

Beschlussvorlage

Beschließendes Gremium:
Verwaltungsausschuss

Bebauungsplan 179 "Ziegelkamp"
Auslegungsbeschluss
Beschluss über die förmliche Öffentlichkeitsbeteiligung

Beratungsfolge:

Öffentl. Status	Sitzungsdatum	Gremium
Ö	22.05.2023	Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung
N	30.05.2023	Verwaltungsausschuss

Sachverhalt:

Der Verwaltungsausschuss hat in seiner Sitzung am 30.06.2020 gemäß § 2 Baugesetzbuch (BauGB) beschlossen, den vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ als Bebauungsplan der Innentwicklung gem. § 13a BauGB aufzustellen. Von der Umweltprüfung, der Erstellung eines Umweltberichtes, der Angabe welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind und der Erstellung einer zusammenfassenden Erklärung wird daher abgesehen. Ziel der Planung ist es, die Errichtung von mehrgeschossigem Wohnungsbau mit untergeordnet wohnverträglichen Gewerbenutzungen planungsrechtlich abzusichern.

Der Aufstellungsbeschluss und die frühzeitige Öffentlichkeitsbeteiligung wurden ortsüblich bekanntgemacht. Die Vorentwürfe hingen im März / April 2022 im Bereich Stadtplanung zur Ansicht aus. Den Behörden und Trägern öffentlicher Belange wurde parallel Gelegenheit gegeben, die Planungen einzusehen und Stellung zu nehmen.

Im Ergebnis wurden die Baukörper etwas angepasst. Zudem soll ein urbanes Gebiet (MU) festgesetzt werden, um eine gewisse Belebung und Urbanität an diesem auch durch Schüler*Innen der umliegenden Schulen viel frequentierten Bereich zu erhalten und um der Lärmvorbelastung aus den benachbarten Schulungswerkstätten gerecht zu werden. Es wurden gegenüber dem Vorentwurf zur frühzeitigen Beteiligung einige textliche Festsetzungen und Hinweise ergänzt.

Der städtebauliche Entwurf sieht eine 4-geschossige Bebauung plus einem Staffelgeschoss vor, jeweils mit Gründächern plus PV- bzw. Solar-Anlagen. Vorgesehen ist eine verdichtete Bauweise mit angedeuteten Blockrändern, die straßenparallel angeordnet sind sowie den geplanten autofreien, grünen Innenhof mit Spielplatz zur BBS abschirmen. Geplant ist ein

Wohnungsmix aus kleineren und größeren Wohneinheiten mit einem Mindestanteil mietpreisgebundener Wohnungen von 30 %. Die gebäudeübergreifende Tiefgarage mit ergänzenden Kellerräumen soll von Süden, von der Straße Am Schierbrunnen aus erschlossen werden.

Inzwischen sind die Planungen so weit fortgeschritten, dass das Vorhaben verwaltungsintern vorabgestimmt werden konnte und ein Bauantrag eingereicht ist. Parallel wurden die Unterlagen für den Bebauungsplan-Entwurf durch das Planungsbüro überarbeitet.

Als nächster Verfahrensschritt kann über den Auslegungs- und Begründungsentwurf sowie über die öffentliche Auslegung gem. § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen werden. Im Rahmen der förmlichen Beteiligung der Öffentlichkeit für die Dauer von einem Monat wird der Öffentlichkeit Gelegenheit geboten, Anregungen vorzubringen. Die Behörden und Träger öffentlicher Belange werden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB parallel beteiligt.

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

Das Plangebiet liegt zwischen den beiden teilweise in den Geltungsbereich einbezogenen Straßen Ziegelkamp im Osten und Am Schierbrunnen im Süden und grenzt an das Gelände der Berufsbildenden Schulen an. Der ca. 0,84 ha umfassende Geltungsbereich umfasst die Fläche des Flurstücks 13/303 der Flur 24 und ist in der Anlage zeichnerisch beschrieben.

Der Geltungsbereich, der Entwurf des Bebauungsplans, der Vorhaben- und Erschließungsplan sowie die Begründung sind als Anlagen beigelegt und Bestandteile der Beschlussvorlage.

Bei Aufstellung eines vorhabenbezogenen Bebauungsplanes muss sich der Vorhabenträger zur Durchführung seiner Planung und zur Übernahme der Planungs- und Erschließungskosten verpflichten (Durchführungsvertrag). Eine Kostenübernahmeerklärung liegt vor. Der Vertragsentwurf für den abschließenden Durchführungsvertrag wird im weiteren Verfahren nach Beschluss des dafür zuständigen Verwaltungsausschusses beschlossen.

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, 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 und insbesondere mietpreisgebundenem Wohnraum wird verbessert. Vorhandene Infrastruktur wird genutzt. Kurze Wege werden gefördert und das Gebiet ist gut an den ÖPNV angebunden.
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.
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) CO₂-Emissionen (Mehrfachnennungen sind möglich)

Neutral (0): durch die zu beschließende Maßnahme entstehen keine CO₂-Emissionen

X Positiv (+): CO₂-Einsparung (sofern zu ermitteln): _____ t/Jahr

und/oder

X Negativ (-): CO₂-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.

Finanzielle Auswirkungen:

Kosten (in €)

a) für die Erarbeitung der Vorlage: 130,00

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:

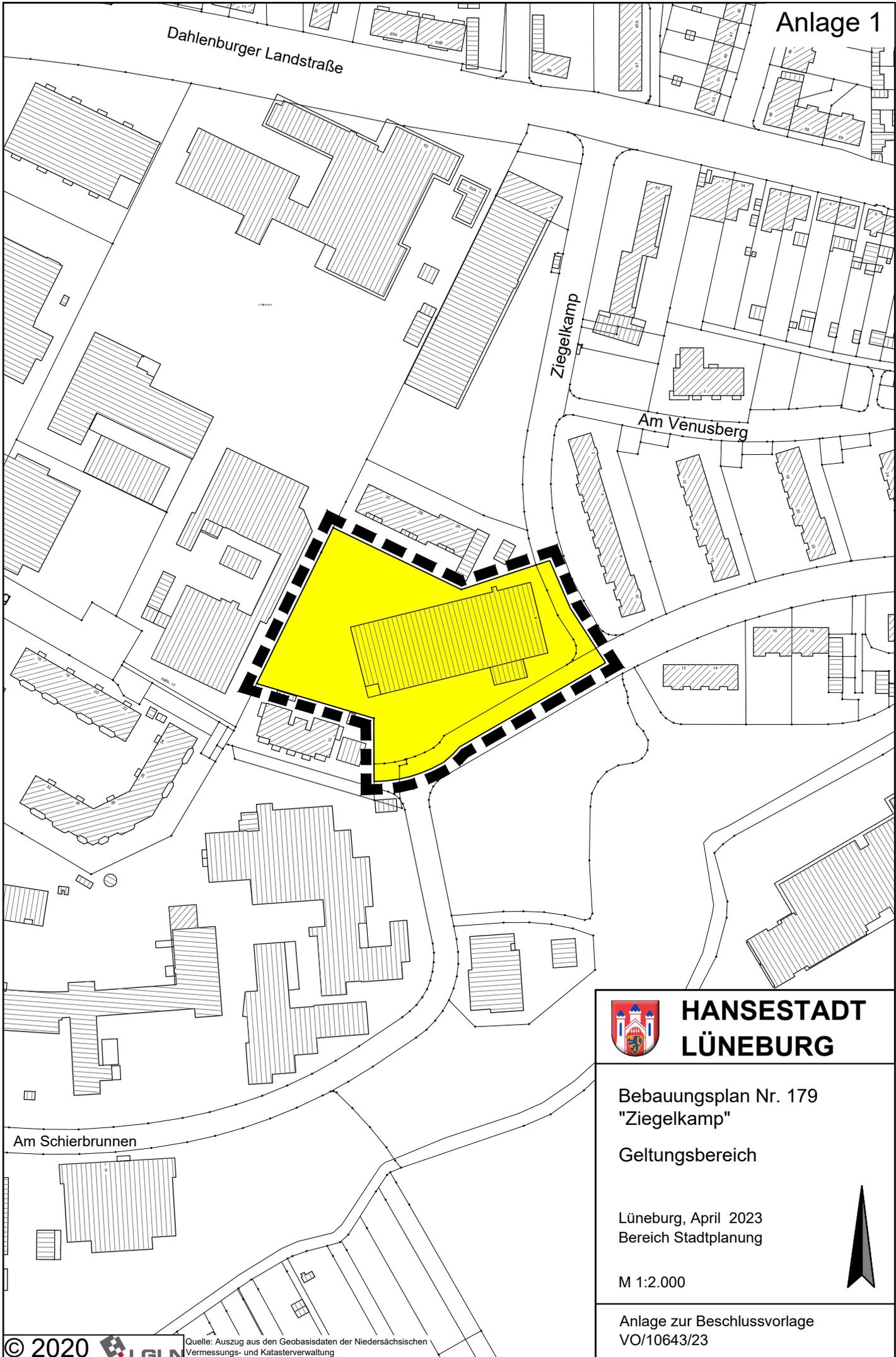
Anlagen:

Anlage 1 - Geltungsbereich
Anlage 2 - Planzeichnung
Anlage 2a - Vorhaben- und Erschließungsplan
Anlage 3 - Begründung
Anlage 4 - Abwägungsvorschläge
Anlage 5 - Baugrundbeurteilung
Anlage 6 - Baumgutachten
Anlage 6a - Baumgutachten Ergänzung
Anlage 6b - Kronendurchmesser nach Beschnitt
Anlage 7 - Schalltechnische Untersuchung
Anlage 7a - Schalltechnische Untersuchung Ergänzung Tiefgarage
Anlage 8 - Staubgutachten
Anlage 9 - Geruchsgutachten
Anlage 10 - umweltrelevante Stellungnahmen

Beschlussvorschlag:

1. Der Entwurf des vorhabenbezogenen Bebauungsplans Nr. 179 „Ziegelkamp“ mit Vorhaben- und Erschließungsplan und der Entwurf der Begründung wird beschlossen. Der genaue Geltungsbereich ergibt sich aus dem zu diesem Beschluss gehörigen Plan.
2. Die Beteiligung der Öffentlichkeit gemäß § 3 Abs. 2 BauGB ist durchzuführen. Die Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange werden parallel beteiligt.

Beteiligte Bereiche / Fachbereiche:



**HANSESTADT
LÜNEBURG**

Bebauungsplan Nr. 179
"Ziegelkamp"

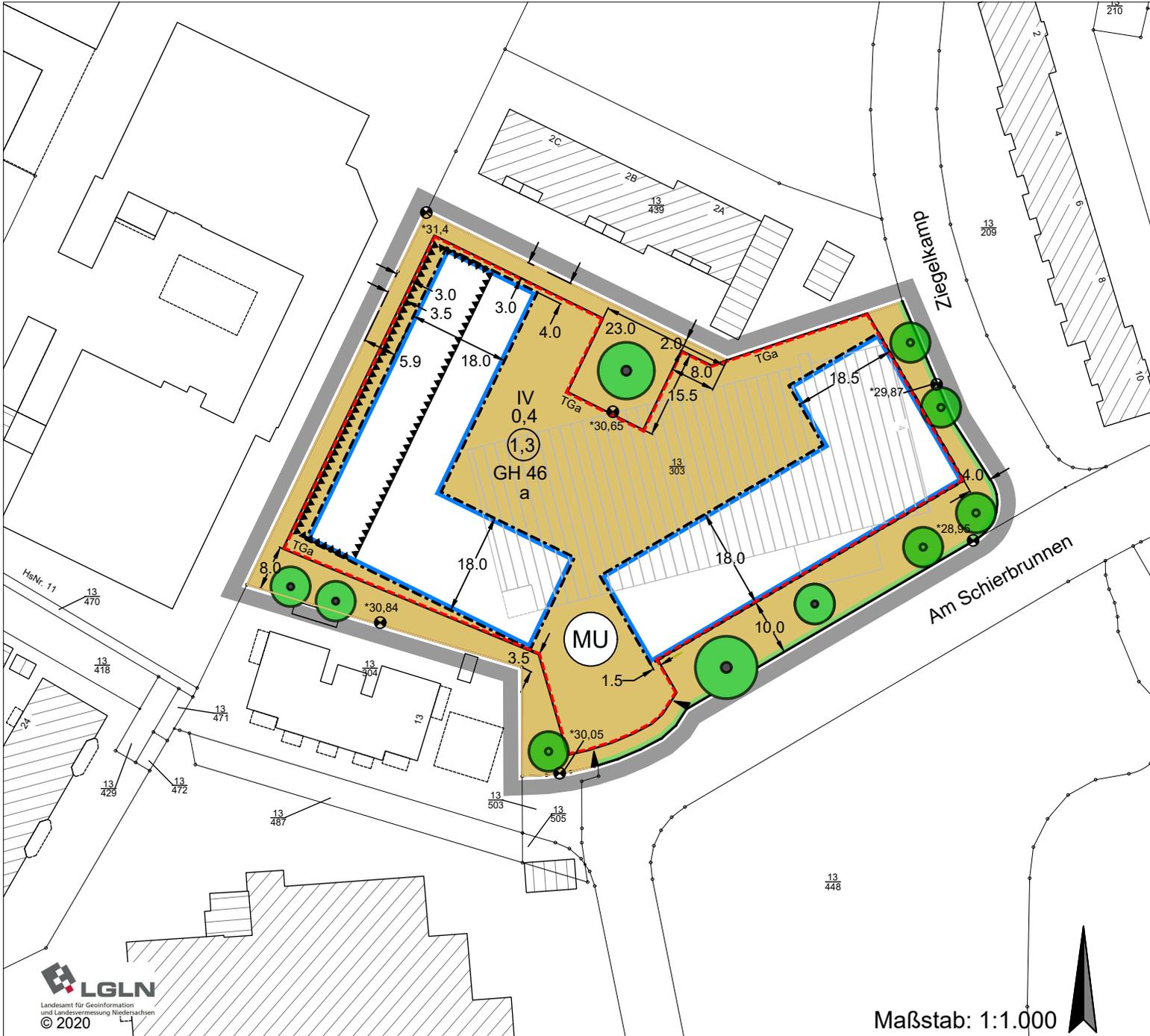
Geltungsbereich

Lüneburg, April 2023
Bereich Stadtplanung

M 1:2.000

Anlage zur Beschlussvorlage
VO/10643/23





HANSESTADT LÜNEBURG

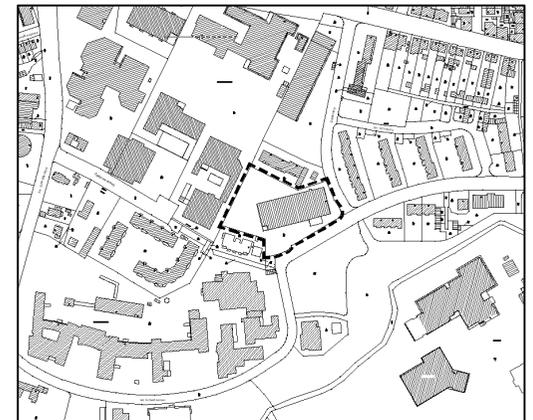
Vorhabenbezogener Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“

mit örtlicher Bauvorschrift

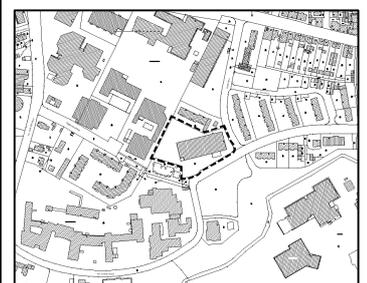
- Planzeichnung -

zeichnerische Festsetzungen gem.
Baugesetzbuch (BauGB) v. 03.11.2017,
zuletzt geändert durch Art. 2 d.G.v.
04.01.2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6)

Entwurf (24.04.2023)



PartGmbH | Stadtplaner, Diplom-
Ingenieure Raum- u. Umweltplanung
Bleekengrund 8 | 21335 Lüneburg
Tel. 04131 - 503954
www.eps-ig.de



1. Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1
BauGB i.V.m. §§ 1 und 4 BauNVO)



Urbanes Gebiet
(§ 6a BauNVO)

2. Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1
BauGB i.V.m. §§ 16-21a BauNVO)

0,4 Grundflächenzahl GRZ, Höchstmaß

1,3 Geschossflächenzahl GFZ, Höchstmaß

GH 46 Gebäudehöhe in m über Normalhöhennull, Höchstmaß

IV Zahl der Vollgeschosse, Höchstmaß

3. Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen (§ 9
Abs. 1 Nr. 2 BauGB i.V.m. §§ 22 und 23 BauNVO)



Baugrenze

a abweichende Bauweise gem. textlichen Festsetzungen

4. Verkehrsflächen



Straßenbegrenzungslinie



Ein- und Ausfahrtsbereich

5. Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen
Bepflanzungen sowie Bindungen für Bepflanzungen und für
die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen
Bepflanzungen



Bäume anpflanzen gem. textl. Festsetzungen



Bäume erhalten gem. textl. Festsetzungen

6. Sonstige Planzeichen und abwägungsrelevante Inhalte des VEP



Umgrenzung von Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze, Garagen
und Gemeinschaftsanlagen: Tiefgarage (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)



Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans
(§ 9 Abs. 7 BauGB)

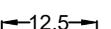


Darstellung von textlichen Regelungen des VEP: Umgrenzung von Flächen
für Vorkehrungen zum Schutz gegen schädliche Umwelteinwirkungen i.S.d.
Bundesimmissionsschutzgesetzes (§ 9 Abs. 1 Nr. 24 BauGB)

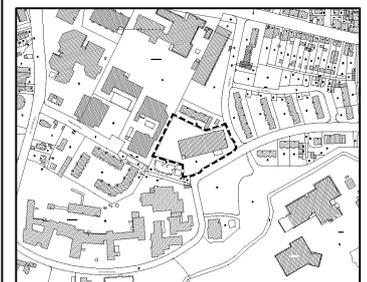
*30,84



eingemessene Höhen in m ü. NHN



Bemaßung in m



1 ALLGEMEINE ZULÄSSIGKEITSVORAUSSETZUNGEN (§ 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB)

1.1 Im Plangebiet sind ausschließlich bauliche und sonstige Nutzungen auf Basis der zeichnerischen und textlichen Festsetzungen dieses Bebauungsplans zulässig, zu deren Realisierung sich der Vorhabenträger im zugehörigen Durchführungsvertrag sowie dem Vorhaben- und Erschließungsplan verpflichtet hat.

2 ART DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 1, 6a und 13a BauNVO)

2.1 Urbanes Gebiet (MU):

a) Zulässig sind:

- Wohngebäude,
- Geschäfts- und Bürogebäude,
- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche bis 400 qm, wenn sie dem Einzelhandelskonzept der Hansestadt Lüneburg entsprechen,
- sonstige Gewerbebetriebe mit Ausnahme der nachfolgend unter "nicht zulässig" genannten Unterarten,
- Anlagen für Verwaltungen sowie Anlagen für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke.

b) Ausnahmsweise können zugelassen werden:

- Einzelhandelsbetriebe mit einer Verkaufsfläche ab 401 qm,
- Schank- und Speisewirtschaften.

c) Nicht zulässig sind:

- Tankstellen,
- Betriebe des Beherbergungsgewerbes einschließlich Ferienwohnungen,
- Unterarten der folgenden Gewerbebetriebe:
 - Bordelle, bordellartige Betriebe, Etablissements der gewerblichen Wohnungsprostitution und alle anderen Arten des Sexgewerbes,
 - Ferienwohnungen gem. § 13a BauNVO (Gewerbebetrieb),
- Vergnügungsstätten.

2.2 Im Erdgeschoss ist ein Mindestanteil von 20 % der Geschossfläche für die vorangehend genannten allgemein oder ausnahmsweise zulässigen Nicht-Wohnnutzungen vorzusehen.

3 MAß DER BAULICHEN NUTZUNG (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB i. V. m. §§ 16 - 21 BauNVO)

3.1 Eine Überschreitung der zulässigen Grundfläche durch bauliche Anlagen gem. § 19 Abs. 4 BauNVO ist zulässig bis zu einer GRZ von 0,8 für erforderliche, nachfolgend abschließend genannte bauliche Anlagen: für bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, für Zuwegungen und Tiefgaragenzufahrt, für Fahrradstellplätze, für Müllsammelplätze und für Feuerwehraufstellflächen. Eine schadlose Ableitung des Niederschlagswassers ist nachzuweisen. (§ 19 Abs. 4 S. 1 und 3 BauNVO)

3.2 Die maximal zulässige Gebäudehöhe GH beträgt 46 m ü. NHN. Sie ist definiert als Höhe der Oberkante der Attika / des Flachdachs über Normalhöhennull. (§ 9 Abs. 3 BauGB)

3.3 Die in der Planzeichnung festgesetzte Gebäudehöhe GH darf auf maximal 10 % der Gebäudefläche um bis zu 2 m durch technisch erforderliche, untergeordnete Bauteile oder technische Aufbauten wie z. B. Fahrstuhlschächte, Treppenträume oder Lüftungsanlagen überschritten werden. Anlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie sind unter Beachtung der Abstände zu den Dachkanten (ÖBV) ohne Flächenbegrenzung zulässig. Sie dürfen die Gebäudehöhe GH um max. 2 m überschreiten. (§ 9 Abs. 3 BauGB)

4 ÜBERBAUBARE GRUNDSTÜCKSFLÄCHE, BAUWEISE (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB i. V. m. § 23 BauNVO)

- 4.1 Die abweichende Bauweise wird folgendermaßen definiert: Gebäude sind mit seitlichem Grenzabstand zu errichten. Dabei sind Gebäudelängen von mehr als 50 m zulässig.
- 4.2 Auf bis zu 15 % ihrer jeweiligen Länge dürfen die Baugrenzen durch Fluchtwege, Treppen, Überdachungen/Balkone bis zu 2,5 m Abstand überschritten werden. Am Ziegelkamp darf die straßenseitige Baugrenze durch Balkone und Treppen auf einer Länge von 25 % bis zu 2,5 m überschritten werden.

5 FLÄCHEN FÜR NEBENANLAGEN; STELLPLÄTZE UND GARAGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

- 5.1 Es sind folgende bauliche Anlagen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB oberirdisch zulässig:

- erforderliche Zufahrten für Tiefgarage und Rettungsfahrzeuge,
- Zuwegungen,
- Fahrradabstellplätze,
- Kinderspielplätze und
- Müllsammelplätze.

Stellplätze und Garagen sind nur auf den hierfür festgesetzten Flächen in einer Tiefgarage (TGa) zulässig.

6 VERKEHRSFLÄCHEN, ANSCHLUSS AN VERKEHRSFLÄCHEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

- 6.1 In dem als Ein-/Ausfahrtbereich gekennzeichneten Bereich (Planzeichnung) ist die Anbindung der Tiefgarage an die öffentliche Verkehrsfläche herzustellen. Zufahrten für Rettungsfahrzeuge sind auch an anderer Stelle zulässig.

7 MAßNAHMEN ZUM SCHUTZ, ZUR PFLEGE UND ZUR ENTWICKLUNG VON BODEN, NATUR UND LANDSCHAFT (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

- 7.1 Die Befestigung von Flächen im Kronenbereich von Bäumen ist unzulässig. Sie kann ausnahmsweise zugelassen werden. In diesem Fall sind mit dem Bereich Grünplanung der Hansestadt Lüneburg Vorgaben zur baulichen Ausführung abzustimmen. (§ 31 Abs. 1 BauGB)
- 7.2 Zur Beleuchtung der Außenflächen im WA ist nur die Verwendung von Beleuchtungsanlagen durch insektenfreundliche LED-Lampen mit max. 3.000 Kelvin und einer Wellenlänge zwischen 585 und 700 Nanometern zulässig. 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 die umgebende Landschaft und den Baumbestand vermieden werden. Die Beleuchtung ist auf das für die Beleuchtung der Flächen notwendige Mindestmaß zu beschränken.



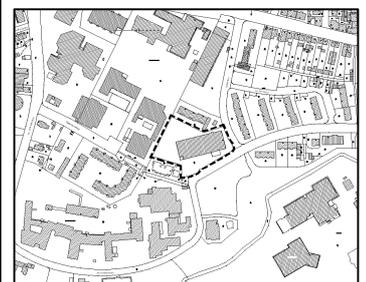
**HANSESTADT
LÜNEBURG**

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 179
„Ziegelkamp“**

mit örtlicher Bauvorschrift

**- Textliche
Festsetzungen -**
bauplanungsrechtliche
Festsetzungen gem. BauGB
i.d.F. der Bekanntmachung v.
03.11.2017, zuletzt geändert
durch Art. 2 d.G.v. 04.01.2023
(BGBl. 2023 I Nr. 6)

Entwurf (24.04.2023)



eps

erfmann pluschke stadtplanung

Fertigmobil | Stadtplaner, Diplom-
Ingenieure Raum- u. Umweltplanung
Bürogebäude 81 21333 Lüneburg
Tel. 04131 603954
www.eps-gb.de

8 ANPFLANZEN VON BÄUMEN UND STRÄUCHERN, BINDUNGEN FÜR BEPFLANZUNGEN (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Die nachfolgenden Begrünungsfestsetzungen schließen die Verpflichtung zur Pflege und zum dauerhaften Erhalt der Pflanzen ein. Die Pflanzlisten auf dem Plan sind nur für die nachfolgenden Festsetzungen zu Strauch- und Baumpflanzungen zu beachten. Aus ihnen kann frei ausgewählt werden.

- 8.1 Zum Kronenbereich zum Erhalt festgesetzter Bäume sind mindestens 1,5 m Abstand mit baulichen Maßnahmen einzuhalten. Maßgebend hierfür ist im Bestand der Kronenbereich nach Pflegeschnitt (siehe Gutachten v. Bahr, Stand 15.02.2020 / Begründung). Bei Neupflanzungen ist ein für den Baum ausreichender Entwicklungsspielraum zugrunde zu legen.
- 8.2 Bei Abgang sind Bäume gleicher Art in Baumschulqualität als Hochstamm, mind. 4 x verpflanzt mit einem Stammumfang von mind. 20 - 25 cm zu pflanzen. Geringfügige Abweichungen von den ursprünglichen Standorten sind ausnahmsweise zulässig. Ausnahmsweise dürfen in Abstimmung mit der Hansestadt Lüneburg empfindliche Baumarten durch andere ersetzt werden.
- 8.3 Als Ersatz für abgängige Großbäume gem. VEP sind insgesamt fünf Bäume, aufgeteilt in zwei mittel- und drei großkronige, standortgerechte und klimaresistente, heimische Laubbäume, auf dem Grundstück anzupflanzen (Hochstamm, mind. 3 x verpflanzt, Stammumfang mind. 16 - 18 cm). Eine Abweichung von den eingezeichneten Standorten um bis zu jeweils rund vier Meter ist zulässig.
- 8.4 Flachdächer von Hauptgebäuden sind mit einem mindestens 15 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv mit standortgerechten und klimaresistenten, einheimischen Stauden und Gräsern zu begrünen. Ausgenommen sind nur bauordnungsrechtlich erforderliche Belichtungsflächen und erforderliche, zu Pflege- und Unterhaltungsmaßnahmen begehbare Wege, die insgesamt nicht mehr als 30 % der Dachfläche einnehmen dürfen.
- 8.5 Dächer von Nebenanlagen sind mit einem min. 8 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu versehen und extensiv mit standortgerechten und klimaresistenten, einheimischen Stauden und Gräsern zu begrünen.
- 8.6 Tiefgaragen sind mit einem mindestens 80 cm starken durchwurzelbaren Substrataufbau zu überdecken und zu begrünen. Für Baumpflanzungen auf Tiefgaragen muss auf einer Fläche von 12 m² je Baum die Stärke des durchwurzelbaren Substrataufbaus mindestens 1,0 m betragen.
- 8.7 Die nicht überbauten Grundstücksflächen sind über die o.g. Ersatzpflanzungen hinaus zu mindestens 10 % mit standortheimischen und klimaresistenten Laubsträuchern oder -bäumen zu bepflanzen.

Pflanzenlisten:

Sträucher:

Bluthartriegel (*Cornus sanguinea*)
Faulbaum (*Frangula alnus*)
Grauweide (*Salix cinerea*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Hasel (*Corylus avellana*)
Heckenkirsche (*Lonicera xylosteum*)
Heckenrose, Hundsröse (*Rosa canina*)
Kreuzdorn (*Rhamnus cathartica*)
Ohrweide (*Salix aurita*)
Roter Holunder (*Sambucus racemosa*)
Salweide (*Salix caprea*)
Schlehe (*Prunus spinosa*)
Schwarzer Holunder (*Sambucus nigra*)
Wasserschneeball (*Viburnum opulus*)
Weißdorn (*Crataegus laevigata/monogyna*)

Bäume:

Apfel, alte Sorten, Hochstamm (*Malus*)
Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)
Birke (*Betula*)
Buche (*Fagus sylvatica*)
Feldahorn (*Acer campestre*)
Hainbuche (*Carpinus betulus*)
Kirsche, Hochstamm (*Prunus*)
Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)
Spitzahorn (*Acer platanoides*)
Stieleiche (*Quercus robur*)
Traubeneiche (*Quercus petraea*)
Traubenkirsche (*Prunus padus*)
Vogelbeere/Eberesche (*S. aucuparia*)
Vogelkirsche (*Prunus avium*)
Wildapfel (*Malus sylvestris*)
Wildbirne (*Pyrus pyraster*)
Winterlinde (*Tilia cordata*)



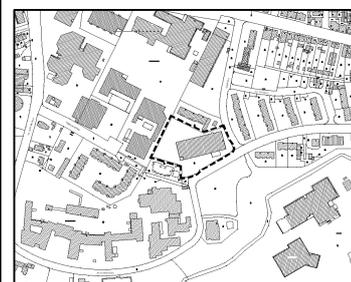
HANSESTADT
LÜNEBURG

Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 179
„Ziegelkamp“

mit örtlicher Bauvorschrift

- **Textliche
Festsetzungen** -
bauplanungsrechtliche
Festsetzungen gem. BauGB
i.d.F. der Bekanntmachung v.
03.11.2017, zuletzt geändert
durch Art. 2 d.G.v. 04.01.2023
(BGBl. 2023 I Nr. 6)

Entwurf (24.04.2023)





1 ÄUSSERE GESTALTUNG BAULICHER ANLAGEN

1.1 Dach

1.1.1 Im MU sind nur Flachdächer mit einer Neigung von max. 5° als Gründach gem. textl. Festsetzungen zulässig. Das Gründach muss als harte Bedachung gem. DIN 4102-7 ausgeführt werden. Anlagen zur Nutzung solarer Strahlungsenergie auf begrünten Überdachungen sind allgemein zulässig. Die Mindesthöhe der Unterkante der Anlage muss 30 cm über der Oberkante der festgesetzten Dachbegrünung liegen.

1.1.2 Der Abstand von Dachaufbauten zu den Dach-Aussenkanten muss mindestens der zweifachen Höhe entsprechen, um die die Dachaufbauten den oberen Fassadenabschluss/Attika überragen. Anlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie müssen zu den Dach-Aussenkanten einen Abstand von mindestens 0,8 m einhalten.

1.2 Fassade

1.2.1 Außenantennen sind an den Fassaden unzulässig.

1.2.2 Als Fassadenmaterial ist Stein/Klinker/Verblender zulässig, max. 40 % der Fassade dürfen mit mineralischem Putz ausgeführt sein. Die Hansestadt Lüneburg kann andere Materialien ausnahmsweise zulassen, wenn Gesichtspunkte des Brandschutzes und der Gestaltung nicht entgegenstehen. Stark glänzend wirkende Materialien sind unzulässig.

1.2.3 Fassadenbegrünung und Anlagen zur Gewinnung solarer Strahlungsenergie sind zulässig.

2 NICHT ÜBERBAUTE GRUNDSTÜCKSFÄCHEN

2.1 Einfriedungen gegenüber dem öffentlichen Raum sind nur als Laubhecke oder Natursteinmauer bis zu einer Höhe von 1,20 m zulässig.

2.2 Standorte für Abfallbehälter sind, sofern sie einsehbar sind, mit einem Sichtschutz zu versehen.

3 WERBEANLAGEN

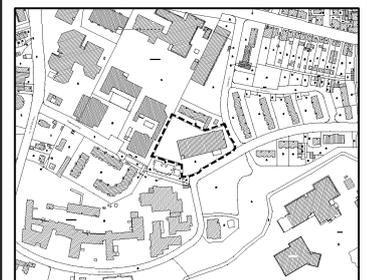
3.1 Werbeanlagen sind nur erdgeschossig sowie unterhalb der Brüstung des zweiten Vollgeschosses an der Stätte der Leistung ohne Wechsellicht und in einer maximalen Größe von 4 m² zulässig. Im Übrigen ist § 50 NBauO anzuwenden.

3.2 Leuchtwerbung und Beleuchtung als Wechsel- oder Blinklicht sind unzulässig, wie auch Laserwerbung, Skybeamer. Beleuchtete Gebäudeinformationen zur Zugänglichkeit u.a. der rückwärtigen Gebäudebereiche und zu den in den Gebäuden untergebrachten Nutzungen sind zulässig, sofern sie nicht als wechselndes oder blinkendes Licht ausgeführt werden.

3.3 Ausnahmen können zugelassen werden, wenn mit der Stadt ein ganzheitliches Werbekonzept abgestimmt und über einen städtebaulichen Vertrag gesichert wird.

- Örtliche Bauvorschrift -
bauordnungsrechtliche
Festsetzungen gem. NBauO v.
03.04.2012, zuletzt geändert
durch Art. 8 d. G. v. 22.09.2022
(Nds. GVBl. S. 578)

Entwurf (24.04.2023)



1. Baumschutzsatzung: Der Geltungsbereich liegt innerhalb des Geltungsbereichs der seit 01.01.2015 geltenden Baumschutzsatzung.

2. 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.

3. Rodungen: Gemäß Bebauungsplan zulässige Rodungen sind nur im Zeitraum vom 01.10. bis 28.02. eines Jahres zulässig (Sommerfällverbot § 39 BNatSchG).

4. Baum- und Bodenschutz bei Baumaßnahmen: Bei allen Baumaßnahmen sind die einschlägigen DIN-Normen zum Schutz von Bäumen (z.B. DIN 18920) und Boden zu beachten.

5. Denkmalschutz: Im Geltungsbereich ist mit dem Auftreten von Kulturdenkmalen und archäologischen Strukturen zu rechnen. Der Baugrund ist vor der Durchführung von Erdbewegungen archäologisch zu untersuchen:

Nebenbestimmungen:

1. Die archäologischen Arbeiten müssen durch einen Sachverständigen durchgeführt werden.

2. Das Vorgehen ist frühzeitig mit der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg abzustimmen. Die archäologischen Untersuchungen sind mindestens 2 Wochen vor Beginn schriftlich der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg anzuzeigen.

Wenn bei Erdarbeiten archäologische Funde oder auffällige Bodenverfärbungen entdeckt werden, ist gem. § 14 NDSchG die Untere Denkmalschutzbehörde der Hansestadt Lüneburg zu benachrichtigen. Der Fund und die Fundstelle sind bis zum Eintreffen des Benachrichtigten in unverändertem Zustand zu erhalten.

6. Artenschutz: Abriss, Sanierung und Umbau von Gebäuden sowie Eingriffe in mehrjährige Baum- und Gehölzbestände sind von den artenschutzrechtlichen Schädigungs- und Störungsverboten (§ 44 BNatSchG) nicht ausgenommen. Verstöße stellen mindestens eine Ordnungswidrigkeit dar und können geahndet werden.

Es wird darauf hingewiesen, dass auch Vögel unter Artenschutz stehen. Auf gefährliche Glasflächen an den Gebäuden, Nebengebäuden oder auf den Freiflächen ist zu verzichten. Andernfalls sind zur Vermeidung von Vogelschlag geeignete und in dieser Hinsicht geprüfte Gläser zu verwenden oder andere wirksame Maßnahmen zu treffen. Gefährliche Glasflächen sind beispielsweise freistehende transparente Glaselemente (auch Balkonbrüstungen/ Absturzsicherungen), Eckverglasungen, große Fensterscheiben, Fensterbänder. Auf unmarkierte Sonnenschutzfolien und andere stark spiegelnde Gläser ist zu verzichten.

7. Grundstücksentwässerung: Erforderliche wasserrechtliche Anträge sind rechtzeitig beim Bereich Umwelt als untere Wasserbehörde der Hansestadt Lüneburg zu beantragen (Entwässerungsgenehmigung).

8. Kampfmittel: Es handelt sich um einen Bereich, der militärisch genutzt wurde. Im gesamten Bereich können daher 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).



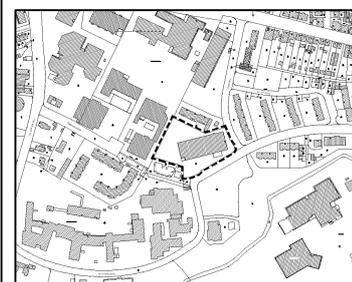
**HANSESTADT
LÜNEBURG**

**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 179
„Ziegelkamp“**

mit örtlicher Bauvorschrift

- Hinweise -

Entwurf (24.04.2023)



eps

erdmann pluschke stadtplanung
PartGmbH | Stadtplaner, Dipl.-
Sachverständige für städtebauliche
Sachangelegenheiten | 21335 Lüneburg
Tel. 04131 - 603554
www.eps-gb.de



**Vorhabenbezogener
Bebauungsplan Nr. 179
„Ziegelkamp“**

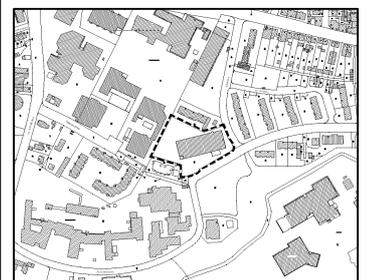
mit örtlicher Bauvorschrift

Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP)

Blatt 1: Lageplan
Blatt 2: Textliche Regelungen
Blatt 3: Projektplan Hochbau

- Vorhaben- und
Erschließungsplan (VEP) -

Entwurf (24.04.2023)



M. 1 : 750



- | | | | | |
|---|---|--|---|--|
| Gründach | Feuerwehrläche | Fuß-/Radwegeverb. b = 2,5 m | Baum (Bestand/Gutachten) | 1 Lärmschutz oberh. 2. OG (Blatt 2) |
| Photovoltaik | Feuer-Außentreppe | Gebäudeeingang | Baum (neu) | 2 Lärmschutz oberh. 3. OG (Blatt 2) |
| Dachgarten | Freiraumgestaltung | Zufahrt Tiefgarage | Baum (Entfall) | Standort Wertstoffbehälter z.T. in Boxen |
| Balkon (z.T. Rettungsweg) oder Terrasse | Fahrradstellplätze ges. ca. 240, obeirdisch ca. 110 | Tiefgarage/Rampe Zufahrt b = ca. 6,5 m | Gehölzpflanzung symbolische Darstellung | Geltungsbereich |

HANSMANN
HEITGERKEN
ARCHITEKTEN

eps
erdmann pluschke stadplanung

Johannes Kahl
Landschaftsarchitekt
Moderator

Entwurf 24.04.2023

Blatt 1: Lageplan des Vorhaben- und Erschließungsplans, B-Plan 179 "Ziegelkamp"

V1 VORHABEN- UND ERSCHLIESSUNGSPLAN

V1.1 Der Vorhaben- und Erschließungsplan mit den darin aufgeführten Nutzungen, Abmessungen, Freiflächen, Nebenanlagen incl. Tiefgarage sowie die nachstehenden weitergehenden Regelungen ist bindender Bestandteil des vorhabenbezogenen Bebauungsplans.

V2 VORKEHRUNGEN ZUM SCHUTZ GEGEN SCHÄDLICHE UMWELTEINWIRKUNGEN

V2.1 Die nachfolgenden Regelungen unter V2 betreffen die im Fassadenpegelplan (s.u.) rot gekennzeichneten Bereiche in den Geschossen oberhalb des 2. bzw. 3. OGs.

V2.2 Zum Schutz vor Außenlärm ist in den unter V.2.1 genannten Bereichen die Errichtung von Wohnbebauung nur zulässig, wenn Schlaf- und Aufenthaltsräume ausschließlich zu lärmabgewandten Seiten hin - nach Osten, Norden oder Süden - orientiert werden (nicht nach (Nord-)Westen). Einzimmerwohnungen, Kinderzimmer und Wohnküchen sind wie Schlaf- und Aufenthaltsräume zu beurteilen.

Sollen in den unter V2.1 genannten Bereichen Schlaf- oder Aufenthaltsräume dennoch (auch) in Richtung (Nord-)Westen vorgesehen werden, ist durch passive Schallschutzmaßnahmen sicherzustellen, dass die Beurteilungspegel der TA Lärm eingehalten werden. Mögliche Maßnahme an den nach Westen gewandten Schlaf- oder Aufenthaltsräumen ist das Anbringen von Vorbauten von mindestens 0,55 m Tiefe (verglaste Loggien, Wintergärten).

V2.3 Für einen Außenbereich der Wohnungen in den unter V2.1 bezeichneten Bereichen ist sicherzustellen, dass ein Tagpegel von maximal 63 dB(A) erreicht wird. Bauliche Maßnahmen, mit denen eine ggf. erforderliche Schallpegelminderung erreicht werden kann, sind die Anordnung von Wohnaußenbereichen an lärmabgewandten Gebäudeseiten oder bauliche Schallschutzmaßnahmen wie verglaste Vorbauten mit teilgeöffneten Bauteilen.

V2.4 Im Zuge des Bauantrages sind entsprechende Nachweise für die jeweiligen Fenster und Außenwohnbereiche zu erbringen (incl. Aussagen zu konstruktiver Ausführung). Es ist sicherzustellen und ggf. im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen, dass auch durch Geräuschemissionen der Technischen Gebäudeausrüstung (z.B. Klimaanlage) unter Berücksichtigung der Vorbelastung die Anforderungen der TA Lärm eingehalten werden.

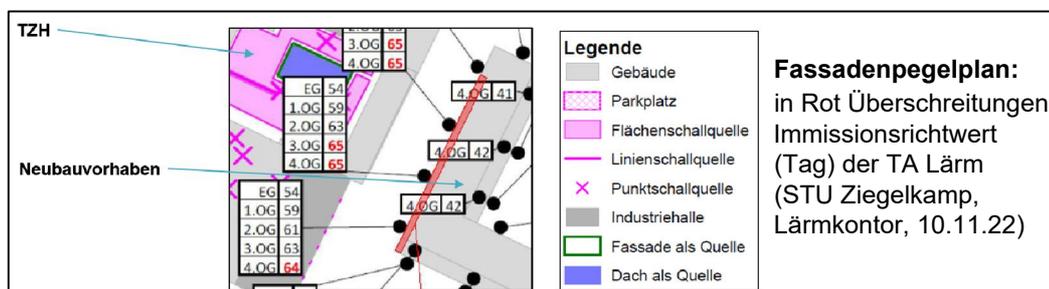
V2.5 Eine Abweichung von den genannten Festsetzungen kann zugelassen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz resultieren.

V3 AUFSCHIEBEND BEDINGTES BAURECHT

V3.1 Die Inbetriebnahme von Gebäuden zu Wohnzwecken ist im Geltungsbereich erst zulässig, nachdem die nordwestliche Gebäudezeile mit einer Höhe von mindestens 15,0 m und einer Länge von mindestens 50 m errichtet wurde.

V4 SOZIALE WOHNRAUMFÖRDERUNG

V4.1 Im Geltungsbereich dürfen nur Wohngebäude errichtet werden, bei denen ein Anteil von mindestens 30 % der Wohnungen mietpreis- und belegungsgebunden in Anlehnung an das bzw. mit Förderung durch das Nds. Wohnbauförderprogramm i.V.m. dem Nds. Wohnraum- und Wohnquartierförderungsgesetz (NWofG) und der Durchführungsverordnung vermietet werden (Sozialwohnungsbau).



