungen ein und erklärt, dass der Vorhabenträger einen Durchführungsvertrag mit der Stadt abschließen müsse. Hierdurch sichere sich die Stadt ab, dass nur das im Vorhaben- und Erschließungsplan dargestellte Vorhaben umgesetzt werden könne. Für die Planungen seien bereits ein Verkehrs-, Artenschutz- und Entwässerungsgutachten sowie eine Geotechnische Untersuchung und eine Verschattungsstudie beauftragt worden. Herr Schwormstede erläutert die dazu bereits vorliegenden, vorläufigen Ergebnisse.

Im Anschluss erläutert Herr Müller, Ingenieurgemeinschaft Dr.-Ing. Schubert, die verkehrstechnische Untersuchung. Hierbei schildert er die vorhandene Situation und die Ergebnisse der Verkehrszählung aus dem September 2022. Er zeigt den bestehenden Straßenquerschnitt des Reiherstiegs und erläutert die Einstufung irgendwo zwischen einem Wohnweg mit der kleinstmöglichen Verkehrsaufnahmefähigkeit und einer Wohnstraße. Er erläutert auch die Prognoserechnungen bei den zwei berechneten Annahmen von 35 bzw. 50 zusätzlichen Wohneinheiten, die beide eine gute Verträglichkeit ergeben. Bei 37 (plus 2 bis 4) Wohneinheiten liegt man eher am unteren Prognosefall. Zukünftig gehe man daher bei einer Bebauung mit ca. 35 WE von 170 zusätzlichen KFZ-Fahrten pro Tag von einer verträglichen Verkehrsentwicklung aus (auch bei der Annahme eines Wohnweges).

Eine Anwohnerin äußert sich kritisch zur vorgestellten Verkehrszählung und hinterfragt die Zahlen. Aus ihrer Sicht hätte die Zählung zu einer späteren Zeit im Jahr, wenn nicht die meisten Kinder mit dem Fahrrad fahren, stattfinden sollen.

Herr Müller erklärt, dass die Zählung extra im Sommer stattgefunden habe, um den Radverkehr ausreichend mit zu erfassen. Im November gebe es evtl. mehr KFZ-Verkehr, jedoch ändere dies aufgrund der geringen Zahlen nichts am Ergebnis der Verträglichkeit.

Auf Nachfrage eines Bürgers erklärt Herr Müller, dass der Reihersteig eine Bestandsstraße sei. Diese lasse sich weder in die Kategorie einer Wohnstraße noch eines Wohnweges einordnen. Die neu entstehende verkehrsberuhigte Stichstraße werde ein Wohnweg.

Ein Bürger erklärt, dass der Konflikt zwischen dem Rad- und dem KFZ-Verkehr in der Studie nicht ausreichend berücksichtigt werde. Durch die Konfliktsituation bestehe eine längere Verweildauer in der Situation. Die Verweildauer der KFZ auf dem Reiherstieg erhöhe sich durch die Verkehrszunahme, da sich die Verkehre gegenseitig ausweichen müssten. Dies müsse gewichtiger in der Studie herausgestellt werden.

Herr Müller berichtet, dass der Wohnweg die kleinste Straße ist, welche in der einschlägigen Richtlinie betrachtet wird. Die angenommene Verkehrsbelastung am Reiherstieg liege unter der Hälfte des für einen Wohnweg zugelassenen Verkehrs.

Weitere Bürger:innen geben zu bedenken, dass sich die Fahrzeuge nicht fahrend begegnen können. Eine Begegnung KFZ/KFZ sein nur möglich, indem ein KFZ anhält.

Zudem könnten beispielsweise Kinderwagen nicht auf dem Gehweg geschoben werden, aufgrund von Wurzeln und Pfützen, Matsch und Ausfahrten. Hierfür müsse man auf die

Straße ausweichen. Es könne also zukünftig passieren, dass auf der Straße auch viele Menschen mit Rollatoren unterwegs sind. Zudem bittet sie ebenfalls, eine Verkehrszählung nicht im August durchzuführen. Herr Müller korrigiert seine Angaben aus der Präsentation: Die Zählungen haben im September stattgefunden.

Weiter wird sich nach den Vorgaben zur GFZ und GRZ erkundigt. Sie selbst hätten damals strengere Auflagen gehabt.

Herr Schwormstede erklärt, dass eine GFZ 0,6 ein durchschnittliches Maß für den Mehrfamilienhausbau sei. Dies seien auch politisch gewollte Entwicklungen.