Entwurf (24.04.2023)

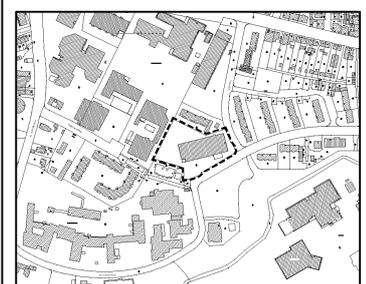




Abbildung links: Schnitt mit Höhenangaben über Gelände
 Abbildung oben: Ansicht von Norden
 Abbildung unten: Ansicht von Süden
 große Abbildung ganz unten: Perspektive von Süden mit Einfahrt Tiefgarage





Satzung der Stadt Lüneburg über den

Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“

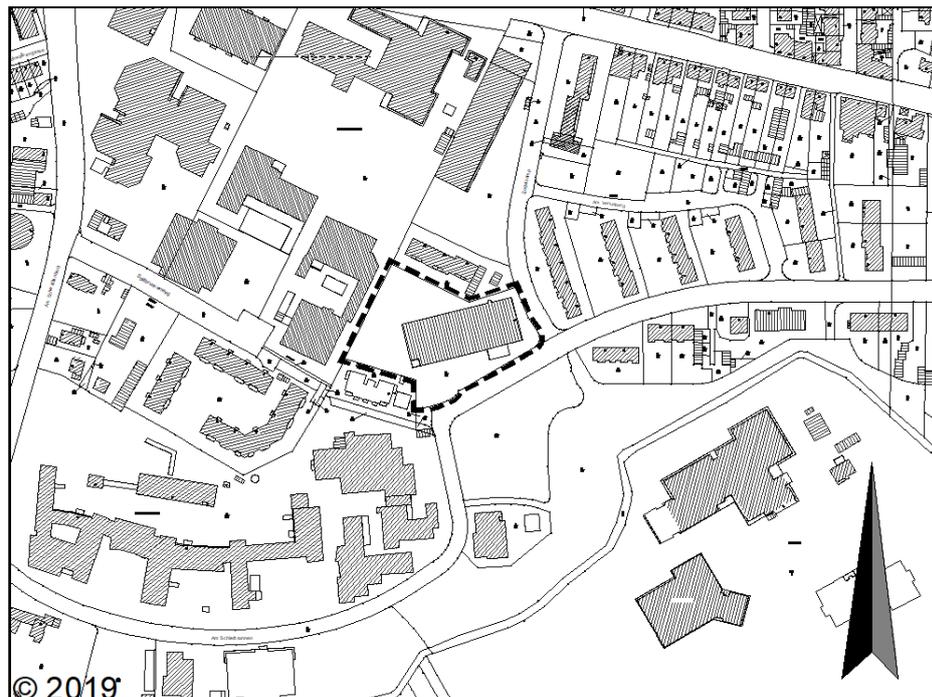
mit örtlicher Bauvorschrift

Hansestadt Lüneburg

Vorhabenträger: Massivbau Ziegelkamp GmbH

Stand: Entwurf (24.04.2023 II)

Begründung



Impressum

Auftraggeber: Massivbau Ziegelkamp GmbH
Kisdorfer Weg 15b
24568 Kaltenkirchen

Planverfasser: e|p|s erdmann pluschke stadtplanung PartGmbH
Stadtplaner, Diplom-Ingenieure Raum-
und Umweltplanung
Bleckengrund 8
21335 Lüneburg

Bearbeiter: Dipl.-Ing. Birthe Erdmann

Lüneburg, 24.04.2023 II

Inhalt

1	Plangebiet und Umgebung	- 7 -
2	Planungsziele und Vorgaben	- 8 -
2.1	Planungsanlass, Ziel und Zweck der Planung, Erfordernis	- 8 -
2.2	Standorteignung, Planungsalternative	- 9 -
2.3	Einordnung in die räumliche Gesamtentwicklung	- 10 -
2.3.1	Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2003 – 2. Änderung).....	- 10 -
2.3.2	Flächennutzungsplan der Stadt Lüneburg	- 11 -
2.3.3	Bestehende Bebauungspläne	- 13 -
	▪ Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ v. 14.12.1964 mit 1. Änderung v. 22.09.1969 und 2. Änderung 15.04.1970	- 13 -
	▪ Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ – 3. Änderung (01.08.1994)	- 14 -
	▪ Bebauungsplan Nr. 50 „Schwalbenberg“ – 1. Änderung (04.04.1979)	- 15 -
3	Sonstige Vorgaben und Gutachten	- 16 -
3.1	Rechtsgrundlagen, Verwaltungsvorschriften.....	- 16 -
3.2	Fachgutachten (Anlagen) und sonstige Informationsgrundlagen	- 17 -
3.2.1	Schalltechnische Untersuchung (STU): Geräuscheinwirkung aus dem angrenzenden TZH.....	- 17 -
3.2.2	Geruch und Staub	- 18 -
	▪ Geruch	- 19 -
	▪ Staub	- 19 -
	▪ Bewertung der Immissionslage	- 20 -
3.2.3	Baumgutachten.....	- 20 -
3.2.4	Baugrunduntersuchung	- 20 -
4	Verfahren	- 20 -
5	Konzeption des Vorhabens	- 21 -
5.1	Städtebau und Nutzung	- 21 -
5.2	Gestaltung.....	- 25 -
5.3	Freiflächen	- 25 -
5.4	Verkehr.....	- 26 -
5.5	Energiekonzept und Schallschutz	- 27 -
5.6	Ver- und Entsorgung.....	- 27 -
6	Abwägungsrelevante Planinhalte	- 27 -
6.1	Allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzungen (§ 9 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB).....	- 27 -

6.2	Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 6a BauNVO), soziale Wohnraumförderung (abwägungsrelevanter Inhalt des VEP)	- 28 -
6.3	Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / §§ 16 ff. BauNVO).....	- 29 -
6.3.1	Grundflächenzahl GRZ.....	- 30 -
	▪ GRZ I	- 30 -
	▪ GRZ II (Überschreitung GRZ I)	- 30 -
6.3.2	Geschossflächenzahl (GFZ).....	- 30 -
6.3.3	Vollgeschosse, Höhen.....	- 30 -
6.4	Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB).....	- 31 -
6.4.1	Bauweise	- 31 -
6.4.2	Überbaubare Grundstücksflächen	- 31 -
6.5	Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)	- 31 -
6.6	Flächen, auf denen teilweise nur Wohngebäude, die mit den Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, errichtet werden dürfen (abwägungsrelevante Regelungen des VEP)	- 32 -
6.7	Verkehrsflächen und Flächen für den Anschluss anderer Flächen an Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)	- 32 -
6.8	Maßnahmen zum Schutz, zur Pflege und zur Entwicklung von Boden, Natur und Landschaft (§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB).....	- 32 -
6.9	Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (abwägungsrelevante Regelungen des VEP).....	- 33 -
	▪ Schallschutz im VEP als Inhalt der Bauleitplanung	- 33 -
	▪ Aktive Schallschutzmaßnahmen	- 34 -
	▪ Passive Schallschutzmaßnahmen	- 34 -
	▪ Zeitliche Reihenfolge bei Inbetriebnahme	- 34 -
6.10	Flächen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)	- 35 -
6.11	Örtliche Bauvorschrift über Gestaltung (§ 84 NBauO).....	- 36 -
	▪ Oberstes Geschoss	- 37 -
	▪ Fassade	- 37 -
	▪ Dach	- 37 -
	▪ Freibereiche	- 37 -
6.12	Hinweise ohne Festsetzungscharakter	- 37 -
7	Wesentliche Auswirkungen der Planung	- 37 -
7.1	Geltungsbereich.....	- 37 -
7.2	Belange der Nahversorgung.....	- 38 -
7.3	Belange des Verkehrs	- 38 -
	7.3.1 Verkehrsbedingte Emissionen	- 38 -

▪ Tiefgarage	- 38 -
▪ Vorhabenbedingter Mehrverkehr	- 38 -
7.3.2 Grundstücksanbindung	- 39 -
7.3.3 Ruhender Verkehr	- 39 -
7.3.4 ÖPNV	- 40 -
7.3.5 Gesamteinschätzung Verkehr	- 40 -
7.4 Belange von Umwelt und menschlicher Gesundheit (Schutzgüter Anlage 2 BauGB) ..	- 40 -
7.4.1 Belange von Natur und Landschaft	- 40 -
▪ Schutzgebiete	- 40 -
▪ Eingriffe in Natur und Landschaft	- 41 -
▪ Boden/Grundwasser	- 41 -
▪ Grünordnung	- 41 -
7.4.2 Belange des Artenschutzes	- 42 -
7.4.3 Belange des Immissionsschutzes: Schall	- 42 -
▪ Aussagen in bestehenden Bebauungsplänen zum Immissionsschutz	- 43 -
▪ Belange des Technologiezentrums (TZH)	- 44 -
▪ Belange der Wohnraumversorgung und des „gesunden Wohnens“	- 46 -
▪ Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen	- 47 -
▪ Fazit Immissionsschutz	- 48 -
7.4.4 Belange des Immissionsschutzes: Staub und Geruch/Luftschadstoffe	- 48 -
7.4.5 Belange von Boden und Grundwasser incl. Rohstoffe und Altlasten	- 49 -
▪ Altlasten	- 49 -
▪ Baugrunderkundung (incl. Grundwasser)	- 49 -
▪ Rohstoffe / Bergbaurechte	- 50 -
▪ Fazit Wasser und Boden	- 51 -
7.5 SEVESO III	- 52 -
7.6 Belange der Versorgung mit Wohnraum, Sozialverträglichkeit	- 52 -
7.7 Belange des Stadtbildes	- 52 -
7.8 Belange des Nachbarschutzes	- 52 -
7.9 Belange der Ver- und Entsorgung	- 53 -
7.9.1 Wasserwirtschaft und Brandschutz	- 53 -
▪ Wasserversorgung	- 53 -
▪ Löschwasser und Brandschutz	- 53 -
▪ Schmutzwasserbeseitigung	- 54 -
▪ Oberflächenentwässerung	- 54 -
▪ Grundwasser	- 54 -

7.9.2	Energie (Strom)	- 54 -
7.9.3	Telekommunikation	- 54 -
7.9.4	Abfallbeseitigung	- 54 -
8	Hinweise	- 55 -
8.1	Kampfmittel	- 55 -
8.2	Archäologische Denkmalpflege / Bodenfunde	- 55 -
	▪ Nebenbestimmungen	- 55 -
9	Städtebauliche Kennwerte	- 56 -

Abbildungen

Abbildung 1:	Lage des Plangebiets im Stadtgebiet	- 7 -
Abbildung 2:	Unmittelbare Umgebung des Plangebiets	- 9 -
Abbildung 3:	Auszug Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg	- 10 -
Abbildung 4:	Auszug Flächennutzungsplan der Hansestadt Lüneburg	- 11 -
Abbildung 5:	Geltender Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“, 1. und 2. Änderung....	- 13 -
Abbildung 6:	Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“	- 14 -
Abbildung 7:	Bebauungsplan Nr. 50 „Schwalbenberg – 1. Änderung“	- 15 -
Abbildung 8:	Fassadenpegelplan, Tag	- 18 -
Abbildung 9:	Lageplan (vorangehende Seite) und Perspektiven Hochbau	- 23 -
Abbildung 10:	Schnitte Hochbau	- 24 -
Abbildung 11:	Nutzung	- 24 -
Abbildung 12:	UG: Tiefgarage mit Fahrradabstellräumen und Kellerräumen	- 26 -
Abbildung 13:	Integration des Baumgutachtens in die Planung	- 36 -
Abbildung 14:	Benachbarte Nutzungen des TZH	- 45 -

1 Plangebiet und Umgebung

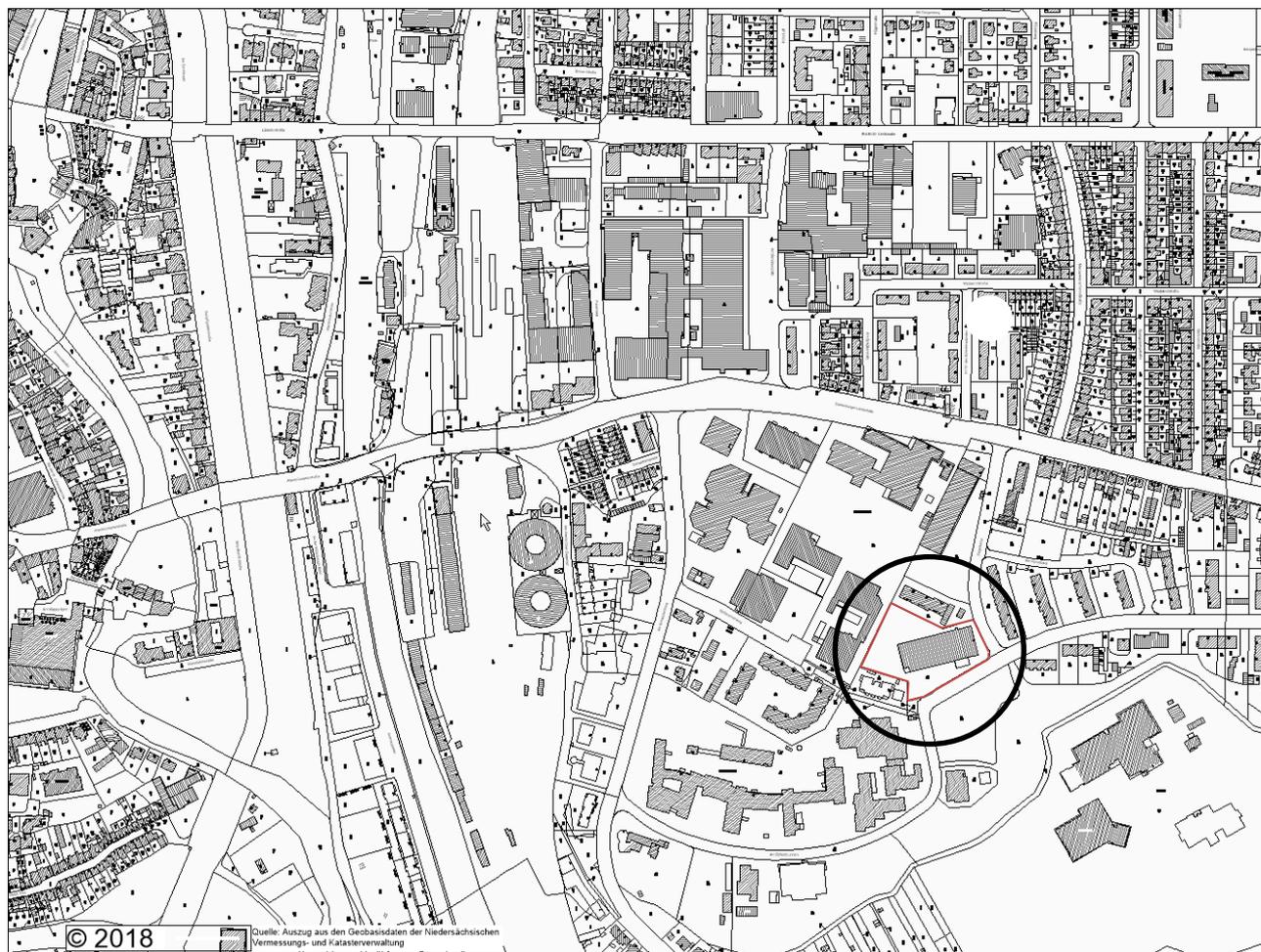


Abbildung 1: Lage des Plangebiets im Stadtgebiet

Das Plangebiet liegt südöstlich des Bahnhofs unweit der Innenstadt Lüneburgs. Unmittelbar westlich an das Plangebiet abgrenzend befindet sich ein großes Berufsschulzentrum mit Werkstätten für handwerkliche Ausbildungsberufe, das Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH). Von diesem und einer weiteren, südlich gelegenen Berufsschule abgesehen, ist die Umgebung des Plangebiets von mehrgeschossiger Wohnbebauung geprägt, angrenzend sind es bis zu viergeschossige Zeilen mit ausgebautem Dachgeschoss aus der Mitte des vergangenen Jahrhunderts. Innerhalb einer größeren, z.T. parkartigen Grünfläche liegt das Johanneum, ein großes städtisches Gymnasium. In Nord-Süd-Richtung verlaufen westlich und in einigem Abstand zum Plangebiet Gleisanlagen. Es handelt sich um die Bahntrasse zwischen Hannover und Hamburg.

Das Plangebiet ist somit bebaut mit einem Einzelhandelsgebäude und zugehörigen Parkplätzen. Es ist zum Zeitpunkt der Bebauungsplan-Erarbeitung nahezu vollversiegelt.

Das Vorhabengrundstück (Ziegelkamp 4, Flurstück 13/303, Flur 24, Gemarkung Lüneburg, rund 7.340 m²) befand sich im Eigentum der KUM Warengesellschaft, die dort einen Sonderpostenmarkt betrieben hat. Mittlerweile gehört es dem Vorhabenträger, der Massivbau Ziegelkamp GmbH.

Die Topographie innerhalb des Plangebiets ist relativ eben und weist eine maximale Höhendifferenz von ca. 1,5 m auf. Nach Westen und Norden befindet sich an der Grundstücksgrenze ein Höhenversprung in Form einer Böschung. Der Stadtteil selbst befindet sich in stadtauswärts / nach Osten hin deutlich ansteigendem Gelände. (Innenstadt und Bahnhof liegen im Niederungsbereich, der durch den Verlauf der Ilmenau bestimmt wird.)

2 Planungsziele und Vorgaben

2.1 Planungsanlass, Ziel und Zweck der Planung, Erfordernis

Anlass für die Planung ist der Abriss einer abgängigen Gewerbeimmobilie (ehem. Sonderpostenmarkt „Krümet“), auf die eine Neubebauung des Grundstücks folgen soll.

Ziel der Planung ist

- a) angesichts einer Wohnraumunterversorgung in Lüneburg, insbesondere in zentrumsnaher Lage, die Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum entsprechend der Planungsgrundsätze des § 1 Abs. 5 BauGB. Das Missverhältnis zwischen Angebot und Nachfrage an Wohnungen führt bei vorliegender Planung zu einer hohen Gewichtung von Belangen der Wohnraumversorgung. Und
- b) eine kleinteilige Nutzungsmischung mit Nicht-Wohnnutzungen, um dem Erfordernis der Rücksichtnahme auf das benachbarte TZH gerecht zu werden sowie um eine Belebung des Blocks zu erreichen. Auch für einige Nicht-Wohnnutzungen ist der Standort grundsätzlich geeignet. Nutzungsmischung ist Element einer nachhaltigen Stadtentwicklung und wird angestrebt, wo dies möglich ist.

Zum Bebauungsplan gibt es einen Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP), da ein konkretes Vorhaben geplant ist. Es besteht aus einem offenen Block, gebildet aus zwei Gebäudewinkeln. Es sollen Wohnungen unterschiedlicher Größe angeboten werden sowie Flächen für Nicht-Wohnnutzungen bzw. gewerbliche Nutzungen. Zahlreiche unterschiedliche Nutzungen sind neben der Wohnnutzung auf Basis des Bebauungsplans allgemein oder ausnahmsweise zulässig. Stellplätze für Kfz und Fahrräder werden neben Kellerräumen im Untergeschoss untergebracht. Vereinzelt vorhandener Altbaubestand wird, soweit gesund, erhalten und in die Gestaltung integriert.

Ein Planungserfordernis entsteht trotz vorhandenem Bebauungsplan. Angesichts der bereits erfolgten umgebenden städtebaulichen Entwicklung und dem geplanten Vorhaben sind die Voraussetzungen für das bisher festgesetzte Mischgebiet nicht mehr gegeben. Es fehlt die für die Festsetzung eines Mischgebiets erforderliche, etwa gleichgewichtige Prägung durch gewerbliche Nutzungen. Mit der Bauleitplanung sollen eine zeitgemäße nachhaltige städtebauliche Entwicklung und sozialgerechte Bodennutzung gewährleistet sowie entstehende Planungskonflikte gelöst werden.

2.2 Standorteignung, Planungsalternative

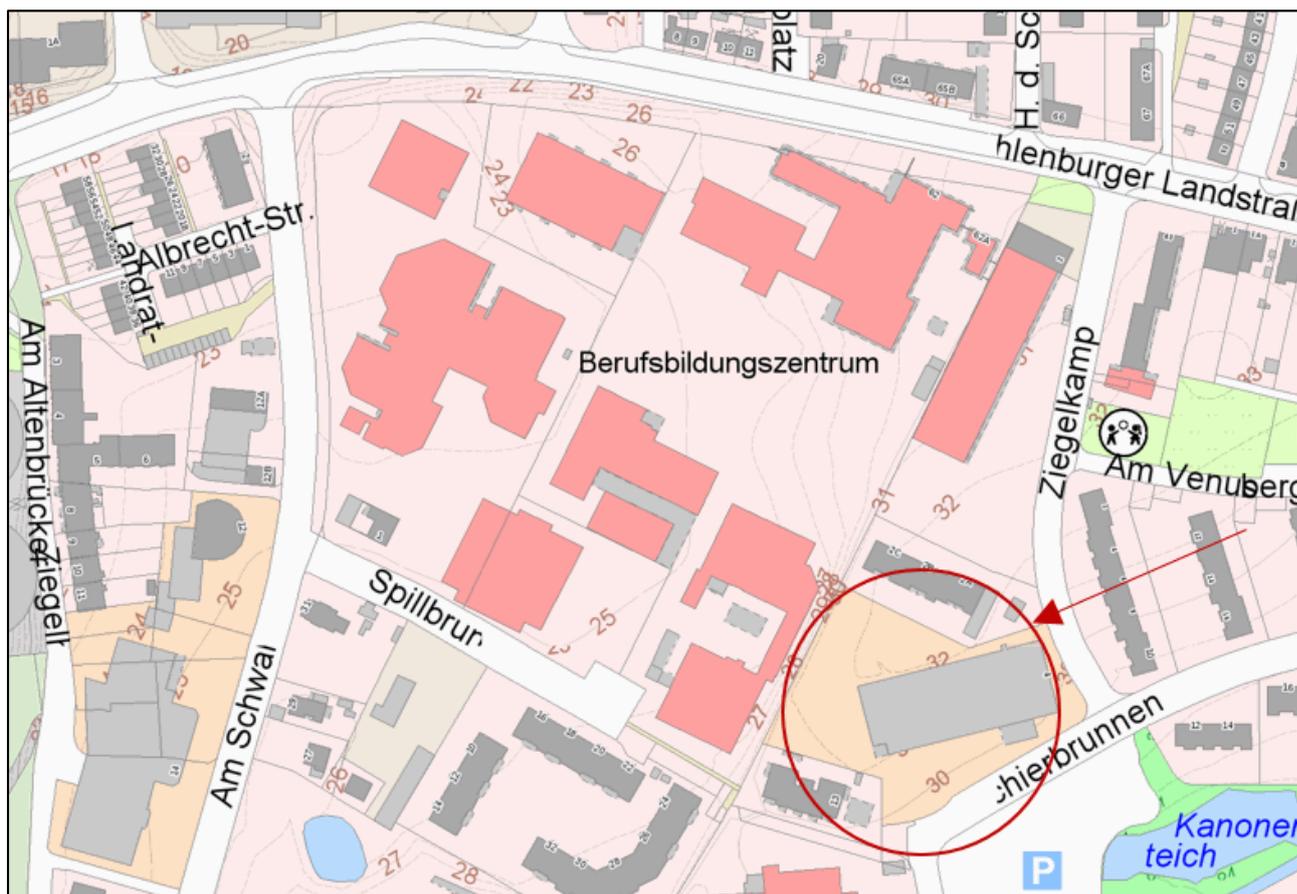


Abbildung 2: Unmittelbare Umgebung des Plangebiets: rosa Gebäude: Berufsschulen, dunkelgraue Gebäude: Wohnnutzung (Abb. Karte: Vermessungs- und Katasterverwaltung Lüneburg: Liegenschaftskarte, 25.02.2019)

Das Vorhaben fügt sich ein in die südlich, nördlich und östlich vorhandene Wohnbebauung, da es einen hohen Anteil an Wohnnutzung aufweist. Mit der integrierten Lage entspricht die Planung einem zentralen Entwicklungsziel der Stadtplanung. „Integrierte Lage“ heißt in vorliegendem Fall: Nachnutzung eines bereits baulich in Nutzung befindlichen Grundstücks in fußläufiger Entfernung zu Bahnhof, Innenstadt, Bildungseinrichtungen, Naherholung etc.

(Nord-)westlich angrenzend liegen quasi-gewerbliche/-handwerkliche Nutzungen, die Ausbildungswerkstätten des Technologiezentrums der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH). Das TZH wird von der Handwerkskammer Braunschweig – Lüneburg – Stade betrieben, hat regionale Bedeutung in Bezug auf die Ausbildung in zahlreichen handwerklichen Berufen und ist zu diesem Zweck mit einer Vielzahl an Werkstätten ausgestattet. Die dort stattfindenden Ausbildungstätigkeiten sind mit entsprechenden Immissionen verbunden.

Eine Planungsalternative bestünde angesichts der zentralen, bereits nahezu vollversiegelten Fläche weniger in einer veränderten Grundstücksauswahl. Sie könnte vielmehr darin gesehen werden, von der gemeinsamen Grundstücksgrenze mit dem TZH ausgehend eine kleinteiligere klassische Abstufung von Störgrad bzw. Schutzbedürftigkeit der Nutzungen entsprechend BauNVO vorzunehmen. Hierzu wäre unmittelbar an der westlichen Grundstücksgrenze die Ansiedlung von wenig schutzbedürftigen und zugleich weniger störenden Nutzungen erforderlich. Aufgrund der von der Straße zurückgesetzten Lage des zum TZH ausgerichteten Gebäudeteils werden allerdings

keine Realisierungsmöglichkeiten für eine derartige Nutzung gesehen. Mangels Umsetzbarkeit kann also eine derartig abgestufte Entwicklungsoption nicht weiterverfolgt werden, auch wenn sie angesichts der Immissionslage sinnvoll wäre.

Unabhängig von der Baugebietsart handelt es sich bei den an das TZH grenzenden Wohnungen um eine störepfindliche Nutzung. Um den entstehenden Planungskonflikt angemessen berücksichtigen zu können – d.h. einerseits die Tätigkeiten des TZH nicht einzuschränken, andererseits störepfindliche heranrückende Nutzungen ausreichend zu schützen –, wurde der Planungsprozess gutachterlich begleitet. Mit den Regelungen, die die Planung trifft, kann der Nutzungskonflikt bewältigt werden.

Es steht keine gleichwertige Nachnutzungsalternative zur Verfügung.

2.3 Einordnung in die räumliche Gesamtentwicklung

2.3.1 Regionales Raumordnungsprogramm (RROP 2003 – 2. Änderung)

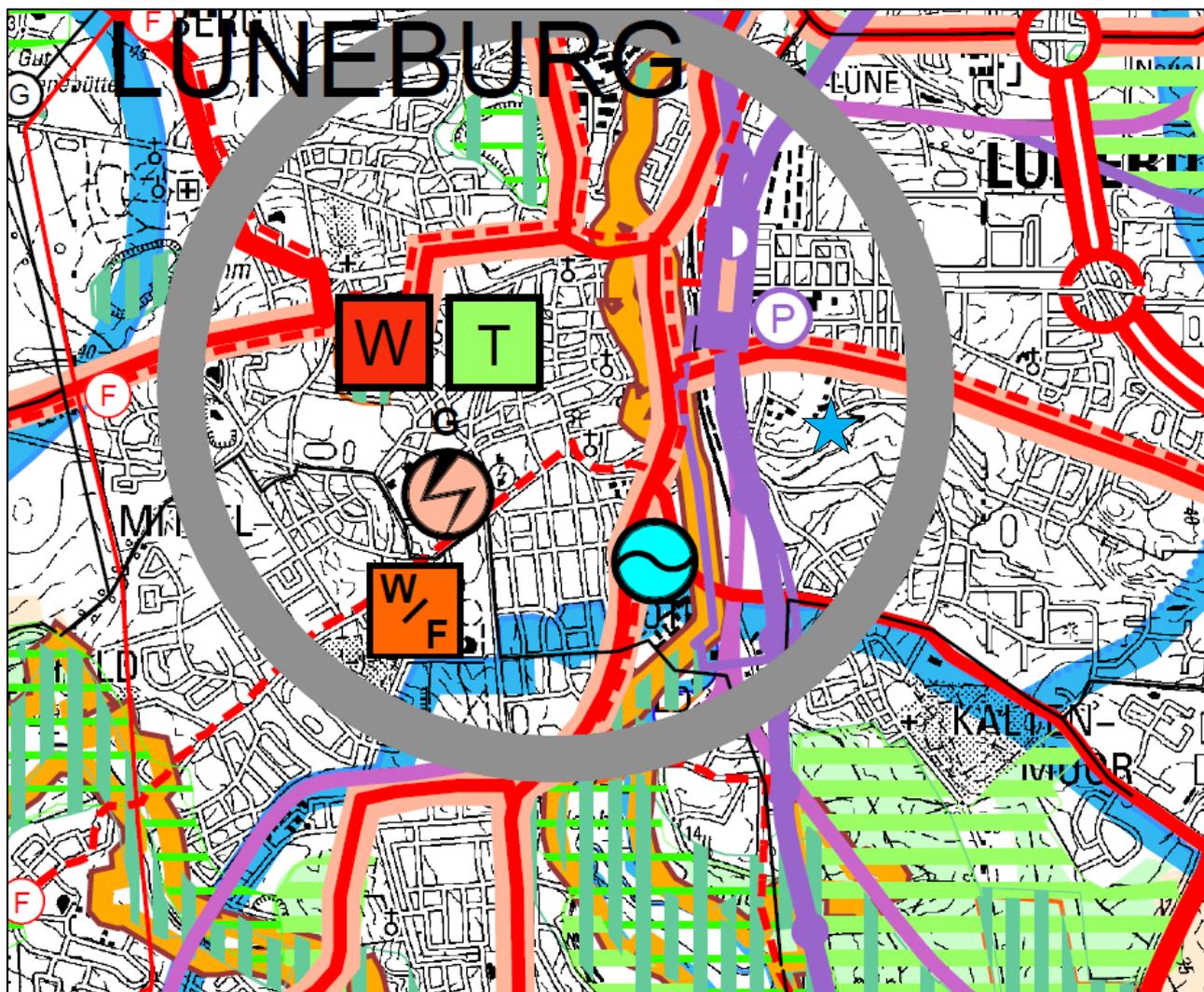


Abbildung 3: Auszug Regionales Raumordnungsprogramm Landkreis Lüneburg (2003 – 2. Änd.)
Plangebiet: blauer Stern

Das Regionale Raumordnungsprogramm für den Landkreis Lüneburg, 2. Änderung, weist Lüneburg die zentralörtliche Funktion eines Oberzentrums zu, erweitert u.a. um die Schwerpunktaufgabe „Sicherung und Entwicklung von Wohnstätten“. Mit einem hohen Anteil an Wohnnutzung entspricht das Vorhaben einer der Hauptfunktionen, die Lüneburg zugewiesen wurden. Das RROP enthält andererseits keine für das Plangebiet relevanten Inhalte, die dem Vorhaben zuwiderlaufen würden.

2.3.2 Flächennutzungsplan der Stadt Lüneburg

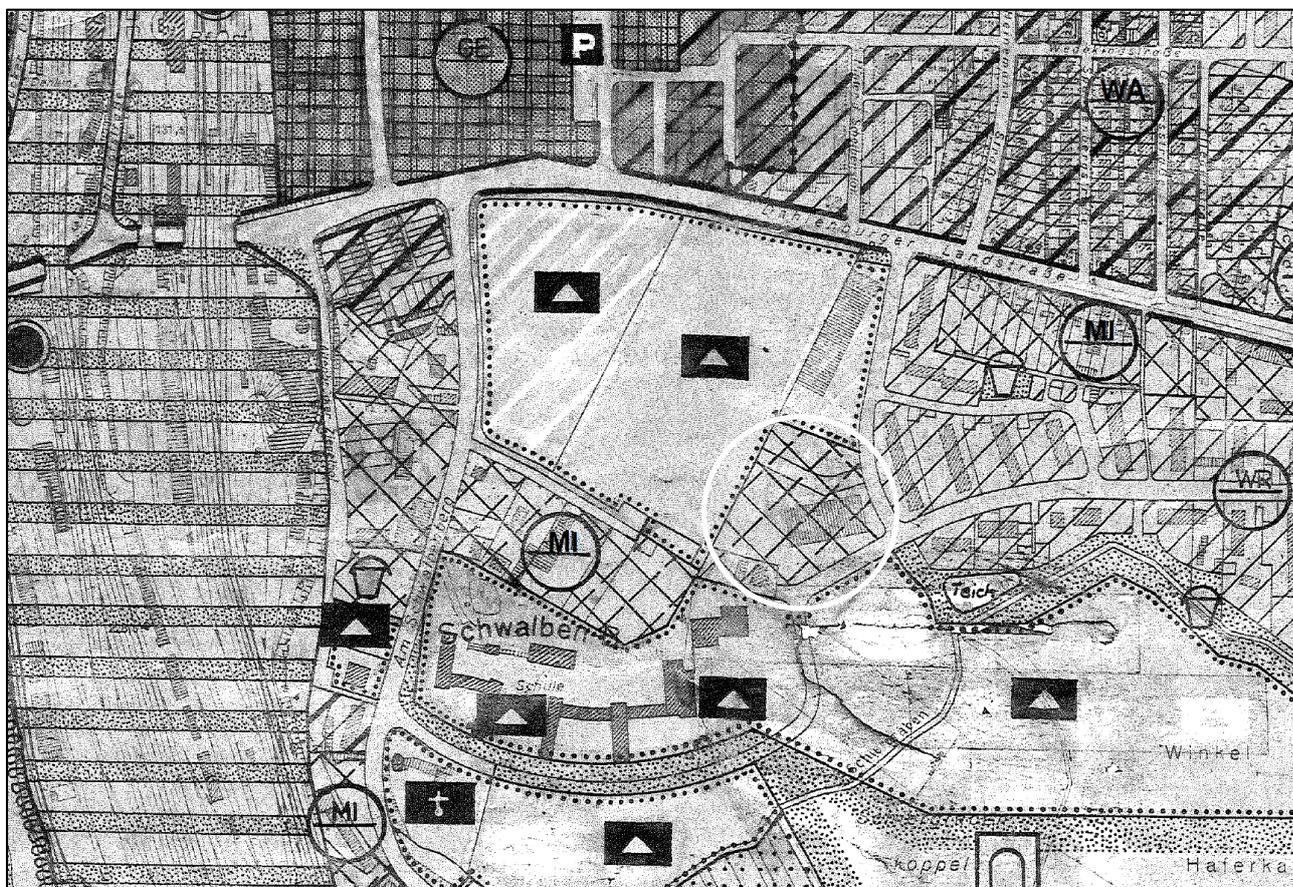


Abbildung 4: Auszug Flächennutzungsplan der Hansestadt Lüneburg (wirksame Fassung vom 30.01.1981 einschl. 6., 13. und 36. Änderung), Plangebiet: weißer Kreis

Der Flächennutzungsplan stellt im Bereich des Plangebiets und südwestlich davon Mischgebiete dar, also Baugebiete gem. § 9 BauGB, keine Bauflächen gem. § 5 BauGB. Östlich des Plangebiets ist ein reines Wohngebiet eingezeichnet. Das TZH wie auch die Berufsschulen weiter südlich einschließlich Parkplatz sowie ein Großteil der bis heute unbebauten Grünfläche sind als „Flächen für bauliche Anlagen und Einrichtungen für den Gemeinbedarf: „Schule“ dargestellt. Die Grünfläche wird als „grüne Wegeverbindung“ bezeichnet. Die Dahlenburger Landstraße ist ihrer tatsächlichen Funktion entsprechend als „überörtliche und örtliche Hauptverkehrsstraße“ im Flächennutzungsplan ausgewiesen. Westlich liegen die Gleisanlagen des Bahnhofsvorfelds.

Es wird darauf hingewiesen, dass der Flächennutzungsplan keine Entwicklung des TZH in Richtung Plangebiet vorsieht. Vielmehr war eine etwaige flächenhafte Ausdehnung des Berufsschulenzentrums, zu dem auch das TZH zählt, ursprünglich im Bereich des Grünzugs in Richtung Gymnasium Johanneum geplant worden.

Es ist keine Anpassung des Flächennutzungsplans im Wege der Berichtigung erforderlich (§13a Abs. 2 Nr. 3 BauGB). Der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Im Wesentlichen aus folgenden Gründen:

Der Flächennutzungsplan für den Bereich der Planung stammt aus dem Jahr 1981. Das urbane Gebiet existierte damals noch nicht als eines der Baugebiete der BauNVO, die zur Konkretisierung gemischter Bauflächen des Flächennutzungsplans herangezogen werden können.

Die hier vorliegende „Briefmarkenplanung“, also ein Bebauungsplan für nur ein Grundstück, hat bei der Darstellung von Mischgebieten im FNP die Besonderheit, dass der Geltungsbereich in aller Regel zu klein ist, um eine Nutzungsmischung zu etwa gleichen Verhältnissen umzusetzen, wie es die Festsetzung eines Mischgebiet voraussetzt. Die Entwicklung aus dem Flächennutzungsplan kann dann gegeben sein, wenn im Bebauungsplan auch nur eine der Hauptnutzungen eines Mischgebiets umgesetzt wird. Vorliegender Bebauungsplan geht darüber deutlich hinaus. Er setzt neben der Wohnnutzung, einer der Hauptnutzungen des Mischgebiets, zwar keinen gleichwertigen Anteil, jedoch einen prägenden Anteil von Nicht-Wohnnutzungen als allgemein und ausnahmsweise zulässige Art der baulichen Nutzung fest, also mehrere Hauptnutzungen eines Mischgebiets. In dieser Hinsicht sind die Anforderungen des § 8 Abs. 2 BauGB – der Bebauungsplan ist aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln – beachtet, insbesondere wenn auch angrenzende Nutzungen in die Betrachtung einbezogen werden.

Auch in anderer Hinsicht ist der Bebauungsplan aus dem Flächennutzungsplan entwickelt. Der FNP ist nicht parzellenscharf. Er legt lediglich die Grundzüge der städtebaulichen Entwicklung fest. An vorangehendem Flächennutzungsplanausschnitt ist eine Staffelung der Nutzungen im Sinne der Systematik der BauNVO zu erkennen: von den handwerklichen Werkstätten des TZH über eine gemischte Nutzung hin zur Wohnnutzung (West nach Ost). Diese Systematik wird durch das urbane Gebiet aufrechterhalten, da es der emittierenden Nutzung des TZH keine gegenüber dem Mischgebiet verschärften Anforderungen auferlegt, der empfindlichen Wohnnutzung östlich des Plangebiets zugleich keine zusätzlichen Emissionen aufbürdet. Diese im FNP dargestellten Grundzüge der städtebaulichen Entwicklung werden nicht verletzt, indem eine dem Mischgebiet artverwandte und damals nicht zur Verfügung stehende Art der baulichen Nutzung zur Konkretisierung auf Bebauungsplanebene gewählt wird. Im Gesamtkontext der großmaßstäblichen städtebaulichen Entwicklung ist die Abweichung MI – MU nicht von Bedeutung.

2.3.3 Bestehende Bebauungspläne

- **Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ v. 14.12.1964 mit 1. Änderung v. 22.09.1969 und 2. Änderung 15.04.1970**

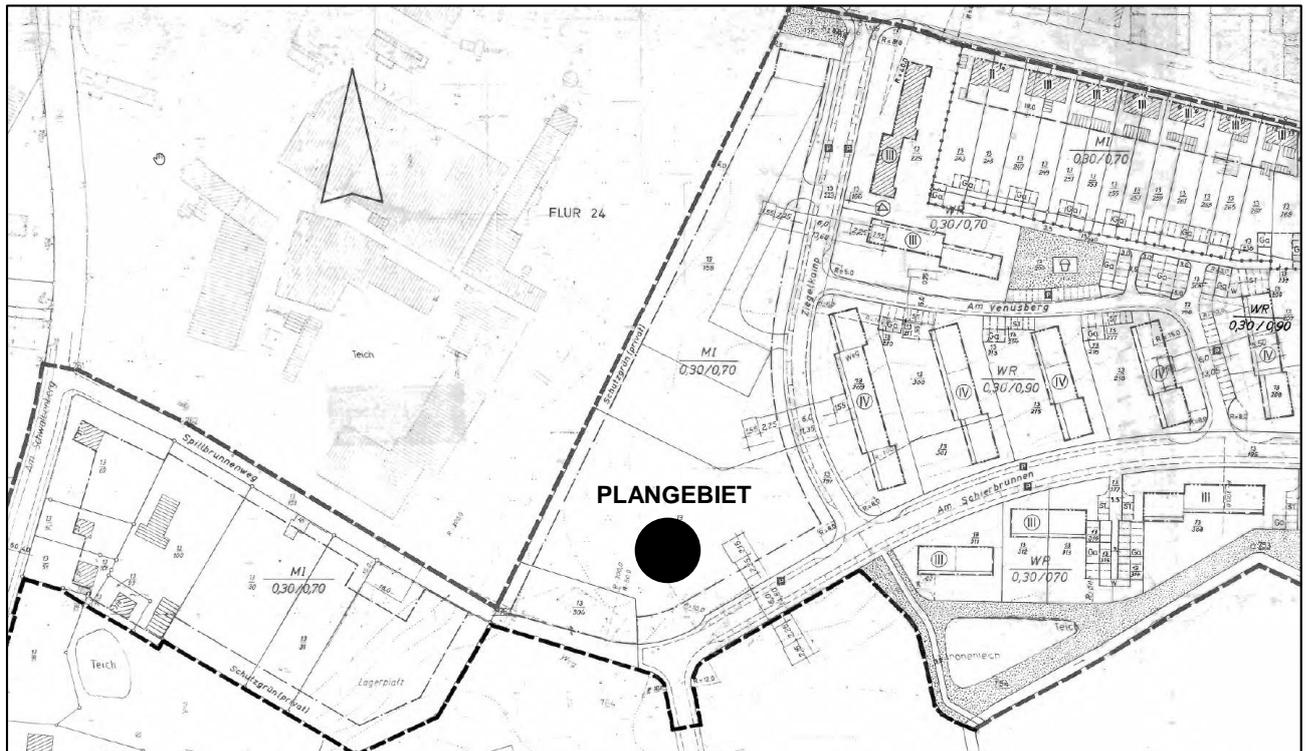


Abbildung 5: Geltender Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ mit 1. und 2. Änderung (Plangebiet: schwarzer Punkt)

In diesem Bebauungsplan ist bislang die bauliche Nutzung für das Vorhabengrundstück geregelt (Mischgebiet GRZ 0,3 / GFZ 0,7).

Östlich angrenzend befindet sich ein reines Wohngebiet mit z. T. zwingend festgelegten Geschossigkeiten (dreigeschossig, viergeschossig in der Nachbarschaft des Plangebiets).

Die Festsetzungen des B-Plans Nr. 10 treten im Geltungsbereich vorliegenden Bebauungsplans mit Erlangung der Rechtskraft des letzteren außer Kraft.

▪ **Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ – 3. Änderung (01.08.1994)**

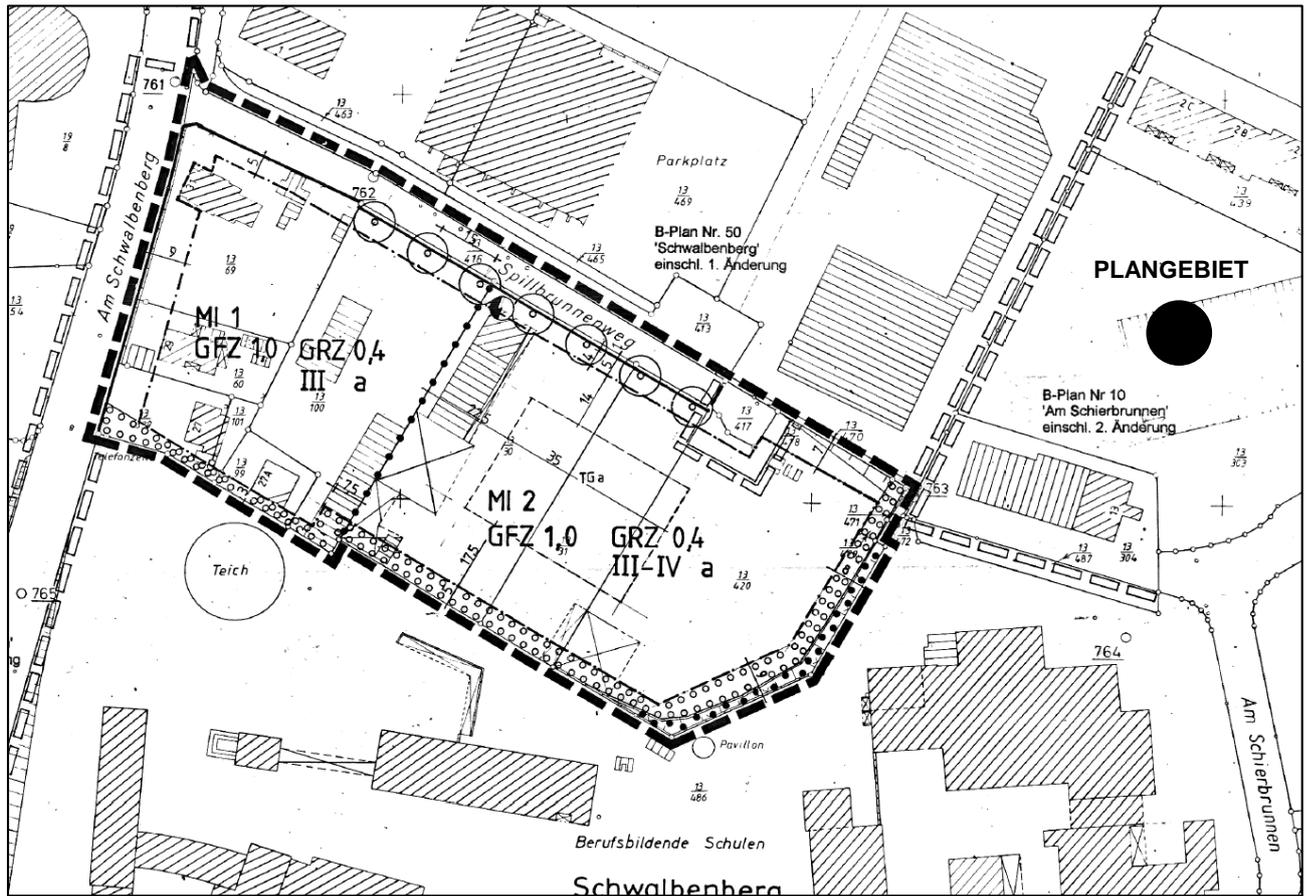


Abbildung 6: Bebauungsplan Nr. 10 „Am Schierbrunnen“ (Plangebiet Vorhaben: schwarzer Punkt)

Festgesetzt ist ein gegliedertes Mischgebiet unter Ausschluss der Nutzungen Gartenbaubetriebe, Tankstellen und Vergnügungsstätten i. S. d. § 4a Abs. 3 Nr. 2 BauNVO. Im MI 2 sind des weiteren Anlagen für Verwaltungen sowie für kirchliche, kulturelle, soziale, gesundheitliche und sportliche Zwecke nicht zulässig. Oberhalb der unteren zwei Vollgeschosse (MD 1) bzw. des Erdgeschosses sind ausschließlich Wohnungen zulässig.

▪ **Bebauungsplan Nr. 50 „Schwalbenberg“ – 1. Änderung (04.04.1979)**

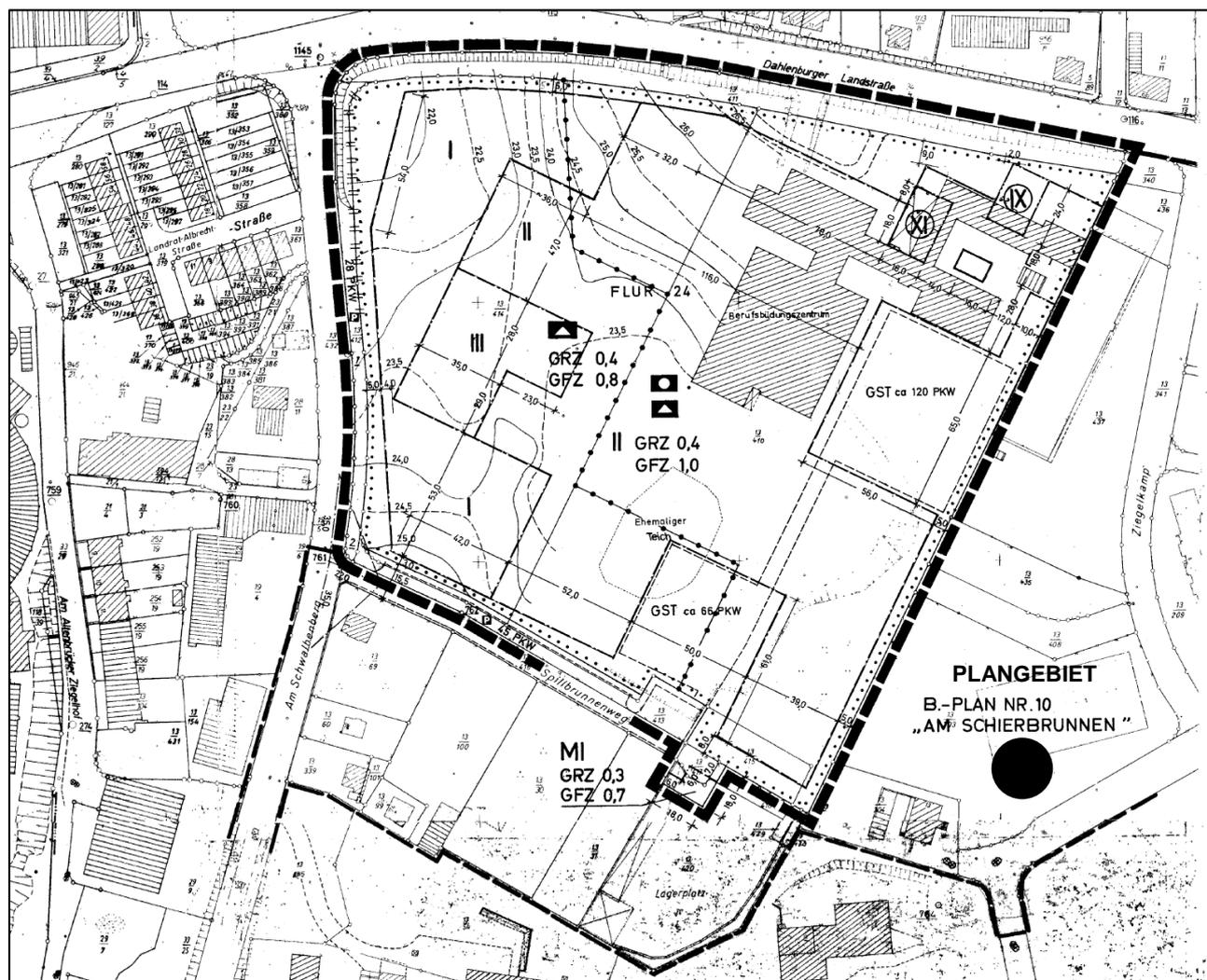


Abbildung 7: Bebauungsplan Nr. 50 „Schwalbenberg“ – 1. Änderung“ (Plangebiet Vorhaben: schwarzer Punkt)

Die 1. Änderung des Bebauungsplans Nr. 50 betrifft, abgesehen von einer kleinen Ecke Mischgebiet im Süden, ausschließlich das Gelände des TZH. Es wurden moderate Dichtewerte festgesetzt und Flächen für Stellplätze verortet. Als Art der baulichen Nutzung ist eine Fläche für Gemeinbedarf mit den näheren Zweckbestimmungen „Schule“ (weißes Dreieck) und „Verwaltung“ (weißer Punkt) festgesetzt. Die Bebauung soll 1-, 2- und 3-geschossig werden mit Ausnahme von zwei Punkt-Hochhäusern mit Baulinie, für die zwingend 9 bzw. 11 Geschosse vorgesehen sind. In diesen sollte ein Internat für die Schüler der Berufsschulen untergebracht werden. Das linke der beiden vorgesehenen Gebäude wurde gebaut und wird u. a. der Zweckbestimmung entsprechend genutzt (Mensa, Verwaltung,- und Lehrräume sowie Übernachtungsmöglichkeiten für Auszubildende), das rechte Hochhaus ist nicht realisiert worden.

In 5 m Abstand zum Vorhabengrundstück ist ein 39 m tiefes Baufenster für ein max. zweigeschossiges Gebäude festgesetzt. Heute befindet sich dort ein Gebäude mit Lehrräumen und Werkstätten. Ebenfalls unweit des Vorhabengrundstücks, nämlich in nördlicher Richtung, wurde ein Gemeinschaftsstellplatz für „ca. 120 Pkw“ festgesetzt und ebenfalls realisiert. Das Vorhabengrundstück ist von diesem heute weitgehend durch eine nördlich angrenzende

Wohnbebauung abgeschildert. Stellplätze sind innerhalb des Geltungsbereichs ggf. auch außerhalb der Gemeinschaftsstellplätze zulässig.

3 Sonstige Vorgaben und Gutachten

3.1 Rechtsgrundlagen, Verwaltungsvorschriften

Vorliegende Änderung ersetzt in dem als Geltungsbereich bezeichneten Teil die Festsetzungen des Bebauungsplans Nr. 10 „Am Schierbrunnen“.

Der Bebauungsplan wurde nach Aufstellungsbeschluss vom 29.06.2020 durch den Ausschuss für Bauen und Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg unter Berücksichtigung folgender Rechtsgrundlagen erarbeitet:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), das zuletzt durch Artikel 2 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- **Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung BauNVO)** in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), die durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 6) geändert worden ist
- **Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhaltes (Planzeichenverordnung PlanzV)** vom 18. Dezember 1990 (BGBl. 1991 I S. 58), die zuletzt durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I S. 1802) geändert worden ist
- **Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG))** in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274; 2021 I S. 123), das zuletzt durch Artikel 2 Absatz 3 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792) geändert worden ist
- **Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz / Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm)** vom 26.08.1998 (GMBI. (1998) Nr. 26, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAnz AT 08.06.2017 B5)
- **Erste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundesimmissionsschutzgesetz / Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft (TA Luft)** vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 – 54 vom 14. September 2021, S. 1050)
- **Parkplatzlärmstudie** – 6. überarbeitete Auflage – von 2007, Herausgeber: Bayerisches Landesamt für Umwelt
- **VDI-Richtlinie 3790 – Blatt 3: Umweltmeteorologie, Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern**, Januar 2010
- **Niedersächsische Bauordnung (NBauO)** vom 03. April 2012 (Nds. GVBl. 2012, 46), Zuletzt geändert durch Artikel 8 des Gesetzes vom 22. September 2022 (Nds. GVBl. S. 578)
- **Anlage zu Ausführungsbestimmungen zu § 47 NBauO („Richtzahlen für den Einstellplatzbedarf“)**, ab 01.01.2022

3.2 Fachgutachten (Anlagen) und sonstige Informationsgrundlagen

- **Luftbilder:** Google Maps Pro (2019), verschiedene Abfragen während des Planungsprozesses
- **Geoportal des Landkreises Lüneburg** – http://geo.lklg.net/terraweb_openlayers/login-ol.htm?login=geoportal&mobil=false, unterschiedliche Abfragen während des Planungsprozesses
- **Vorhabensplanungen und VEP** – erstellt durch HANSMANN HEITGERKEN ARCHITEKTEN Stand 02 und 03/2023
- **Schalltechnische Untersuchung (STU) zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg**, STU 1 mit Stand 09.02.2021 sowie STU 2 mit Stand 10.11.2022 (incl. vorhabeninduziertem Mehrverkehr), und **Stellungnahme zur schalltechnischen Untersuchung zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg – Untersuchung Tiefgarage** (vorhabeninduzierter Mehrverkehr) vom 08.11.2022 – jeweils erstellt durch Lärmkontor GmbH, Hamburg
- **Beurteilung der Staubemissionen** vom 08.03.2023 – erstellt durch LAIRM Consult GmbH, Bargteheide
- **Geruchsimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ der Hansestadt Lüneburg** vom 08.03.2023 (Entwurf) – erstellt durch LAIRM Consult GmbH, Bargteheide
- **Baumaufnahme mit gutachterlicher Stellungnahme, Wohnbauprojekt ‚Ziegelkamp‘ – Ergänzung vom 15. Februar 2020 (Vorbereitung des Aufstellungsbeschlusses)** – erstellt durch das Sachverständigenbüro Dipl. Ing. Forstwirtschaft Hans Bahr, Lankau, vom 17.02.2020
- **Baugrundbeurteilung** – erstellt durch Dipl.-Geol. Axel Kion, Nahe, vom 25.11.2021

3.2.1 Schalltechnische Untersuchung (STU): Geräuscheinwirkung aus dem angrenzenden TZH

Das TZH verursacht Emissionen in Verbindung mit der Ausbildung von Handwerkern in verschiedenen Fachwerkstätten, die auf das Plangebiet einwirken. V.a. geht es hier um Schall. (Geruch und Staub wurden ebenfalls gutachterlich überprüft.)

Unmittelbar an das Plangebiet angrenzend liegen Lehrwerkstätten für Zimmerer, Maurer, Maler und Lackierer sowie Fahrzeuglackierer. Die Ausbildung (Lehrgänge, Seminare etc. einschließlich Prüfungen) oder sonstige Nutzung findet von Montag bis Freitag zwischen 07.00 und 20.00 Uhr sowie am Samstag von 07.00 – 17.00 Uhr statt. Da nachts keine schallrelevanten Betriebsabläufe stattfinden, ist der Nachtzeitraum irrelevant.

Während der Ferienzeit kann mit weniger Auslastung gerechnet werden (ergänzende Information vom TZH per Mail vom 16.02.2021: „die Überbetriebliche Lehrlingsunterweisung ÜLU, Kurse der Meistervorbereitung, Weiterbildung und sonstige Ausbildungslehrgänge laufen weitgehend ferienunabhängig. Lediglich bei der ÜLU und in den Ausbildungslehrgängen kommt es in den Sommerschulferien zu einer geringeren Auslastung. Mit möglichen Zeitverschiebungen zu den Schulferien können dann etwa 4 Wochen lang weniger Teilnehmer im TZH in der Aus- und Weiterbildung anwesend sein.“).

Zur gutachterlichen Einschätzung der Situation bzw. zur Ableitung von Maßnahmen zum Immissionsschutz für vorliegende Planung wurde von Lärmkontor Hamburg eine schalltechnische Untersuchung vorgenommen. Bewertung der Immissionslage

Zur Bewertung der zu erwartenden Situation sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm anzusetzen. Die STU stellt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm für urbane Gebiete fest. Sie treten nur tagsüber bzw. nur zu Betriebszeiten des TZH und nur oberhalb des 2. OG an der dem TZH zugewandten Fassade auf. Die Immissionen werden mit zunehmender Gebäudehöhe größer, weil dann eine immer breitere, nicht unterbrochene Achse zu der im Innenbereich des TZH liegenden Zimmerei vorliegt. Dies ist auch der Grund für den Schwerpunkt im mittleren Gebäudedrittel.

Alle anderen Gebäude bzw. Gebäudeteile sind von den Überschreitungen nicht betroffen. Die prognostizierten Immissionen liegen mit Ausnahme der Bereiche an der an das TZH grenzenden Fassade weit unter den Immissionsrichtwerten für urbane Gebiete.

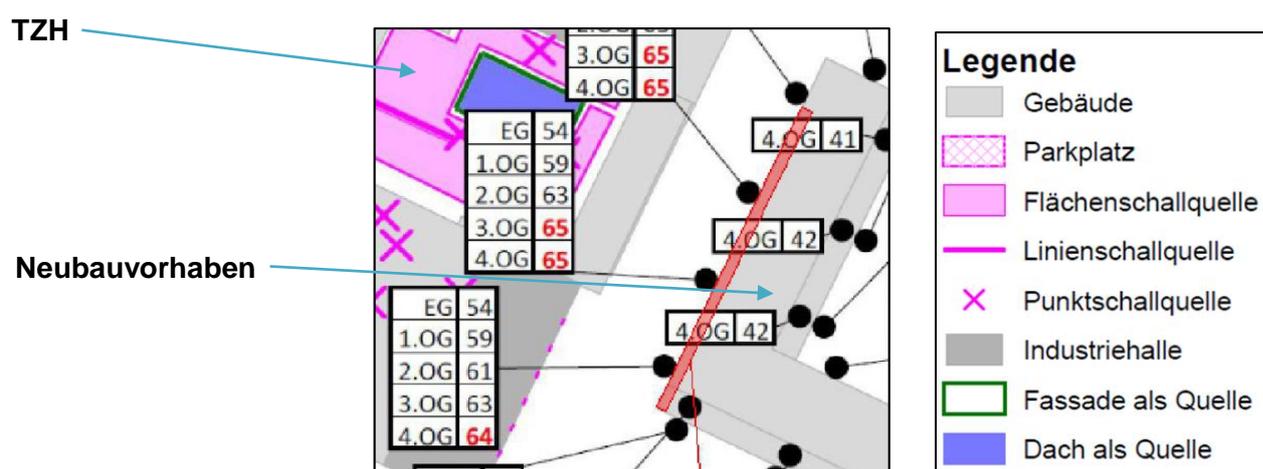


Abbildung 8: Ausschnitt Fassadenpegelplan, Tag (Quelle: Lärmkontor Hamburg: STU zum B-Plan 179, 10.11.2022)

Die Berechnungsergebnisse der schalltechnischen Stellungnahme zur Tiefgarage zeigen am Tag und in der lautesten Nachtstunde keine Überschreitungen der maßgeblichen Richtwerte der TA Lärm. Konflikte sind diesbezüglich nicht zu erwarten (ebenfalls Lärmkontor).

Weitere Ausführungen zum Thema Schallschutz in den Kap. „Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen“ (Planinhalte) und Belange des Immissionsschutzes (Auswirkungen der Planung).

3.2.2 Geruch und Staub

Die Begutachtung der Emissionssituation in Bezug auf die Luftqualität wird durch das Büro LAIRM durchgeführt. Untersucht werden Geruch bzw. Luftschadstoffe und Staub einschließlich Feinstaub. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der TA Luft (mit der Geruchsimmisionsrichtlinie GIRL in Anhang 7), der 39. BImSchV, der VDI 3790 und anhand von EU-Rahmenrichtlinien. Sie sind nur für das TZH relevant, nicht aber für Verkehrsemissionen (die für vorliegende Planung keine Rolle spielen). Diese Grundlagen unterliegen zum Teil der Abwägung. Zur Minderung von Emissionen ist der jeweilige Stand der Technik im Rahmen der Zumutbarkeit einzusetzen. Dies kann Bestandteil der Prüfung sein. Maßstab der Prüfung ist die Erheblichkeit der Geruchsbelästigungen: nur diese werden als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne des BImSchG betrachtet. Die Prüfkriterien der

TA Luft, die für die Einstufung in diesem Fall von Bedeutung sind, umfassen neben der Vorbelastung die festgesetzte Art der baulichen Nutzung, Pflichten zur gegenseitigen Rücksichtnahme, die sich aus Bestandsschutz bzw. Lage ergeben können sowie zeitliche Verteilung der Gerüche und Art des Geruchs.

▪ Geruch

Die Beurteilung von Geruchsimmissionen wird in der Regel mit Hilfe von Jahresstunden vorgenommen. Die Geruchsschwelle wird mit 1 GE/m³ (= Geruchseinheit je Kubikmeter Luft) definiert.

Der Ausbildungsbetrieb ist im Hinblick auf Abluft nicht mit einem kommerziellen Betrieb vergleichbar. Die Planungen des TZH sehen ab spätestens 2024 eine Verlagerung der Gewerke und einen Neubau an dieser Stelle vor.

Die zu betrachtende Emissionsquelle ist die Ausbildungswerkstatt der Maler und Lackierer sowie der Fahrzeuglackierer im Werkstattzentrum 4, dem südwestlich an den Geltungsbereich grenzenden Gebäude. Letztere haben am nördlichen Ende des Gebäudes eine Lackierkabine mit Abluftableitung incl. Abluftreinigung über das Dach, ebenfalls am nördlichen Gebäudeende. An der Westfassade des Werkstattzentrums ist eine weitere Ablufführung, hier für das 1. OG, in dem sich die Maler und Lackierer aufhalten. Die Gerüche, die von den Lackierern, Malern und Fahrzeuglackierern verursacht werden, stammen aus dem Freisetzen von Lösemitteln, die in Lacken und anderen Materialien enthalten sind.

Die Berechnung der Geruchsimmissionen bzw. Geruchsstunden wurde nach AUSTAL durchgeführt, einem Berechnungsmodell, das gem. TA Luft zu verwenden ist. Hierbei wurden auch Einflüsse von Bebauung, Topographie und Wind auf die Ausbreitung der Gerüche zu berücksichtigen. Das Ergebnis der Berechnungen sind Rasterkarten, die in diesem Fall zeigen, dass die Geruchsimmissionen im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen überall deutlich unterhalb des für ein MI oder WA anzusetzenden Immissionswertes von 10 % der Jahresstunden liegen (0,1). Das Maximum sind 6 % der Jahresstunden (0,06), berechnet für die Obergeschosse der an das TZH grenzenden Fassade. Hierbei handelt es sich um einen Ansatz zur sicheren Seite, bei dem ein bereits kommerziell einzustufender Verbrauch von Lacken angesetzt wurde, vergleichbar einer Kfz-Reparaturwerkstatt. Der tatsächliche Verbrauch liegt deutlich darunter.

Es liegen also keine Anhaltspunkte für Belästigungen heranrückender schutzbedürftiger Nutzungen durch Geruchsimmissionen vor.

▪ Staub

Mögliche Emissionsquellen für Staub sind das angrenzende Werkstattzentrum 4 des TZH, in dem die Fahrzeuglackierer, die Maler und Lackierer sowie die Maurer untergebracht sind, und das Werkstattzentrum 3 mit den Zimmerern. Die Abluft der Zimmerer gelangt über Absauganlagen ins Freie und wird entsprechend gefiltert. Die Abluftanlagen des Werkstattzentrums 4 führen nur geruchsbeladene Abluft der Lackierer ab – daher hier auch keine Staubquellen.

Weiter gibt es offene Schüttgüter, von denen etwa 1 m³ zwischen den Hallen gelagert wird. Im Rahmen des Ausbildungsbetriebs werden jährlich einige Tonnen Sand angeliefert und verbraucht. Im Innenhof befindet sich ein überdachter Holzlagerplatz. Aufgrund der kleinen Umschlagmengen treten keine relevanten Staubemissionen auf.

▪ Bewertung der Immissionslage

Die Gutachter sehen insgesamt lediglich geringfügige Geruchs- und Staubemissionen. „Die Irrelevanzgrenzen der TA Luft werden an den geplanten Nutzungen sicher eingehalten. [...] Aus lufthygienischer Sicht ist das geplante Vorhaben mit dem Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Luftschadstoffemissionen verträglich.“

3.2.3 Baumgutachten

Die Bäume werden gem. Fachgutachten zum Erhalt festgesetzt bzw. müssen Ersatzpflanzungen für kranke oder aus anderen Gründen abgängige Bäume durchgeführt werden.

3.2.4 Baugrunduntersuchung

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung sind im Kapitel „Belange von Boden und Grundwasser incl. Rohstoffe und Altlasten“ nachzulesen.

4 Verfahren

Der Bebauungsplan soll im beschleunigten Verfahren nach § 13a BauGB (Bebauungspläne der Innenentwicklung) aufgestellt werden. Hierzu ist eine Überprüfung der rechtlichen Voraussetzungen erforderlich. Im Einzelnen sind dies:

Voraussetzungen für Anwendung von § 13a BauGB	erfüllt
<u>Wiedernutzbarmachung von Flächen</u> , Nachverdichtung oder andere Maßnahmen der Innenentwicklung	X
zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung / Größe der Grundfläche (ggf. die Fläche, die bei Durchführung des Bebauungsplans voraussichtlich versiegelt wird) von insgesamt <u>weniger als 20.000 Quadratmetern</u> , wobei die Grundflächen mehrerer Bebauungspläne, die in einem engen sachlichen, räumlichen und zeitlichen Zusammenhang aufgestellt werden, mitzurechnen sind ODER 20.000 Quadratmetern bis weniger als 70.000 Quadratmetern die Einschätzung erlangt wird, dass der Bebauungsplan voraussichtlich keine erheblichen Umweltauswirkungen hat, die nach § 2 Abs. 4 Satz 4 in der Abwägung zu berücksichtigen wären (Vorprüfung des Einzelfalls)	X
<u>kein Begründen der Zulässigkeit von Vorhaben, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung unterliegen</u> / Vorprüfung des Einzelfalls erforderlich	X
<u>keine Anhaltspunkte</u> für eine Beeinträchtigung der in § 1 Abs. 6 Nr. 7 Buchstabe b genannten Schutzgüter (einschl. Seveso III)	X
bei Abweichen vom FNP: <u>keine Beeinträchtigung</u> der geordneten städtebaulichen Entwicklung	X

angemessene Berücksichtigung des Bedarf an Investitionen zur Erhaltung, Sicherung und Schaffung von Arbeitsplätzen, zur <u>Versorgung der Bevölkerung mit Wohnraum</u> oder zur Verwirklichung von Infrastrukturvorhaben in der Abwägung	X
--	---

Da die Voraussetzungen des § 13a Abs. 1 BauGB erfüllt sind, kann das Verfahren als Bebauungsplan der Innenentwicklung durchgeführt werden.

Mit dem beschleunigten Verfahren wird abgesehen von der Durchführung einer Umweltprüfung nach § 2 Abs. 4 BauGB, von einem förmlichen Umweltbericht nach § 2a BauGB, damit von der Angabe nach § 3 Abs. 2 Satz 2 BauGB, welche Arten umweltbezogener Informationen verfügbar sind, sowie von einer zusammenfassenden Erklärung nach § 10 BauGB. Die wesentlichen Umweltbelange werden jedoch ermittelt und als Belange von Natur und Landschaft in die Abwägung einbezogen.

5 Konzeption des Vorhabens

5.1 Städtebau und Nutzung

Die städtebauliche Form besteht aus zwei Gebäudewinkeln, die als Blockelemente einen nach Norden offenen Innenhof bilden, jeweils vier Vollgeschosse hoch plus ein Staffelgeschoss als Nicht-Vollgeschoss. Das Vorhaben nimmt damit die Dimension der umliegenden Wohngebäude auf (IV + Staffel im Südosten gegenüber dem Parkplatz, III + Staffel im Südwesten, IV + Staffel im Westen zum TZH hin, III plus Dach im Norden). Durch das Gebäude an der Grenze zum TZH, für das passiver Lärmschutz erforderlich ist, wird der Rest des Grundstücks von Emissionen abgeschirmt.

Da die Bebauung relativ dicht an der Straße verläuft, kann der Straßenraum auf dieser Straßenseite besser gefasst werden als zuvor. Zugleich erhält der Straßenraum mit den neuen Raumkanten eine günstigere Proportionierung als zuvor. Einige der Großbäume sind abgängig, als Ersatz werden neue angepflanzt. Damit entsteht eine wirksame Begrünung des Straßenraums.

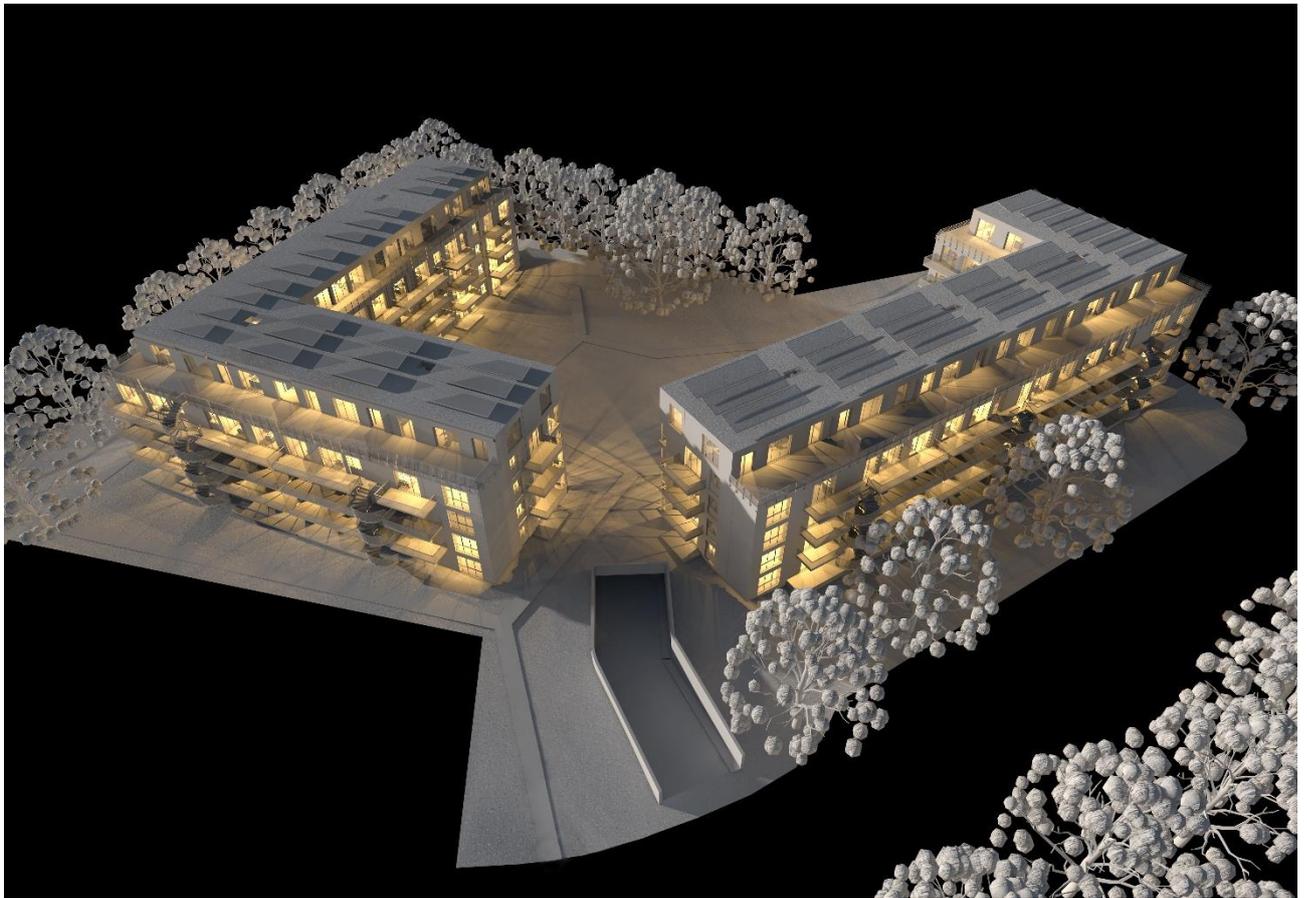


Abbildung 9: Lageplan (vorangehende Seite) und Perspektiven Hochbau; Quelle: HANSMANN HEITGERKEN ARCHITEKTEN, Hamburg, Stand 04/2023

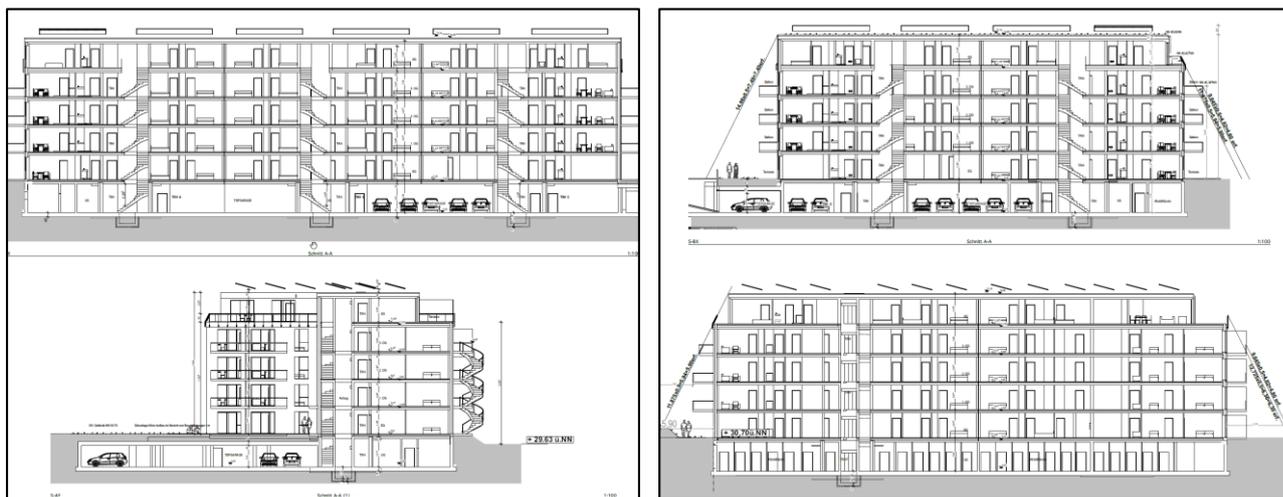


Abbildung 10: Schnitte Hochbau; Quelle: HANSMANN HEITGERKEN ARCHITEKTEN, Hamburg, Stand 03/2023



Abbildung 11: Nutzung (Nicht-Wohnnutzung nur im EG geplant) und Bewegungs-/Aufstellflächen Feuerwehr; Quelle: HANSMANN HEITGERKEN ARCHITEKTEN, Hamburg, Stand 02/2023)

Die Bebauung umfasst rd. 15.000 m² Nettogeschossfläche zzgl. Tiefgarage mit Keller- und sonstigen Nebenräumen. Überwiegend sind Wohnflächen geplant, im straßenraumprägenden Erdgeschoss auch Nicht-Wohnflächen (z.B. Workspaces oder Praxen). Weitere Nicht-Wohnnutzungen sind gem. Festsetzungen des Bebauungsplans grundsätzlich zulässig. Dabei hält das Vorhaben den festgesetzten Mindestanteil an Nicht-Wohnnutzungen ein. Die unterschiedlichen Wohnungsgrößen und -typen der etwa 120 Wohnungen bieten gute Voraussetzungen für eine soziale Durchmischung, mindestens ein Drittel der Wohnungen werden als mietpreisgebundener

Wohnraum konzipiert. Die innere Erschließung der Gebäude besteht aus je drei Treppenhäusern, die auch über Aufzüge verfügen.

Angesichts einer Unterdeckung der Nachfrage insbesondere bei Wohnungen, wegen der Standortqualitäten und der ohnehin gegebenen Vorbelastung durch Versiegelung ist eine effektive Grundstücksausnutzung vorgesehen.

5.2 Gestaltung

Das oberste Geschoss soll gegenüber den darunterliegenden zurücktreten (Staffelgeschoss). Dadurch wird ein weniger massiver Gebäudeeindruck erreicht, die Fassade wird gegliedert. Die obersten Stockwerke erhalten durch den Versprung eine großzügige Dachterrasse. Für die anderen Wohnungen sind Terrassen und Balkons geplant. Alles ist barrierearm konzipiert.

Bei der Gebäudegestaltung werden optisch störende (technische) Aufbauten weitgehend aus dem Sichtfeld genommen, indem sie gegenüber der Dachkante (Flachdachattika) zurücktreten. Die Materialien, die zur Fassadengestaltung verwendet werden, orientieren sich an denen der umgebenden Gebäude (überwiegend Verblendmauerwerk). Erforderliche Lärmschutzmaßnahmen werden architektonisch integriert.

Werbeanlagen unterliegen gestalterischen Einschränkungen, um eine Beeinträchtigung des Stadtbilds und störende Lichtreize zu vermeiden.

5.3 Freiflächen

Die Freiflächen einschließlich des zentralen Innenhofs sollen autofrei bleiben und ein Treffpunkt für die Bewohner werden. Durch standortgerechte Anpflanzungen soll eine hohe Aufenthaltsqualität geschaffen werden.

Die Versiegelungsrate war und ist künftig hoch: Das Plangebiet ist bereits nahezu vollflächig versiegelt. Einerseits lässt die verdichtete Bebauung mit ihren Zuwegungen und Nebenanlagen nicht viel freie Fläche übrig. Andererseits werden entsprechend viele Stellplätze benötigt, die die Unterbauung eines Großteiles des Grundstücks mit einer Tiefgarage erfordern.

Für die Freiflächengestaltung sind damit Einschränkungen verbunden. Großbäume können im Innenbereich des Grundstücks nicht gepflanzt werden, aber es kann dort ein gesunder Altbaum als dominantes Gestaltelelement im Innenhof erhalten werden. Die Ersatzbäume für die abgängigen Altbäume müssen außerhalb der Tiefgaragenfläche gepflanzt werden. Sie sollen zur Begrünung der Straßenseite des Vorhabens dienen. Nicht für Zuwegungen, Fahrradstellplätze und Mülltonnenstellplätze benötigte Flächen stehen für eine gärtnerische Gestaltung zur Verfügung. Durch die große Tiefgarage können auf weiten Teilen jedoch keine Großbäume gepflanzt werden. Auch die Außenanlagen werden barrierefrei gestaltet. Im Innenhof wird ein geschützter Spielbereich für Kinder angelegt.

Die Stellplätze für Müllbehälter werden mit einem Sichtschutz versehen.

5.4 Verkehr



Abbildung 12: UG: Tiefgarage mit Fahrradabstellräumen und Kellerräumen; Quelle: HANSMANN HEITGERKEN ARCHITEKTEN, Hamburg, Stand 02/2023

Die verkehrliche Anbindung erfolgt über die Straßen „Ziegelkamp“ und „Am Schierbrunnen“.

Eine Tiefgarage, die in dem nahezu das gesamte Grundstück einnehmenden Untergeschoss verortet ist, dient der Bereitstellung von 90 Stellplätzen für Kfz. Die Ein- und Ausfahrt der Tiefgarage befindet sich im Süden an der Straße „Am Schierbrunnen“. Hier liegen keine empfindlichen Nutzungen gegenüber (im Gegensatz zum Ziegelkamp). Die Zufahrt befindet sich am Tiefpunkt des Grundstücks, so dass die Rampe möglichst kurz ausgeführt werden kann. Dies ist v.a. auch aus Sicht der Fahrradfahrer von Vorteil. Die Stellplatzanzahl ist mit der Hansestadt Lüneburg abgestimmt und wurde vom Bauherr leicht aufgerundet:

- Kfz:
 - 100 Wohneinheiten öffentliche Förderung x 0,5 = 50 Stellplätze
 - 21 Wohneinheiten freifinanziert x 1 = 21 Stellplätze
 - 10 Einheiten Nicht-Wohnnutzung/gewerblich x 1 = 10 Stellplätze
 - > gesamt 81 Stellplätze (in Planung: 90 Stellplätze in der Tiefgarage)
- Fahrrad/Kinderwagen/Mobilitätshilfen:
 - > gesamt 230 m² gem. Anforderungen

Fahrräder, Kinderwagen und Mobilitätshilfen können in eigens hierfür vorgesehenen Räumen in den Untergeschossen abgestellt werden (ca. 130 Fahrradstellplätze). Weitere Fahrradstellplätze werden in die Außengestaltung integriert (ca. 110 Fahrradstellplätze).

5.5 Energiekonzept und Schallschutz

Der Schallschutz erfolgt gemäß Regelungen des Vorhaben- und Erschließungsplans (Fassadenabschnitt an nordwestlicher Grundstücksgrenze, obere Geschosse).

Das Energie- und Gebäudekonzept ist mit Blick auf einen sparsamen Energieverbrauch entwickelt. Die kompakten Baukörper weisen ein vorteilhaftes Fläche-/Volumenverhältnis auf. Die Unterbrechung der Baukörper ermöglicht eine Durchlüftung des Innenhofes. Gebäudeausrichtung und Gebäudetiefen werden den Anforderungen an eine gute Belichtung der Räume gerecht. Nach Süden ausgerichtete Gebäudeteile dienen mit großzügigen Fenstern dem passiven solaren Wärmegewinn zur Verringerung der benötigten Heizenergie.

Die Dachflächen sind als Solargründächer geplant (Photovoltaik, ergänzt durch Stromspeicher). Die Lüftung erhält eine Wärmerückgewinnungsanlage. Der Strom- und Wärmeverbrauch wird über eine Visualisierung des individuellen Verbrauchs kenntlich gemacht. Näheres zu Mindestanteilen der Dachflächen, die mit PV-Anlagen genutzt werden müssen, regelt der Durchführungsvertrag. Er wird darüber hinaus Aussagen zur Verwendung von Wärmepumpen bzw. Fernwärme enthalten.

Für das Vorhaben wird ein hohes Maß an CO₂-Neutralität angestrebt. Es werden die Voraussetzungen geschaffen, einen Großteil des Wärme- bzw. Kälteenergiebedarfs mit erneuerbaren Energien abdecken zu können.

Gemäß Gesetz zum Aufbau einer gebäudeintegrierten Lade- und Leitungsinfrastruktur für die Elektromobilität (GEIG) vom 16.03.2021 wird jeder Stellplatz mit der Leitungsinfrastruktur für Elektromobilität ausgestattet.

5.6 Ver- und Entsorgung

Die Ver- und Entsorgung des Plangebiets ist gesichert (im Einzelnen: siehe Kap. 0). Eine Löschwasserbereitstellung ist durch die öffentliche Wasserversorgung gewährleistet.

Bei der Errichtung baulicher Anlagen werden vorhandene Leitungen berücksichtigt und bestehende Anschlüsse und Leitungen soweit möglich genutzt. Wo erforderlich erfolgt eine Neuverlegung.

Das gesammelte Niederschlagswasser ist in den öffentlichen Regenwasserkanal einzuleiten. Hierbei darf eine maximale Einleitmenge von 5 l/s für das gesamte Grundstück nicht überschritten werden und es ist eine Regenwasserrückhaltung vorzusehen.

6 Abwägungsrelevante Planinhalte

6.1 Allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzungen (§ 9 Abs. 2 BauGB i.V.m. § 12 Abs. 3a BauGB)

Das Junktim zwischen vorhabenbezogenem Bebauungsplan und Durchführungsvertrag mit Vorhaben- und Erschließungsplan (VEP) wird in den allgemeinen Zulässigkeitsvoraussetzungen definiert. Durch die Festsetzung nach § 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB sind nur solche Vorhaben zulässig, zu denen sich der Vorhabenträger im Durchführungsvertrag mit Bezug auf den VEP verpflichtet. Damit ist der mit dem Bebauungsplan verbundene VEP Satzungsbestandteil. Ebenfalls auf Grundlage des § 12 Abs. 3a BauGB kann der Durchführungsvertrag im Einvernehmen zwischen Vorhabenträger und Rat geändert werden. Damit kann ggf. auf die vergleichsweise

aufwendige Änderung des Bebauungsplans verzichtet werden; es genügt der Austausch des VEP in seiner Funktion als Anlage des Durchführungsvertrags. Die Festsetzungen des vorhabenbezogenen Bebauungsplans bilden hierbei den übergeordneten Rahmen, der über Durchführungsvertrag und VEP weiter konkretisiert wird.

Der rechtsverbindliche Verweis auf den Durchführungsvertrag ist eine Festsetzung, mit der auch Inhalte des VEP, die für die Planungsaufgabe erforderlich sind und die nicht als Festsetzung im vorhabenbezogenen Bebauungsplan selbst stehen, hinreichend bestimmt sind (BVerwG, U. v. 09.02.2017 – 4 C 4/16). Diese Inhalte aus dem VEP bzw. aus dem Durchführungsvertrag sind damit Bestandteil der Abwägung.

Bei vorliegendem Bebauungsplan wurden einzelne Inhalte, bei denen im Laufe der Zeit veränderte Rahmenbedingungen wahrscheinlich sind, im VEP verortet.

6.2 Art der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / § 6a BauNVO), soziale Wohnraumförderung (abwägungsrelevanter Inhalt des VEP)

Das Plangebiet liegt eingerahmt von Wohnnutzungen und quasi-gewerblichen bzw. handwerklichen Nutzungen und wird durch diese geprägt. Festgesetzt wird ein urbanes Gebiet als Anschlussnutzung für den vormaligen Einzelhandelsbetrieb und dessen Parkplatz. Die hier festgesetzte Art der baulichen Nutzung wurde gemäß folgenden Zielsetzungen gewählt:

a) Sie leitet sich mit ihrer überwiegenden Wohnnutzung ab aus der nördlich, östlich und südwestlich umgebenden Bebauung, die ausschließlich aus Wohnungen besteht. Damit fügt sich das Vorhaben in die Umgebung ein. Die Wohnnutzung i.V.m. effektiver Grundstücksausnutzung ist vorteilhaft in Bezug auf Lagegunst und Wohnraumunterversorgung.

b) Mit Festsetzung eines urbanen Gebiets werden die Belange des benachbarten TZH berücksichtigt, dessen Ausbildungswerkstätten z.T. unmittelbar jenseits der gemeinsamen Grundstücksgrenze mit dem geplanten Vorhaben liegen. Diese Werkstätten verursachen Emissionen (vgl. Kap. 7.4.3 bzw. Gutachten von Lärmkontor 2022 und LAIRM 2023), die v.a. auf die oberen Geschosse der dem TZH zugewandten Gebäudeseite einwirken. Die Realisierung von Wohnungen ist trotz der Immissionen möglich, da durch Maßnahmen zum passiven Lärmschutz ein zufriedenstellender Schutz der störepfindlichen Nutzung erreicht werden kann. Die Duldungspflichten zulasten der störepfindlichen Nutzung können beim urbanen Gebiet eher höher sein als beim bislang festgesetzten, inzwischen aber faktisch nicht mehr vorhandenen Mischgebiet. Durch die Gebietskategorie „urbanes Gebiet“ soll gerade in von Bestandsbebauung geprägten Gemengelagen der Erhalt der Nutzungsmischung erleichtert werden.

c) Es soll auch auf dem Vorhabengrundstück eine kleinteilige, aber nicht gleichgewichtige Nutzungsmischung entstehen, um die Lebendigkeit des Quartiers zu fördern. Positive Standortfaktoren sind in Bezug auf Nicht-Wohnnutzungen die Lage unweit von Bahnhof und Stadtzentrum im Westen und die angrenzenden bevölkerungsreichen Stadtteile im Osten Lüneburgs. Hinzu kommt eine lebhafte Frequentierung von „Ziegelkamp“ und „Am Schierbrunnen“ in Verbindung mit den angrenzenden Berufsschulzentren bzw. deren Parkplätzen. Im Sinne einer nachhaltigen Stadtentwicklung ist die Stadt Lüneburg grundsätzlich bestrebt, verschiedenartige Nutzungen wieder dichter zusammenzuführen („Stadt der kurzen Wege“, Nutzungsmischung) und zentral gelegene Flächen effektiv auszunutzen (Innenentwicklung).

Grundlegende Zulässigkeitsvoraussetzung ist gem. § 6a Abs. 1 BauNVO, dass eine Nutzung das Wohnen „nicht wesentlich stört“. Die im Plan festgesetzten Abweichungen vom Nutzungskatalog des

§ 6a BauNVO bei der Gliederung nach allgemein zulässigen, ausnahmsweise zulässigen und nicht zulässigen Nutzungen sollen die angestrebte städtebauliche Qualität des geplanten Projekts gewährleisten und richten sich nach den individuellen Rahmenbedingungen der Planung. Im Einzelnen:

Die Begrenzung der Verkaufsflächen von Einzelhandelsbetrieben bzw. der Vorbehalt einer Einzelfallbetrachtung bei einer Verkaufsfläche von über 400 m² sowie die Verschiebung von Schank- und Speisewirtschaften in eine Einzelfallentscheidung sollen dem Umstand gerecht werden, dass die Eignung derartiger Nutzungen in unmittelbarer Nachbarschaft von Wohnnutzung von der Art und Größe solcher Betriebe abhängt (Emissionen, Erschließung etc.).

Der Ausschluss von Bordellen, bordellartigen Betrieben Etablissements der gewerblichen Wohnungsprostitution und anderen Arten des Sexgewerbes als Unterarten von Gewerbebetrieben auf der Grundlage von § 1 Abs. 5 und 9 BauNVO (vgl. Urteil vom 22. Mai 1987 - BVerwG 4 C 77.84) erfolgt aufgrund des mit den genannten Nutzungen verbundenen direkten oder indirekten Störpotenzials: Bei diesen Nutzungen ist das Risiko nicht genau vorhersehbarer sozialer und ökonomischer Probleme wie Imageverfall, Kriminalität, starke Wertminderung und Verdrängung der Wohnnutzung groß. Von nächtlichen Störungen abgesehen. Auch hier wird auf den hohen Anteil von Wohnnutzung im und um das Plangebiet herum verwiesen; die genannten Nutzungen sind nicht mit dem städtebaulichen Ziel der Planung vereinbar. Das gleiche gilt für Vergnügungsstätten.