Eine Bürgerin gibt zu bedenken, dass sich eine GFZ von 0,6 im Vergleich zur Nachbarschaft von 0,2 nicht einfüge.

Auf Nachfrage erklärt Stadtbaurätin Gundermann, dass beabsichtigt sei, den Spielplatz zu übernehmen.

Weitere Bürger:innen erkundigen sich nach den sozialen Aspekten (Mietpreisbindung für 30 Jahre) und fragen, weshalb der nördliche Teil nicht im Vorhabenplan berücksichtigt wird.

Herr Schwormstede erklärt, dass der nördliche Bereich individuelles Bauen ermöglichen solle. Hierfür sei keine Vorhabenkonkretheit erforderlich.

Herr Gerner erklärt, dass sich der höhergelegene Bereich nicht für den Bau eines Mehrfamilienhauses eigne. Neben dem Wohnraum zur Miete sollte daher ein Angebot für Einfamilien- und Doppelhäuser geschaffen werden. Bzgl. der Mietpreisbindung erläutert Herr Gerner, dass die Richtlinien der Förderbank die Belegungszeiträume vorgeben. Eine darüberhinausgehende Mietpreisbindung könne ggf. mit der Stadt vereinbart werden.

Ein Anwohner merkt an, dass das Baufenster für das WA2 sehr großzügig wäre und erfragt außerdem die Höhen.

Herr Gerner erklärt, dass neben den Höhenfestsetzungen auch Festzungen zum Gründungsniveau getroffen würden. Im nördlichen Bereich soll das Niveau des Bestandes beibehalten werden, damit möglichst viele Bäume erhalten bleiben. Das Baufenster sei großzügig gewählt, aber er sei gerne bereit dies zu spezifizieren.

Auf Nachfrage erklärt Herr Gerner, dass in den 9,65 Metern das Staffelgeschoss miteingeschlossen sei. Die PV-Anlage stehe etwas zurückgesetzt von der Gebäudekante und sei üblicherweise zwischen 75 und 100 Zentimetern hoch.

Oberbürgermeisterin Kalisch erklärt, dass politisch der Bau von Mehrfamilienhäusern gewünscht sei. Die politische Abwägung zu diesem Bauleitplanverfahren erfolge jedoch noch in den Fachausschüssen und im Rat.

Ein Bürger erkundigt sich, ob das Staffelgeschoss bei der Geschossflächenzahl (GFZ) nicht mitberechnet werde. Zudem fragt er, wieso ein zweigeschossiges Gebäude nicht ausreiche.

Herr Schwormstede erklärt, dass die GFZ nur für Vollgeschosse berechnet werde. Ein Staffelgeschoss sei planungsrechtlich nicht mitzurechnen.

Stadtbaurätin Gundermann erklärt, dass es eine Frage der Ausnutzung sei. Es gehe um den Bau von Mietwohnungen und geförderten Wohnungen. Man sei mit dem Entwurf in die Planungen gegangen, um genau dieses zu diskutieren.

Auf Nachfrage, ob in Wilschenbruch jeder bauen könnte, was er wollte, weist Stadtbaurätin Gundermann auf den bestehenden Bebauungsplan in Wilschenbruch hin. Dieser gebe die Möglichkeiten für eine Bebauung vor. In diesem Fall wolle man einen neuen B-Plan

aufstellen. Das Ziel sei es Wohnraum zu schaffen und nachzuverdichten. Dies wolle man in einem transparenten Verfahren ermöglichen.

Oberbürgermeisterin Kalisch ergänzt, dass dies alles noch politisch besprochen und abgewogen werde. Sie bedankt sich bei allen für die Teilnahme und übergibt die Moderation aufgrund eines weiteren Termins an Stadtbaurätin Gundermann.

Herr Eberhard, Bereichsleitung Stadtplanung erklärt, dass eine neue Bebauung auf zwei Grundlagen geregelt werde. Das Einfügen in die nähere Umgebung gelte nicht, sofern ein neuer B-Plan aufgestellt wird. In Wilschenbruch gebe es einen sehr alten B-Plan, welcher auf städtischen Leitlinien von vor 60 Jahren beruhe. Inzwischen gebe es andere Leitlinien und Zwänge, da man nur ein enges Stadtgebiet zur Verfügung habe. Deshalb könne und müsse die Verwaltung und Politik Grundlagen schaffen, um eine dichtere Bebauung zu ermöglichen. Dazu werden Entwürfe vorgestellt und Anregungen zusammengetragen.