Da das Schaffen von Dauerwohnungen ein zentrales Anliegen der Planung ist, werden Beherbergungsbetriebe in ihrer Gesamtheit ausgeschlossen.

Auch Ferienwohnungen aller Art (i.d.R. klassifiziert als nicht störendes Gewerbe / ggf. als Beherbergungsbetrieb) werden ausgeschlossen, da die vorliegende Planung keinerlei Fremdenverkehrsaspekte verfolgt. Durch die kurzfristige Vermietung von Wohnungen etwa für Feriengäste über Internetportale fallen hingegen zahlreiche Wohnungen aus dem Markt und stehen damit für Wohnungssuchende nicht mehr zur Verfügung. Das gilt auch für eine Kombination von Dauerwohnen und Ferienwohnen, was ebenfalls nicht zulässig ist. Es wird in diesem Zusammenhang darauf hingewiesen, dass der Aufenthalt in Ferienwohnungen kein „Wohnen“ i.S.d. BauNVO ist (BVerwG U. v. 18.10.2017 – 4 C 5.16 und 4 CN 6.17).

Tankstellen werden ausgeschlossen, weil hierfür die Lage abseits der Hauptstraßen ungeeignet ist. Dadurch ist die Realisierbarkeit nicht gegeben, das Erfordernis einer solchen Festsetzung ebenso wenig.

Bei größeren Wohnungsbauvorhaben verpflichtet die Hansestadt Lüneburg den jeweiligen Vorhabenträger zur Errichtung von mindestens 30 % förderfähigem Wohnraum. Dies dient auch der sozialen Durchmischung. Bei vorliegender Planung erfolgt die Regelung über Vorhaben- und Erschließungsplan bzw. Durchführungsvertrag (§ 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB), um ggf. bei späteren Baumaßnahmen einfachere Anpassungen an den dann vorliegenden Bedarf vornehmen zu können.

6.3 Maß der baulichen Nutzung (§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB / §§ 16 ff. BauNVO)

Wegen umgebender Nutzungsintensität, Lage und Qualität des Grundstücks, starker Nachfrage sowie der Vorbelastung durch Versiegelung wird eine hohe Grundstücksausnutzung festgesetzt.

6.3.1 Grundflächenzahl GRZ

▪ GRZ I

Durch den Hochbau gem. VEP wird etwas mehr als ein Drittel des Plangebiets in Anspruch genommen. Balkone und Terrassen müssen ggf. im Rahmen der GRZ I untergebracht werden. Die hochbauliche Bebauungsdichte ist mit Blick auf den Wohnungsmangel bereits so gewählt, dass sie sich angesichts der umgebenden Bebauung am Maximum des Verträglichen bewegt, zumal vier Vollgeschosse gebaut werden dürfen. Eine GRZ von 0,4 ist daher ausreichend, auch wenn die Orientierungswerte der BauNVO noch Spielraum nach oben bereithalten.

▪ GRZ II (Überschreitung GRZ I)

Eine Überschreitung der GRZ I durch bestimmte unter § 19 Abs. 4 S. 1 BauNVO fallende bauliche Anlagen ist bis 0,8 möglich. Es muss dabei ein Erfordernis für die Errichtung der baulichen Anlage bestehen, zudem muss nachgewiesen werden, wie das anfallende Niederschlagswasser beseitigt wird – da es bei einer Überbauung von 0,8 nicht versickert werden kann, ist für die Ableitung eine Genehmigung erforderlich. Die Überschreitungsmöglichkeit wird beschränkt auf bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, auf Zuwegungen und Tiefgaragenzufahrt, Fahrradstellplätze, Müllsammelplätze und Feuerwehraufstellflächen. (§ 19 Abs. 4 S. 1 und 3 BauNVO)

Ziel der Festsetzung ist, das Grundstück durch das Ermöglichen eines unterirdischen Geschosses für Nebenräume und die Unterbringung der erforderlichen Stellplätze frei von oberirdischen Stellplätzen und frei von Nebenanlagen wie Schuppen etc. zu halten. Dies erfolgt aus Gründen der intensiven baulichen Nutzung durch den Hochbau, der Stadtbildgestaltung, der Nutzungsqualität und – im Falle von Stellplätzen – auch des Lärmschutzes.

Eine GRZ II von 0,8 wird in diesem Fall nicht als eine zu 80 % versiegelte Fläche wahrgenommen, weil eine Begrünung der Tiefgarage gesichert wird. Bislang ist das Grundstück nahezu vollflächig durch einen Einzelhandelsmarkt und Parkplätze versiegelt (Vorbelastung), so dass sich mit einer begrünten Tiefgarage für die Belange von Natur und Landschaft sowie für das Stadtbild zumindest keine Verschlechterung ergibt. Der angrenzende Grünzug bietet überdies nahegelegene Erholungsflächen, für einige Wohnungen eine Sichtverbindung zum Grün.

6.3.2 Geschossflächenzahl (GFZ)

Es wird eine GFZ von 1,3 festgesetzt, um eine viergeschossige Bebauung mit Staffelgeschoss realisieren zu können. Damit kann eine effektive Grundstücksausnutzung gewährleistet werden, bei ähnlichen Gebäudehöhen wie bei den umgebenden Wohngebäuden.

6.3.3 Vollgeschosse, Höhen

Vier Vollgeschosse zzgl. eines jeweiligen Nicht-Vollgeschosses als oberstes Geschoss passen sich im Maßstab in die umgebende Bebauung ein. Die in der ÖBV geregelte mindestens einseitige Zurücksetzung eines weiteren Geschosses als Nicht-Vollgeschoss („Staffelgeschoss“, Flachdächer) dient der vertikalen Strukturierung und vermittelt einen in der Höhe reduzierten Gebäudeeindruck. Die vertikale Strukturierung ist auch angesichts der Gebäudelängen von Vorteil.

Mit der Festsetzung von Gebäudehöhen wird die Höhenentwicklung nach oben hin abgesichert, da Geschosse sehr unterschiedliche Höhen aufweisen können. Die Gebäudehöhe GH darf durch erforderliche (technische) Aufbauten etwas überschritten werden. Sie orientiert sich wie auch die Geschossigkeit an umliegenden Gebäuden – die festgesetzten 46 m NN entsprechen etwa einer Gebäudehöhe von 17 m über Gelände. Nachbarschützende Belange sind nicht betroffen, da die landesrechtlich geforderten Abstände eingehalten werden (müssen).

6.4 Bauweise, überbaubare Grundstücksfläche (§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB)

6.4.1 Bauweise

Zur Umsetzung des Hochbauentwurfs werden Gebäudelängen von über 50 m ermöglicht. Damit entsprechen die Gebäude der umgebenden Bebauung, die überwiegend Gebäudelängen im Bereich zwischen knapp 50 m und knapp 100 m aufweist. Die landesrechtlich erforderlichen Grenzabstände sind dabei einzuhalten.

Eine zu massive Wirkung der Gebäude wird durch die geöffnete Blockstruktur mit einer im Süden unterbrochenen und im Norden vollständig offenen Bebauung sowie durch vertikale und horizontale Gliederung der Gebäude gemindert. Die Gebäude sind dabei so angeordnet, dass zwischen ihnen ein Innenhof entsteht.

6.4.2 Überbaubare Grundstücksflächen

Die Baugrenzen wurden so gezogen, dass der städtebauliche Entwurf nach Abstimmung mit Verwaltung und Politik umgesetzt werden kann. Spielraum besteht für spätere Abweichungen v.a. in Richtung Innenhof, in dem keine Konflikte mit Grünbestand oder Immissionen bestehen. Die Möglichkeiten für eine Aufweitung der Baugrenzen in Richtung Immissionsquellen (TZH) sind stark eingeschränkt, um die Aussagekraft der STU zu erhalten. Gleiches gilt für eine Verschiebung in Richtung Straßenbegrenzungslinien, da hier Abstände zum Altbaumbestand eingehalten werden müssen.

In einigen Randbereichen der Baufenster können möglicherweise die Höhen oder aber die überbaubaren Grundstücksflächen nicht voll ausgenutzt werden, da die landesrechtlichen Grenzabstände einzuhalten sind.

6.5 Flächen für Nebenanlagen, Stellplätze und Garagen (§ 9 Abs. 1 Nr. 4 BauGB)

Das Grundstück ist bereits stark versiegelt und intensiv bebaut. Um künftig die Versiegelung durch Nebenanlagen und andere befestigte oder bebaute Flächen auf das notwendige Minimum zu beschränken, sind die oben genannte Anlagen betreffenden Festsetzungen in Bezug auf die GRZ II vergleichsweise restriktiv.

Außerhalb von Gebäuden bzw. Untergeschoss dürfen abgesehen von einer Tiefgaragenzufahrt und erforderlichen Zuwegungen lediglich Rettungsflächen und –wege, ein Kinderspielplatz, Müllsammelplätze und Fahrradabstellanlagen errichtet werden.

6.6 Flächen, auf denen teilweise nur Wohngebäude, die mit den Mitteln der sozialen Wohnraumförderung gefördert werden könnten, errichtet werden dürfen (abwägungsrelevante Regelungen des VEP)

Eine abwägungsrelevante Regelung im VEP soll gewährleisten, dass ein Anteil von 30 % der Wohnungen gemäß den Anforderungen der sozialen Wohnraumförderung gebaut wird. Damit soll erreicht werden, dass auch von der Wohnungsknappheit besonders betroffene Bevölkerungsgruppen berücksichtigt werden. Insgesamt wird eine soziale Durchmischung des Quartiers angestrebt.

Dieser Inhalt wurde in den VEP aufgenommen, statt einer Festsetzung im Bebauungsplan nach § 9 Abs. 1 Nr. 7 BauGB, da sowohl die Anforderungen als auch die Nachfrage im Bereich sozialer Wohnungsbau im Laufe der Zeit veränderlich sind. Mit der Verortung im VEP kann in späteren Jahren vergleichsweise unkompliziert auf veränderte Rahmenbedingungen reagiert werden.

Wohngebäude i.S. der hier verwendeten Regelung sind nicht nur Gebäude, in denen sich ausschließlich Wohnungen befinden, sondern auch Gebäude, die lediglich teilweise Wohnzwecken dienen. Gebäude mit einem untergeordneten Wohnanteil bezogen auf die Geschossflächen sind keine Wohngebäude.

6.7 Verkehrsflächen und Flächen für den Anschluss anderer Flächen an Verkehrsflächen (§ 9 Abs. 1 Nr. 11 BauGB)

Die Anbindung der Tiefgarage erfolgt über einen festgesetzten Einfahrt-/Ausfahrtbereich. Die Lage der Zufahrt an der Straße „Am Schierbrunnen“ ergibt sich aus dem Verlauf des natürlichen Geländes, das dort einen Tiefpunkt aufweist. Mit der Zufahrt an einem tiefen Geländepunkt können die Rampen besonders kurz ausgeführt werden. Das kommt insbesondere Fahrradfahrern zu Gute, für die in der Tiefgarage Fahrrad-Stellplätze vorgesehen sind. Ein anderer Aspekt ist der Lärmschutz. Eine Tiefgaragenzufahrt bzw. die zugehörige Rampe sind – v.a. beim Ausfahren – mit widerhallenden Emissionen von Kfz verbunden. An der Straße „Am Schierbrunnen“ liegt keine störepfindliche Nutzung gegenüber, im Gegensatz zum Ziegelkamp.

Mit der Festsetzung eines Ein-/Ausfahrtbereiches sind Zufahrten an anderen Stellen unzulässig. Zufahrten für Rettungsfahrzeuge sind hiervon ausgenommen.

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

Im Plangebiet sowie in unmittelbarer Umgebung befindet sich älterer Baum- und Strauchbestand. Außerdem liegt unweit des Plangebiets in südlicher Richtung ein größerer Grünzug. Daher kann angenommen werden, dass die Gehölze auf dem Plangebiet z.T. als Nahrungshabitat für Tiere dienen und zumindest von störungsempfindlichen Arten zum vorübergehenden Aufenthalt genutzt werden. Besonders mit Vögeln ist wegen des angrenzenden Grünzugs und Großbaumbestands zu rechnen.

Es wird auf die artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände hingewiesen (§ 44 BNatSchG). Zum Schutz von Insekten, Vögeln und ggf. Fledermäusen sind Festsetzungen zur Ausführung der Beleuchtung getroffen worden. Vögel stehen zusätzlich unter dem besonderen Schutz der EU-Vogelschutzrichtlinie. Diesbezüglich wird dem Bauherrn nahegelegt, zur Vermeidung von

Vogelschlag an größeren Glasflächen oder Fensterbändern hierfür geeignete und getestete Gläser zu verwenden (Tötungsverbot). Hierzu befindet sich ein Hinweis auf dem Plan wie auch zum Sommerfällverbot, das gem. § 39 BNatSchG während der Nistzeit besteht. Vorhandene Bäume sind bei Baumaßnahmen gemäß den einschlägigen Normen zu schützen.

6.9 Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen (abwägungsrelevante Regelungen des VEP)

Geruchs- und Staubemissionen liegen unterhalb einem für die Planung relevanten Niveau. Regelungen hierzu sind also nicht erforderlich.

Beim Lärm verhält sich dies anders: Die STU stellt Überschreitungen der Immissionsrichtwerte gem. TA Lärm für urbane Gebiete in den oberen Geschossen der zum TZH gewandten Fassade fest. Sie treten nur tagsüber bzw. nur zu Betriebszeiten des TZH auf und nur ab einschließlich dem 3. bzw. 4. OG aufwärts. Die Immissionen werden mit zunehmender Gebäudehöhe größer, weil dann eine immer breitere, nicht unterbrochene Achse zu der im Innenbereich des TZH liegenden Zimmerei vorliegt. Dies ist auch der Grund für den Schwerpunkt im mittleren Gebäudedrittel.

Alle anderen Gebäude und Gebäudeteile sind von den Überschreitungen nicht betroffen. Die prognostizierten Immissionen liegen mit Ausnahme der dem TZH zugewandten Fassade weit unter den Immissionsrichtwerten für urbane Gebiete.

Die ermittelten Pegel sind in ihrer Höhe ein deutlicher Anhaltspunkt für die Abwägung, dass zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen Immissionsschutzmaßnahmen erforderlich sind. Angesichts der bis zu 65 dB(A) kann für die Zumutbarkeit weder der vergleichsweise hohe, dem urbanen Gebiet zugebilligte Störgrad, noch die Einstellung einer Vorbelastung mindernd angeführt werden, noch der Umstand, dass neue Gebäude entstehen, bei denen bereits vor Abschluss eines Miet- oder Kaufvertrags für die jeweiligen Personen zu erkennen ist, dass sich nebenan das TZH befindet (Wahlfreiheit).

Sollen in unmittelbarer Nachbarschaft zum TZH auch schutzbedürftige Räume errichtet werden können – was bei vorliegender Planung der Fall ist – sind zur Gewährleistung gesunder Wohn- und Arbeitsbedingungen Schallschutzmaßnahmen erforderlich.

▪ Schallschutz im VEP als Inhalt der Bauleitplanung

Die Maßnahmen zum Immissionsschutz werden in den VEP aufgenommen und sind vertraglich über den Durchführungsvertrag gesichert. Sie sind als allgemeine Zulässigkeitsvoraussetzung ein abwägungsrelevanter Inhalt der Bauleitplanung (§ 12 Abs. 3a i.V.m. § 9 Abs. 2 BauGB).

Die Entscheidung für eine Verortung der Immissionsschutzmaßnahmen im VEP wurde getroffen, um auf künftige Entwicklungen der Immissionssituation oder auch der technischen bzw. baulichen Möglichkeiten zum Schallschutz ohne eine Änderung des Bebauungsplans reagieren zu können. Dies erfolgt mit Blick auf spätere Sanierungen einerseits und (vorliegende) emissionswirksame Planungen des TZH andererseits.

▪ **Aktive Schallschutzmaßnahmen**

Aktive Schallschutzmaßnahmen sind nicht erforderlich und nicht zielführend. Aus Gründen des Bestandsschutzes, den das TZH genießt, ist die Schwelle der Zumutbarkeit aktiver Maßnahmen am Emissionsort relativ hoch. Eine Wand oder gar ein Wall zum Schallschutz ist keine Option, da die Überschreitungen ausschließlich in den oberen Geschossen auftreten. Aktive Lärmschutzmaßnahmen sind überdies nicht notwendig, da der Konflikt mit passiven Schallschutzmaßnahmen am Neubau befriedigend gelöst werden kann.

▪ **Passive Schallschutzmaßnahmen**

Von passiven Schallschutzmaßnahmen ist nur der Bereich mit Überschreitungen der Immissionsrichtwerte betroffen (s. einleitender Absatz). Eine Maßnahme, die für den passiven Schallschutz zweckmäßig ist, ist die Anordnung der Räume je Nutzungseinheit: Aufenthaltsräume dürfen als relevante schutzbedürftige Räume nur an der lärmabgewandten Seite – zum Innenhof hin – angeordnet werden. Auch Außenwohnbereiche wie Balkons und Terrassen müssen im betroffenen Bereich des Gebäudes in Richtung Innenhof orientiert werden (Grundrissorientierung).

Da die Lärmproblematik lediglich zu den Betriebszeiten des TZH auftritt (i.d.R. nur an Werktagen und nur tagsüber), soll es möglich sein, Aufenthaltsräume auch zur lärmzugewandten Seite hin anordnen zu können. In diesem Fall stehen als passive Lärmschutzmaßnahme Vorverglasungen/Vorbauten von mind. 0,55 m Tiefe zur Verfügung.

Für weitere spezielle konstruktive Schallschutzmaßnahmen ist im Bauantragsverfahren ein gutachterlicher Nachweis zu erbringen, da solche Maßnahmen nicht im Rahmen der STU untersucht wurden.

Für Außenwohnbereiche wie Balkone oder Dachterrassen ist eine Orientierung in Richtung Westen nur möglich, wenn ein zweiter, lärmabgewandter Außenwohnbereich in geschützter Richtung (Osten) zur Verfügung steht oder aber für den Balkon geeignete Lärmschutzmaßnahmen wie Vorverglasungen ergriffen wurden. Ein Außenwohnbereich in Richtung TZH kann in den von den Immissionsschutzmaßnahmen betroffenen Bereichen derzeit nur dann mit zu öffnender Verglasung hergestellt werden, wenn ein zweiter, lärmabgewandter Außenwohnbereich zur Verfügung steht. Ist dies nicht der Fall, darf die Verglasung nicht zu öffnen sein.

Eine Orientierung auch von Aufenthaltsbereichen in Richtung TZH soll grundsätzlich unter Beachtung der genannten Bedingungen bzw. Vorkehrungen ermöglicht werden, da die oberen Stockwerke einen schönen Blick über die (Innen-)Stadt haben könnten. Des Weiteren sind diejenigen, die zu üblichen Arbeitszeiten außer Haus sind, weitgehend außerhalb der Betriebszeiten des TZH zu Hause, also dann, wenn es dort ruhig ist. Insgesamt wird es im Zuge der Abwägung daher für zulässig erachtet, unter den genannten Voraussetzungen auch in Richtung TZH schutzbedürftige Räume und Außenwohnbereiche zu zuzulassen.

Die Regelungen des VEP basieren neben § 9 Abs. 1 Nr. 24 Var. 2 bzw. Var. 3 BauGB (Flächen für Vorkehrungen, passive Schallschutzmaßnahmen als Vorkehrungen) auf den Vorschlägen der STU.

▪ **Zeitliche Reihenfolge bei Inbetriebnahme**

Um eine wirksame Abschirmung der dahinterliegenden Gebäude zu ermöglichen, ist der Gebäuderiegel zum TZH hin vor Inbetriebnahme der anderen Gebäude zu errichten. Erforderliche

Gebäudelänge und –höhe sind hierbei festgelegt (aufschiebende Bedingung im VEP / § 9 Abs. 2 Nr. 2 BauGB).

6.10 Flächen für den Erhalt und das Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen (§ 9 Abs. 1 Nr. 25 BauGB)

Zur Einschätzung, welche Bäume erhalten werden sollten, wurde für den Baumbestand ein Gutachten angefertigt (Sachverständigenbüro Dipl. Ing. Forstwirtschaft Hans Bahr, Lankau: „Baumaufnahme mit gutachterlicher Stellungnahme, Wohnbauprojekt ‚Ziegelkamp‘ – Ergänzung vom 15. Februar 2020 (Vorbereitung des Aufstellungsbeschlusses)).

Die Festsetzungen zum Erhalt von Bäumen beruhen mit Ausnahme des festgesetzten Erhalts von zwei Kastanien an der südwestlichen Grundstücksgrenze auf den Einschätzungen des Gutachters. Die Kastanien wachsen (schief) zum Nachbarn herüber und waren im Gutachten daher zur Disposition gestellt worden. Die Hansestadt Lüneburg hat die Bäume abweichend hiervon als erhaltenswert eingestuft.

Festsetzungen für Ersatzpflanzungen wegen des Entfalls bereits erkrankter oder brechender Bäume / entfallender kleiner Gehölzbereiche dienen auch der standortgerechten Begrünung mit einem ökologischen Mindestwert.

Es wird darauf hingewiesen, dass alle Festsetzungen zum Erhalt oder zum Anpflanzen eine Pflicht zur Pflege und ggf. zum Ersatz einschließen. Für die Pflanzfestsetzungen gilt die Pflanzliste zu Bäumen und Sträuchern auf dem Plan. Pflanzen, die außerhalb der Pflanzfestsetzungen gepflanzt werden bzw. über die im B-Plan festgesetzten Mindestmaße hinaus, sind frei wählbar. Im Einzelnen:

Es werden fünf ältere Laubbäume zum Erhalt festgesetzt. Dabei handelt es sich um eine Eiche am nördlichen Grundstücksrand, um die beiden oben erwähnten Kastanien an der Südwestgrenze sowie um eine Roteiche und einen Ahorn an der Straße „Am Schierbrunnen“. Der Altbaumbestand ist nicht nur stadtoökologisch wertvoll, sondern weist auch Bedeutung für das Stadtbild an dieser Stelle auf. Weiterhin steigert er den künftigen Wohnwert der Gebäude. Zu den Baumkronen muss ein Abstand von mindestens einem Meter mit Gebäuden und Tiefgarage eingehalten werden, damit die Bäume nicht zu stark beeinträchtigt werden. Bezugsgröße ist der vom Baumgutachter eingemessene Kronenrückschnitt. Für die beiden Kastanien ist der Kronenrückschnitt noch nicht erfolgt; im Plan wird eine Reduktion des Durchmessers von etwa 15 – 20% angenommen.

Ersatzpflanzungen sind für die entfallenden Bäume im Süden vorzunehmen. Diese erfolgen gemäß der städtischen Baumschutzsatzung. Aus städtebaulicher Sicht ist es nicht erforderlich, einen eng gebundenen Baumstandort festzulegen, und es wird dem Bauherrn ein Spielraum eingeräumt.

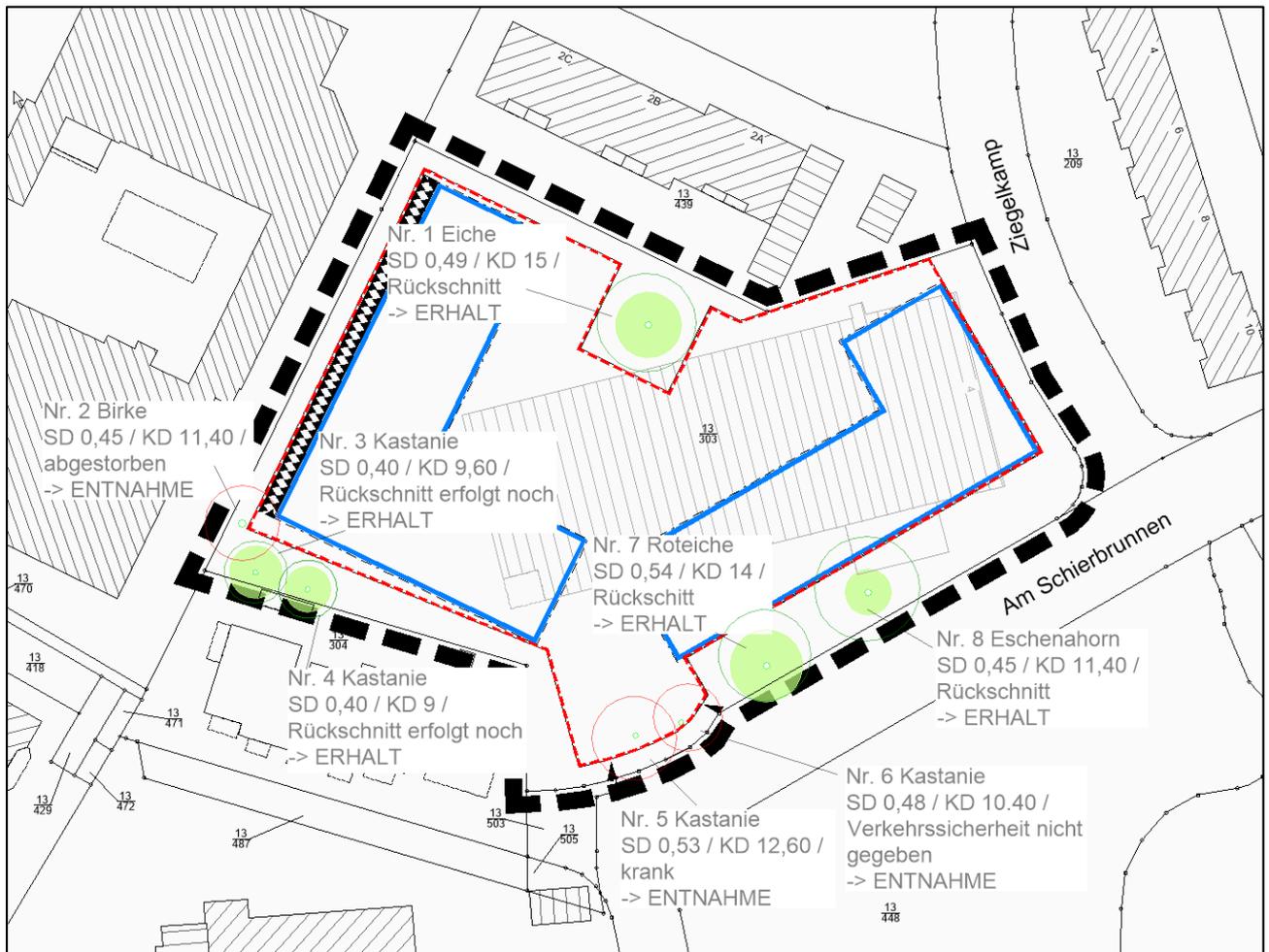


Abbildung 13: Integration des Baumgutachtens in die Planung (schematische Darstellung)

Im Zusammenhang mit den Kronenabständen wird darauf hingewiesen, dass die Bäume nicht unbedingt symmetrisch über den Standorten der Stämme wachsen. Die Festsetzung zu den einzuhaltenden Kronenabständen könnte also im Einzelfall zur Folge haben, dass in kleinen Bereichen die überbaubare Grundstücksfläche oder die Fläche für die Tiefgarage nicht voll ausgenutzt werden kann.

Die Begrüpfungsfestsetzungen zu Tiefgarage, Dächern und Freiflächen sollen sicherstellen, dass angesichts der hohen Grundstücksausnutzung einerseits eine möglichst intensive und aus Sicht der Belange von Natur und Landschaft hochwertige Begrüpfung andererseits entsteht. Dies soll begleitend die städtebauliche Qualität des Vorhabens absichern und die Aufenthaltsqualität im Plangebiet und in dessen Umfeld erhöhen. Auch sollen Möglichkeiten genutzt werden, Kleinklima und Retention von Niederschlagswasser zu verbessern. Eine Pflicht zur Begrüpfung von Freiflächen ergibt sich auch aus den landesrechtlichen Vorschriften.

6.11 Örtliche Bauvorschrift über Gestaltung (§ 84 NBauO)

Die örtlichen Bauvorschriften über Gestaltung sollen gewährleisten, dass sich das Bauvorhaben in die umgebende Bebauung auch in gestalterischer Hinsicht einfügt und ein ausreichend homogenes Erscheinungsbild aufweist.

▪ **Oberstes Geschoss**

Das oberste Geschoss ist als sog. „Staffelgeschoss“ auszubilden. Es muss mit seiner umgebenden Außenwand (mindestens) einseitig gegenüber dem darunterliegenden Geschoss zurückgesetzt sein. Soll das Staffelgeschoss auf dem vierten Geschoss errichtet werden, darf es kein Vollgeschoss sein. (Definition eines Vollgeschosses (§ 2 Abs. 7 NBauO: „[...] Ein oberstes Geschoss ist nur dann ein Vollgeschoss, wenn es die in Satz 1 genannte lichte Höhe [2,2 m] über mehr als zwei Dritteln der Grundfläche des darunter liegenden Geschosses hat. [...]).

▪ **Fassade**

Die Fassaden sind aus Gründen des Brandschutzes aus Stein(-erzeugnissen) herzustellen (Klinker, Verblender, Putz). Unübliche und optisch stark hervorstechende Materialien dürfen nicht verwendet werden. Damit entsprechen die Fassadenmaterialien denen der Umgebung. Technische Bauteile wie Außenantennen, die das äußere Erscheinungsbild der Gebäude beeinträchtigen könnten, sind ebenfalls nicht an der Fassade zulässig.

▪ **Dach**

Die Gründächer müssen – ebenfalls aus Gründen des Brandschutzes – als feste Bedachung hergestellt werden. Dachaufbauten müssen gegenüber der Attika zurücktreten, um sie von unten weniger sichtbar erscheinen zu lassen.

Auch Werbeanlagen sind unauffällig zu gestalten. Das Plangebiet ist überwiegend von einem relativ ruhigen Wohngebiet umgeben.

▪ **Freibereiche**

Falls eine Einfriedung errichtet werden soll, soll dies angesichts der hohen Grundstücksausnutzung und auch angesichts der Charakteristik der näheren Umgebung möglichst naturnah erfolgen. Abfallbehälter sind so unterzubringen, dass sie möglichst wenig einsehbar sind.

6.12 Hinweise ohne Festsetzungscharakter

Die Hinweise sollen die Einhaltung sonstiger Anforderungen sicherstellen. Solche Anforderungen können aufgrund der örtlichen Verhältnisse bestehen oder aber aufgrund von anderen Vorschriften.

Weiter dienen die Hinweise dazu, auf Maßnahmen aufmerksam zu machen, die für die Planung von Bedeutung sind, aber nicht festgesetzt werden (können/müssen).

7 Wesentliche Auswirkungen der Planung

7.1 Geltungsbereich

Die Regelung erforderlicher bauplanungsrechtlicher Inhalte des vorhabenbezogenen Bebauungsplans kann innerhalb des abgegrenzten Geltungsbereichs vorgenommen werden.

7.2 Belange der Nahversorgung

Das Plangebiet war Standort eines Einzelhandelsbetriebs, der überwiegend Sonderposten verkauft, aber auch Funktionen als Nahversorger übernommen hat. Das Gebäude ist derzeit ungenutzt und abgängig.

Den Einzelhandelsbetrieb lediglich durch einen gleichartigen Neubau zu ersetzen, würde bedeuten, das Grundstück unzureichend auszunutzen und Möglichkeiten der Innenentwicklung zu verschenken. Fraglich ist abgesehen davon, ob an diesem Standort für einen Einzelhandelsbetrieb dieser Größenordnung ein Investitionsinteresse bestünde. Für Investoren aus Einzelhandel gibt es z.B. mit der Dahlenburger Landstraße oder auch dem Bereich östlich der Bahnschienen besser geeignete Standorte in der Nähe, um etwas größere Betriebe zu errichten.

Grundsätzlich ist das Plangebiet durchaus auch für gewerbliche Nutzungen geeignet, die auch kleineren Einzelhandel umfassen können. Das Plangebiet liegt zwar abseits der Hauptstraßen, ist aber wegen der angrenzenden Berufsschulen zeitweise durchaus lebhaft frequentiert. Auch die Nähe zu Bahnhof und Innenstadt bzw. zu den großen Wohngebieten im Osten Lüneburgs ist von Vorteil. Im Bebauungsplan werden daher Einzelhandelsbetriebe bis zu einer für kleinere Nahversorger gängigen Größenordnung von 400 m² Verkaufsfläche (Ernst/Zinkahn/Bielenberg, Loseblattsammlung 02/23) als allgemein zulässig festgesetzt. Konkret geplant ist ein derartiger Betrieb derzeit aber nicht.

7.3 Belange des Verkehrs

7.3.1 Verkehrsbedingte Emissionen

Eine Beeinträchtigung von städtebaulichen Belangen durch Emissionen, die durch das Vorhaben verursacht werden, ist nicht zu erwarten. Im Einzelnen:

- **Tiefgarage**

Die Tiefgaragenzufahrt liegt an die Straße „Am Schierbrunnen“, etwa dort, wo die beiden Gebäudewinkel unterbrochen sind. Dies hat verschiedene Vorteile gegenüber einer Zufahrt am Ziegelkamp. Topographisch gesehen liegt hier der Tiefpunkt des Geländes. Das bedeutet, dass die Länge der vergleichsweise lauten Rampe für Tiefgarage minimiert werden kann. Gegenüber der Zufahrt liegt mit einem intensiv eingegrüntem Parkplatz eine nicht störende Nutzung – kein reines Wohngebiet wie es bei einer Zufahrt am Ziegelkamp der Fall wäre.

Es kann gem. schalltechnischer Stellungnahme vom 08.11.2022 davon ausgegangen werden, dass die Lärmentwicklung in einer unproblematischen Größenordnung liegt, auch in Bezug auf das benachbarte Wohngebäude.

- **Vorhabenbedingter Mehrverkehr**

Der vorhabenbedingte Mehrverkehr wird betrachtet, um abzuschätzen, ob durch die Planung Belange des Verkehrs beeinträchtigt sein können. In diesem Fall ist der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit lt. Gutachter „auch ohne konkrete Berechnungen verlässlich möglich und wird stattdessen mit einer herleitenden, rechnerischen Methode geführt. Dabei geht es im Grundgedanken um zwei Dinge:

1. Die Zunahme der Verkehrsmenge ist hinsichtlich einer Störwirkung als relevant anzusehen, wenn so viel Mehrverkehr auftritt, dass der Beurteilungspegel um 3 dB ansteigt. Dies entspricht einer Verdopplung der Verkehrsmenge bei gleicher Verkehrszusammensetzung (ist bei den zu erwartenden Verkehrsmengen nur bei niedrigen Gesamtverkehrsmengen unter Berücksichtigung des Bestandsverkehrs zu erwarten).

2. Diese Erhöhung (3 dB) ist nur dann relevant, wenn gleichzeitig auch der maßgebliche Grenzwert für die Wohnnutzung überschritten wird. Das ist wiederum nur bei insgesamt höheren Verkehrsmengen zu erwarten.

Die Ergebnisse der herleitenden Berechnungen zeigen, dass der vorhabenbedingte Mehrverkehr entweder einen nur unbedeutend niedrigen Anteil an erheblichem Verkehrslärm hat oder für den Verkehrslärm insgesamt unerheblich ist.“

7.3.2 Grundstücksanbindung

Als Eckgrundstück liegt das Grundstück an den Straßen „Am Schierbrunnen“ und „Ziegelkamp“. Während die Straße „Am Schierbrunnen“ für den motorisierten Individualverkehr im Straßennetz als Anliegerstraße einzustufen ist, weist der „Ziegelkamp“ eine Sammelfunktion auf – wenn auch keine sehr ausgeprägte. Er mündet unweit des Plangebiets in die „Dahlenburger Landstraße“, eine Hauptverkehrsstraße und stellt die Hauptanbindung für motorisierte Fahrzeuge dar. „Am Schierbrunnen“ führt weiter in Richtung Osten und ist eine mögliche Anbindung für Verkehr der in Richtung Süden abfließt bzw. aus dieser Richtung kommt.

Beide Straßen erschließen einen Teil des Berufsschulzentrums bzw. dessen Parkplätze und zahlreiche Wohnungen, die im weiteren Verlauf von „Am Schierbrunnen“ liegen. Die Dimensionierung der Straßen ist ausreichend für eine angemessen flüssige Verkehrsabwicklung. Die Erfahrung mit der bisherigen Bewältigung des Anliefer- und Kundenverkehrs für den Krümet-Markt weist nicht auf Komplikationen bei der Grundstücksanbindung hin.

Fahrradfahrer und Fußgänger können einen großen Teil der Strecke zum Bahnhof und zur Innenstadt über verkehrsarme Straßen östlich der „Dahlenburger Landstraße“ oder über für den motorisierten Verkehr gesperrte Wege zurücklegen, an die sie über die Straße „Am Schierbrunnen“ z.B. in Richtung Süden angebunden sind. An der allerdings stark frequentierten „Dahlenburger Landstraße“ stehen weitere Rad- bzw. Fußwege zur Verfügung. Fuß- oder Radwege sind von der Planung nicht direkt betroffen.

7.3.3 Ruhender Verkehr

Die erforderlichen Fahrrad- und Pkw-Stellplätze werden in einer Tiefgarage errichtet. Die Befestigung von Freiflächen auf dem Vorhabengrundstück ist zur Anlage von Stellplätzen oder Garagen nicht zulässig. Fahrradstellplätze befinden sich gem. Vorhabenplanung sowohl im Untergeschoss (Tiefgarage) als auch ebenerdig außerhalb der Gebäude (VEP). Die Tiefgarage nimmt daher einen großen Teil des Grundstücks ein. Die Anzahl der durch das Vorhaben nachzuweisenden Stellplätze ist mit der Stadt Lüneburg abgestimmt. Hierbei wurde auch berücksichtigt, dass das Plangebiet über einen guten ÖPNV- und Fernverkehrsanschluss verfügt und dass es zentrumsnah gelegen ist.

Der öffentliche Straßenraum, der an das Vorhaben angrenzt, wird bislang auch als Stellplatz genutzt. Nutzer sind v.a. Anwohner und auch Berufsschüler. Viele der angrenzenden Gebäude haben keine

Stellplätze auf ihren Grundstücken. Mit Entfall der Zufahrt zum Krümetmarkt könnten ggf. einzelne zusätzliche Parkplätze im öffentlichen Straßenraum entstehen.

7.3.4 ÖPNV

Der Bahnhof als Nah- und Fernverkehrsknoten ist fußläufig erreichbar (10 bis 15 Min. Fußweg).

Die nächste Bushaltestelle für den Stadtbusverkehr befindet sich in unmittelbarer Nähe im „Ziegelkamp“. Weitere Haltestellen liegen in der Nähe der Einmündung des „Ziegelkamps“ in die „Dahlenburger Landstraße“ oder entlang letzterer (mehrere Buslinien, auch Regionalbusse).

Stationen für Mietangebote wie Carsharing gibt es u.a. im Bahnhofsparkhaus und in der Bachstraße, Leihfahrräder stehen u.a. am Bahnhof.

7.3.5 Gesamteinschätzung Verkehr

Es sind durch die Umsetzung des Vorhabens keine wesentlichen negativen Auswirkungen auf die Verkehrssituation zu erwarten.

Die Leistungsfähigkeit von Verkehrsanlagen wird durch das Vorhaben nicht spürbar beeinflusst.

In der STU wurden ca. 284 tägliche Fahrten im motorisierten Individualverkehr angesetzt. Für die Prognosen wurden übliche Ansätze der Parkplatzlärmstudie für Wohngebäude verwendet. Es sind keine erheblichen Beeinträchtigungen aufgrund von vorhabenbedingtem Mehrverkehr zu erwarten.

Dank der guten Anbindung des Plangebiets mit Verkehrsmitteln des sog. „Umweltverbunds“ (ÖPNV, Fahrrad, zu Fuß) ist das Vorhaben auch aus verkehrlicher Sicht im Sinne einer nachhaltigen Stadtplanung.

7.4 Belange von Umwelt und menschlicher Gesundheit (Schutzgüter der Anlage 2 BauGB)

Als Bebauungsplan der Innenentwicklung ist keine formelle Umweltprüfung erforderlich. Die Kriterien der Anlage 2 zum Baugesetzbuch wurden jedoch als Belange der Umwelt zu geprüft und falls relevant in die Abwägung eingestellt. Es haben sich keine Umweltbelange herauskristallisiert, hinsichtlich derer erhebliche Auswirkungen zu erwarten sind. Insbesondere in Anbetracht der Vorbelastungen durch vorhandene Nutzungen und bauliche Anlagen sind durch das Vorhaben in wesentlichen Bereichen Verbesserungen zu erwarten.

7.4.1 Belange von Natur und Landschaft

▪ Schutzgebiete

Schutzgebiete oder geschützte Landschaftsbestandteile oder Flächen, für die eine Schutzwürdigkeit gem. § 30 BNatSchG besteht, liegen nicht im Plangebiet oder dessen unmittelbarem Einflussbereich.

▪ Eingriffe in Natur und Landschaft

Eingriffe in Natur (und Landschaft) gelten bei der Aufstellung von Bebauungsplänen der Innenentwicklung nach § 13a BauGB zwar gemäß § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB als ausgeglichen. Doch entbindet dies nicht von der Pflicht, die Auswirkungen auf Belange der Umwelt zu ermitteln, diese – im Interesse einer sachgerechten Abwägung und ausgewogenen Planung – möglichst zu vermeiden und ggf. zu kompensieren. Hierzu sind im Plan entsprechende Festsetzungen zu treffen. Die Beeinträchtigungen der Belange von Natur und Landschaft sind, ebenfalls analog zu einer Eingriffsbeurteilung, auf den heutigen Zustand des Geländes zu beziehen.

Insgesamt gibt es durch die Festsetzungen des Bebauungsplans keine Veränderungen jenseits der Marginalitätsgrenze, die die in einer Eingriffsbeurteilung zu betrachtenden Schutzgüter betreffen, gemessen am IST-Zustand (nahezu Vollversiegelung).

Der Großbaumbestand wurde durch einen Fachgutachter untersucht und kann entsprechend dessen Empfehlungen erhalten werden. Abgängige Bäume werden durch Ersatzpflanzungen kompensiert.

Mit vorliegender Planung wird die Möglichkeit genutzt, eine, stadträumlich integrierte und aus intensiver Nutzung gehende Fläche einer nachgefragten Folgenutzung zuzuführen. Das entspricht den Nachhaltigkeitszielen „Innenentwicklung vor Außenentwicklung“ und „sparsamer Umgang mit Grund und Boden“.

▪ Boden/Grundwasser

Die Befestigung von Boden, die eine natürliche Bodenentwicklung behindert und eine verringerte Grundwasserneubildung zur Folge hat, bewegt sich bei dem geplanten Vorhaben in ähnlicher Größenordnung wie beim IST-Zustand. Das geplante Vorhaben nutzt die nach Festsetzungen mögliche Bodenbefestigung weitgehend aus.

Bodenversiegelung:

Grundstück gesamt: ca. 7.350 m²

vorher	nachher
oberhalb Erdoberfläche ca. 5.500 m ²	oberhalb Erdoberfläche ca. 2.500 m ²
ca. 75 %	ca. 35 %
-	einschl. UG/TG ohne Zuwegungen etc. ca. 4.200 m ²
	ca. 60 %

Zum Thema „anstehendes Grundwasser“ wird auf Kap. 7.9.1 verwiesen.

▪ Grünordnung

Ergänzende grünordnerische Festsetzungen sollen neben der Steigerung des Wohnwertes einen Beitrag zur ökologischen Stadtentwicklung leisten:

- Dachbegrünung: Dachflächen, die nicht für notwendige technische Aufbauten, Attika, ggf. technisch notwendigem Kiesstreifen oder begehbare Flächen benötigt werden, sollen extensiv/intensiv begrünt werden. Neben der Retention von Niederschlagswasser leistet dies einen Beitrag für das Lokalklima. Es entstehen kleinflächige Biotopstrukturen. Die

festgesetzten Mindest-Substrathöhen mindern die Gefahr von Trockenschäden und gewährleistet ein Mindestmaß an Wasserrückhaltevermögen. Intensivere Formen der Dachbegrünung mit einem entsprechend höheren Substrataufbau sind möglich.

- Tiefgaragenbegrünung: Das gleiche gilt im Prinzip auch für die Begrünung auf der der Tiefgarage. Das Grundstück wird großflächig unterbaut, zuvor war es nahezu vollversiegelt. Die Begrünung hat hier zusätzlich wichtige Funktionen für die Wohnumfeldqualität.
- Erhalt und Anpflanzen standortheimischer Bäume/Sträucher: Durch die Festsetzung wird sichergestellt, dass bei der Freiflächengestaltung standortheimische Laubbäume und -sträucher angemessene Berücksichtigung finden. Dies ist angesichts wegfallender Gehölz- und Baumstrukturen in den Randbereichen des Plangebiets erforderlich und mit Blick auf den naturnahen Grünzug südlich des Plangebiets geboten.

7.4.2 Belange des Artenschutzes

Es handelt sich hier um die Nachnutzung eines bereits intensiv durch bauliche Nutzung in Anspruch genommenen Grundstücks, auf dem sich keine geschützten Biotope i. S. d. § 30 BNatSchG befinden. Auch ist das Gebiet nicht von einer Schutzgebietsverordnung erfasst. Ein Artenschutzgutachter wurde nicht hinzugezogen.

Aus einer Überprüfung der Artenschutzbestimmungen des § 44 BNatSchG ergibt kein Anhaltspunkt für eine Verletzung der artenschutzrechtlichen Verbotstatbestände, das Schädigungs- und Störungsverbot sind nicht erfüllt. Es sind von der geplanten Nutzung keine geschützten Tierarten oder Pflanzenarten erkennbar betroffen. Insbesondere im Vergleich zu dem unmittelbar benachbarten großflächigen Grünzug mit seinen überwiegend extensiven Bereichen weist das Plangebiet selbst nur eine mäßige Nist- oder Bruteignung für relevante Tierarten auf. Im Grunde gilt das auch für die Eignung als Nahrungshabitat. Selbst der vereinzelt alte Baumbestand ist nur für störungsempfindliche Arten interessant (Lärm, Licht, Geruch, Menschen).

Das Plangebiet hat also lediglich einen sehr geringen Stellenwert als Nist-, Brut- oder Nahrungshabitat geschützter Arten. Der Erhaltungszustand von Populationen potenziell beeinträchtigter Tierarten (wie z.B. störungsempfindliche Vögel) verschlechtert sich durch das Vorhaben nicht. Vorsorgend ist auf dem Plan eine Festsetzung zur insekten-, fledermaus- und vogelfreundlichen Beleuchtung aufgenommen. Wegen der Gefahr von Vogelschlag auf Glasflächen richtet sich ein entsprechender Hinweis auf dem Plan an den Bauherrn. Auch wird auf das Erfordernis der Einhaltung der artenschutzrechtlich relevanten §§ 39 und 44 des Bundesnaturschutzgesetzes hingewiesen.

Um künftig eine Mindestqualität des Plangebiet als Lebensraum für Pflanzen und Tiere zu sichern, werden neben dem Erhalt des gesunden Großbaumbestands Festsetzungen zur Verwendung standortheimischer Pflanzen und zur Dachbegrünung getroffen.

Damit stehen Belange des Artenschutzes dem Vorhaben nicht entgegen. Vorgezogene Ausgleichsmaßnahmen (CEF-Maßnahmen) sind nicht erforderlich.

7.4.3 Belange des Immissionsschutzes: Schall

Das Vorhabengrundstück und auch angrenzende Flächen sind bislang zwar als Mischgebiet (MI) ausgewiesen, weisen jedoch für ein MI keinen ausreichenden gewerblichen Nutzungsanteil mehr auf – insbesondere seit Entfall des früheren Einzelhandelsbetriebs (Krümet). Da das Vorhabengrundstück im Übergangsbereich von einer quasi-gewerblichen / handwerklichen Nutzung

zu Wohnen liegt, kann es in Fragen des Immissionsschutzes wie eine Gemengelage betrachtet werden (Vorbelastung, besondere Bedeutung des Gebots der gegenseitigen Rücksichtnahme etc.).

Im Bebauungsplan wird ein urbanes Gebiet (MU) ausgewiesen. Damit sind Wohngebäude neben einigen anderen Nutzungen allgemein zulässig, der zugemutete Störgrad ist höher („nicht wesentlich störende Nutzungen“) als in einem Wohngebiet („nicht störende Nutzungen“). Das MU zielt auf eine kleinteilige Nutzungsmischung bzw. auf die Planung in bestehenden Gemengelagen. Konkret auf das Vorhaben bezogen, wird die wohnbauliche Nutzung überwiegen und wegen der von den Straßen zurückgesetzten Lage dieses Grundstücksteils auch in Richtung TZH ausgerichtet sein. Die Belange des Immissionsschutzes haben in Bezug auf das Vorhaben zweierlei Facetten:

a) Es handelt sich bei der Wohnnutzung auch in einem urbanen Gebiet um eine störepfindliche Nutzung. Es bestehen für das Wohnen Duldungspflichten, die sich aus der beabsichtigten Nutzungsmischung und der Vorbelastung ergeben. Bei dem hier zugrundeliegenden Vorhaben soll Wohnnutzung auch in einem in hohem Maße lärmbelasteten Gebäudeteil realisiert werden. In der Folge ist das Wohnen trotz Duldungspflichten und der hohen im urbanen Gebiet zulässigen Immissionswerte, die für die Abwägung heranzuziehen sind, angemessen gegen Emissionen zu schützen, um gesunde Wohnbedingungen zu sichern. Und

b) das benachbarte Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig – Lüneburg – Stade (TZH), der Hauptemittent, muss in seinem künftigen Betrieb gesichert sein (Bestandsschutz). Dies schließt künftige Entwicklungsabsichten des TZH ein, die in der Abwägung zu beachten sind. Es handelt sich bei den Belangen des TZH um Belange von hohem Gewicht, da das TZH ein regional bedeutsames Ausbildungszentrum ist.

Dem Gebot der Rücksichtnahme kommt in einer solchen Situation in mehrfacher Hinsicht besondere Bedeutung zu.

Zur Bewertung der Belange des Immissionsschutzes wurden neben Schall auch Emissionen wie Stäube und Gerüche/Luftschadstoffe gutachterlich untersucht. Es erfolgt eine kontinuierliche Begleitung der Planung durch die Gutachter zu Fragen des Immissionsschutzes.

▪ **Aussagen in bestehenden Bebauungsplänen zum Immissionsschutz**

Von den bestehenden Bebauungsplänen, die an das Vorhabengebiet angrenzen bzw. es beinhalten, trifft lediglich der B-Plan Nr. 10 – 3. Änderung von 1994 in seinem Kap. 5.7 Aussagen zum Thema „Immissionsschutz“. Diese haben keine Konsequenzen für vorliegende Planung und werden nachfolgend der Vollständigkeit halber wiedergegeben:

6.7 Immissionsschutz

In der Umgebung des Planbereiches sind Betriebe und Anlagen vorhanden, von denen Lärmemissionen ausgehen. Insbesondere durch die Bahnanlagen westlich des Schwalbenberges ist das Plangebiet vorbelastet. Östlich des Berufsbildungszentrums befindet sich ein Getränkegroßhandel, dessen Ladebereich jedoch lärmgeschützt ist. Emissionen gehen auch von den angrenzenden Schulen aus. Allerdings handelt es sich hier um Einrichtungen der Berufs- bzw. Erwachsenenbildung, bei denen z.B. nicht mit Pausenlärm wie bei einer Grundschule zu rechnen ist. Lärm durch an- und abfahrende Autos entsteht vorrangig zu den Stoßzeiten bei Schulbeginn und -ende. In den Abend- und Nachtstunden bestehen also keine Lärmbelastungen. Mit der vorliegenden Planänderung wird die Art der Nutzung, d.h. die Baugebietsausweisung des Planbereiches, nicht verändert. Der Planbereich bleibt wie in der rechtskräftigen Planfassung Mischgebiet gem. § 6 BauNVO, in dem Wohnen und gewerbliche Nutzungen gleichberechtigte Hauptnutzungen sind. Hier gilt der Grundsatz der gegenseitigen Rücksichtnahme. Für Wohnnutzungen bedeutet dies, daß mischgebietstypische Lärmimmissionen hingenommen werden müssen (Duldungspflicht). Um möglichen Konflikten vorzubeugen, wird vorsorglich für das Mischgebiet der Einbau von Schallschutzfenstern Klasse II festgesetzt. Diese Fenster entsprechen dem heutigen Standard und werden ebenso zur Einhaltung der Wärmeschutzverordnung erforderlich. Zum jetzigen Zeitpunkt liegen jedoch keine Anhaltspunkte dafür vor, daß von den bereits vorhanden Nutzungen für ein Mischgebiet unzulässige Lärmemissionen ausgehen.

▪ Belange des Technologiezentrums (TZH)

Durch die Festsetzung eines urbanen Gebietes entsteht für das TZH, das bereits fast vollständig von Wohngebäuden umgeben ist, keine Verschlechterung gegenüber dem bislang festgesetzten Mischgebiet. Der Immissionsrichtwert der TA Lärm ist für ein urbanes Gebiet höher als für das bislang festgesetzte Mischgebiet. Eine Beeinträchtigung der Belange des TZH gegenüber dem primär heranzuziehenden IST-Zustand ist in dieser Hinsicht nicht anzunehmen, auch dann nicht, wenn im Grenzbereich Wohnungen entstehen.

Die räumliche Organisation des TZH weist im Bereich der gemeinsamen Grundstücksgrenze einige emissionsträchtige Nutzungen auf. Hier liegen Lehrwerkstätten für handwerkliche Berufe, die mit dem Betrieb von Maschinen verbunden sind. Dieser erfolgt aufgrund der Klassengrößen auch in hohen Stückzahlen zugleich und manchmal über viele Stunden hinweg, z.B. wenn die Lackierer Schleifen üben. Sommerliche Temperaturen können es überdies erforderlich machen, dass die Türen auch in Richtung der relevanten Grundstücksgrenze offenstehen müssen. Die Lärmkulisse ist daher nicht ohne Weiteres mit der eines Handwerksbetriebs vergleichbar.



Abbildung 14: Benachbarte Nutzungen des TZH (Quelle: ©Handwerkskammer Braunschweig – Lüneburg – Stade, Internetauftritt des TZH 06/2019) (roter Ring = Plangebiet)

Die Interessen des TZH werden u.a. in einem Schreiben des Planungsbeauftragten der Handwerkskammer vom 10.07.2019 (per Mail) mitgeteilt. Dieses wird wie folgt zusammengefasst:

- Das TZH hat landesweite Bedeutung für die Aus- und Weiterbildung.
- Die Modernisierung der Lehrwerkstätten erfolgt „ständig“ und es werden Optionen zum Erhalt der Flexibilität benötigt z. B. für Verlegung von Gewerken.
- In das Emissionsgutachten sollen einbezogen werden: alle (relevanten) Werkstätten, Lüftungsanlagen, Lieferverkehre, Ladevorgänge, Besucherfrequenzen. Bzw.: Geräusche, Stäube, Gerüche.
- Unmittelbar angrenzend an das Plangebiet befinden sich Lehrwerkstätten für Zimmerer, Maurer, Maler/Lackierer und Fahrzeuglackierer.
- Es sind bauliche Veränderungen geplant. Hierfür gibt es mindestens z.T. schon Bauanträge, aber noch keine Baugenehmigungen.
- Gewünscht werden Beibehaltung des Mischgebiets / gemischte Baufläche und Emissionspuffer.

Beim TZH gibt es Pläne, die Ausbildungswerkstätten von Zimmerern, Malern und Lackierern künftig im Bereich der heutigen Tischlereiwerkstatt unterzubringen. Die frei werdenden Flächen sollen dann durch ein Kfz-Werkstattzentrum ersetzt werden. Hierzu ergeht folgende Bewertung der STU:

„Nach gutachterlicher Einschätzung entspricht die zu erwartende Emissionskulisse bei rücksichtsvoller Planung tendenziell dem jetzigen IST-Zustand oder ist im Niveau niedriger einzustufen. Eine detaillierte Betrachtung kann aufgrund von derzeit fehlender Konzeptreife der Planung nicht erfolgen.“ Die Planung steht jedoch derzeitigen Absichten für eine Neuaufteilung der Gewerke auf dem Betriebsgrundstück nicht entgegen.

Die Konsequenzen der bereits konkreten Entwicklungsabsichten des TZH für die vorliegende Bauleitplanung bestehen darin, dass zwar die bereits vorliegenden konkreten Entwicklungsabsichten im Rahmen der Abwägung zu berücksichtigt sind in dem Sinne, dass der Spielraum hierfür nicht eingeschränkt werden soll. Es ist jedoch bauplanungsrechtlich zumindest fraglich, ob künftige Planungen als gesetzt behandelt werden können, solange hierfür nicht mindestens eine Baugenehmigung vorliegt oder aber eine Realisierung erfolgt ist. Denn dies würde bedeuten, eine Emissionskulisse zugrunde zu legen, die möglicherweise nie über das Planungsstadium hinauskommt und somit als Beurteilungsgrundlage für die real herrschenden Verhältnisse ungeeignet ist. Die STU vom 10.11.2022 geht daher von der Emissionslage aus, wie sie zum Zeitpunkt der Planung vorliegt. Da die Planungen des TZH eine Verbesserung der Immissionssituation im relevanten Grenzbereich bedeuten, wird damit ein für das Vorhaben ein höherer Immissionsschutz vorgesehen, als möglicherweise nötig, wenn die Planungen des TZH umgesetzt werden. Der Bauherr erhält allerdings auch die Möglichkeit, später noch nachzuweisen, dass er mit einem reduzierten Emissionsschutz auskommt.

▪ **Belange der Wohnraumversorgung und des „gesunden Wohnens“**

Die Immissionsrichtwerte der hier anzusetzenden TA Lärm unterliegen als antizipiertes Sachverständigengutachten der Abwägung. Ziel der Planung ist es, die vorgesehenen Richtwerte bzw. Anforderungen der TA Lärm einzuhalten. Da dies einerseits mit entsprechenden Maßnahmen möglich ist und eine Überschreitung bereits in lärmmedizinisch kritische Bereiche fallen würde, andererseits aber eine für jeden Nutzer erkennbare Vorbelastung vorliegt, wird kein Grund für eine Abweichung nach oben oder unten gesehen. Eine Verschlechterung der Emissionssituation für das TZH wäre nur schwer zu rechtfertigen.

Zu Überschreitungen der Immissionsrichtwerte der TA Lärm für urbane Gebiete kommt es an den südlichen zwei Dritteln der dem THZ zugewandten Westfassade des an das TZH angrenzenden Gebäudes. Betroffen hiervon sind die Stockwerke vom einschließlich 3. OG bzw. 4. OG an aufwärts.

Die Überschreitungen finden nur tagsüber während der Betriebszeiten des TZHs statt. Sie bewegen sich in einer Größenordnung von ein bis zwei dB(A), das Eintreffen des von den Gutachtern angesetzten Worst-Case-Szenarios vorausgesetzt. An dem von den Überschreitungen betroffenen Fassadenabschnitt weisen die jeweils darunterliegenden Geschosse den Maximalwert für urbane Gebiete gem. TA Lärm auf, einen Immissionsrichtwert von 63 dB(A).

Zur üblichen Feierabendzeit, wenn ggf. an der Westfassade die Abendsonne steht, sonntags, normalerweise auch samstags sind keine relevanten Immissionen zu erwarten. Während der Ferienzeiten findet ein eingeschränkter Betrieb statt. Hierzu gibt es keine Emissionsdaten aus der STU. Spitzenpegelkonflikte gibt es keine.

Beim weitaus überwiegenden Teil der Bebauung können die Immissionsrichtwerte eingehalten werden.

Es wäre aus lärmtechnischer Sicht von Vorteil gewesen, in den betroffenen oberen Geschossen des Gebäudes eine weniger störeffindliche Nutzung unterzubringen als Wohnen. Mangels Realisierungsmöglichkeiten für eine Nicht-Wohnnutzung in den Obergeschossen, quasi in Hinterhoflage, konnte diese Alternative nicht weiterverfolgt werden.

▪ **Festsetzung passiver Schallschutzmaßnahmen**

Die Festsetzung aktiver Schallschutzmaßnahmen ist nicht erforderlich: Eine Wand wäre als Lärmschutzmaßnahme nicht zielführend, u.a. da die Richtwert-Überschreitungen in den oberen Geschossen auftreten. Das TZH genießt Bestandsschutz. Bei künftigen Planungen des TZH ist ohnehin der Stand der Technik einzuhalten und angemessen Rücksicht zu nehmen.

Zur Bewältigung des aus der Überschreitung des Gebietsrichtwertes resultierenden Konflikts ist die Durchführung passiver Lärmschutzmaßnahmen erforderlich und ausreichend.

Die passiven Lärmschutzmaßnahmen sind zumutbar. Bei heranrückender Wohnnutzung als störeffindlichem Teil eines urbanen Gebiets kann dem Vorhabenträger zugemutet werden, dass er den durch ihn verursachten Konflikt selbst löst. Bauherr und Bewohner können sich von vorne herein auf die zu treffenden Maßnahmen einstellen, sie in die Planung einbeziehen und sich mit ihnen abfinden. Den dort wohnenden Menschen kann hierbei auch zugemutet werden, sich als Schlaf- und Wohnräume die Räume auszusuchen, die an der lärmabgewandten Seite liegen (BVerwG, B. v. 07.06.2021 – 4 BN 6.12). Das lässt sich auch auf die Außenwohnbereiche übertragen, wenn sowohl an der Westseite als auch an der lärmabgewandten Seite je Balkon oder eine Terrasse zur Verfügung steht.

Die passiven Lärmschutzmaßnahmen, Gestaltungsmittel und bauliche Vorkehrungen sollen mit der TA Lärm vereinbar sein (Maßnahmen, die den Beurteilungspegel am Immissionsort absenken oder die zu einer günstigeren Lage der maßgeblichen Immissionsorte führen). Auch Kommentarliteratur und Rechtsprechung listen geeignete Maßnahmen auf. Die STU bedient sich in ihren Vorschlägen entsprechend geeigneter Maßnahmen.

Neben der Durchführung von Maßnahmen am Gebäude selbst, hat der Gebäuderiegel, an dem die Überschreitungen auftreten, als solcher eine wichtige Funktion als effektiver Immissionsschutz für die dahinterliegenden Gebäude. Es ist also zusätzlich erforderlich zu regeln, dass die Inbetriebnahme der anderen Gebäude erst nach Errichtung des an das TZH grenzenden Riegels zulässig ist, damit letzterer seine Lärmschutzfunktion wahrnehmen kann. Hierzu gehören auch die Festlegung von seiner Mindestlänge und –höhe.

Mit den festgesetzten Immissionsschutzmaßnahmen können die Wohnungen so geschützt werden, dass die Anforderungen der TA Lärm erfüllt werden. Auch wenn mit Durchführung der Lärmschutzmaßnahmen nicht jeder Bereich des Vorhabens zu einer „ruhigen“ Räume aufweisen wird, wird in der Gesamtabwägung das Ergebnis für vertretbar gehalten. Die Gebäude orientieren sich ohnehin in Richtung Innenhof bzw. Süden – also zur von der Lärmquelle abgewandten Seite. Und die Belange der Wohnraumversorgung haben angesichts des hohen Bedarfs hohes Gewicht.

Die Regelung der Lärmschutzmaßnahmen erfolgt über den mit dem vorhabenbezogenen Bebauungsplan verknüpften Durchführungsvertrag mit VEP. Der Inhalt ist somit Gegenstand der Abwägung im Rahmen der Bauleitplanung. Die Maßnahmen könnten alternativ auch als Festsetzungen gem. § 9 Abs. 1 Nr. 24 Var. 3 BauGB in die Planung integriert werden. Durch die Verortung im VEP kann bei späteren Sanierungen auf die dann vorhandene Situation reagiert werden (Entwicklungsabsichten TZH) oder z.B. der dann beste Stand der Technik genutzt werden, ohne dass der Bebauungsplan mit vergleichsweise hohem Aufwand geändert werden muss.

▪ **Fazit Immissionsschutz**

Die Veränderung der Art der baulichen Nutzung gegenüber bestehendem B-Plan, der ein MI ausweist, hat keine unzumutbaren Konsequenzen für den Betrieb des TZH oder seine künftige Entwicklung. Das TZH genießt Bestandsschutz. Dies schließt auch die weitere Entwicklung ein. Weiterhin sind umgebend bislang Mischgebiete ausgewiesen. Mit Ausweisung eines urbanen Gebiets sind gem. TA Lärm um 3 dB(A) höhere Emissionswerte zulässig. Da das Vorhaben mit passiven Lärmschutzmaßnahmen ausreichend geschützt werden kann, ist das TZH auch nicht von aktiven Lärmschutzmaßnahmen betroffen.

Unabhängig von der formellen Ausweisung eines urbanen Gebiets für vorliegende Planung hat aufgrund der Situation das Gebot der Rücksichtnahme für beide Seiten in erhöhtem Maße Bedeutung, wie es auch in anderen Gemengelage der Fall ist: Aus Sicht des TZH ist unzumutbarer und vermeidbarer Lärm zu vermeiden, aus Sicht der störempfindlichen angrenzenden Nutzungen bestehen erhöhte Duldungspflichten.

Zusätzlich zu den festgelegten Immissionsschutzmaßnahmen ist vom Vorhabenträger bei der technischen Gebäudeausrüstung darauf zu achten, dass die Lärmbelastung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm nicht überschreitet. Dies ist ggf. im Baugenehmigungsverfahren nachzuweisen.

Dem stadtplanerischen Ziel, auf die bestehende Wohnraumunterversorgung zu reagieren, die Gunst der räumlichen Lage zu nutzen und preisgebundenen Wohnraum zu fördern, stehen die zweifellos vorhandenen Immissionskonflikte nicht entgegen, da diese zufriedenstellend gelöst werden können.

7.4.4 Belange des Immissionsschutzes: Staub und Geruch/Luftschadstoffe

Staub liegt gem. Gutachten von LAIRM (03/2023) deutlich unterhalb relevanter Nachweisgrenzen und ist somit hier nicht von Bedeutung.

Bei der Beurteilung von Geruchsemissionen ist allgemein zu beachten, dass Gerüche mit chemisch-physikalischen Verfahren i.d.R. nicht messbar sind. Bei Gerüchen sind nicht nur die Konzentrationen für eine belästigende Wirkung verantwortlich. Sie werden in Abhängigkeit individueller subjektiver Empfindungen als Geruchsbelästigungen empfunden oder auch nicht, je nach Konzentration und Zusammenwirken verschiedener Substanzen, je nach Art des Geruches, der zeitlichen Verteilung und dem Rhythmus der Immissionen und anderem.

Die Gutachter von LAIRM haben Berechnungen auf Basis der TA Luft durchgeführt. Das Ergebnis ist im Falle des Worst-Case-Szenarios eine Überschreitung von 6 % der Jahresstunden in den Obergeschossen der dem TZH zugewandten Fassade (0,06 Geruchsstunden pro Jahr). Der für Wohn-/Mischgebiete angesetzte maximale Immissionswert der TA Luft liegt bei 10 % (0,1), für Dorfgebiete sind es 15 % (0,15). Der angenommene Worst-Case liegt deutlich über dem tatsächlichen Verbrauch an Lacken und anderen Materialien, die Gerüche emittieren können. Damit liegen die Geruchsstunden also deutlich unterhalb einer erheblichen Belästigung gem. BImSchG. Geruchsbelastungen stehen der Planung nicht entgegen.

7.4.5 Belange von Boden und Grundwasser incl. Rohstoffe und Altlasten

▪ Altlasten

Eine Abfrage beim Geodatenserver des Landkreises zu erfassten Altlasten (Altablagerungen, Altstandorte oder Verdachtsflächen) fiel negativ aus.

▪ Baugrunderkundung (incl. Grundwasser)

Für das Plangebiet wurde eine Baugrunderkundung durchgeführt (Dipl.-Geol. Axel Kion – Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik, Nahe, vom 25.11.2021). Die Baugrunderkundung hatte zum Ziel, Erkenntnisse zur Weiterverwendung des Aushubs bzw. Asphalts (Deponierung) und zur Herstellung der Bauwerksgründung zu erlangen. Nachfolgend wird der wesentliche Inhalt zusammengefasst:

„Die Bodenuntersuchung erfolgte durch insgesamt zwölf Kleinrammbohrungen bis max. 10 m Tiefe. Demzufolge besteht der Boden aus anthropogenen Auffüllung über organischer Mudde sowie Schluff und Ton. Zwecks weiterer Verwertung bzw. Entsorgung des Aushubs wurden vier Mischproben hergestellt und im Labor gem. Vorgaben der LAGA TR Boden / der Deponieverordnung analysiert, insbesondere im Hinblick auf Vorkommen von PAK: „Die Analyse hat ergeben, dass MP 1 der Klasse Z 0 (Lehm) und MP 2 sowie MP 3 der Klasse Z 1.2 zuzuordnen sind. Die Analysewerte der MP 4 liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze. Nach DepV ist MP 1 in DK I und MP 2 sowie MP 3 in DK 0 einzuordnen.¹“

[...] Nach Informationen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) befindet sich das Baugrundstück in einem Gebiet mit wasserempfindlichen Tonen und Tongesteinen, wodurch der Baugrund setzungs- bzw. hebungsempfindlich ist. Im Westen der Hansestadt Lüneburg befindet sich außerdem ein Bereich mit dem Risiko einer salztektonischen Erdfallgefährdung. In unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens sind uns keine Schadensfälle bekannt. Das Grundstück ist in die Kategorie 2 (sofern in der Nähe Erdfälle bekannt sind, liegen diese mindestens 300 m entfernt) einzustufen. Weitere Maßnahmen, wie z. B. eine verstärkte Sohlplatte mit Bewehrung, sind durch den Statiker zu prüfen.“

Eine Altlastenerkundung wurde im Rahmen der Baugrunderkundung nicht durchgeführt; es liegen keine Hinweise für das Vorkommen von Altlasten vor. Lediglich die Mudde hatte einen leicht erhöhten Kupfergehalt, der aber in einer für die Planung unbedenklichen Größenordnung liegt.

¹ [Anm.: DK 0 = für inerte und unbelastete Abfälle wie Bodenaushub
DK I = für schadstoffarme und weitestgehend mineralisierte Abfälle, mit geringem organischen Anteil]

Sollten sich bei der weiteren Planung, bei der Erschließung oder bei der Bebauung Hinweise auf schädliche Bodenveränderungen oder Altlasten ergeben, so ist dies der Unteren Abfall- und Bodenschutzbehörde des Landkreises unverzüglich mitzuteilen.

Grundwasser wurde in einer Tiefe von 1,6 – 4,2 m unter Geländeoberkante (GOK) angetroffen.

Anforderungen i.R.d. Baumaßnahmen:

„Anthropogene Auffüllung und Mudde sind bei einer Flachgründung mit dem Baugrubenaushub für die Tiefgarage fachgerecht vollständig zu entfernen. Es wird ein Bodenaushub bis ca. 4,00 m u. GOK und ein Aufbau einer etwa 0,50 m mächtigen Füllsandschicht angenommen. Als Füllsand sind dann verdichtungsfähige Sande zu verwenden, die lagenweise einzubringen und mindestens bis zu einer mitteldichten Lagerung zu verdichten sind. Im Bereich der anstehenden, wasserempfindlichen Tone sind Bodenverbesserungsmaßnahmen vorzunehmen. Es werden abschließende Verdichtungskontrollen sowie eine Sohlabnahme empfohlen.

Zur Herstellung der Baugrube ist ein geeigneter Verbau sowie eine offene Wasserhaltung mit einer Bauhilfsdrainage, einem Pumpensumpf und einer Schmutzwasserpumpe einzuplanen. Das anfallende Tagwasser ist genehmigungspflichtig abzuleiten. Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes beträgt $\sigma_{R,d} \sim 340$ [kN/m²] (Streifenfundamente) und $\sigma_{R,d} \sim 740$ [kN/m²] (Einzelfundament Schluff) bzw. $\sigma_{R,d} \sim 500$ [kN/m²] (Einzelfundament Ton). Der Bettungsmodul des Baugrundes (elastische Verdrückbarkeit des Bettungskörpers) für die Bemessung einer Bodenplatte liegt bei $k_s \sim 10$ [MN/m³].

Setzungen des Baugrundes sind mit 3,00 - 4,00 cm zu erwarten; mit gebäudeschädlichen Setzungsdifferenzen ist nicht zu rechnen.“ Die Lüneburger Senkungsgebiete liegen in ausreichender Entfernung.“ [Anm.: Diese Einschätzung deckt sich mit derjenigen der Bauaufsicht der Hansestadt Lüneburg (Stellungnahme vom 19.04.2022).] „Dennoch wird in dem Baugrundgutachten die Überprüfung von baulichen Maßnahmen, mit denen auf Senkungstendenzen reagiert werden kann, empfohlen.

„Erdberührte Bauteile sind gemäß DIN 18533 W2.2-E gegen drückendes Wasser mit hoher Einwirkung abzudichten.

Eine Versickerung von Oberflächenwasser nach DWA-A 138 ist auf dem Grundstück nicht möglich.“ Es wird darauf hingewiesen, dass für die Ableitung des Niederschlagswassers eine Genehmigung erforderlich ist.

▪ **Rohstoffe / Bergbaurechte**

In seiner Stellungnahme vom 06.04.2022 wies das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) darauf hin, dass das Plangebiet noch auf Bergbaurechte bzw. Salzabbaugerechtigkeiten zu überprüfen sei. Die dahingehende Überprüfung bzw. eine generelle Rohstoffabfrage ergaben keine diesbezüglichen Hinweise. Das Plangebiet liegt auf den unten abgebildeten Karten des NIBIS-Kartenservers des LBEG jeweils etwa im Bereich des schwarzen Rings.



Abbildung 15: Karte „Bergbau“ (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> , Abfrage vom 16.02.2023)

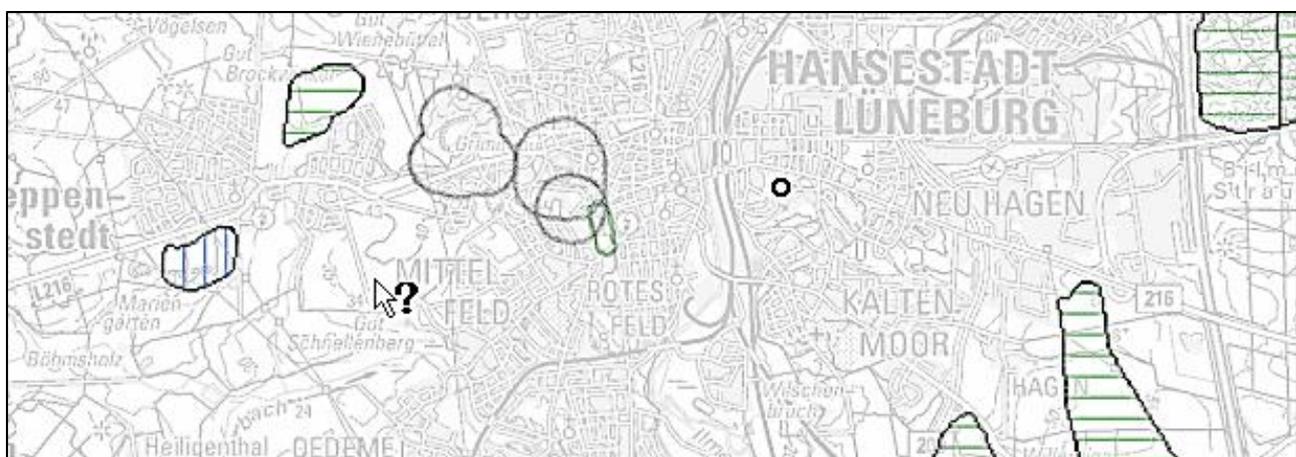


Abbildung 16: Karte „Rohstoffe“ (Quelle: <https://nibis.lbeg.de/cardomap3/> , Abfrage vom 16.02.2023)

Es liegen keine Hinweise auf eine Betroffenheit des Belangs „Rohstoffsicherung“ vor.

▪ Fazit Wasser und Boden

Bei den Baumaßnahmen sind die vorangehend genannten Vorkehrungen und Maßnahmen zu beachten.

Erhebliche Auswirkungen auf die Schutzgüter Wasser und Boden sind angesichts des IST-Zustands mit einer fast vollständigen Versiegelung des Grundstücks nicht zu erwarten. Das Plangebiet wird zwar nach wie vor fast vollversiegelt bleiben – ein Zugeständnis an Stadtbild und Wohnumfeld, da die Kfz unter der Erde untergebracht werden –. Dennoch können oberirdische Lebensräume geschaffen und ein Mindestmaß an Retention und Verdunstung von Niederschlagswasser erreicht werden. Die geplante Begrünung von Dächern und Freiflächen kann für die Schutzgüter Boden und Wasser eine Verbesserung darstellen.

7.5 SEVESO III

Es liegen keinerlei Anhaltspunkte für die Relevanz der Seveso III-Richtlinie vor.

7.6 Belange der Versorgung mit Wohnraum, Sozialverträglichkeit

Es entstehen ca. 120 zentrums- und bahnhofsnahe Wohnungen für verschiedene Zielgruppen. Mit dem Angebot unterschiedlicher Wohnungsgrößen soll eine soziale Durchmischung innerhalb des Wohnbauvorhabens begünstigt werden. Von den rund 120 Wohnungen werden etwa 100 Wohnungen die Bedingungen öffentlicher Förderrichtlinien erfüllen und sind damit in einem besonders dringlichen Segment des Nachfragespektrums. Alle Wohnungen werden einschließlich der Außenwohnbereiche barrierearm errichtet. Belange der Wohnraumversorgung bzw. Sozialverträglichkeit stehen bei dem Vorhaben im Vordergrund und werden damit berücksichtigt. Das Vorhaben entspricht damit einem zentralen Ziel der Stadtplanung in Lüneburg.

7.7 Belange des Stadtbildes

Das Plangebiet weist zum Zeitpunkt der Bebauungsplanaufstellung gravierende Gestaltungsmängel auf. Die Planung nutzt mit der Neudefinition der Straßenraumkanten und mit der Breite des Straßenraumes angemessenen Proportionen ihr stadträumliches Potenzial.

Die Gebäude passen sich sowohl in ihrer Dimension als auch hinsichtlich ihrer Gestaltung an die Wohngebäude in der näheren Umgebung an. Freiflächen werden gärtnerisch angelegt. Der ruhende Verkehr wird in einer Tiefgarage untergebracht. Diese wird ebenfalls begrünt und wertet die bislang nahezu vollversiegelte Fläche auf. Belange des Stadtbildes sind durch das Vorhaben nicht beeinträchtigt.

7.8 Belange des Nachbarschutzes

Eine bedrängende Wirkung des Vorhabens ist nicht gegeben, die bauordnungsrechtlich geforderten Mindestabstände zur angrenzenden Grundstücken werden eingehalten. Auch die Dimension des Bauvorhabens passt sich an die umgebende Bebauung an.

Im Beteiligungsverfahren wurde das Thema Parkplätze im Straßenraum angesprochen. Einige der Geschosswohnungsbauten in der Umgebung haben keine Stellplätze auf ihren Grundstücken. Zusätzlich parkt Zielverkehr der Berufsschule im Straßenraum. Das geplante Vorhaben verfügt angesichts der zentralen Lage und des hohen Anteils förderfähiger Wohnungen über eine großzügig bemessene Anzahl an Stellplätzen in der Tiefgarage. Dennoch wird es vorkommen, dass auch Bewohner oder Besucher des Vorhabens im Straßenraum parken werden. Aber es verringert sich die Anzahl der Parkplätze entlang der Straßen nicht, da die Krümet-Zufahrt wegfällt. Auch ist es nicht Aufgabe der öffentlichen Hand, Parkplätze für Anwohner zur Verfügung zu stellen und zu finanzieren. Bei einer Gesamtbetrachtung ist der Belang der Parkplatzversorgung im öffentlichen Straßenraum (die ja bestehen bleibt) von deutlich geringerem Gewicht als der Belang der Wohnraumversorgung.

7.9 Belange der Ver- und Entsorgung

7.9.1 Wasserwirtschaft und Brandschutz

▪ Wasserversorgung

Anschlüsse für die Wasserversorgung sind vorhanden. Die Versorgung mit Frischwasser ist gesichert. Träger der Wasserversorgung ist die Purena GmbH.

▪ Löschwasser und Brandschutz

Folgende Anforderungen bestehen in puncto Brandschutz gemäß Stellungnahme des Landkreises Lüneburg vom 29.04.2022:

„Nach „Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr“ (Niedersächsisches Brandschutzgesetz – NBrandSchG) vom 18.07.2012 ist die Hansestadt Lüneburg 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. Aus brandschutztechnischer Sicht muss für die Grundversorgung des Gebietes eine Löschwassermenge von mindestens 192 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. 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 örtliche Feuerwehr (Stadtbrandmeister) einzubinden.“

Zur Sicherstellung von wirksamen Lösch- und Rettungsmaßnahmen durch die Feuerwehr sind auf dem Grundstück Bewegungsflächen entsprechend der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erforderlich. Diese dürfen nicht weiter als 50 m von den einzelnen Gebäudeeingängen und den mit tragbaren Leitern der Feuerwehr anzuleitenden Stellen entfernt liegen (fußläufig). Die Bewegungsflächen müssen mindestens 7x12 m groß sein und dürfen auch nicht vorübergehend eingeschränkt werden (z.B. parkende Fahrzeuge). Durch die Gebäudehöhe ist ggf. der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen der Feuerwehr erforderlich, die hierfür benötigten Feuerwehraufstellflächen sind ebenfalls gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr herzustellen.“

Der VEP wurde in Abstimmung mit dem Brandschutz überarbeitet. Es wurden Rettungswege/-treppen ergänzt, so dass im Brandfall eine Anleiterung mit Drehleitern nun vom Innenhof aus erfolgen würde, an den außenliegenden Gebäudeseiten ist vorgesehen, mit Steckleitern zu löschen. Damit kann der Altbaumbestand geschützt und auf Baumaßnahmen an den Bürgersteigen verzichtet werden. Ein Entfall von Stellplätzen im öffentlichen Straßenraum ist damit ebenfalls nicht erforderlich (es entstehen gegenüber dem IST-Zustand zusätzliche Stellplätze).

In den Bebauungsplan wurden nach Abstimmung mit dem Brandschutz vom 16.11.2022 ergänzende Festsetzungen zur Ausführung von Gründach und Fassade aufgenommen, um den Löschwasserbedarf auf 96 m³/h über 2 Stunden zu reduzieren. Die Versorgung des Grundstücks mit Löschwasser ist damit in ausreichender Menge gesichert.

▪ **Schmutzwasserbeseitigung**

Eine schadlose Abwassersammlung und -beseitigung ist gesichert. Die erforderlichen Anschlüsse hierfür sind vorhanden.

▪ **Oberflächenentwässerung**

Eine vollständige Versickerung oder Rückhaltung/Verdunstung des Oberflächenwassers ist nicht möglich (hohe Grundstücksausnutzung). Die Entwässerung soll durch Anschluss an den Regenwasserkanal erfolgen, der in der Straße verläuft. Ein Anschluss hierfür kann hergestellt werden, falls der bestehende nicht weiter genutzt wird. Die Ein-/Ableitung des Niederschlagswassers ist genehmigungspflichtig.

▪ **Grundwasser**

Es kann nicht ausgeschlossen werden, dass Grundwasser oberflächennah ansteht. Die Ableitung bzw. Absenkung von Grundwasser zum Schutz von Gebäudeteilen ist nach dem Wasserhaushaltsgesetz ein Benutzungstatbestand und bedarf einer Wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine Erlaubnis zur dauerhaften Absenkung bzw. Ableitung des Grundwassers kann jedoch nicht in Aussicht gestellt werden. Entsprechende Gebäudeteile wären durch andere konstruktive Maßnahmen vor Grundwasser zu schützen. Auch die vorübergehende Grundwasserabsenkung während der Bauzeit bedarf einer Wasserrechtlichen Erlaubnis. Eine erteilte Baugenehmigung ersetzt keine Wasserrechtliche Erlaubnis zum Ableiten von Grundwasser.

7.9.2 Energie (Strom)

Es ist vorgesehen die Dächer großflächig mit Photovoltaikanlagen auszustatten als sogenannte Solargründächer mit Stromspeicher. Der erzeugte Strom soll nach Möglichkeit zur Grund- und Spitzenlastdeckung für das Vorhaben verwendet werden.

Eine Versorgung mit Erdgas und elektrischer Energie ist gesichert, Träger der Energiegrundversorgung ist die E.On Avacon.

7.9.3 Telekommunikation

In ihrer Stellungnahme vom 06.04.2022 weist die Deutsche Telekom Technik darauf hin, dass sie erwartet, mögliche Neuanschlüsse durch vorhandene Leitungen realisieren zu können. Voraussichtlich ist also keine Erweiterung des Leitungsnetzes erforderlich.

Vodafone Kabel teilt in einer Stellungnahme vom 20.04.2022 mit, dass es im Plangebiet Telekommunikationsanlagen betreibt. Diese Anlagen sind bei der Bauausführung zu schützen und dürfen nicht überbaut werden. Vorhandene Überdeckungen dürfen nicht verringert werden. Sollten Umverlegungen erforderlich werden, sollten diese mindestens drei Monate vorher bei Vodafone beantragt werden.

7.9.4 Abfallbeseitigung

Die Abfallentsorgung wird durch die GFA Lüneburg -gk AÖR als öffentlich-rechtlichem Entsorger sichergestellt. Müllgefäße und Wertstoffe sind an den Straßen bereitzustellen.

8 Hinweise

8.1 Kampfmittel

Das Vorhaben befindet sich teilweise in einem ehemaligen militärisch genutzten Bereich. Eine Kampfmittelsondierung ist erforderlich und wird im Zuge der Abrissarbeiten auf Veranlassung des Vorhabenträgers durchgeführt werden.

8.2 Archäologische Denkmalpflege / Bodenfunde

Das Vorhaben liegt in einem für die Stadtarchäologie wichtigen Bereich. Eine archäologische Untersuchung ist erforderlich und wird ebenfalls im Zuge der Abrissarbeiten auf Veranlassung des Vorhabenträgers durchgeführt werden. Die Bauaufsicht/Denkmalpflege der Hansestadt Lüneburg (11.04.2022) schreibt hierzu:

„Das geplante Vorhaben liegt in der Nähe einer alten für die Produktion von Backsteinziegeln genutzten Ziegelei. Der hier hergestellte Baustoff bildet die Grundlage für den überaus reichen Bestand an historischen Baudenkmalen der Hansestadt Lüneburg. Auf der Landesaufnahme von 1772 ist zu sehen, dass die zur Ziegelei gehörigen Gebäude sich unmittelbar westlich des geplanten Bauvorhabens befanden. Rings um die mit der Aufschrift „Ziegeley“ bezeichnete Produktionsstätte befinden sich insgesamt zehn Teiche, bei denen es sich um ehemalige Tonentnahmegruben handelt, die eng mit dem Ziegelei-Handwerk in Verbindung stehen. Unter anderem auch der heute als Kanonenteich bezeichnete Teich, der sich rund 100 Meter neben dem geplanten Bauvorhaben befindet, ist auf der Karte verzeichnet. Ende des 18. Jhdts. bestand dieser noch aus vier kleineren Tonentnahmegruben, die erst nachträglich zu einem geschlossenen Teich verbunden worden sind. Der Flurname „Ziegelkamp“ verweist noch heute auf den Standort des vor Ort ausgeübten Handwerks.

Hinzu kommt eine etwas weiter westlich gelegene archäologische Fundstelle (FstNr. 105), bei der 1963 baubegleitend Fundmaterial aus dem Mittelalter geborgen werden konnte.

In der Zusammenschau unterstreicht dies die Bedeutung des Areals für die Belange der Denkmalpflege und es ist trotz der modernen Überprägung des Geländes mit archäologischen Strukturen (§ 3 (4) NDSchG) im Boden zu rechnen. Insbesondere im westlichen - heute nicht überbauten - Teilbereich des Grundstücks ist bei der Anlage der geplanten Keller mit der Störung von archäologischer Substanz zu rechnen. Aus denkmalfachlicher Sicht ist es daher erforderlich, den Erdarbeiten Ausgrabungen voranzustellen, durch die die archäologischen Überreste dokumentiert, ausgegraben und geborgen werden (§ 13 NDSchG). Die Entscheidung darüber obliegt der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg.

▪ Nebenbestimmungen

1. Die archäologischen Arbeiten müssen durch einen Sachverständigen durchgeführt werden. Hierfür kann eine archäologische Grabungsfirma herangezogen werden, die über nachgewiesenen Fachverstand für die Durchführung der archäologischen Maßnahmen verfügt. Eine Auflistung von Grabungsfirmen findet sich unter folgender Adresse: <https://www.uni-bamberg.de/?id=8806>

2. Der Sachverständige stimmt das methodische Vorgehen mit der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg ab. Es richtet sich nach den Vorgaben und den Dokumentationsrichtlinien der Denkmalfachbehörde.

3. Das Vorgehen ist frühzeitig mit der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg abzustimmen. Die archäologischen Untersuchungen sind mindestens 2 Wochen vor Beginn schriftlich der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg anzuzeigen. Um Verzögerungen im zeitlichen Ablauf zu vermeiden, sollten die Ausgrabungen mit ausreichend zeitlichem Abstand vor Beginn der Baumaßnahmen durchgeführt werden.
4. Die erforderliche Genehmigung gemäß § 13 Abs. 1 NDSchG beantragt der Veranlasser bei der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg.
5. Die Kosten der fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation trägt der Veranlasser der Zerstörung (§ 6 Abs. 3 NDSchG).
6. Bei den Arbeiten ist ein bei der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg vorliegendes Leistungsverzeichnis anzuwenden.

Hinweis:

Es wird auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden (§ 14 Abs. 1 und 2 NDSchG) hingewiesen. Sachen oder Spuren, bei denen Anlass gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, sind unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für archäologische Denkmalpflege (§ 22 NDSchG) anzuzeigen. Sie sind bis zum Ablauf von vier Werktagen unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen.“

Nebenbestimmungen und Hinweise sind auf den B-Plan aufgenommen worden.

9 Städtebauliche Kennwerte

Flächenangaben in Quadratmetern:

Plangebiet/Geltungsbereich	7.344 m ²
Baugrundstück / urbanes Gebiet (MU)	7.344 m ²
mit überbaubaren Grundstücksflächen (Baugrenzen)	2.871 m ²
mit Flächen für Nebenanlagen (TG)	5.479 m ²
max. zulässiger Grundfläche gem. GRZ I	2.938 m ²
gem. GRZ II	5.875 m ²
max. zulässiger Geschossfläche gem. GFZ	9.547 m ²



Hansestadt Lüneburg

Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“

Beschluss der vorgebrachten Anregungen

Beteiligung von Behörden und Öffentlichkeit
(§ 3 Abs. 2 und § 4 Abs. 2 BauGB)

Stand: 29.03.2023

Äußerung/Stellungnahme: öffentliche Träger und Verbände

[Ö2] Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, Hannover
(vom 06.04.2022)

[Ö2.1] In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange geben wir zum o.g. Vorhaben folgende 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.