Es wird gefragt, weshalb die Straße Reiherstieg mit Wohnwegen verglichen wird und ob die Stadt die vorgestellte verkehrliche Entwicklung so genehmigen würde.

Herr Müller erklärt, dass der Reiherstieg weder in die Kategorie Wohnweg noch in die Kategorie Wohnstraße passt. Zudem werde sogar die kleinstmögliche Wegekategorie (Wohnweg) noch absolut unterschritten. Es entsteht 50 % weniger Verkehr als zulässig wäre.

Herr Eberhard erklärt, dass das Bauvorhaben nicht ausschließlich eine Frage der Genehmigung sei, sondern von politischen Entscheidungen abhänge. Ausgehend von den Werten, die Herr Müller festgestellt hat, hält die Verwaltung die Mehrbelastung für annehmbar.

Des Weiteren wird der Einwand vorgetragen, dass die Infrastruktur in Wilschenbruch insgesamt nicht ausreichend sei. Es fehle an Buslinien.

Herr Kipke, Fachbereichsleiter Klimaschutz, Nachhaltigkeit, Umwelt und Mobilität, erklärt, dass dieses Thema bekannt ist.

Aufgrund von Nachfragen zum Niederschlagswasser erklärt Herr Wagner (Aufgabenbereich Wasserwirtschaft), dass ein Niederschlagswassermanagement-Konzept bereits beauftragt sei. Das Konzept stehe noch aus, aber es gebe gut versickerungsfähige Böden. Außerdem werde ein Starkregenszenario und Überflutungsszenario erstellt.

Ein Bürger berichtet, dass er dankbar für die heutige Veranstaltung sei. Man versuche vernünftige Normen zu entwickeln, die verschiedene Bedürfnisse berücksichtige. Er bittet, dass mit ehrlichen Abwägungen von allen Seiten argumentiert würde. Das Wohnen in Wilschenbruch finde mit der Ausnahme des Kinderheims in Einfamilienhaussiedlungen statt. Ein Satteldach mit einem Mehrfamilienhaus inkl. Staffelgeschoss zu vergleichen, sei nicht richtig.

Eine weitere Bürgerin fragt, wie lange der Bau der Tiefgarage dauert und wie sich dies auf die Gärten und die Bäume auswirke.

Herr Sawallich erklärt, dass man mit dem Aushub mehrere Monate beschäftigt sei. Ob ein Verbau getätigt werden muss, müsse erst noch analysiert werden.

Herr Gerner ergänzt, dass die Grundwasserabsenkung nur temporär sei.

Auf Nachfrage eines Bürgers erklärt Herr Gerner, dass Themen, die sich im Bestand bewegen, wie die Schmutzwasserentsorgung, nicht betrachtet werden.

Stadtbaurätin Gundermann erklärt, dass man die Information über den unangenehmen Geruch an die AGL weitergeben wird.

Es wird sich nach einer neuen Fernwärmeversorgung gem. dem neuen Energiegesetz für den Stadtteil erkundigt.

Herr Kipke erklärt, dass die kommunale Wärmeplanung gesetzlich vorgesehen sei. Es werde sich zeigen an welchen Standorten ein Fernwärmenetz möglich sei.

Eine Bürgerin merkt an, dass 10 Meter hohe Gebäude im Baugebiet „Auekamp“ nur für Häuser mit Satteldächern möglich gewesen sind und nicht für Flachdächer. Es bestehe großer Unmut über die Art und Weise der Bebauung, da sie sich nicht in Wilschenbruch einfüge. Zudem müsse auch dem Verkehr mehr Beachtung geschenkt werden.

Aufgrund weiterer Nachfragen erklärt Herr Eberhard noch einmal die Berechnungen zur GFZ und GRZ.

Mehrere Bürger:innen kritisieren, dass sie sich, wie bereits beim alten LSK Gelände, nicht gehört fühlen.

Darauf erklärt Stadtbaurätin Gundermann, dass dies sehr schade sei. Die Versammlung werde veranstaltet, um alle Bürger:innen zu hören.