[Ö2.2] Ob im Vorhabensgebiet eine **Erlaubnis gem. § 7 BBergG** oder eine **Bewilligung gem. § 8 BBergG** erteilt und/oder ein **Bergwerkseigentum gem. §§ 9 und 149 BBergG** verliehen bzw. aufrecht erhalten wurde, können Sie dem NIBIS-Kartenserver entnehmen. Wir bitten Sie, den dort genannten Berechtigungsinhaber ggf. am Verfahren zu beteiligen. Rückfragen zu diesem Thema richten Sie bitte direkt an markscheiderei@lbeg.niedersachsen.de.

Informationen über möglicherweise vorhandene **Salzabbaugerechtigkeiten** finden Sie unter www.lbeg.niedersachsen.de/Bergbau/Bergbauberechtigungen/Alte_Rechte. In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange haben wir keine weiteren Hinweise oder Anregungen.

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

Auswertung/Integration in das Planungsvorhaben

[zu Ö2] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

[zu Ö2.1] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Ein ergänzendes Baugrundgutachten wurde der Begründung als Anlage beigefügt, zentrale Ergebnisse wurden in die Begründung eingearbeitet. Hierbei wurden nebenstehende Hinweise berücksichtigt.

[zu Ö2.2] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Die Abfrage bei NIBIS bzw. bei LBEG hat keine der zu prüfenden nebenstehenden Verbindlichkeiten ergeben. Es liegen bislang keine Hinweise für Rohstoffvorkommen bzw. Abbauberechtigungen vor. Das Thema wurde in der Begründung ergänzt.

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.

[Ö3] Deutsche Telekom Technik, Lüneburg

(vom 06.04.2022)

Von unserer Seite bestehen keine Bedenken gegen die Realisierung der Maßnahme. Durch die Planung werden die Belange der Telekom zurzeit nicht berührt, da **mögliche Neuanschlüsse** aus jetziger Sicht **durch vorhandene Leitungen** realisiert werden können. Eine Erweiterung unserer Infrastruktur wird deshalb voraussichtlich nicht erforderlich sein. Bei Planungsänderungen bitten wir uns erneut zu beteiligen.

[zu Ö3] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Die Informationen wurden in die Begründung eingearbeitet.

[Ö4] Wirtschaftsförderungs-GmbH, Lüneburg

(vom 08.04.2022)

Bei der künftigen Bebauung des Eckgrundstückes Ziegelkamp /Am Schierbrunnen ist die unmittelbare Nachbarschaft zum Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH) zu berücksichtigen. Das TZH hat eine überregionale Bedeutung für die überbetriebliche Lehrlings- und Meisterausbildung im Handwerk. Hierfür stehen 40 Werkstätten und das Kompetenzzentrum Nutzfahrzeug- und Landmaschinentechnik zur Verfügung. Vor diesem Hintergrund ist zu beachten, dass es zu **keiner Einschränkung des Ausbildungs- und Lehrbetriebes im TZH** aufgrund der zusätzlichen Wohnbebauung bzw. Wohnnutzung im Plangebiet kommt.

[zu Ö4] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt zu einer Änderung von Festsetzungen (Änderung des Bebauungsplans und Änderung abwägungserheblicher Inhalte des VEP).

Die Bedeutung des TZH wird gesehen und in der Begründung mehrfach betont. Die Berücksichtigung der Belange ist des TZH von wesentlicher Bedeutung für die Planung. Zu diesem Zweck, aber auch zum Schutz der empfindlichen neuen Nutzungen, wird die Planung von Beginn an gutachterlich begleitet. Die Gutachten (STU, Staub, Geruch) wurden im Anschluss an vorliegende Beteiligung und aufgrund inzwischen erfolgter Planungsänderungen beim TZH und im Geltungsbereich des Bebauungsplans grundlegend überarbeitet und ergänzt. Daraufhin erfolgten Änderungen am Bebauungsplan (u.a. Wechsel von WA auf MU) sowie am Vorhaben- und Erschließungsplan (Änderungen an Architektur und Lärmschutz) mit abwägungserheblichem Inhalt.

[Ö5] Vodafone GmbH, Hannover
(vom 20.04.20220)

Eine Ausbauentcheidung trifft Vodafone nach internen Wirtschaftlichkeitskriterien. Dazu erfolgt eine Bewertung entsprechend Ihrer Anfrage zu einem Neubaugebiet. Bei Interesse setzen Sie sich bitte mit dem Team Neubaugebiete in Verbindung: Vodafone GmbH / Vodafone Deutschland GmbH, Neubaugebiete KMU, Südwestpark 15, 90449 Nürnberg (Neubaugebiete.de@vodafone.com). Bitte legen Sie einen Erschließungsplan des Gebietes Ihrer Kostenanfrage bei.

Weiterführende Dokumente: Kabelschutzanweisung Vodafone GmbH, Kabelschutzanweisung Vodafone Deutschland GmbH, Zeichenerklärung Vodafone GmbH, Zeichenerklärung Vodafone Deutschland GmbH

[zu Ö5] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

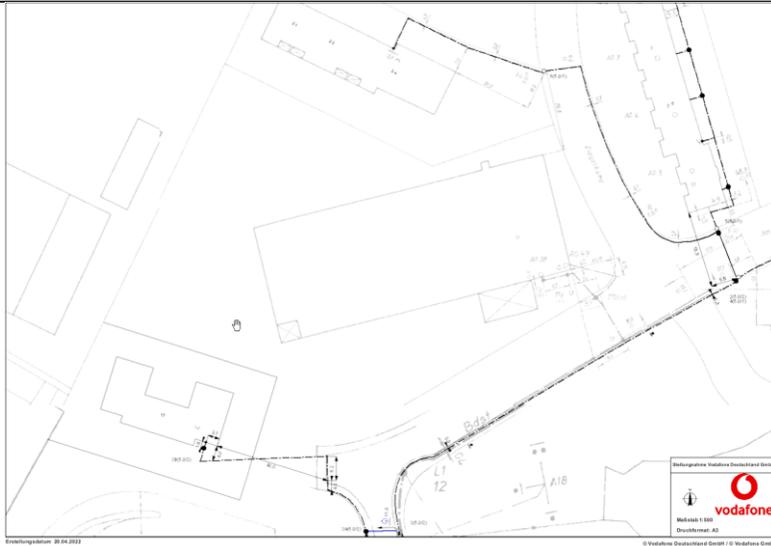
Die Information wurde in der Begründung ergänzt: Ein Leitungsausbau ist ggf. durch den Bauherrn zu veranlassen und zu finanzieren.

[Ö6] Vodafone Kabel Deutschland, Hannover/Bremen
(vom 20.04.2022)

Im Planbereich befinden sich **Telekommunikationsanlagen** unseres Unternehmens, deren Lage auf den beiliegenden Bestandsplänen dargestellt ist. Wir weisen darauf hin, dass unsere Anlagen bei der Bauausführung zu schützen bzw. zu sichern sind, nicht überbaut und vorhandene Überdeckungen nicht verringert werden dürfen. Sollte eine Umverlegung oder Baufeldfreimachung unserer Telekommunikationsanlagen erforderlich werden, benötigen wir mindestens drei Monate vor Baubeginn Ihren Auftrag an TDRC-N.Bremen@vodafone.com, um eine Planung und Bauvorbereitung zu veranlassen sowie die notwendigen Arbeiten durchführen zu können. Wir weisen Sie ebenfalls darauf hin, dass uns ggf. (z.B. bei städtebaulichen Sanierungsmaßnahmen) die durch den Ersatz oder die Verlegung unserer Telekommunikationsanlagen entstehenden Kosten nach § 150 (1) BauGB zu erstatten sind.

[zu Ö6] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Nebenstehende Information wird in der Begründung ergänzt. Veränderungen an Anlagen von Vodafone Kabel Deutschland sind ggf. durch den Bauherrn zu veranlassen und zu finanzieren.



Weiterführende Dokumente: Kabelschutzanweisung Vodafone GmbH, Kabelschutzanweisung Vodafone Deutschland GmbH, Zeichenerklärung Vodafone GmbH, Zeichenerklärung Vodafone Deutschland GmbH

[Ö7] Landkreis Lüneburg, Regional- und Bauleitplanung, Lüneburg
(vom 29.04.2022)

ANREGUNGEN:

Brandschutz

[Ö7.1] Nach „Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr“ (Niedersächsisches Brandschutzgesetz – NBrandSchG) vom 18.07.2012 ist die Hansestadt Lüneburg 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. Aus brandschutztechnischer Sicht muss für die Grundversorgung des Gebietes eine Löschwassermenge von mindestens **192 m³/h über 2 Stunden** vorhanden sein, die in einer **Entfernung** von höchstens **300 m** zur

[zu Ö7] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt zu einer Änderung von Festsetzungen.

[zu Ö7.1] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt zu einer Änderung von Festsetzungen.

Die Informationen zur Grundversorgung mit Löschwasser wurden, soweit noch nicht vorhanden, auf dem Plan (Hinweis) und in der Begründung ergänzt.

Ergänzt werden beispielsweise Festsetzungen, die gewährleisten, dass das Gründach als harte Bedachung gem. DIN 4102-17 ausgeführt und das Gebäude eine Fassade aus geeigneten mineralischen Materialien/Stein

Verfügung stehen muss. Die **Abstände** der Löschwasserentnahmestellen untereinander dürfen höchstens **140 m** betragen. 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 örtliche Feuerwehr (Stadtbrandmeister) einzubinden.

[Ö7.2] Zur Sicherstellung von wirksamen Lösch- und Rettungsmaßnahmen durch die Feuerwehr sind auf dem Grundstück **Bewegungsflächen** entsprechend der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erforderlich. Diese dürfen nicht weiter als 50 m von den einzelnen Gebäudeeingängen und den mit tragbaren Leitern der Feuerwehr anzuleitenden Stellen entfernt liegen (fußläufig). Die Bewegungsflächen müssen mindestens 7x12 m groß sein und dürfen auch nicht vorübergehend eingeschränkt werden (z.B. parkende Fahrzeuge). Durch die Gebäudehöhe ist ggf. der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen der Feuerwehr erforderlich, die hierfür benötigten Feuerwehraufstellflächen sind ebenfalls gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr herzustellen.

erhält. Dadurch kann der Löschwasserbedarf auf 96 l / 2 Stunden begrenzt werden.

[zu Ö7.2] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Die Begründung und der VEP wurde zum Thema Brandschutz grundlegend überarbeitet.

Die Stn. ist in Verbindung mit der Stn. der Stadt Lüneburg (Bauaufsicht) zu sehen, die ebenfalls auf Überarbeitungsbedarf für Brandschutzzwecke hinweist. Die Bauaufsicht schlägt vor, den Abstand des Gebäudes am Schierbrunnen von 10 m auf 9 m zu verringern. Bei 9 m Abstand zur Straße würde das Erfordernis separater Aufstellflächen entfallen. Auch die straßenbegleitenden Parkplätze könnten im Prinzip erhalten werden. In diesem Fall könnte sich jedoch die Anleiterbarkeit als schwierig erweisen, sobald höhere Fahrzeuge als Standard-Pkw auf den Stellplätzen stehen. Angenommen, die Stellplätze würden entfernt und es würden punktuelle Aufstellflächen zwischen den beiden Zufahrten geschaffen, müssten die Aufstellflächen incl. Gehweg- und bisherigem Stellplatzstreifen ertüchtigt werden. Hiermit wären beträchtliche Kosten verbunden.

Somit wird eine andere Lösung gewählt: Die Gebäude werden in Richtung Innenhof mit Laubengängen und Außentreppen versehen, die zugleich als Fluchtwege dienen. Die Aufstellflächen für die Feuerwehdrehleitern werden komplett in den Innenhof verlagert. An den Außenfassaden kann ggf. mit Steckleitern gelöscht werden. Die Überarbeitung der

Natur- und Landschaftsschutz

[Ö7.3] Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen gegen die Änderung des B-Planes keine Bedenken. Es wird jedoch auf die **Artenschutzrechtlichen Bestimmungen** nach § 39 und § 44 BNatSchG sowohl für den Abriss als auch für die Baumfällungen verwiesen. Zudem ist die **Baumschutzsatzung** der Hansestadt Lüneburg zu beachten.

[Ö7.4] HINWEISE:

Regionalplanung

Aus Sicht der Regionalplanung bestehen keine Bedenken.

Wald

Wald im Sinne des NWaldLG ist nicht betroffen.

Brandschutzkonzeption der Hochbauplanung ist mit der Brandschutzprüfung des Landkreises Lüneburg abgestimmt worden.

[zu Ö7.3] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Ggf. noch fehlende Informationen zu Baum- und Artenschutz im Zuge von Abriss oder Baumfällungen wurden in der Begründung und auf dem Plan (Hinweise) ergänzt.

[zu Ö7.4] Nebenstehende Hinweise werden zur Kenntnis genommen.

[Ö8] Kriminalpräventionsrat Hansestadt und Landkreis Lüneburg, Lüneburg (vom 02.05.2022)

der Arbeitskreis "Sicher Bauen und Wohnen" des Kriminalpräventionsrates für Hansestadt und Landkreis Lüneburg nimmt zum o.g. Bebauungsplan wie folgt Stellung:

Kellergeschoss:

- Zur geplanten Tiefgaragen-Planung bestehen keine grundsätzlichen kriminalpräventiven Bedenken, sofern auch im Bereich der TG-Zufahrt sichergestellt wird, dass nur die BewohnerInnen der Wohnanlage Zugang bzw. Zufahrt zur Tiefgarage haben.
- Die weitere Durchplanung des Kellergeschosses zur Entwurfs-Fassung des Vorhaben- und Erschließungsplanes sollte der Zielsetzung folgen, potentielle Gefahren- aber auch Angsträume zu vermeiden bzw. zu minimieren, indem Z.B. die Zugänglichkeit zu den wohnungszugehörigen Abstellräumen und möglichst auch Fahrrad-

[zu Ö8] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Nebenstehende Hinweise wurden an den Vorhabenträger mit der Bitte um Berücksichtigung weitergegeben; sie sind überwiegend maßnahmenbezogen oder betreffen die Hochbauplanung und sind damit nicht Gegenstand der Festsetzungen eines Bebauungsplans.

<p>Abstellräumen baulich so voneinander getrennt wird, dass diese nur für den Bewohnerkreis gegeben ist, der ein gemeinsames Treppenhaus nutzt. So lassen sich die kriminalpräventiven Vorteile sozialer Kontrolle optimal nutzen und die Anonymität unter den BewohnerInnen verringern.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ergänzend wird empfohlen, die zur Erhöhung der kriminalpräventiven Sicherheit vorgesehenen Maßnahmen in der B-Plan-Begründung kurz zu erläutern, sofern diese aus den VEP-Plänen nicht bereits ablesbar sind. 	
<p>[Ö9] Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade, Wirtschaftspolitik und Regionalmanagement, Lüneburg (vom 02.05.2022)</p> <p>[Ö9.1] vorsorglich weisen wir darauf hin, dass die Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade über das frühzeitige Beteiligungsverfahren nicht benachrichtigt wurde und die Planunterlagen erst auf Anfrage erhalten hat. Mit E-Mail vom 10. Juli 2019 reichten wir bereits ausführliche Hinweise zur Bauleitplanung und zum damaligen Planungsstand auf den Flächen des Technologiezentrums an das Planungsbüro EPS PartGmbB weiter.</p> <p>Zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 179 bestehen Bedenken aus handwerklicher Sicht. Die Planung berührt die Belange des Technologiezentrums, das von der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade als Aus- und Weiterbildungszentrum im öffentlichen Interesse betrieben wird. Der Geltungsbereich des Planentwurfs grenzt unmittelbar östlich an das Schulungsgelände.</p> <p>[Ö9.2] Zwar wurde die schalltechnische Untersuchung zwischen der LÄRMKONTOR GmbH und Handwerkskammer ausführlich abgestimmt, und die Ergebnisse des Schallgutachtens vom 9. Februar 2021 (Berichtsnummer LK 2019.281.1) sind aus unserer Sicht stimmig.</p>	<p>[zu Ö9] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt zu einer Änderung von Festsetzungen (Änderung des B-Plans und abwägungserheblicher Inhalte des VEP).</p> <p>[zu Ö9.1] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es erfolgten eine Aktualisierung der STU sowie eine Änderung des Bebauungsplans und abwägungserheblicher Inhalte des VEP.</p> <p>Das Schreiben vom 10.07.2019 (per Mail) liegt vor. Die Informationen wurden zur Kenntnis genommen und weitgehend bei der Planung berücksichtigt. Da in der Bauleitplanung zahlreiche, teilweise entgegenstehende Belange gegeneinander abgewogen werden müssen, können häufig nicht alle Interessen vollumfänglich berücksichtigt werden. Den Belangen des TZH wird bei der Planung, wie in der Begründung zum Ausdruck gebracht, besonderes Gewicht zugemessen aufgrund seiner hohen Bedeutung für den Bereich berufliche Bildung. Die Planung wurde von Beginn an gutachterlich begleitet, um durch Immissionsschutzmaßnahmen, die sich auf das neue Bauvorhaben beschränken, den Betrieb des TZH nicht einzuschränken und angemessenen Spielraum für Schallemissionen durch das TZH sicherzustellen.</p> <p>[Ö9.2] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen.</p> <p>Die STU wurde für den nächsten Verfahrensschritt aktualisiert aufgrund geänderter Planungen (Bebauungsplan und Hochbau). Die Planungen des</p>

Allerdings **bezogen sich die Planungen auf einen Ist-Zustand** des Technologiezentrums, der mittlerweile zwei Jahre alt ist und sich in sehr naher Zukunft **sehr wahrscheinlich verändern** wird. Anfang 2021 war noch nicht absehbar, welche Vorhaben zur Modernisierung und Erneuerung der Werkstätten auf welchen Flächen des Schulungsgeländes als konkret umsetzbar eingestuft werden. Auf mögliche bauliche und nutzungsbezogene Änderungen wiesen wir während der schalltechnischen Untersuchung hin.

[Ö9.3] Der vorhabenbezogene Planentwurf sieht die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) nach § 4 BauNVO vor. In einem Schreiben des Fachbereiches Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg vom 21. September 2021 zur Bauvoranfrage Nr. 346/21 der Handwerkskammer vom 9. August 2021 werden als geänderte Nachforderung der Baubehörde die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (MI) von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) für die schalltechnische Prognose zur Bauvoranfrage vorgegeben. Diese Werte beziehen sich auf den damaligen Gebietscharakter. Die Richtwerte liegen demnach nicht deckungsgleich mit den geplanten Festsetzungen für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) des vorliegenden Planentwurfs. **Damit stimmen die Voraussetzungen für die schalltechnische Beurteilung zwischen dem Planentwurf der Hansestadt Lüneburg und der Bauvoranfrage für das Vorhaben der Handwerkskammer nicht überein.**

[Ö9.4] Der Geltungsbereich müsste als Mischgebiet festgesetzt werden, damit der Bauleitplan den Vorgaben des Fachbereiches Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg entspricht. Das würde bedeuten, dass sich im Plangebiet auch mischgebietsverträgliche Gewerbebetriebe ansiedeln. Zudem halten wir die Vorgaben im vorletzten Absatz der Festsetzung Nr. V2.1 für zweifelhaft. Der Hinweis auf **Richtwerte für Mischgebiete** mit 60 dB(A) in Außenwohnbereichen ist unserer Sicht nach so **nicht haltbar.**

TZH können aus rechtlichen Gründen erst dann für den Bebauungsplan zugrundegelegt werden, wenn sie realisiert werden. Somit bleibt der derzeitige Zustand die Basis für die Immissionsgutachten bzw. Bauleitplanung und Hochbau.

[Ö9.3] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Es erfolgt eine Änderung von Festsetzungen.

Die Planung wurde aus verschiedenen Gründen (s. Begründung) von einem WA (Allgemeines Wohngebiet) auf ein MU (Urbanes Gebiet) umgestellt.

[zu Ö9.4] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen (oder Ergebnissen der Abwägung).

Durch Aufgabe des Krümet-Marktes entfällt die einzige gewerbliche Nutzung im Bereich der Planung. Damit liegt de facto kein MI (Mischgebiet) mehr vor.

Im betroffenen Bereich treffen gemäß erstem Entwurf zwei Gebietsarten aneinander. Der Grenzbereich ist mit einer **Gemengelage** vergleichbar. Dort ist aus verschiedenen Gründen nicht der volle baugebietsübliche

Schutzanspruch anzusetzen (u.a. Vorbelastung, an der Grenzlinie Sprünge von mehreren dB(A) gem. TA-Lärm-Modell). Hier kann ein **Zwischenwert** gebildet werden (TA Lärm, Nr. 6.7¹), der bestimmte Anforderungen zu erfüllen hat (vgl. BVerwG, B. 07.06.2019). Demnach ist davon auszugehen, dass für den Grenzbereich MI-Werte angesetzt werden können.

Dennoch sollen künftige Einschränkungen für den Betrieb des TZH vermieden werden.

Ein WA könnte bei den Bewohnern einen Anspruch auf ungestörtes Wohnen suggerieren, der im Grenzbereich zum TZH umzusetzen ist. Die Ausweisung eines MI ist aufgrund der schwierigen Realisierbarkeit einer ausgewogenen Nutzungsmischung keine ernsthaft in Betracht kommende Option, zumal sich nördlich, südlich und östlich des Geltungsbereichs reine Wohnnutzung anschließt. Aus diesem Grund ist auch ein größerer Umgriff des Geltungsbereichs keine Möglichkeit.

Mit der Ergänzung der Planung um gewerbliche Nutzungen im Bereich der öffentlichen Erschließung kann jedoch im Ergebnis ein MU ausgewiesen werden. Für ein MU ist kein bestimmtes Mischungsverhältnis von Wohnen und anderen Nutzungen vorgeschrieben. Ein Mindestmaß an Gleichgewichtigkeit ist jedoch erforderlich, es muss eine Mitprägung der untergeordneten Nutzung vorliegen, was hier auch aufgrund der Gemengelage für gegeben angesehen wird. Wegen der zentralen Lage des Plangebietes ist eine Anreicherung mit gewerblichen Nutzungen darüber hinaus eine Lösung, die zur Lebendigkeit des Straßenraumes bzw. des Stadtteils beitragen kann.

[zu Ö9.5] Die Begründung wurde überarbeitet.

[Ö9.5] Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes vermittelt einen Gebietsschutz (vgl. BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 - 4 C 8.11). Der

¹ **TA Lärm, Nr. 6.7 Gemengelage**

Wenn gewerblich, industriell oder hinsichtlich ihrer Geräuschauswirkungen vergleichbar genutzte und zum Wohnen dienende Gebiete aneinandergrenzen (Gemengelage), können die für die zum Wohnen dienenden Gebiete geltenden Immissionsrichtwerte auf einen geeigneten Zwischenwert der für die aneinandergrenzenden Gebietskategorien geltenden Werte erhöht werden, soweit dies nach der gegenseitigen Pflicht zur Rücksichtnahme erforderlich ist. Die Immissionsrichtwerte für Kern-, Dorf- und Mischgebiete *sollen* dabei nicht überschritten werden. Es ist vorauszusetzen, dass der Stand der Lärminderungstechnik eingehalten wird.

Für die Höhe des Zwischenwertes nach Absatz 1 ist die konkrete Schutzwürdigkeit des betroffenen Gebietes maßgeblich. Wesentliche Kriterien sind die Prägung des Einwirkungsgebiets durch den Umfang der Wohnbebauung einerseits und durch Gewerbe- und Industriebetriebe andererseits, die Ortsüblichkeit eines Geräusches und die Frage, welche der unverträglichen Nutzungen zuerst verwirklicht wurde. Liegt ein Gebiet mit erhöhter Schutzwürdigkeit nur in einer Richtung zur Anlage, so ist dem durch die Anordnung der Anlage auf dem Betriebsgrundstück und die Nutzung von Abschirmungsmöglichkeiten Rechnung zu tragen.

Immissionsort liegt nach TA Lärm vor dem geöffneten Fenster, und der Bebauungsplan soll hier ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO festsetzen. Hierzu finden wir auch keine Aussagen im Schallgutachten der LÄRMKONTOR GmbH.

[Ö9.6] Des Weiteren kommt uns der Absatz nicht eindeutig verständlich und praktikabel vor. Im ersten Absatz der **Festsetzung Nr. V2.1** können wir die „rot gekennzeichneten Bereiche“ nicht zuordnen. Sind damit die „Art der baulichen Festsetzung“ nach Nr. 1 oder „Sonstige Planzeichen“ nach Nr. 6 der textlichen Festsetzungen gemeint? Hierzu bitten wir um Klärung.

Mit der Ausweisung eines MU sind entstehende Lärmbelastungen von Wohnnutzungen im Grenzbereich zum TZH unverändert. Eine leichte Überschreitung auch der MU-Werte liegt in den beiden obersten Geschossen im südlichen Bereich der Westfassade vor.

Da das Vorhaben die neu hinzukommende Nutzung ist, kann dem Bauherrn zugemutet werden, dass er an seinem Vorhaben durch Maßnahmen der architektonischen Selbsthilfe den Konflikt löst. Daher beschränkt sich der Bebauungsplan auf **passive Schallschutzmaßnahmen** am Immissionsort gem. § 9 Abs. 1 Var. 3 BauGB, deren Zulässigkeit bei der Einführung von Var. 3 vom Gesetzgeber explizit betont wurde. Passive Schallschutzmaßnahmen, die TA-Lärm-konform sind, sind z.B.: Gebäudestellung, Zuschnitt des Hauses, Anordnung der Räume und der notwendigen Fenster (vgl. BVerwG, U. v. 23.09.1999).

Damit können allerdings nicht die Außenlärmwerte beeinflusst werden, um einen Gebietsschutz für das gesamte Plangebiet herzustellen, wie dies die TA Lärm im Regelfall vor dem nächstgelegenen schutzbedürftigen Raum fordert. Um im Plangebiet einen Außenlärmschutz herzustellen, müssten aktive Schallschutzmaßnahmen (am Emissionsort) getroffen werden. (Eine Wand oder gar ein Wall kommen wegen der erforderlichen Dimensionierung nicht in Frage.) Wie in der Begründung dargelegt, kann auf aktiven Schallschutz verzichtet werden, doch hat auch das TZH Rücksicht auf umgebende Nutzungen zu nehmen, beispielsweise die bereits vorhandene, umgebende Wohnnutzung (Rücksichtnahmegebot). Bislang bedeutete das: Einhaltung der MI-Werte. Weiterhin wird auf die Planungsabsichten des TZH hingewiesen, die – sollten sie realisiert werden – eine räumliche Verlagerung der Emissionsquellen vorsehen.

[zu Ö9.6] Die Stellungnahme wurde berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Formulierung und die Darstellung auf dem Plan werden überarbeitet (Lärmschutz). Gemeint sind die Bereiche im Fassadenpegelplan, bei denen die Überschreitungen durch rote Schrift für die Pegel gekennzeichnet sind.

[Ö9.7] Neuplanung und Förderbescheid für das Werkstattzentrum 3
Mittlerweile liegt eine **aktuelle Planung für das Technologiezentrum** zur Modernisierung von Werkstattzentren in Abstimmung mit dem Fördergeber vor, der die Erneuerung der Lehrwerkstätten 3 und 4 entlang des Plangebietes „Ziegelkamp“ favorisiert. Für den Neubau dieser Werkstätten ging nunmehr ein Förderbescheid ein, der nach Rückbau der alten Werkstattzentren 3 und 4 den Neubau eines modernen Werkstattzentrums 3 (Kfz-Lehrwerkstatt und Kfz-Lackieranlage) mit Parkpalette bewilligt. Die Bauvoranfrage dafür wurde bereits am 9. August 2021 bei der Baubehörde eingereicht, dazu die schalltechnische Untersuchung der LÄRMKONTOR GmbH vom 2. März 2022 (Berichtsnummer LK 2021.289.1).

Aufgrund der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Vorhaben des Werkstattzentrums 3 (Berichtsnummer LK 2021.289.1) sollten die Maßnahmenvorschläge zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ unbedingt übernommen werden (Berichtsnummer LK 2019.281.1, Seite 19 f.). Für die Nachtzeit wäre allerdings eine Überprüfung mit der aktuellen Planung erforderlich. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass ohne bauliche oder technische Schutzmaßnahmen zweifellos Immissionsschutzkonflikte zu erwarten sind. Und zwar besonders, wenn von den Schutzansprüchen eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) nach § 4 BauNVO gemäß Bebauungsplan Nr. 179 ausgegangen wird. Deshalb halten wir die Vorschläge aus dem Schallgutachten vom 9. Februar 2021 als Mindestschutzniveau für unausweichlich (Berichtsnummer LK 2019.281.1). Das geplante Werkstattzentrum 3 soll eine innovative Wärmerversorgung durch ein Wärmepumpensystem und eine mit Holz betriebene Hackschnitzelheizungsanlage samt der dafür notwendigen Lüftungsaggregate nach dem neuesten Stand der Technik erhalten. Zwar betrachtet die schalltechnische Untersuchung (Berichtsnummer LK 2021.289.1) die Zu- und Abluftanlagen ebenso wie die nachbarlich geplante Parkpalette aus der eingereichten Bauvoranfrage. Doch wurden seinerzeit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugrunde gelegt, die der Fachbereich Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg mit Schreiben

[zu Ö9.7] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt zu einer Änderung von Festsetzungen (Änderung von B-Plan und abwägungserheblichen Inhalten des VEP). Geändert wurde am Bebauungsplan die Festsetzung zur Art der baulichen Nutzung (Wechsel von WA auf MU). Als abwägungserheblicher Inhalt des VEP wurde die zeichnerische Darstellung des betroffenen Bereichs detaillierter ausgearbeitet, die textlichen Formulierungen zum Lärmschutz wurden gem. verändertem Immissionsrichtwert, gem. aktualisierter STU und gem. Anregungen durch Stellungnahmen überarbeitet. Inhaltlich bleibt der erforderliche Lärmschutz im Wesentlichen unverändert.

Die Planungen des TZH sind vorteilhaft für die Immissionssituation im Plangebiet. Nichtsdestotrotz hat der Plangeber Abstand von einer Anpassung an die Planungsabsichten genommen. Denn solange die Planungen des TZH nicht realisiert wurden, kann für vorliegenden Bebauungsplan nicht rechtssicher davon ausgegangen werden, dass dies tatsächlich geschieht. Somit ist der IST-Zustand anzusetzen.

Zum Thema Mischgebiet: siehe Abwägungsvorschlag zu den vorangehenden Punkten.

vom 21. September 2021 zur Bauvoranfrage Nr. 346/21 angibt. Dabei geht die schalltechnische Prognose von einem Mischgebiet (MI) mit tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) im Plangebiet „Ziegelkamp“ aus. Dieser Gebietstyp ist aber nicht mit dem aktuellen Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ identisch, der als Planziel ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO beinhaltet. Laut schalltechnischer Untersuchung zur Bauvoranfrage der Handwerkskammer werden die **Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete** während der **Tagzeit** auch **eingehalten**. In der **Nachtzeit** würden allerdings **Überschreitungen** auftreten (LÄRMKONTOR GmbH, Berichtsnummer LK 2021.289.1). Weil die Planung zum Bebauungsplan Nr. 179 derzeit aber ein Wohnbauprojekt und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO vorsieht, wäre eine Nachprüfung der schalltechnischen Untersuchung (Berichtsnummer LK 2019.281.1) unter Berücksichtigung der geplanten Geschosshöhe (im Entwurf zz. IV) und Richtwerte für Allgemeine Wohngebiete nach TA Lärm unumgänglich. Unserer Einschätzung nach könnten die Maßnahmvorschläge aus dem Schallgutachten zum Bebauungsplan Nr. 179 zur Einhaltung der vorgegebenen Richtwerte für die Tagzeit beitragen (LÄRMKONTOR GmbH, Berichtsnummer LK 2019.281.1, Seite 19 f.). Die Vorschläge sollten mit Blick auf das Gebot der Konfliktvermeidung auf jeden Fall in das Immissionsschutzkonzept aufgenommen werden.

Darüber hinaus ist aus unserer Sicht jedoch eine Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Werkstattzentrums 3 für die Nachtzeit dringend erforderlich, und zwar besonders aufgrund der geplanten Lüftungsanlagen für die Wärmepumpen und Hackschnitzelheizung. Dabei wäre das geplante Wohngebiet mit der vorgesehenen Geschosshöhe und den entsprechenden Immissionsrichtwerten als Beurteilungsgrundlage zu berücksichtigen.

[zu Ö9.8] Geruchs- und Staubemissionen

Im vorliegenden Planentwurf finden sich keine Untersuchungsergebnisse oder Aussagen zu möglichen **Staub- oder Geruchsemissionen** (vgl. Nr. 7.5.3 der Begründung). Schon in unserer E-Mail vom 10. Juli 2019 wiesen

[zu Ö9.8] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen (Änderung abwägungserheblicher Inhalte des VEP).

wir im 5. Absatz auf mögliche Stäube und Gerüche durch Arbeiten und Emissionsquellen in den Werkstattzentren hin, die näher betrachtet werden sollten. Die Angabe, „es gibt keine Hinweise darauf, dass neben dem Schall weitere potenziell unzumutbare Emissionen wie Stäube und Gerüche oder Luftschadstoffe untersucht werden müssten“ ist nicht korrekt. Die bisherige Nutzung der Lehrwerkstatt für Maler und Lackierer verursacht entsprechende Emissionen. Die neu geplante Nutzung als Werkstattzentrum 3 mit Kfz-Lackieranlage wird ebenfalls Lackierkabinen und -räume umfassen. Hinzu kommt die geplante Hackschnitzelheizungsanlage, die ebenso mit Geruchs- und Staubemissionen auf die nähere Umgebung einwirken könnte und in die Untersuchung einbezogen werden sollte.

[Ö9.9] Die schalltechnische Untersuchung (Berichtsnummer LK 2019.181.1, Seite 19 f.) erwähnt als passive Schallschutzmaßnahme sogenannte „Vorbauten“. Würden diese baulichen Maßnahmen auf der schallzugewandten Gebäudeseite in Erwägung gezogen, wäre durch eine zusätzliche schalltechnische Begutachtung die Einhaltung der **Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA)** nach § 4 BauNVO sicherzustellen. Dieser Nachweis muss der **Baugenehmigungsbehörde** vorgelegt werden. Allerdings ist in Niedersachsen nach § 62 Abs. 1 Nr. 1 NBau0 für Vorhaben in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) kein Bauantrag, sondern lediglich eine Bauanzeige erforderlich. Der Plangeber hat unserer Auffassung nach deshalb in den textlichen Festsetzungen zum Immissionsschutz und in der Begründung zum Bebauungsplan gesondert und gezielt die Notwendigkeit des Nachweises deutlich zu erwähnen. Die Baubehörde ist u.E. angehalten, den schallschutztechnischen Nachweis anzufordern und zu prüfen.

[Ö9.10] Wir empfehlen jedoch, **Vorbauten** als passive bauliche Maßnahme aus den möglichen Schallschutzoptionen **herauszunehmen**, weil die komplexen und unübersichtlichen Konstruktionsmöglichkeiten, die bauliche Überwachung und immissionsschutzrechtlich bedenkliche

Die Geruchs- und Staubsituation wurde gutachterlich überprüft mit dem Ergebnis, dass keine erheblichen Belästigungen durch Geruchs- oder Staubemissionen zu erwarten sind. Festsetzungen mussten somit nicht geändert werden.

[zu Ö9.9] Die Stellungnahme wird zur Kenntnis genommen. Sie führt nicht zu einer Änderung von Festsetzungen.

Die Baugenehmigungsbehörde sowie andere an der Genehmigung beteiligte Behörden sind eng in die Planung eingebunden und überprüfen die Einhaltung der Voraussetzungen für eine Baugenehmigung. Dazu zählt auch der Immissionsschutz, der damit gewährleistet ist (VEP).

[zu Ö9.10] Die Stellungnahme wird berücksichtigt. Sie führt indirekt zu einer Änderung von Festsetzungen (Änderung abwägungserheblicher Inhalte des VEP).

Beurteilung zu Konflikten führen können. Beispielsweise dürfen Vorbauten wie Loggien nicht Aufenthaltsräumen zugeordnet werden, weil diese dadurch bei offenbaren Fenstern wiederum einen Immissionsort nach TA Lärm darstellen würden.

Zur Erörterung unserer Bedenken stehen wir gerne zur Verfügung. Bitte informieren Sie uns über den Planungsstand und teilen Sie uns das Abwägungsergebnis mit.

Im Zuge der Überarbeitung der STU und der darauf basierenden Inhalte des VEP einschließlich zugehöriger Vertragsbestandteile wurden die Lärmschutzmaßnahmen so festgelegt, dass ein hinreichender Immissionsschutz gewährleistet ist. Sowohl die zeichnerische Darstellung als auch die Formulierungen auf dem Plan und in der Begründung wurden für den nächsten Verfahrensschritt überarbeitet. Hierbei wurde auch nebenstehender Aspekt verdeutlicht. Die Formulierung der Festsetzungen ermöglicht eine Prüfung durch die Baugenehmigungsbehörden und eine zweckmäßige Umsetzung von Lärmschutzmaßnahmen. An der Planung beteiligte städtische Behörden (s.o.) haben sich auch mit den vom Vorhabenträger darzulegenden Konstruktionsmöglichkeiten befasst.

keine Anregungen/nicht betroffen: öffentliche Träger

Auswertung

Polizeiinspektion Lüneburg, Lüchow-Dannenberg, Uelzen, Sachgebiet Verkehr, Lüneburg
(vom 28.03.2022)

Wird zur Kenntnis genommen.

Gasunie Deutschland Transport Services GmbH
(vom 30.03.2022)

Wird zur Kenntnis genommen.

Staatliches Gewerbeaufsichtsamt Lüneburg, Lüneburg
(vom 05.04.2022)

Wird zur Kenntnis genommen.

Agentur für Arbeit Lüneburg-Uelzen, Lüneburg
(vom 11.04.2022)

Wird zur Kenntnis genommen.

Private Stellungnahme

[P1] (vom 05.04.2022)

[P1.1] Zunächst möchte ich positiv anmerken, dass die Verlegung der Tiefgaragenzufahrt vom Ziegelkamp an Am Schierbrunnen sehr begrüßt wird. Ein Tiefgaragentor, dass bei jeder Ein- und Ausfahrt hochfährt und die ständige Beleuchtung der Zufahrt sind eine enorme Geräusch- und Lichtemission, zumal die an- und abfahrenden Wagen vor dem Tor warten müssen und demzufolge hier erneut abbremsen und Gas geben. Da der Ziegelkamp bergab verläuft ist eine Ausfahrt in Richtung Dahlenburger Landstraße nur mit erhöhter Beschleunigung des Wagens möglich, was zu einer enormen **Lärmbelästigung** führt. Die Busse, die im Ziegelkamp verkehren und an der Haltestelle und zum Einbiegen in Am Schierbrunnen (bzw. Gegenrichtung) abbremsen und beschleunigen sind hierfür ein gutes Beispiel. Da noch nicht alle ein Elektrofahrzeug fahren, sind die Motoren im 3. OG sehr laut zu hören. Dies ist auch momentan bei dem erhöhten **Verkehrsaufkommen** im Ziegelkamp durch die Sperrung der Dahlenburger Landstraße zu hören (und hier ist keine Ausfahrt direkt gegenüber des Wohn- und Schlafzimmers), denn es hält sich kaum jemand an das Durchfahrtsverbot (Anlieger frei).

[P1.2] Die Tiefgarage verfügt nicht über einen Parkplatz pro Wohnung. Durch die zentrale Lage wird auch nicht jeder Bewohner ein Auto haben, aber einige Wohneinheiten werden sicherlich auch 2 oder mehr Wagen besitzen. Geplant wurde mit 93 Parkplätzen für rund 130 Wohneinheiten, also rund 40 Parkplätze weniger als Wohneinheiten. Wo sollen die Bewohner mit Zweitwagen und die Besucher der Wohnanlage **parken**? Zu Schulzeiten ist es durch die BBS und das TZh jetzt schon schwierig als Anwohner einen Parkplatz zu finden, wenn man morgens vor Schulbeginn einen Parkplatz „freigemacht“ hat und während der Schulzeit zurückkommt. Durch den Neubau dürfen am Straßenrand keine Parkplätze verloren gehen.

Auswertung

[zu P1] Die Stellungnahme führt nicht zu einer Änderung des Bebauungsplans.

[zu P1.1] Die Stellungnahme führt nicht zu einer Änderung des Bebauungsplans.

Schallemissionen durch die Zunahme von Verkehr aufgrund des Vorhabens wurden in der schalltechnischen Untersuchung überprüft. Bislang gibt es keine Anhaltspunkte für eine relevante Zunahme von Emissionen durch den Verkehr.

Verhaltensbezogene (Verkehrs-)Probleme sind kein Gegenstand des Bebauungsplans, der sich im Wesentlichen auf bodenbezogene Festsetzungen in einem fest definierten Rahmen beschränken muss.

[zu P1.2] Die Stellungnahme führt nicht zu einer Änderung des Bebauungsplans.

Dazu wird auf die Stellungnahme V1.1 verwiesen: es können zwei zusätzliche Stellplätze im Straßenraum entstehen.

[P1.3] Es kommt durch den Neubau nicht nur zur **Sichtbehinderung** (im 3. OG fast freie Sicht vom Balkon in drei Richtungen), sondern auch zu **Beschattung** meiner Wohnanlage. Wie weit wirkt sich der Schattenwurf des Neubaus vor allem im Frühjahr und Herbst aus, wenn man froh ist, noch Sonne in seine Wohnung zu bekommen, um Heizkosten zu sparen? Wie hoch wird das Gebäude mit Staffelgeschoß und Solaranlage tatsächlich? Unter der textlichen Festsetzung (3.4) steht die maximal zulässige **Höhe** ist Oberkante Attika/des Flachdachs. Ist damit das Flachdach des Staffelgeschosses oder das 4. OG gemeint? Die maximale Höhe sollen 17 m sein. Da die Solaranlage nicht dazu zählt (3.6), stellt sich die Frage, wie hoch das Gebäude letztendlich tatsächlich wird und beschattet bzw. die Sicht behindert. Beim Kauf meiner Wohnung hatte ich freie Sicht über die Stadt und „ins Grüne“ (bei belaubten Bäumen). Der Neubau führt durch die Sichtbehinderung und Beschattung zu einer Qualitätsminderung meiner Wohnung. Das Gebäude darf nur so hoch gebaut werden, dass eine Beschattung der Wohnanlage am Venusberg auch bei tiefem Sonnenstand vermieden wird. Ggf. muss der Gebäudeteil Ecke Ziegelkamp/ Am Schierbrunnen niedriger gebaut werden.

[P1.4] In der Bauphase sollten die **Anwohner** frühzeitig über die Bauphasen und damit verbundenen Beeinträchtigungen (Lärm, Parkverbote etc.) **informiert** werden. Es muss darauf geachtet werden, dass die Bauarbeiten nur in der Zeit von Montag- Freitag zwischen 7 und 18 durchgeführt werden. Wochenendarbeiten sind unbedingt zu vermeiden. Als berufstätige Anwohnerin möchte man sich im Feierabend auch erholen können.

[zu P1.3] Die Stellungnahme führt nicht zu einer Änderung des Bebauungsplans.

Es gibt im Bauplanungsrecht weder ein sog. „Recht auf freie Aussicht“, noch ist im Regelfall eine zeitweilige Verschattung von Nachbargebäuden ein Grund für eine unzulässige Planung, wenn nach NBauO ausreichende Abstandsflächen eingehalten werden (z.B. „Aus Sicht des Rücksichtnahmegebotes sind Verschattungseffekte dann hinzunehmen, wenn die vorgeschriebenen Abstandsflächen eingehalten werden.“ (OVG NRW, B. v. 27.07.2021, Az. 7 B 33/21)). Die Abstandsvorschriften werden durch das Vorhaben eingehalten.

[zu P1.4] Der Hinweis wird zur Kenntnis genommen.

Für die angesprochenen Themen gibt es keine Festsetzungsgrundlage. Die Bitte wurde an den Vorhabenträger weitergeleitet.

Baugrundbeurteilung

Bauvorhaben	Wohnanlage mit Tiefgarage Ziegelkamp 4 21337 Lüneburg
Auftraggeber	KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Str. 37-39 25475 Bönningstedt <i>über:</i> Harry Rast
Auftrags-Nr.	2109266
Datum	25.11.2021



Inhaltsverzeichnis

1 Kurzzusammenfassung.....	4
2 Veranlassung.....	5
3 Unterlagen.....	5
4 Baugelände und Bebauung.....	5
4.1 Baugelände.....	5
4.2 Geplante Bebauung.....	5
4.3 Vorhandene Nachbarbebauung.....	7
5 Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse.....	7
5.1 Baugrundaufschluss.....	7
5.2 Untergrundaufbau.....	7
5.3 Analytik.....	9
5.4 Wasserverhältnisse.....	9
6 Baugrund- und Gründungsbeurteilung.....	10
6.1 Bodenkennwerte.....	10
6.2 Gründung.....	11
6.3 Grundbruch- und Setzungsberechnung.....	12
7 Trockenhaltung des Neubaus.....	14
8 Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser.....	14
9 Baugrundrisiken.....	15
10 Geotechnische Zusammenfassung.....	15

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Übersicht Baufeld „Ziegelkamp 4, Lüneburg“, Blickrichtung Westen (GTN, 2021).....	6
Abbildung 2: Übersicht Baufeld „Ziegelkamp 4, Lüneburg“, Blickrichtung Nordosten (GTN, 2021).....	6

Tabellenverzeichnis

Tabelle 1: Übersicht der gemessenen Wasserstände.....	9
Tabelle 2: Bodenkennwerte (cal.-Werte).....	11

Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Übersichtslageplan
- Anlage 2: Bohr- und Lageplan
- Anlage 3: Bohrprofile
- Anlage 4: Schichtenverzeichnisse
- Anlage 5: Grundbruch- und Setzungsberechnung
- Anlage 6: Prüfberichte Bodenanalytik Eurofins

Abkürzungsverzeichnis

A.-Nr.	Auftragsnummer
BS	Bohrsondierung
BV	Bauvorhaben
DIN	Deutsches Institut für Normung e. V.
DWA-A	Deutsche Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.
EPA	Environmental Protection Agency
GOK	Geländeoberkante
Grdstk.	Grundstück
HBP	Höhenbezugspunkt
LAGA	Länder-Arbeitsgemeinschaft Abfall
LBEG	Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
PAK	Polycyclische aromatische Kohlenwasserstoffe
PCB	Polychlorierte Biphenyle
TOC	gesamter organischer Kohlenstoff
TR	Technische Regeln
TPBF-StB.	Technische Prüfvorschriften für Boden und Fels im Straßenbau
U	Ungleichförmigkeitsgrad

1 Kurzzusammenfassung

Die Oberfläche des beurteilten Grundstückes (Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg) war zum Zeitpunkt der Aufschlussarbeiten mit einer größeren Gewerbehalle bebaut und größtenteils versiegelt. Der Untergrund wurde durch insgesamt zwölf Kleinrammbohrungen bis max. 10,00 m Tiefe aufgeschlossen. Die Bohrpunkte weisen eine Höhendifferenz von ca. 0,80 m auf. Den Aufschlüssen zufolge besteht der Baugrund aus einer anthropogenen Auffüllung über organischer Mudde sowie Schluff und Ton im Liegenden.

Hinsichtlich der weiteren Verwertung bzw. Entsorgung des Aushubs wurden vier Mischproben hergestellt und im Labor „Eurofins Umwelt Nord GmbH (Schwentinental)“ nach den Vorgaben der LAGA TR Boden (2004) mit Erweiterung nach Deponieverordnung (DepV) (MP 1-3) bzw. auf PAK (MP 4) analysiert. Die Analyse hat ergeben, dass MP 1 der Klasse Z 0 (Lehm) und MP 2 sowie MP 3 der Klasse Z 1.2 zuzuordnen sind. Die Analysewerte der MP 4 liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze. Nach DepV ist MP 1 in DK I und MP 2 sowie MP 3 in DK 0 einzuordnen.

Wasserstände wurden in einer Tiefe von ca. 1,60 m bis 4,20 m unter der Geländeoberkante (u. GOK) gemessen.

Anthropogene Auffüllung und Mudde sind bei einer Flachgründung mit dem Baugrubenaushub für die Tiefgarage fachgerecht vollständig zu entfernen. Es wird ein Bodenaushub bis ca. 4,00 m u. GOK und ein Aufbau einer etwa 0,50 m mächtigen Füllsandschicht angenommen. Als Füllsand sind dann verdichtungsfähige Sande zu verwenden, die lagenweise einzubringen und mindestens bis zu einer mitteldichten Lagerung zu verdichten sind. Im Bereich der anstehenden, wasserempfindlichen Tone sind Bodenverbesserungsmaßnahmen vorzunehmen. Es werden abschließende Verdichtungskontrollen sowie eine Sohlabnahme empfohlen.

Zur Herstellung der Baugrube ist ein geeigneter Verbau sowie eine offene Wasserhaltung mit einer Bauhilfsdrainage, einem Pumpensumpf und einer Schmutzwasserpumpe einzuplanen. Das anfallende Tagwasser ist genehmigungspflichtig abzuleiten. Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes beträgt $\sigma_{R,d} \cong 340 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ (Streifenfundamente) und $\sigma_{R,d} \cong 740 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ (Einzelfundament Schluff) bzw. $\sigma_{R,d} \cong 500 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ (Einzelfundament Ton). Der Bettungsmodul des Baugrundes (elastische Verdrückbarkeit des Bettungskörpers) für die Bemessung einer Bodenplatte liegt bei $k_s \cong 10 \text{ [MN/m}^3\text{]}$. Setzungen des Baugrundes sind mit 3,00-4,00 cm zu erwarten; mit gebäudeschädlichen Setzungsdifferenzen ist nicht zu rechnen.

Erdberührte Bauteile sind gemäß DIN 18533 W2.2-E gegen drückendes Wasser mit hoher Einwirkung abzudichten. Eine Versickerung von Oberflächenwasser nach DWA-A 138 ist auf dem Grundstück nicht möglich.

2 Veranlassung

Die *KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG* plant auf dem Grundstück

- Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg -

den Neubau einer Wohnanlage mit Tiefgarage. Wir wurden beauftragt den Baugrund zu erkunden und eine Baugrundbeurteilung zu erstellen.

3 Unterlagen

Für die Bearbeitung des Berichtes standen uns folgende Unterlagen zur Verfügung:

- ✓ Harry Rast (10.09.2021): Liegenschaftskarte (Maßstab 1 : 1.000)
- ✓ Harry Rast (10.09.2021): Lageplan, Grundrisse u. Ansichten (ohne Maßstab)
- ✓ eigene Unterlagen (Schichtenverzeichnisse und Bohrprofile von zwölf Kleinrammbohrungen)

4 Baugelände und Bebauung

4.1 Baugelände

Die geplante Wohnanlage soll auf dem Grundstück Nr. 4 an der Straße „Ziegelkamp“ in Lüneburg errichtet werden. Das ca. 7.300 m² große Grundstück liegt im Zentrum der Hansestadt Lüneburg, im Stadtteil „Schützenplatz“. Südöstlich liegt in ca. 50 m Entfernung der Kanonenteich. Zum Zeitpunkt der Erkundungsarbeiten war das Gelände mit einem Bestandsgebäude bebaut und mit Pflastersteinen sowie Asphalt versiegelt (Abbildungen 1 und 2). Das nicht unterkellerte Bestandsgebäude wird vor Beginn der Baumaßnahmen vollständig entfernt. Das Baugelände liegt zwischen 0,85 m und 1,65 m über dem Höhenbezugspunkt (HBP). Somit weist die Geländeoberfläche zwischen den Bohrpunkten eine Höhendifferenz von ca. 0,80 m auf. Weitere Einzelheiten können dem Übersichtslageplan (Anlage 1) sowie dem Bohr- und Lageplan (Anlage 2) entnommen werden.

4.2 Geplante Bebauung

Geplant ist der Neubau einer Wohnanlage mit zwei Mehrfamilienhäusern über einer gemeinsamen Tiefgarage mit ca. 93 Stellplätzen. Auf ca. 8.960 m² Wohnfläche sollen insgesamt 131 Wohneinheiten (WE) entstehen. Neben der Tiefgarage sind 4 Vollgeschosse und ein Staffelgeschoss vorgesehen. Weitere Informationen, wie z. B. die Grundfläche der Tiefgarage, liegen uns nicht vor. Eine Ausführungsplanung besteht noch nicht.



Abbildung 1: Übersicht Baufeld „Ziegelkamp 4, Lüneburg“, Blickrichtung Westen (GTN GmbH, 2021).



Abbildung 2: Übersicht Baufeld "Ziegelkamp 4, Lüneburg", Blickrichtung Nordosten (GTN GmbH, 2021).

4.3 Vorhandene Nachbarbebauung

Das Grundstück wird allseitig von weiteren Grundstücken mit überwiegender Mehrfamilienhausbebauung umgeben. Das mehrstöckige, südlich angrenzende Gebäude ist unterkellert. Im Westen grenzt das Gelände des Berufsbildungszentrums an die Fläche an. Auf Basis der uns vorliegenden Bauplanung ist bei ordnungsgemäßer Bauausführung keine Beeinträchtigung anderer Bauwerke durch die geplante Baumaßnahme zu erwarten.

5 Baugrunderkundung und Wasserverhältnisse

5.1 Baugrundaufschluss

Der Baugrund wurde im Bereich des geplanten Bauwerkes durch insgesamt zwölf Kleinrammbohrungen (Anlage 2) bis in eine Tiefe von max. 10,00 m unter Geländeoberkante (u. GOK) aufgeschlossen. Aufgrund von fehlendem Bohrfortschritt wurden die Bohrungen BS 1-2, BS 4, BS 6 und BS 8-12 bis in Tiefen von ca. 8,50 m bis 9,10 m u. GOK abgeteuft. Aus den Bohrkernen wurden gestörte Bodenproben entnommen. Die Bohrergebnisse sind in Form von Bohrprofilen (Anlage 3) entsprechend den Angaben in den Schichtenverzeichnissen nach DIN 4022 (Anlage 4) sowie aufgrund unserer kornanalytischen Bewertung höhengerecht dargestellt. Die Bohransatzpunkte wurden auf einen Höhenbezugspunkt (HBP) nivelliert. Als HBP diente ein Sieldeckel auf der Straße „Am Schierbrunnen“ südöstlich des Grundstückes (vergl. Anlage 2).

5.2 Untergrundaufbau

Nach Auswertung der Aufschlüsse ergeben sich folgende Bodenschichten:

- *Auffüllung*
- *Mudde*
- *Schluff*
- *Ton*
- *vereinzelt Sand*

Auffüllung (A)

Auf dem Baugelände steht ab Geländeoberkante bis in eine Tiefe von gemittelt 1,04 m u. GOK eine locker bis mitteldicht gelagerte, anthropogene Auffüllung an. Teilweise ist die Auffüllung von Pflastersteinen (BS 5+7) oder Asphalt (BS 6, BS 8-12) überdeckt. Die erdfeuchte, überwiegend braune Auffüllung ist sandig ausgeprägt und setzt sich im Wesentlichen aus feinsandigem Mittelsand mit schluffigen und vereinzelt humosen Beimengungen zusammen. Im Bereich der Bohrungen BS 1-4 und BS 10 weist die Auffüllung zusätzlich grobsandige Anteile auf. Des Weiteren finden sich in der Auffüllung BS 1-3 Ziegelreste sowie in BS 10 und BS 11 ein schwacher Kiesanteil. In den Bohrungen BS 1 und BS 3 enthält die Auffüllung ab durchschnittlich 1,50 m u. GOK Stauwasser oberhalb der undurchlässigen Schichten.

Mudde (F)

In den Bohrungen BS 5-9 und BS 11-12 steht unterhalb der Auffüllung bis etwa 1,86 m u. GOK graue bis braune, organische Mudde an. Die weiche bis steife Schicht besteht aus feinsandigem Schluff mit untergeordnetem Tonanteil.

Schluff (U)

Die vorwiegend grauen Schichten stehen in BS 1, BS 5-9 und BS 11-12 von gemittelt ca. 1,88 m bis zur Bohrendtiefe von max. 10,00 m u. GOK an. In BS 2 reicht der Schluff bis 6,30 m u. GOK und in BS 4 endet die 1,00 m mächtige Schicht bei etwa 1,80 m u. GOK. Die Konsistenz kann als steif bis halbfest beschrieben werden. Neben dem Schluff- und Feinsandanteil wurde auch in geringem Maße Ton vorgefunden. Innerhalb der Schluffschichten wurden vereinzelt Schichtenwasser bzw. wasserführende Sandbänder festgestellt.

Ton (T)

In den übrigen Bohrungen BS 3-4 und BS 10 bestehen die Bohrkerne ab gemittelt 2,00 m u. GOK hauptsächlich aus Tonen. In BS 2 tritt der Ton unterhalb des Schluffs von ca. 6,30 m bis 8,50 m u. GOK (Endtiefe) auf und in BS 4 wird die Schicht zwischen 4,70 m und 5,70 m u. GOK von einer Sandlage unterbrochen. Der steife bis halbfeste, graue Ton ist feinsandig und schluffig ausgeprägt. In BS 3 finden sich ab etwa 3,50 m u. GOK sowie in BS 4 unterhalb der Sandschicht vereinzelt wasserführende Sandbänder.

Sand (S)

In BS 4 und BS 8 treten geringmächtige Sandschichten auf. In BS 8 liegt die Sandschicht zwischen ca. 0,50 m und 0,70 m u. GOK und besteht aus mitteldicht gelagertem, beigefarbenem Feinsand mit schluffigen Beimengungen. In BS 4 steht der Sand von annähernd 4,70 m bis 5,70 m u. GOK an. In diesem Bereich ist der beigefarbene Mittelsand wasserführend und zeigt feinsandige Anteile auf.

5.3 Analytik

Hinsichtlich der weiteren Verwertung bzw. Entsorgung des Aushubs wurden vier Mischproben hergestellt und im Labor „Eurofins Umwelt Nord GmbH (Schwentinental)“ nach den Vorgaben der LAGA TR Boden (2004) mit Erweiterung nach Deponieverordnung (DepV) (MP 1-3) bzw. auf Polyzyklische Aromatische Kohlenwasserstoffe (PAK) (MP 4) analysiert:

- *MP 1 = A/S (0,00-3,10 m) = Z 0 (Lehm) und DK I*
- *MP 2 = U/T (1,40-3,00 m) = Z 1.2 und DK 0*
- *MP 3 = Mudde (0,70-1,70 m) = Z 1.2 und DK 0*
- *MP 4 = Asphalt (0,00-0,15 m) = alle Werte < Bestimmungsgrenze*

MP 2 wird aufgrund einer Leitfähigkeit (Eluat) von 399 $\mu\text{S}/\text{cm}$ sowie des Sulfat-Gehalts (Eluat) von 24 mg/l gemäß Bewertung nach LAGA TR Boden in die Zuordnungsklasse Z 1.2 eingestuft. MP 3 wird anhand des Kupfer-Gehalts (Eluat) von 26 $\mu\text{g}/\text{l}$ der Klasse Z 1.2 zugeordnet. Die Analyseergebnisse sind der Anlage 6 „Prüfberichte Bodenanalytik Eurofins“ zu entnehmen.

5.4 Wasserverhältnisse

In den Bohrungen wurden folgende Wasserstände festgestellt:

Tabelle 1: Übersicht der gemessenen Wasserstände.

Ansatzpunkt	Wasserstand u. GOK
BS 1	1,60 m
BS 2	kein anstehendes Wasser
BS 3	1,60 m

Ansatzpunkt	Wasserstand u. GOK
BS 4	2,35 m
BS 5	4,20 m
BS 6	kein anstehendes Wasser
BS 7	kein anstehendes Wasser
BS 8	3,00 m
BS 9	kein anstehendes Wasser
BS 10	kein anstehendes Wasser
BS 11	kein anstehendes Wasser
BS 12	kein anstehendes Wasser

Es handelt sich hierbei um Stau- bzw. Sickerwasserstände innerhalb bzw. oberhalb der bindigen Bodenschichten. Aufgrund der oberflächennah anstehenden, bindigen Böden und in Abhängigkeit von Dauer und Intensität von Niederschlagsereignissen ist mit höheren Wasserständen zu rechnen. Wir empfehlen den Bemessungswasserstand auf GOK anzusetzen.

6 Baugrund- und Gründungsbeurteilung

6.1 Bodenkennwerte

Die nachfolgend aufgeführten mittleren bodenmechanischen Kennwerte (Tabelle 2) basieren auf den durchgeführten Felduntersuchungen und orientieren sich an Angaben der DIN 1055 Teil 2. Die aufgeführten Bodenkennwerte sind cal.-Werte für Vorplanungen.

Tabelle 2: Bodenkennwerte (cal.-Werte)

Schicht	Bodenart	Wichte	Scherparameter		Steife-modul	Frost-klasse	Bo-den-klasse
		γ/γ' [kN/m ³]	φ' [°]	c' [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]		DIN 18 300
1	Füllsand (mitteldicht)	19/11	32,5	0	40-60	F1	3
2	Sand (mitteldicht)	19/11	32,5	0	50-60	F1	3
3	Schluff (steif)	19/9	25	10	20-30*	F3	4
4	Ton (steif bis halbfest)	18/8	25	25	5-10*	F3	4

*zu bestimmen in Abhängigkeit vom Wassergehalt

6.2 Gründung

Die an der Oberfläche anstehende, anthropogene Auffüllung sowie die organische Murde sind nicht für eine Gründung geeignet und mit dem Baugrubenaushub für die Tiefgarage vollständig zu entfernen. Es wird von einer ca. 3,50 m tiefen Einbindung des Kellergeschosses sowie von einem Aushub bis ca. 4,00 m u. GOK ausgegangen. Zur Nivellierung möglicher Unebenheiten an der Baugrubensohle sowie zur Herstellung eines tragfähigen Untergrundes sind verdichtungsfähige Füllsande mit einer Mächtigkeit von ca. 0,50 m einzubauen. Die Füllsande, mit einem Schluffgehalt < 3 % (U=2,5-3), sind lagenweise (d=0,20-0,30 m) einzubringen und je Sandlage mindestens bis zu einer mitteldichten Lagerung zu verdichten. Des Weiteren sollte im Bereich der anstehenden, wasserempfindlichen Tone eine Bodenverbesserung eingeplant werden. Eine mechanische Auflockerung bzw. Belastung durch Baumaschinen ist zu vermeiden. Ggf. ist es sinnvoll an der Baugrubensohle eine lastverteilende Tragschicht aus Mineralgemisch vorzusehen.

Hinsichtlich des anstehenden Stau- und Schichtenwassers sowie möglicherweise auftretenden Niederschlagswassers ist für die Herstellung der Baugrube eine offene Wasserhaltung mit Bauhilfsdrainage, Pumpensumpf und Schmutzwasserpumpe einzuplanen. Die Sandsauberkeitsschicht aus Füllsanden dient dabei gleichzeitig als Flächenfilter. Ein Aufweichen der bindigen Böden an der Baugrubensohle sollte unbedingt

vermieden werden. Das anfallende Oberflächenwasser ist genehmigungspflichtig abzuleiten.

Nach dem bisherigen Planungsstand kann die Baugrube nicht umlaufend mit einer freien Böschung von 45° hergestellt werden. Für die Herstellung der Baugrube ist daher ein geeigneter Verbau, bemessen durch eine Fachfirma, einzuplanen. Eine Sohlabnahme vor Ort wird dringend empfohlen.

Des Weiteren sind die Empfehlungen des Arbeitskreises „Baugruben“ EAB von 2006 einzuhalten:

- *Böschungsneigung 45°*
- *Schutz der Böschungen und Grube vor Witterungseinflüssen*
- *lastfreier Streifen an der Böschungskrone von min. 2,00 m*
- *keine Auflockerung der Sohle durch Baumaschinen o. ä.*

Sollten abweichend von den Bohrerergebnissen andere Schichten an der Baugrubensohle festgestellt werden, ist die *Fa. Kion* umgehend zu benachrichtigen!

Wir empfehlen, im Zuge einer Sohlabnahme, eine Kontrolle des Verdichtungserfolges durch Prüfungen mit der leichten Rammsonde nach DIN EN ISO 22476-2 bzw. mit der dynamischen Fallplatte nach TPBF-StB. 8.3 durchzuführen.

Der so hergerichtete und geprüfte Baugrund genügt dann den Anforderungen an eine Flachgründung auf Streifen- bzw. Einzelfundamenten oder einer entsprechend bemessenen Bodenplatte für das geplante Bauwerk (Anlage 5).

6.3 Grundbruch- und Setzungsberechnung

Zur Abschätzung des Bemessungswertes des Sohlwiderstandes und der zu erwartenden Setzungen wurden mit angenommenen Fundamentbreiten und -einbindetiefen entsprechende Grundbruchberechnungen nach DIN 4017 sowie Setzungsberechnungen nach DIN 4019 durchgeführt. Es wurde ein 62,00 m langes Streifenfundament sowie ein quadratisches Einzelfundament mit einer Seitenlänge von 1,00 m in Ansatz gebracht. Die Einbindetiefe wurde für die Streifendfundamente mit 0,25 m sowie für die Einzelfundamente mit 1,00 m angenommen. Die Berechnungen wurden nach dem Teilsicherheitskonzept gemäß DIN 1054 (EC 7) durchgeführt. Die Ergebnisse sind in kompakter, übersichtlicher Form auf den Datenblättern der Anlage 5 dargestellt.

Für die Berechnungen wurden folgende Bodenprofile ab Gründungssohle zugrunde gelegt:

BS 1-2, BS 5-9, BS 11-12:

- 0,00-0,50 m *Füllsand, mitteldicht*
- 0,50-6,00 m *Schluff, steif*

BS 3-4, BS 10:

- 0,00-0,50 m *Füllsand, mitteldicht*
- 0,50-6,00 m *Ton, steif bis halbfest*

Zusammengefasst gilt für ein 62,00 m langes und 0,40 m bzw. 0,60 m breites Streifenfundament mit 0,25 m Einbindetiefe und für ein quadratisches Einzelfundament mit einer Seitenlänge von 1,00 m und einer Einbindetiefe von 1,00 m Folgendes (Anlage 5):

BS 1-2, BS 5-9, BS 11-12 (Anlage 5.1 u. 5.2):		
Streifenfundament:	$\sigma_{R,d} \cong 343 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 1,49 \text{ [cm]}$	<i>(design $\sigma_{R,d}$)</i>
	$\sigma_{E,k} \cong 241 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 1,49 \text{ [cm]}$	<i>(charakteristisch $\sigma_{E,k}$)</i>
Einzelfundament:	$\sigma_{R,d} \cong 747 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 2,11 \text{ [cm]}$	<i>(design $\sigma_{R,d}$)</i>
	$\sigma_{E,k} \cong 524 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 2,11 \text{ [cm]}$	<i>(charakteristisch $\sigma_{E,k}$)</i>

BS 3-4, BS 10 (Anlage 5.3 u. 5.4):		
Streifenfundament:	$\sigma_{R,d} \cong 350 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 2,61 \text{ [cm]}$	<i>(design $\sigma_{R,d}$)</i>
	$\sigma_{E,k} \cong 246 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 2,61 \text{ [cm]}$	<i>(charakteristisch $\sigma_{E,k}$)</i>
Einzelfundament:	$\sigma_{R,d} \cong 500 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 3,53 \text{ [cm]}$	<i>(design $\sigma_{R,d}$)</i>
	$\sigma_{E,k} \cong 351 \text{ [kN/m}^2\text{] bei } s = 3,53 \text{ [cm]}$	<i>(charakteristisch $\sigma_{E,k}$)</i>

Zur Begrenzung der absoluten Setzungen wird somit empfohlen, den Bemessungswert des Sohlwiderstandes ($\sigma_{R,d}$) auf ca. **340 [kN/m²]** (Streifenfundament) und auf ca. **740 [kN/m²]** (Einzelfundament Schluff) bzw. ca. **500 [kN/m²]** (Einzelfundament Ton) zu beschränken. Die zu erwartenden Setzungen werden demgemäß **≤ 3,00 [cm]** (Streifenfundament) bzw. **≤ 4,00 [cm]** (Einzelfundament) betragen.

Für die Bemessung einer entsprechenden Bodenplatte kann ein Bettungsmodul von

$k_s \cong 10 \text{ [MN/m}^3\text{]}$
--

in Ansatz gebracht werden. Aufgrund der Setzungsempfindlichkeit der anstehenden Tone ist eine ausreichend tragfähige Bodenplatte zu bemessen, um gebäudeschädliche Setzungsdifferenzen auszuschließen. Weitere Einzelheiten sind den Datenblättern der Anlage 5 zu entnehmen.

7 Trockenhaltung des Neubaus

Da die Gründungsebene der Tiefgarage in bindigem Boden zum Liegen kommt, sind erdberührte Bauteile gemäß DIN 18533 W2.2-E gegen drückendes Wasser mit hoher Einwirkung (Stauwasser > 3 m) abzudichten. Die Tiefgarage könnte somit beispielsweise als sog. „Weiße Wanne“ (oder gleichwertig) hergestellt werden. Unter einer „Weißen Wanne“ versteht man eine Bauausführung aus wasserundurchlässigem Beton (WU-Beton). Die Ausführung ist in DIN 1045 *Beton und Stahlbeton* geregelt. Insbesondere gelten hier spezifische Anforderungen bezüglich der Schwindrissbildung (Bauweise mit beschränkter Rissbreite). Zusätzlich ist besonders auf eine ausreichende Be- und Entlüftung zu achten. Für die Entwässerung der Tiefgaragen-Rampe ist eventuell ein separater Sammelschacht mit Hebeanlage einzuplanen.

8 Versickerungsfähigkeit von Niederschlagswasser

Die Bemessung von Versickerungsanlagen erfolgt nach dem von der „Deutschen Vereinigung für Wasserwirtschaft, Abwasser und Abfall e. V.“ herausgegebenem Arbeitsblatt „DWA-A 138“. Für eine dezentrale Versickerung von nicht belastetem Oberflächenwasser kommen danach nur Lockergesteine mit einem Durchlässigkeitsbeiwert zwischen 1×10^{-3} und 1×10^{-6} [m/s] in Frage. Zusätzlich muss für eine ausreichende Filterstrecke ein Sickerraum von mindestens 1,00 m unterhalb der Versickerungsanlage bestehen. Dieser Sickerraum ist auf dem Baugrundstück aufgrund der oberflächennah anstehenden, bindigen Böden nicht gegeben. Das bedeutet, dass auf dem Grundstück eine oberflächennahe Versickerung von Niederschlagswasser nicht möglich ist.

9 Baugrundrisiken

Nach Informationen des Landesamtes für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) befindet sich das Baugrundstück in einem Gebiet mit wasserempfindlichen Tonen und Tongesteinen, wodurch der Baugrund setzungs- bzw. hebungsempfindlich ist. Im Westen der Hansestadt Lüneburg befindet sich außerdem ein Bereich mit dem Risiko einer salztektonischen Erdfallgefährdung. In unmittelbarer Nähe des Bauvorhabens sind uns keine Schadensfälle bekannt. Das Grundstück ist in die Kategorie 2 (sofern in der Nähe Erdfälle bekannt sind, liegen diese mindestens 300 m entfernt) einzustufen. Weitere Maßnahmen, wie z. B. eine verstärkte Sohlplatte mit Bewehrung, sind durch den Statiker zu prüfen.

10 Geotechnische Zusammenfassung

Baugrundbeurteilung Wohnanlage mit Tiefgarage „Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg“

- Das Baufeld war zum Zeitpunkt der Geländearbeiten mit einem Bestandsgebäude bebaut und größtenteils versiegelt (Abschnitt 4.1).
- Die Höhendifferenz zwischen den Bohrungen auf dem Baugrund beträgt ca. 0,80 m (Abschnitt 4.1).
- Der Untergrund wurde durch insgesamt zwölf Kleinrammbohrungen bis max. 10,00 m Tiefe u. GOK aufgeschlossen (Abschnitt 5.1).
- Der Baugrund besteht aus anthropogener Auffüllung über organischer Mudde sowie Schluff und wasserempfindlichem Ton im Liegenden (Abschnitt 5.2).
- MP 1 (A/S 0,00-3,10 m) ist der Klasse Z 0 (Lehm) und MP 2 (U/T 1,40-3,00 m) sowie MP 3 (Mudde 0,70-1,70 m) sind der Klasse Z 1.2 zuzuordnen. Werte der MP 4 (Asphalt 0,00-0,15 m) liegen unterhalb der Bestimmungsgrenze. Nach DepV ist MP 1 in DK I und MP 2 sowie MP 3 in DK 0 einzuordnen (Abschnitt 5.3).
- Es wurden Stau- und Sickerwasserstände zwischen 1,60 m und 4,20 m u. GOK gemessen (Abschnitt 5.4).
- Eine Flachgründung ist möglich. Es wird ein Bodenaushub von ca. 4,00 m angenommen. Als Füllsand, zur Herrichtung der Gründungssohle, zum Ausgleich bestehender Höhenunterschiede auf dem Baufeld und als Flächenfilter zur Grubenentwässerung sind ca. 0,50 m mächtige, verdichtungsfähige Sande (Schluffgehalt < 3 %, U = 2,5-3) zu verwenden, die lagenweise (d = 0,20-0,30 m) einzubringen und je Sandlage mindestens bis zu einer mitteldichten Lagerung zu verdichten. Für die Herstellung der Baugrube ist ein geeigneter Verbau sowie eine offene Wasserhaltung mit einer Bauhilfsdrainage, einem Pumpensumpf und einer Schmutzwasserpumpe ein-

zuplanen. Das anfallende Tagwasser ist genehmigungspflichtig abzuleiten. Im Bereich der anstehenden Tone ist eine Bodenverbesserung einzuplanen. Eine Sohlabnahme vor Ort sowie nachfolgende Verdichtungskontrollen werden empfohlen. (Abschnitt 6.2).

- Bemessungswert des Sohlwiderstandes:

Streifenfundament: $\sigma_{R,d} \cong 340 \text{ [kN/m}^2\text{]}$;

Einzelfundament (Schluff): $\sigma_{R,d} \cong 740 \text{ [kN/m}^2\text{]}$;

Einzelfundament (Ton): $\sigma_{R,d} \cong 500 \text{ [kN/m}^2\text{]}$ (Abschnitt 6.3).

- Bettungsmodul für die Bemessung einer Bodenplatte: $k_s \cong 10 \text{ [MN/m}^3\text{]}$ (Abschnitt 6.3).
- Zu erwartende Setzungen: $\leq 3,00\text{-}4,00 \text{ [cm]}$; mit gebäudeschädlichen Setzungsdifferenzen ist nicht zu rechnen (Abschnitt 6.3).
- Erdberührte Bauteile sind gemäß DIN 18533 W2.2-E gegen drückendes Wasser mit hoher Einwirkung (Stauwasser $> 3 \text{ m}$) abzudichten (Abschnitt 7).
- Eine Versickerung von Oberflächenwasser nach DWA-A 138 ist auf dem Grundstück nicht möglich (Abschnitt 8).

Nahe, 25.11.2021


Diplom - Geologe

Büro für Baugrunderkundung und Geotechnik
Kronskamp 14 · 23866 Nahe
Tel. 04535 - 298607 · Fax 04535 - 298609



Wohnanlage mit TG
Ziegelkamp 4
21337 Lüneburg

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronkamp 14
23866 Niehe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast
Bericht : 25.11.2021
Az. : 2109266
Anlage : 1
Übersichtslageplan



Abbildung: Übersichtslageplan "Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg" (DigitalerAtlasNord, 2021).

Wohnanlage mit TG
Ziegelkamp 4
21337 Lüneburg

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronkamp 14
23866 Niehe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast
Bericht : 25.11.2021
Az. : 2109266
Anlage : 2
Bohr- und Lageplan

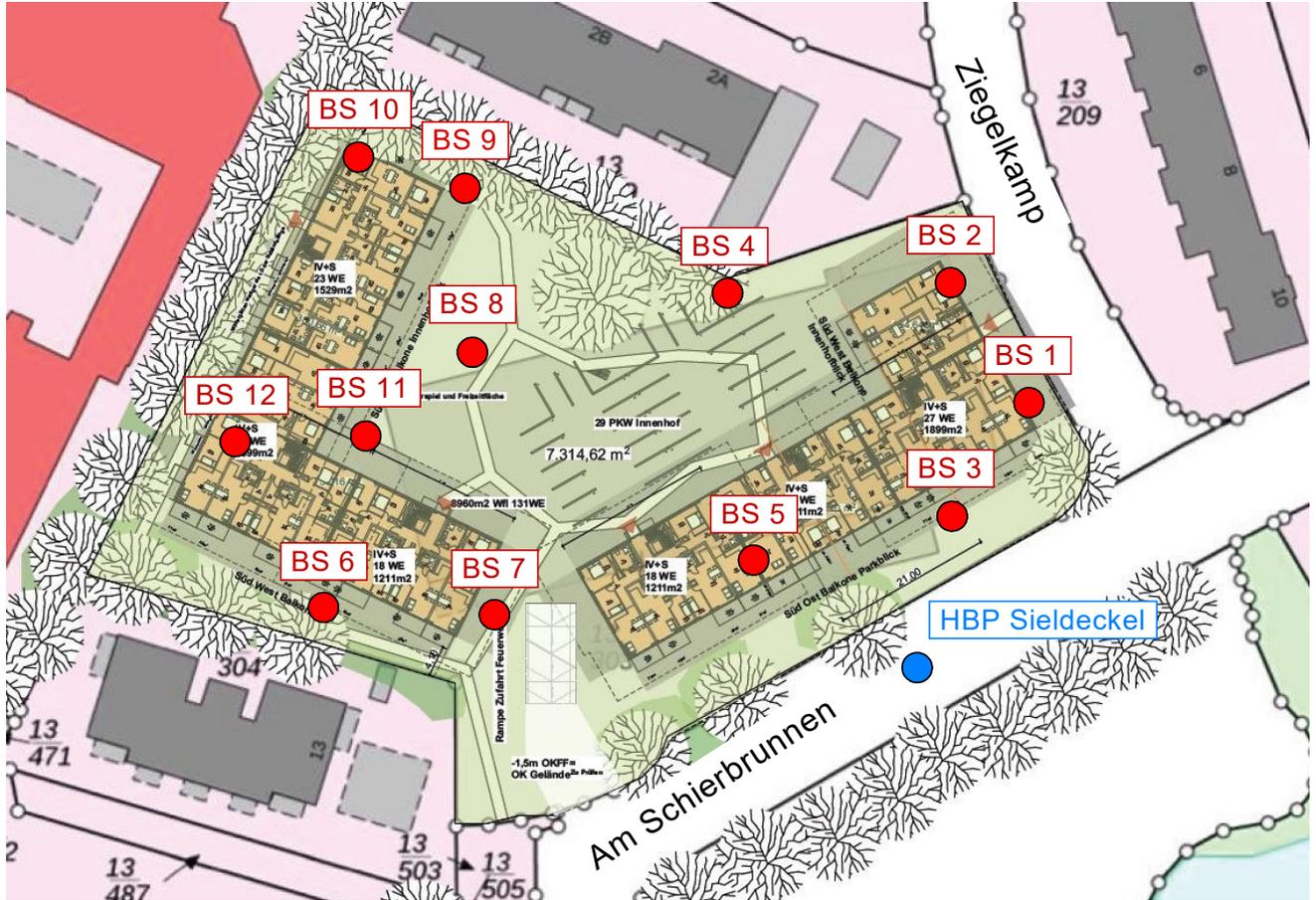


Abbildung: Bohrlageplan "Ziegelkamp 4, Lüneburg".

Wohnanlage mit TG - BS 1-4

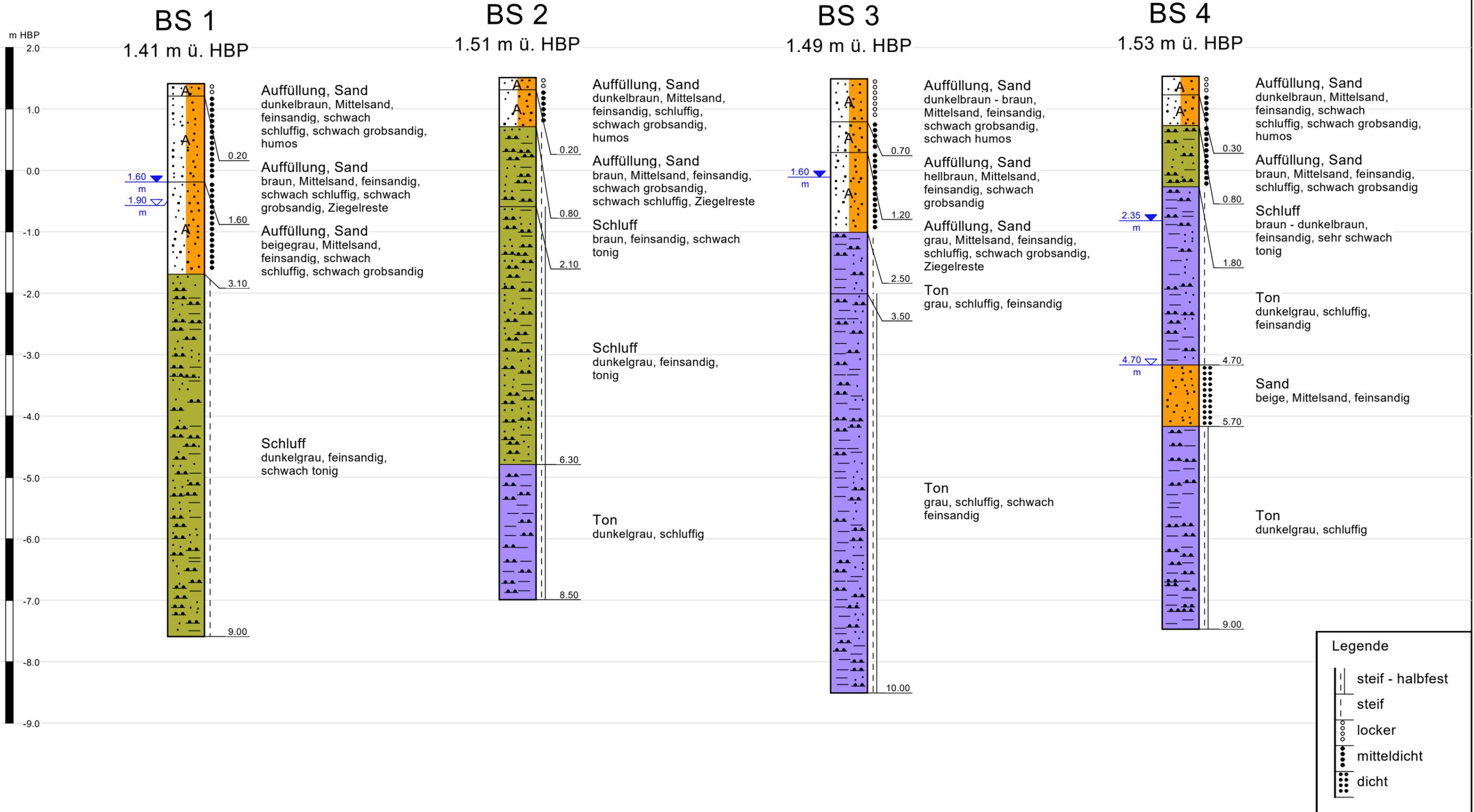
Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast
Bericht : 25.11.2021
Az. : 2109266
Anlage : 3.1
Maßstab : 1 : 60



Wohnanlage mit TG - BS 5-8

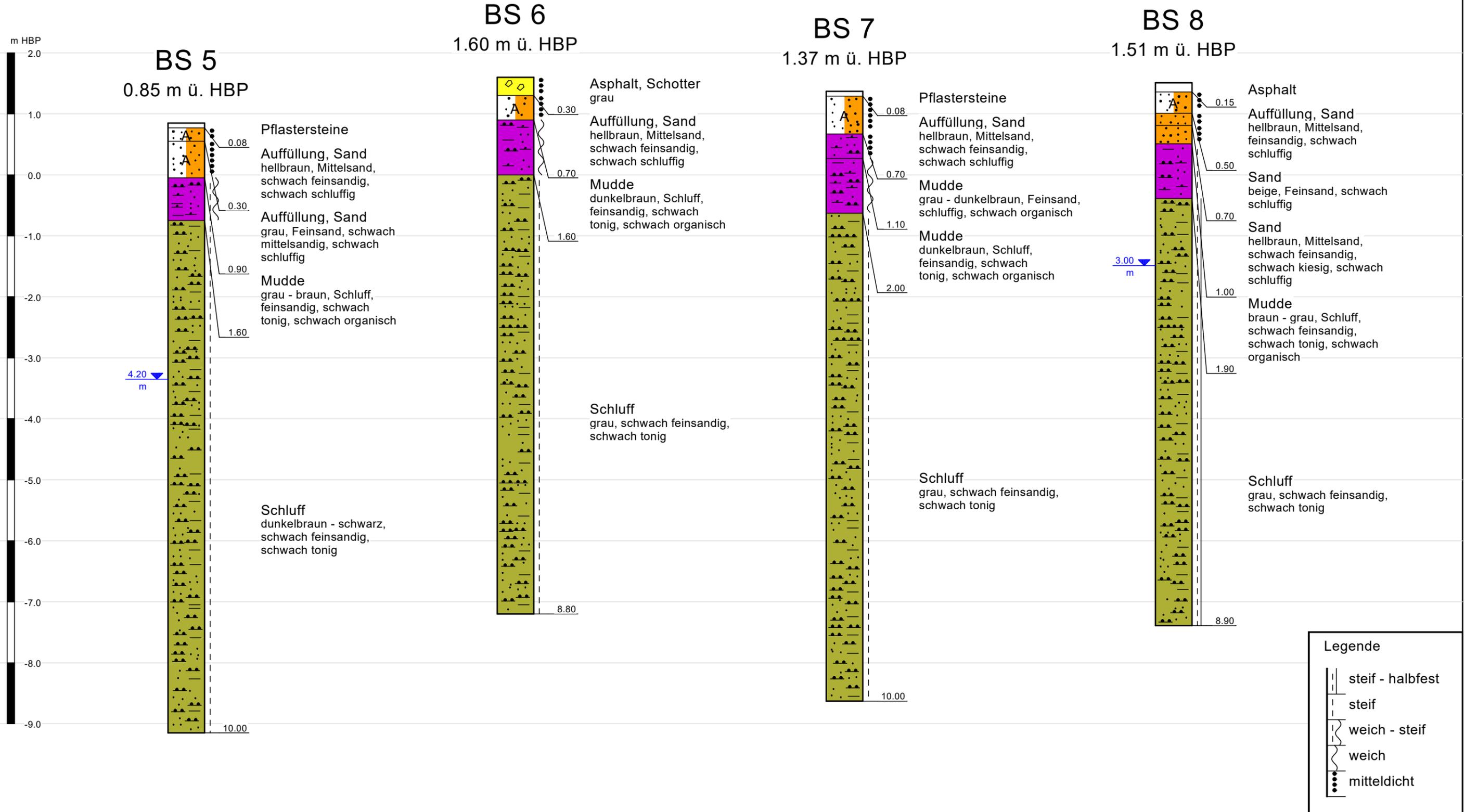
Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast
Bericht : 25.11.2021
Az. : 2109266
Anlage : 3.2
Maßstab : 1 : 60



Wohnanlage mit TG - BS 9-12

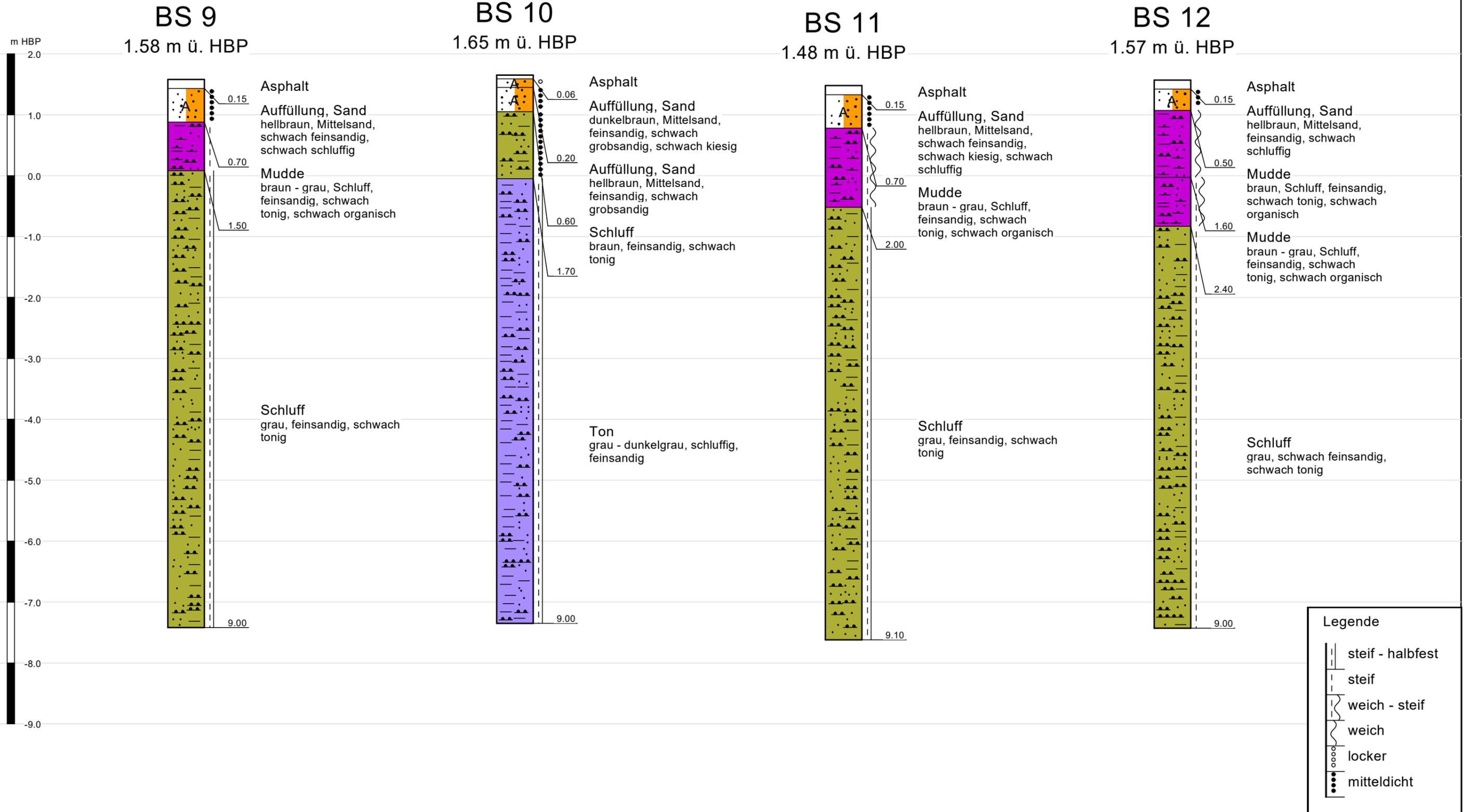
Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Diplom-Geologe
AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172-8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast
Bericht : 25.11.2021
Az. : 2109266
Anlage : 3.3
Maßstab : 1 : 60



Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.1

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 1** / Blatt: 1

Höhe: 1.41 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe				
0.20	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.20
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.60	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, Ziegelreste			erdfeucht	rk	2	1.60
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
3.10	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig			erdfeucht - nass, GW angebohrt (1.90 m)	rk	3	3.10
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) beige-grau				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
9.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.60 m), vereinzelt wasserführende Sandbänder, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk rk rk	4 5 6	5.00 7.00 9.00
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) dunkelgrau				
	f) Schluff	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.2