Es wird angemerkt, dass die von Herrn Müller angesprochenen, „paradiesischen Zustände“ nicht stimmen. Die Fahrradfahrer:innen würden ständig überholt, Abstände nicht eingehalten und Tempolimits überschritten. Es wird gebeten Schilder aufzustellen, um das erforderliche Tempolimit deutlich zu machen. Zudem wird nach der Führung der Baustellenfahrzeuge und dem Entwässerungsgutachten gefragt.

Stadtbaurätin Gundermann erklärt, dass das Entwässerungsgutachten noch nicht abgeschlossen sei. Über die Führung der Baustellenfahrzeuge könne man zum jetzigen Zeitpunkt noch keine Aussagen treffen.

Die Bürger:innen empfinden die Bebauung und die Diskussion als nicht respektvoll und auf Augenhöhe.

Auf Nachfrage erklärt Herr Gerner, dass die Planungen hinsichtlich der Geländehöhen, der Erschließungsplanung und der Ausnutzungen wie ein großes Puzzelspiel seien und daher kein Spielraum bestehe. In einem früheren Konzept seien zwei Vollgeschosse mit Satteldach vorgesehen. Um eine PV-Anlage und ein Gründach umzusetzen, habe man sich nun für ein Flachdach entschieden. Dies sei der einzig relevante Unterschied im Vergleich zum vorigen Konzept. Außerdem habe man einen deutlich geringeren oberirdischen Versiegelungsbereich, da mit einer Tiefgarage geplant wird.

Bzgl. der eingegangen Fragen des Rechtsanwalts erklärt Herr Eberhard, dass zunächst einmal alle Anregungen über das gesamte Verfahren gesammelt und anschließend dem Bauausschuss, dem Verwaltungsausschuss und dem Rat vorgelegt werden. Die Beantwortung in Form einer Benachrichtigung über die Abwägungsergebnisse wird nach dem Abwägungsbeschluss, der mit dem Satzungsbeschluss zum Bebauungsplan gefasst wird, erfolgen.

Herr Gerner versichert, dass ein Beweissicherungsverfahren durchgeführt würde.

Ein Bürger bringt den Einwand vor, dass der Geltungsbereich in einem Trinkwasserschutzgebiet 1a bzw. 2b liege und ein hoher Grundwasserpegel vorliege. Nicht ohne Grund gebe es in Wilschenbruch kaum einen Keller. Er bittet diesen Bereich daher gesondert zu betrachten.

Zudem wird sich nach Car-Sharing und Stadtradfunktionen erkundigt. Außerdem sei eine Redezeit und Vortragsmöglichkeit der Bürger:innen auf dieser Versammlung wünschenswert gewesen, um eine Kommunikation auf Augenhöhe zu gewährleisten.

Einige Bürger:innen befürchten, dass dieses Projekt ein Präzedenzfall für andere Investoren sei und dadurch der Charakter von Wilschenbruch massiv verändert würde. Investoren hätten die Macht, welche demokratische Prinzipien in Frage stelle.

Nach Beschuldigung der Verschwägerung mit dem Investor weist Stadtbaurätin Gundermann diese zurück und stellt klar, dass sie nicht über den Bebauungsplan entscheide. Sie trage die Informationen zusammen und begleite das Verfahren. Entscheiden tue am Ende die Politik.

Der Vorsitzende des Ausschusses für Bauen und Stadtentwicklung, Herr Schultz, erklärt, dass man in einem Rechtsstaat und nicht in einem rechtsfreien Raum lebe. Das Bauleitplanverfahren dauere aus gutem Grund eine bestimmte Zeit. Und es könne nach Abschluss gerichtlich überprüft werden. Alle Beteiligten würden nach bestem Wissen und Gewissen die Dinge einbringen und seien in ihrem Beruf ausgebildet. Er bitte um einen fairen Umgang miteinander. Die Politik werde abwägen und entscheiden.

Auf Nachfrage erklärt Herr Gerner, dass grundsätzlich bestrebt wird die gesamte Buchenhecke zu erhalten. Ob dies auf allen Teilstücken gelingt, müsse sich noch zeigen.

Zudem sei das Mehrfamilienhaus keine Betreuungseinrichtung. Es sei insbesondere für ältere einkommensschwächere Menschen vorgesehen. Jedoch spreche nichts gegen junge Menschen, die sich für eine Wohnung interessieren.

Stadtbaurätin Gundermann erklärt abschließend, dass alle Anregungen und Bedenken aufgenommen wurden und nun in den entsprechenden Gremien beraten werden müssen.