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 2** / Blatt: 1

Höhe: 1.51 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.20	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.20
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.80	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach schluffig, Ziegelreste			erdfeucht	rk	2	0.80
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
2.10	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			erdfeucht	rk	3	2.10
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun				
	f) Schluff	g)	h) i)				
6.30	a) Schluff, feinsandig, tonig			erdfeucht	rk rk	4 5	4.00 6.30
	b)						
	c) steif - halbfest	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) dunkelgrau				
	f) Schluff	g)	h) i)				
8.50	a) Ton, schluffig			erdfeucht, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	6	8.50
	b)						
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) dunkelgrau				
	f) Ton	g)	h) i) +				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 3** / Blatt: 1

Höhe: 1.49 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt
0.70	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach humos			erdfeucht	rk	1	0.70	
	b)							
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun - braun					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
1.20	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig			erdfeucht	rk	2	1.20	
	b)							
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
2.50	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig, Ziegelreste			erdfeucht, vereinzelt Schichtenwasser	rk	3	2.50	
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f) Auffüllung	g)	h) i)					
3.50	a) Ton, schluffig, feinsandig			erdfeucht	rk	4	3.50	
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau					
	f) Ton	g)	h) i)					
10.00	a) Ton, schluffig, schwach feinsandig			erdfeucht, GW in Ruhe (1.60 m), vereinzelt wasserführende Sandbänder, Endtiefe	rk	5	5.00	
	b)					rk	6	6.50
	c) steif - halbfest					rk	7	8.00
	d) mittelschwer bohrbar - schwer b					rk	8	10.00
	f) Ton	g)	h) i)					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.4

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 1

Höhe: 1.53 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.30	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig, schwach grobsandig, humos			erdfeucht	rk	1	0.30
	b)						
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
0.80	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schluffig, schwach grobsandig			erdfeucht	rk	2	0.80
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) braun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.80	a) Schluff, feinsandig, sehr schwach tonig			erdfeucht	rk	3	1.80
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - dunkelbraun				
	f) Schluff	g)	h) i)				
4.70	a) Ton, schluffig, feinsandig			erdfeucht	rk rk	4 5	3.00 4.70
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) dunkelgrau				
	f) Ton	g)	h) i) +				
5.70	a) Sand, Mittelsand, feinsandig			nass, GW angebohrt (4.70 m)	rk	6	5.70
	b)						
	c) mitteldicht gelagert - dicht g	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) beige				
	f) Sand	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 4** / Blatt: 2

Höhe: 1.53 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
9.00	a) Ton, schluffig				erdfeucht, GW in Ruhe (2.35 m), vereinzelt wasserführende Sandstreifen, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	7	7.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) dunkelgrau					
	f) Ton	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)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Geol. Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.6

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 5** / Blatt: 1

Höhe: 0.85 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6						
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben								
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)						
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe										
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe					i) Kalk- gehalt					
0.08	a) Pflastersteine												
	b)												
	c)	d)	e)										
	f)	g)	h)					i)					
0.30	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	1	0.30						
	b)												
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun										
	f) Auffüllung	g)	h)					i)					
0.90	a) Auffüllung, Sand, Feinsand, schwach mittelsandig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	2	0.90						
	b)												
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau										
	f) Auffüllung	g)	h)					i)					
1.60	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch			erdfeucht	rk	3	1.60						
	b)												
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - braun										
	f) Mudde	g)	h)					i)					
10.00	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig			erdfeucht, GW in Ruhe (4.20 m), vereinzelt Schichtenwasser, Endtiefe	rk	4	3.00						
	b)							rk	5	5.00			
	c) steif										rk	6	7.00
	d) schwer bohrbar	e) dunkelbraun - schwarz	rk										
f) Schluff	g)	h)		i)	rk	8	10.00						

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Geol. Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.7

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 6** / Blatt: 1

Höhe: 1.60 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe i) Kalk- gehalt				
0.30	a) Asphalt, Schotter			erdfeucht	rk	1	0.30
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau				
	f) Asphalt	g)	h) i)				
0.70	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	2	0.70
	b)						
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun				
	f) Auffüllung	g)	h) i)				
1.60	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch			erdfeucht	rk	3	1.60
	b)						
	c) weich	d) mittelschwer bohrbar	e) dunkelbraun				
	f) Mudde	g)	h) i)				
8.80	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig			erdfeucht, vereinzelt Schichtenwasser, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	4 5 6 7	3.00 5.00 7.00 8.80
	b)						
	c) steif	d) schwer bohrbar	e) grau				
	f) Schluff	g)	h) i)				
	a)						
	b)						
	c)	d)	e)				
	f)	g)	h) i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.8

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 7** / Blatt: 1

Höhe: 1.37 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.08	a) Pflastersteine							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				
0.70	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig				erdfeucht	rk	1	0.70
	b)							
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.10	a) Mudde, Feinsand, schluffig, schwach organisch				erdfeucht	rk	2	1.10
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) grau - dunkelbraun					
	f) Mudde	g)	h)	i)				
2.00	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch				erdfeucht	rk	3	2.00
	b)							
	c) weich	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) dunkelbraun					
	f) Mudde	g)	h)	i)				
10.00	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				erdfeucht, vereinzelt Schichtenwasser, Endtiefe	rk	4	4.00
	b)						5	6.00
	c) steif	d) schwer bohrbar	e) grau				6	8.00
	f) Schluff	g)	h)	i)			7	10.00

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Dipl.-Geol. Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.9

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 8** / Blatt: 1

Höhe: 1.51 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾				Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe				
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe		i) Kalk- gehalt		
0.15	a) Asphalt				rk	1	0.15
	b)						
	c)	d)	e)				
	f) Asphalt	g)	h)				
0.50	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	2	0.50
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun				
	f) Auffüllung	g)	h)				
0.70	a) Sand, Feinsand, schwach schluffig			erdfeucht	rk	3	0.70
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) beige				
	f) Sand	g)	h)				
1.00	a) Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	4	1.00
	b)						
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun				
	f) Sand	g)	h)				
1.90	a) Mudde, Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig, schwach organisch			erdfeucht	rk	5	1.90
	b)						
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun - grau				
	f) Mudde	g)	h)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 8** / Blatt: 2

Höhe: 1.51 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
8.90	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				erdfeucht, GW in Ruhe (3.00 m), vereinzelt Schichtenwasser, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	6	4.00
	b)					rk	7	6.00
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) grau			rk	8	7.50
	f) Schluff	g)	h)	i)		rk	9	8.90
	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

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.11

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 9** / Blatt: 1

Höhe: 1.58 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt				
0.15	a) Asphalt					rk	1	0.15
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Asphalt	g)	h)	i)				
0.70	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach schluffig				erdfeucht	rk	2	0.70
	b)							
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)	i)				
1.50	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch				erdfeucht	rk	3	1.50
	b)							
	c) steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun - grau					
	f) Mudde	g)	h)	i)				
9.00	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig				erdfeucht, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk rk rk rk	4 5 6 7	3.00 5.00 7.00 9.00
	b)							
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)	i)				
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)	i)				

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.12

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 10** / Blatt: 1

Höhe: 1.65 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk-gehalt					
0.06	a) Asphalt					rk	1	0.06	
	b)								
	c)	d)	e)						
	f) Asphalt	g)	h)	i)					
0.20	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig, schwach kiesig				erdfeucht	rk	2	0.20	
	b)								
	c) locker gelagert	d) leicht bohrbar	e) dunkelbraun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
0.60	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach grobsandig				erdfeucht	rk	3	0.60	
	b)								
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrt	e) hellbraun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
1.70	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig				erdfeucht	rk	4	1.70	
	b)								
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) braun						
	f) Schluff	g)	h)	i)					
9.00	a) Ton, schluffig, feinsandig				erdfeucht, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	5	3.00	
	b)						rk	6	5.00
	c) steif - halbfest						rk	7	7.00
	d) mittelschwer bohrbar - schwer b						rk	8	9.00
	f) Ton	g)	h)	i) +					

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 11** / Blatt: 1

Höhe: 1.48 m ü. HBP

Datum:

18.11.2021

1	2			3		4	5	6
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen			Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges		Entnommene Proben		
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe					
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe			i) Kalk- gehalt		
0.15	a) Asphalt			erdfeucht	rk	1	0.15	
	b)							
	c)	d)	e)					
	f) Asphalt	g)	h)					i)
0.70	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, schwach feinsandig, schwach kiesig, schwach schluffig			erdfeucht	rk	2	0.70	
	b)							
	c) mitteldicht gelagert	d) mittelschwer bohrbar	e) hellbraun					
	f) Auffüllung	g)	h)					i)
2.00	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch			erdfeucht	rk	3	2.00	
	b)							
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar - schwer b	e) braun - grau					
	f) Mudde	g)	h)					i)
9.10	a) Schluff, feinsandig, schwach tonig			erdfeucht, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	4 5 6 7	4.00 6.00 7.50 9.10	
	b)							
	c) steif - halbfest	d) schwer bohrbar	e) grau					
	f) Schluff	g)	h)					i)
	a)							
	b)							
	c)	d)	e)					
	f)	g)	h)					i)

1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Schichtenverzeichnis

für Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben

Bericht: 25.11.2021

Zeichen: 2109266

Anlage:
4.14

Vorhaben: Wohnanlage - Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg

Bohrung **BS 12** / Blatt: 1

Höhe: 1.57 m ü. HBP

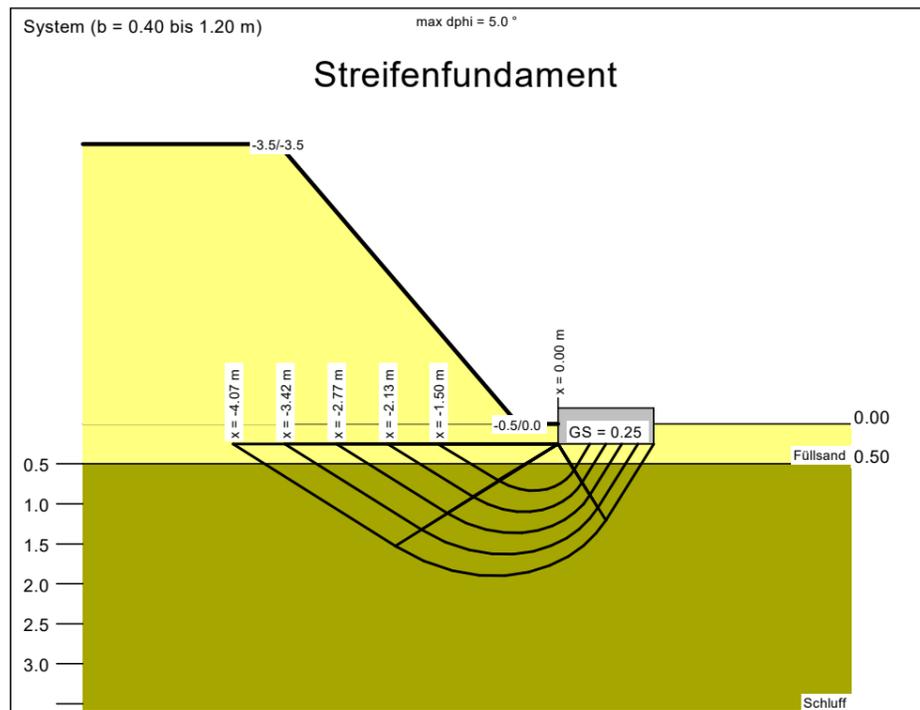
Datum:

18.11.2021

1	2				3	4	5	6	
Bis ... m unter Ansatz- punkt	a) Benennung der Bodenart und Beimengungen				Bemerkungen Sonderprobe Wasserführung Bohrwerkzeuge Kernverlust Sonstiges	Entnommene Proben			
	b) Ergänzende Bemerkung ¹⁾					Art	Nr	Tiefe in m (Unter- kante)	
	c) Beschaffenheit nach Bohrgut	d) Beschaffenheit nach Bohrvorgang	e) Farbe						
	f) Übliche Benennung	g) Geologische Benennung ¹⁾	h) ¹⁾ Gruppe	i) Kalk- gehalt					
0.15	a) Asphalt					rk	1	0.15	
	b)								
	c)	d)	e)						
	f) Asphalt	g)	h)	i)					
0.50	a) Auffüllung, Sand, Mittelsand, feinsandig, schwach schluffig				erdfeucht	rk	2	0.50	
	b)								
	c) locker gelagert - mitteldicht gelage	d) leicht bohrbar - mittelschwer bohrb	e) hellbraun						
	f) Auffüllung	g)	h)	i)					
1.60	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch				erdfeucht	rk	3	1.60	
	b)								
	c) weich	d) mittelschwer bohrbar	e) braun						
	f) Mudde	g)	h)	i)					
2.40	a) Mudde, Schluff, feinsandig, schwach tonig, schwach organisch				erdfeucht	rk	4	2.40	
	b)								
	c) weich - steif	d) mittelschwer bohrbar	e) braun - grau						
	f) Mudde	g)	h)	i)					
9.00	a) Schluff, schwach feinsandig, schwach tonig				erdfeucht, Abbruch, kein Bohrfortschritt	rk	5	4.00	
	b)						rk	6	6.00
	c) steif						rk	7	8.00
	d) schwer bohrbar						rk	8	9.00
9.00	f) Schluff								
	g)								
	e) grau								
	h) i)								

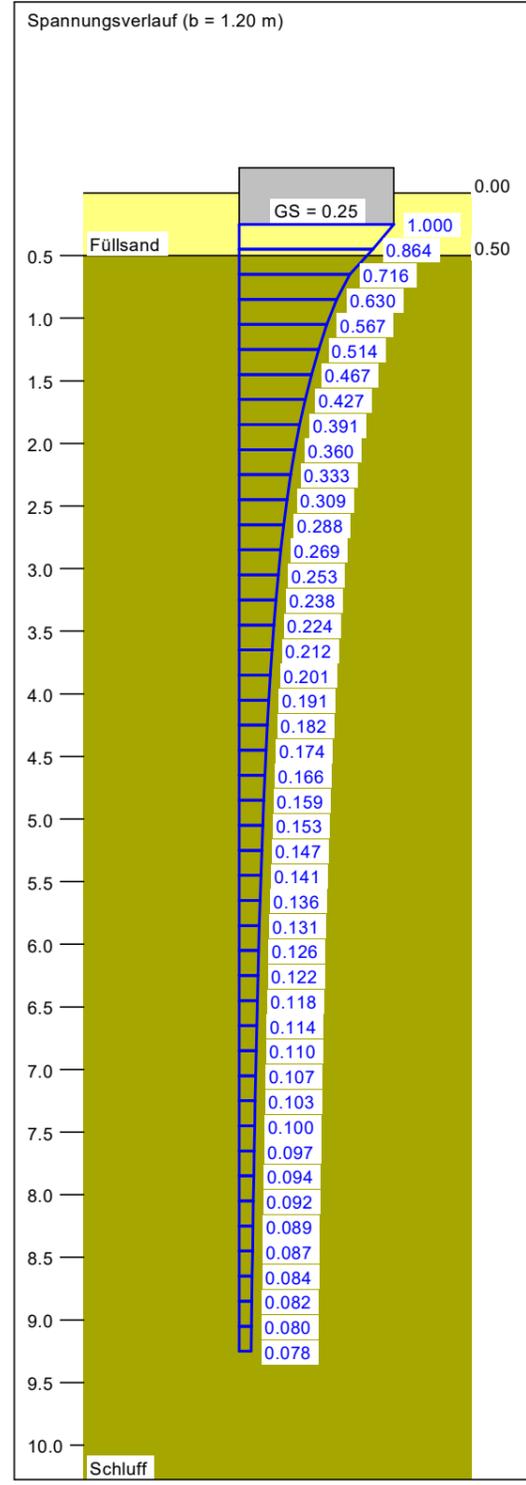
1) Eintragung nimmt der wissenschaftliche Bearbeiter vor

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	19.0	9.0	25.0	10.0	20.0	0.00	Schluff



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	β [°]	k_s [MN/m ²]
62.00	0.40	279.0	195.8	0.88	27.6 *	6.67	19.00	12.17	0.0	22.3
62.00	0.60	343.2	240.8	1.49	26.6 *	7.70	19.00	18.60	0.0	16.2
62.00	0.80	410.6	288.1	2.22	26.1 *	8.25	19.00	25.42	0.0	13.0
62.00	1.00	477.9	335.4	3.04	25.9 *	8.59	19.00	32.38	0.0	11.0
62.00	1.20	539.4	378.5	3.90	25.7 *	8.82	19.00	38.57	0.0	9.7

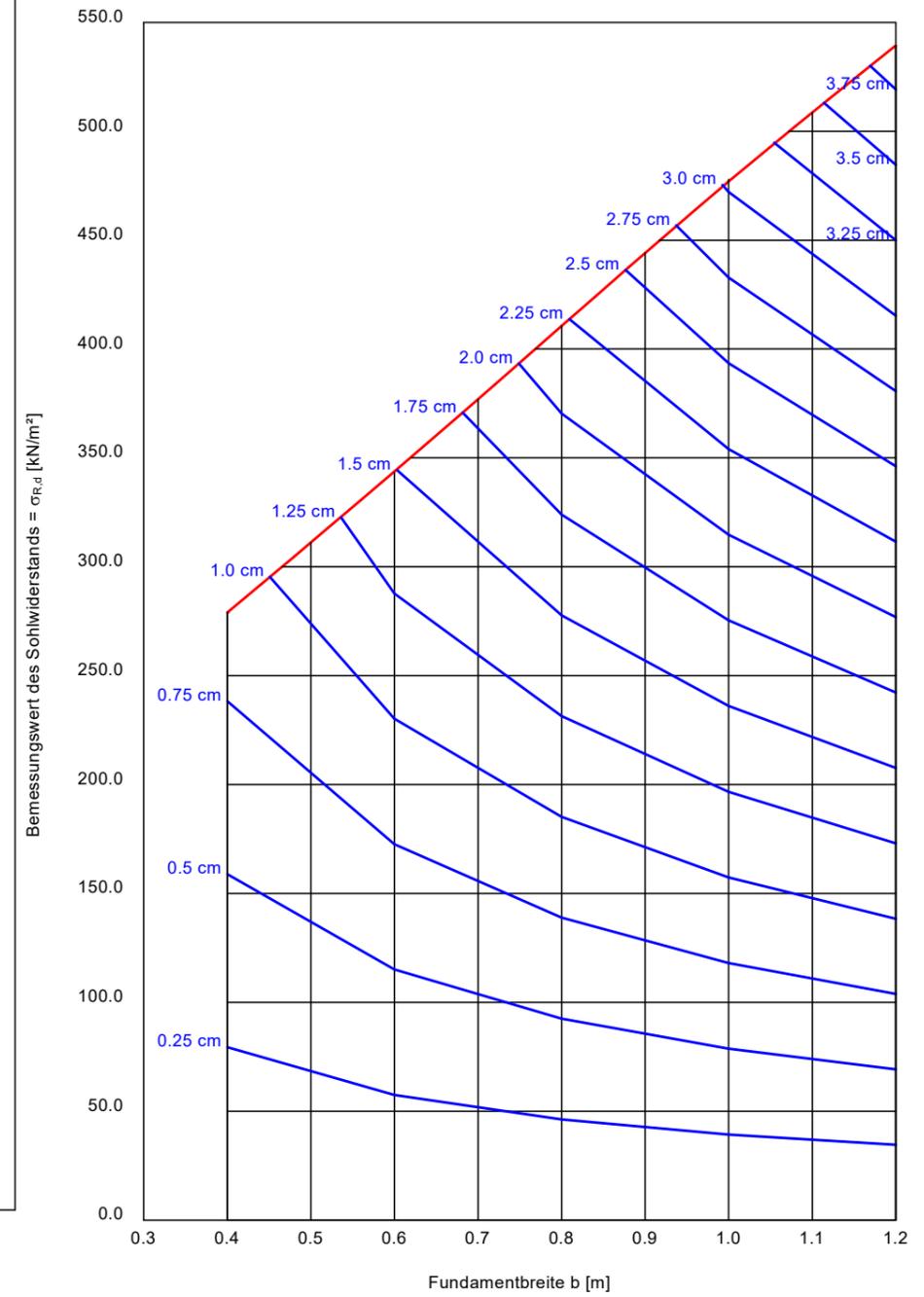
* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
MFH - Lüneburg - Rast
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 62.00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
Gründungssohle = 0.25 m
Grundwasser = 9.00 m
Grenztiefe mit festem Wert von 9.00 m u. GS

— Sohldruck
— Setzungen



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35 - 29 86 07
Fax 0 45 35 - 29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast

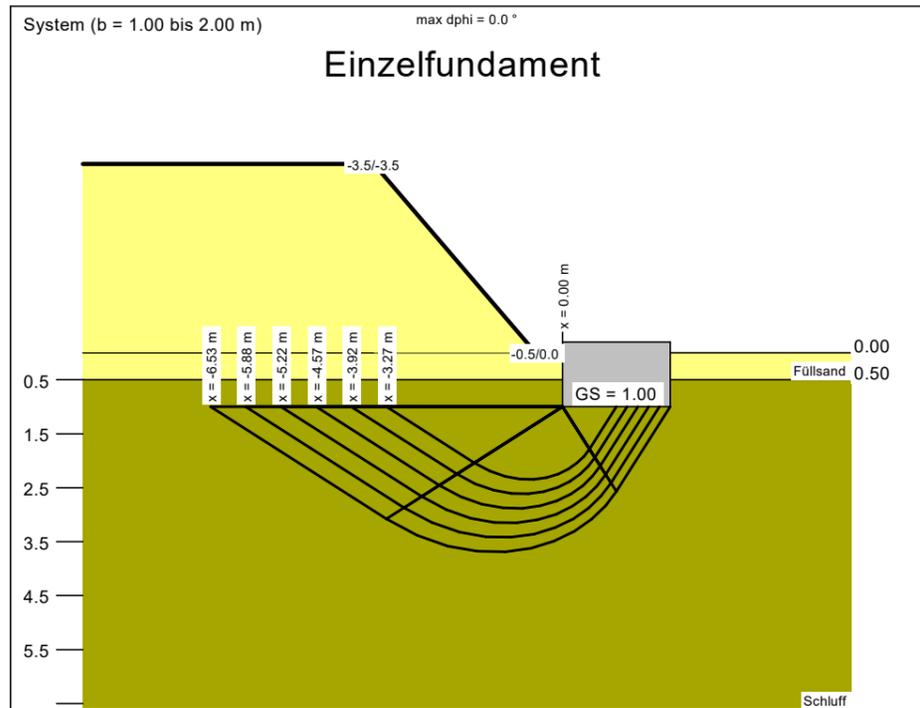
Bericht : 25.11.2021

Az. : 2109266

Anlage : 5.1 - Streifenfundament

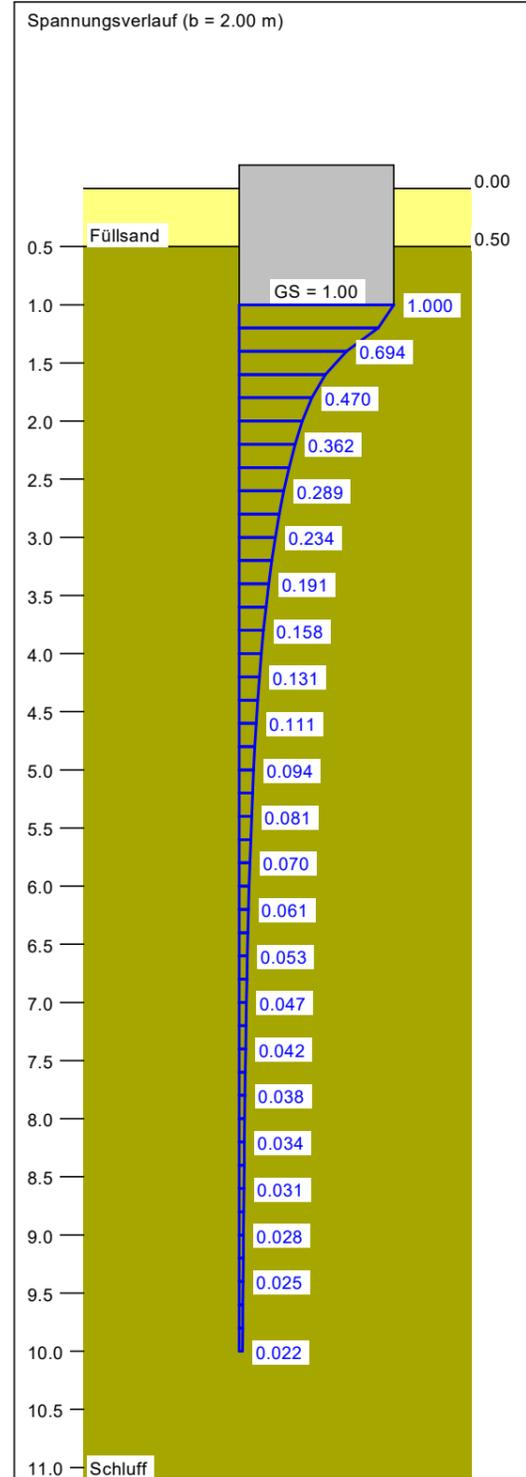
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	19.0	9.0	25.0	10.0	20.0	0.00	Schluff



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	β [°]	k_s [MN/m ²]
1.00	1.00	746.9	524.1	2.11	25.0	10.00	19.00	44.96	0.0	24.8
1.20	1.20	827.0	580.3	2.77	25.0	10.00	19.00	51.56	0.0	21.0
1.40	1.40	888.1	623.2	3.42	25.0	10.00	19.00	56.41	0.0	18.2
1.60	1.60	936.0	656.9	4.07	25.0	10.00	19.00	60.04	0.0	16.1
1.80	1.80	975.2	684.4	4.71	25.0	10.00	19.00	62.87	0.0	14.5
2.00	2.00	1008.3	707.6	5.34	25.0	10.00	19.00	65.13	0.0	13.3

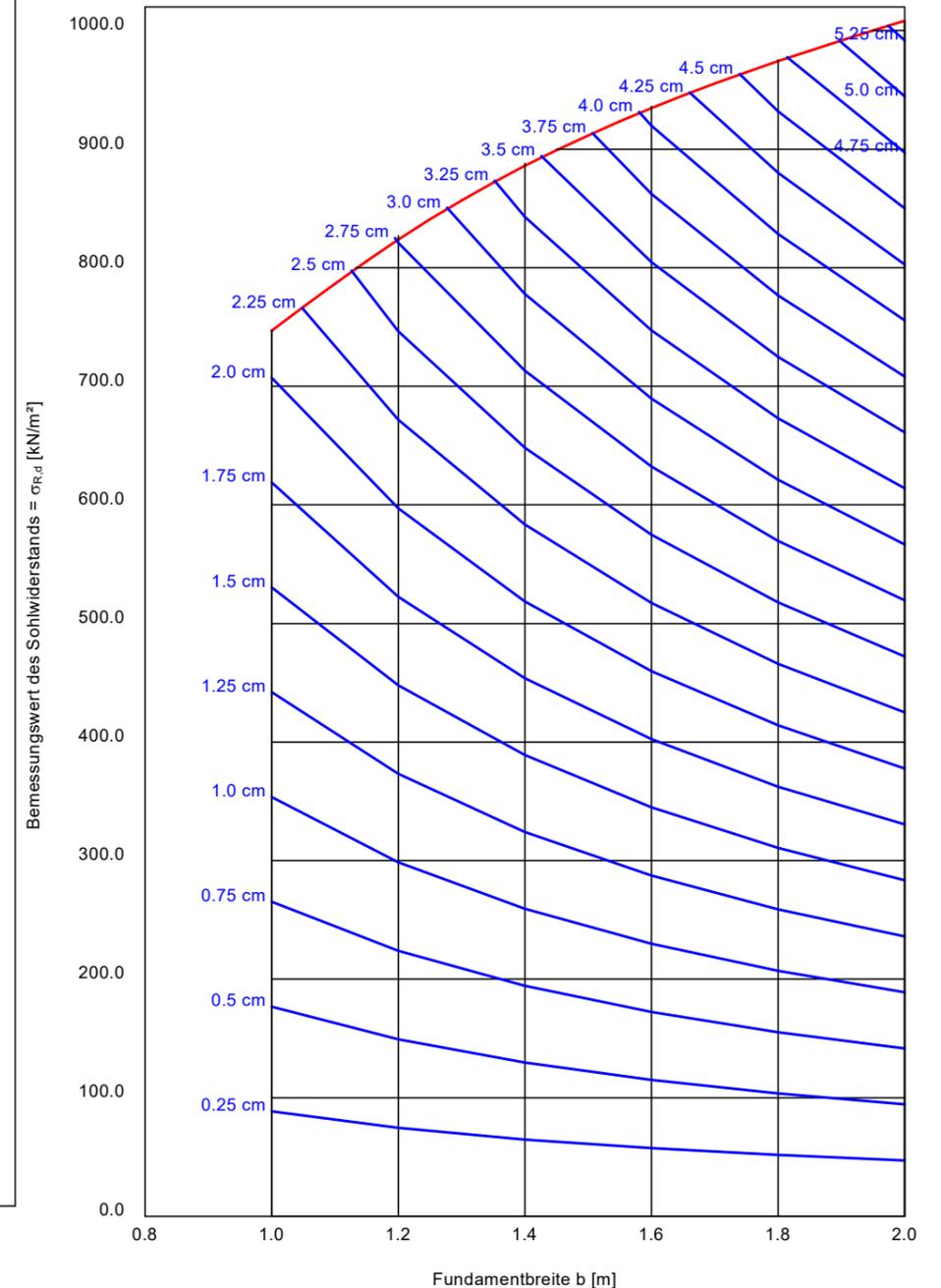
zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{R,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{R,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{R,k} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 MFH - Lüneburg - Rast
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 Gründungssohle = 1.00 m
 Grundwasser = 9.00 m
 Grenztiefe mit festem Wert von 9.00 m u. GS

— Sohldruck
 — Setzungen



AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast

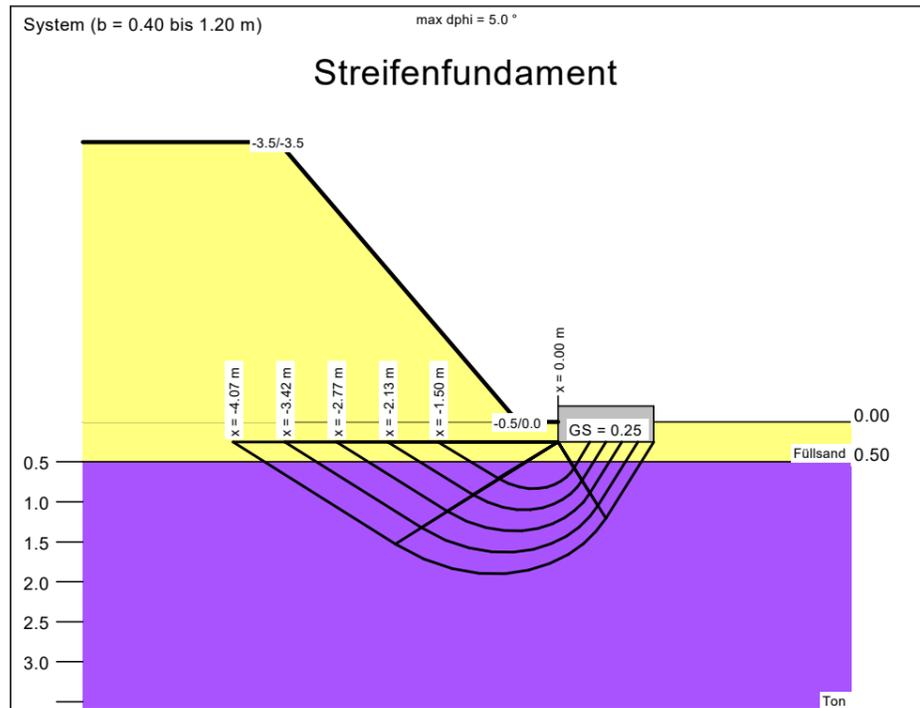
Bericht : 25.11.2021

Az. : 2109266

Anlage : 5.2 - Einzelfundament

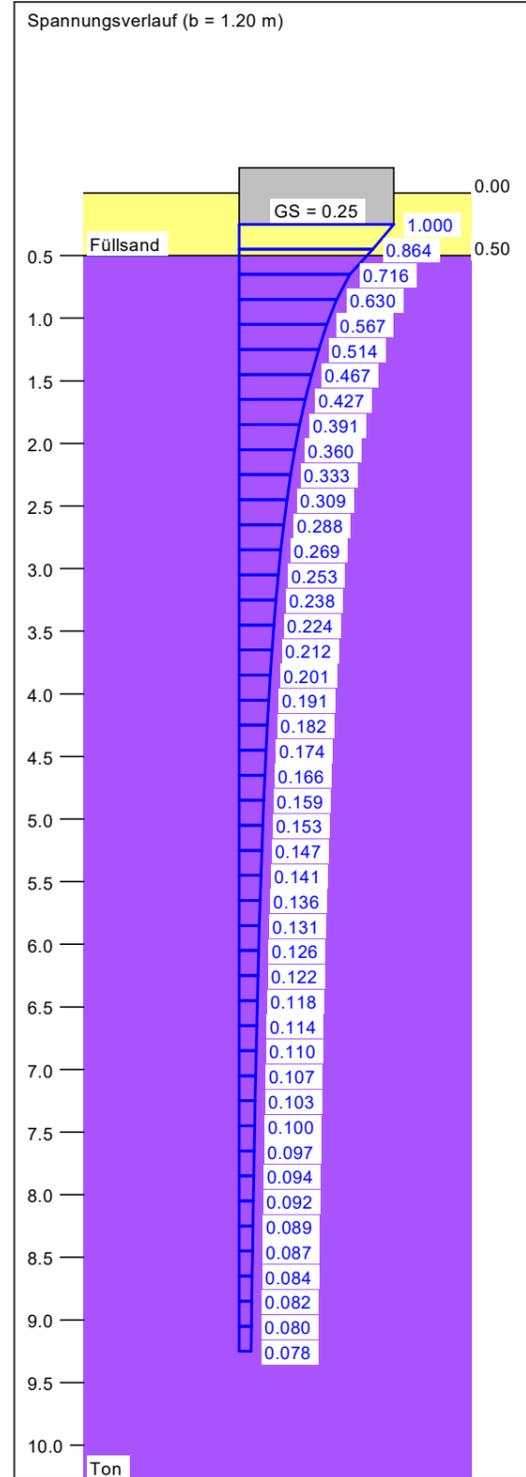
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	ν [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	18.0	8.0	25.0	25.0	8.0	0.00	Ton



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	β [°]	k_s [MN/m ²]
62.00	0.40	350.0	245.6	2.61	27.6 *	16.67	18.58	12.17	0.0	9.4
62.00	0.60	350.0	245.6	3.65	26.6 *	19.25	18.42	18.60	0.0	6.7
62.00	0.80	350.0	245.6	4.56	26.1 *	20.62	18.33	25.42	0.0	5.4
62.00	1.00	350.0	245.6	5.39	25.9 *	21.47	18.27	32.38	0.0	4.6
62.00	1.20	350.0	245.6	6.15	25.7 *	22.04	18.23	38.57	0.0	4.0

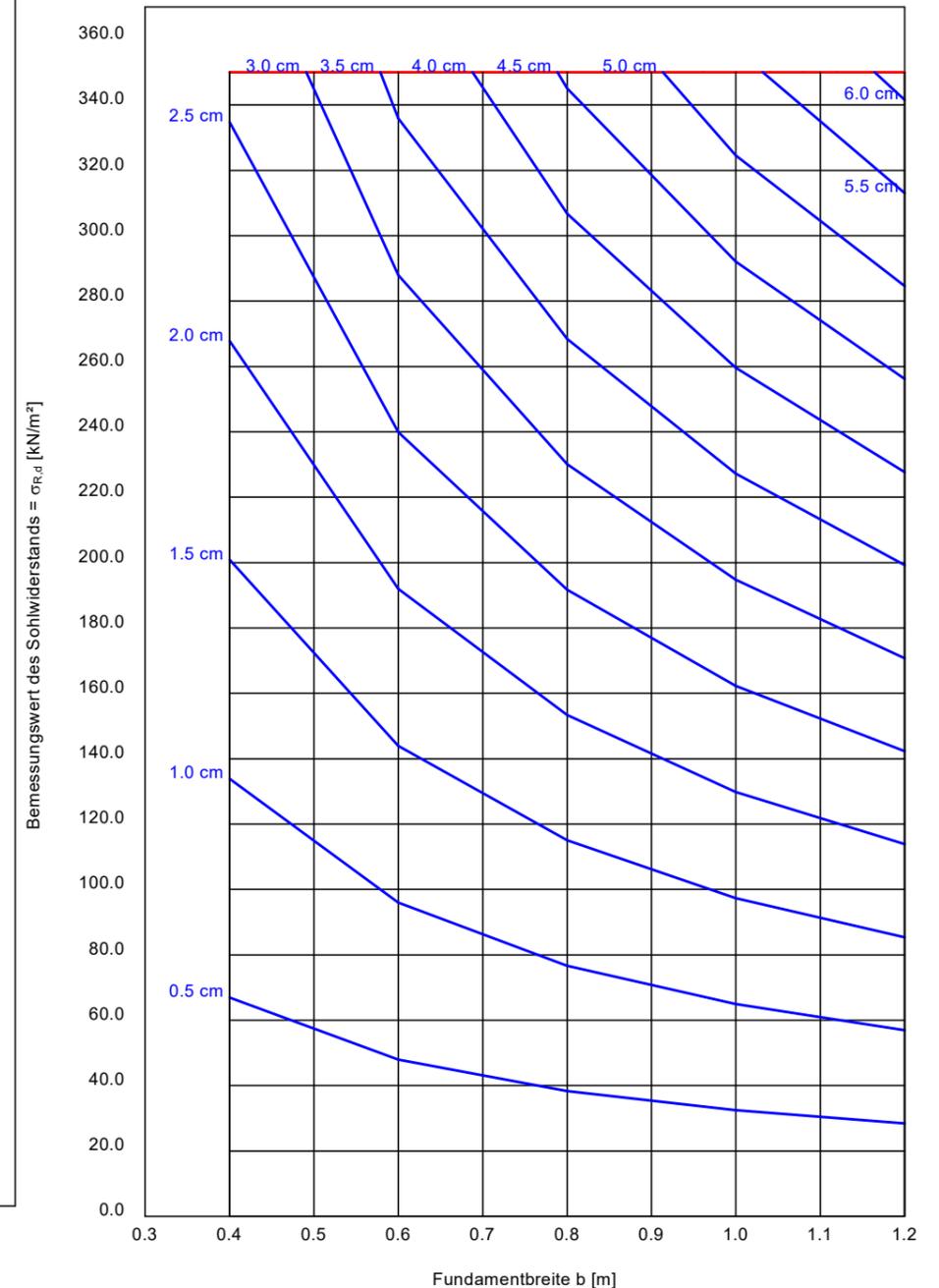
* phi wegen 5° Bedingung abgemindert
zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{G,k} / 1.99$ (für Setzungen)
Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
MFH - Lüneburg - Rast
Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
Teilsicherheitskonzept (EC 7)
Streifenfundament (a = 62.00 m)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
Anteil Veränderliche Lasten = 0.50

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 $\sigma_{R,d}$ auf 350.00 kN/m² begrenzt
Gründungssohle = 0.25 m
Grundwasser = 9.00 m
Grenztiefe mit festem Wert von 9.00 m u. GS

— Sohldruck
— Setzungen



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35-29 86 07
Fax 0 45 35-29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast

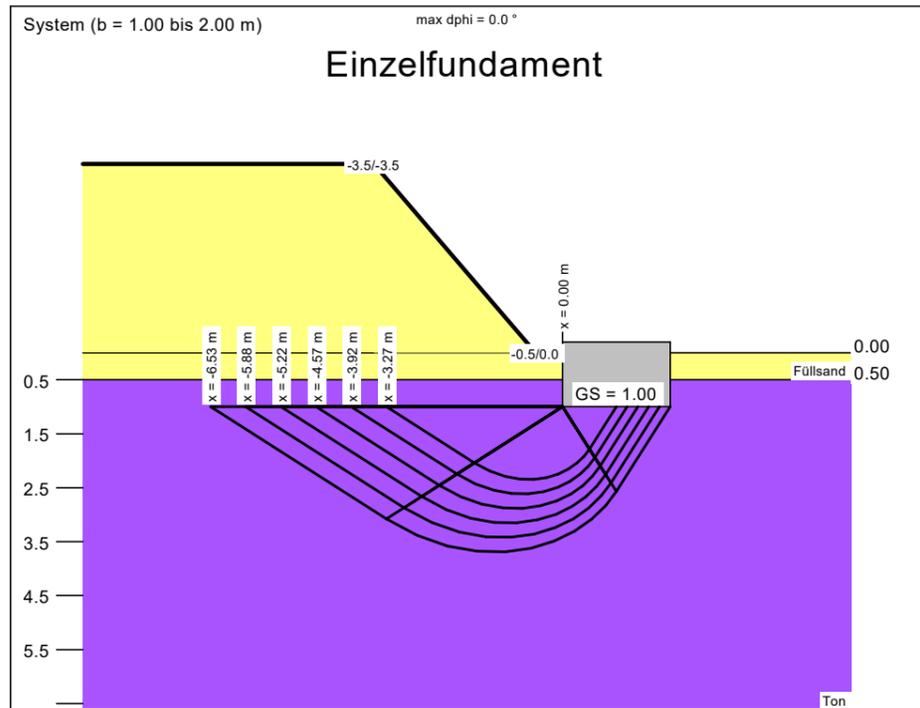
Bericht : 25.11.2021

Az. : 2109266

Anlage : 5.3 - Streifenfundament

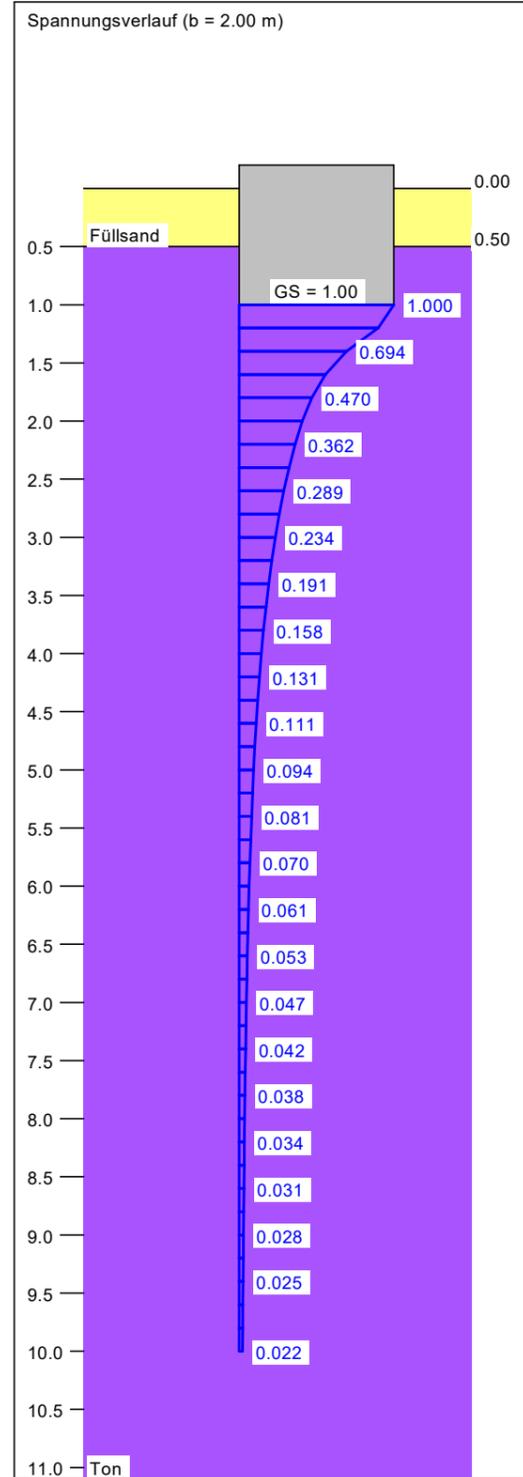
Grundbruchberechnung und Setzungen

Boden	γ [kN/m ³]	γ' [kN/m ³]	φ [°]	c [kN/m ²]	E_s [MN/m ²]	v [-]	Bezeichnung
	19.0	11.0	32.5	0.0	50.0	0.00	Füllsand
	18.0	8.0	25.0	25.0	8.0	0.00	Ton



a [m]	b [m]	$\sigma_{R,d}$ [kN/m ²]	zul $\sigma = \sigma_{E,k}$ [kN/m ²]	s [cm]	cal φ [°]	cal c [kN/m ²]	γ_2 [kN/m ³]	σ_0 [kN/m ²]	β [°]	k_s [MN/m ²]
1.00	1.00	500.0	350.9	3.53	25.0	25.00	18.00	44.46	0.0	9.9
1.20	1.20	500.0	350.9	4.19	25.0	25.00	18.00	51.06	0.0	8.4
1.40	1.40	500.0	350.9	4.82	25.0	25.00	18.00	55.91	0.0	7.3
1.60	1.60	500.0	350.9	5.44	25.0	25.00	18.00	59.54	0.0	6.5
1.80	1.80	500.0	350.9	6.04	25.0	25.00	18.00	62.37	0.0	5.8
2.00	2.00	500.0	350.9	6.62	25.0	25.00	18.00	64.63	0.0	5.3

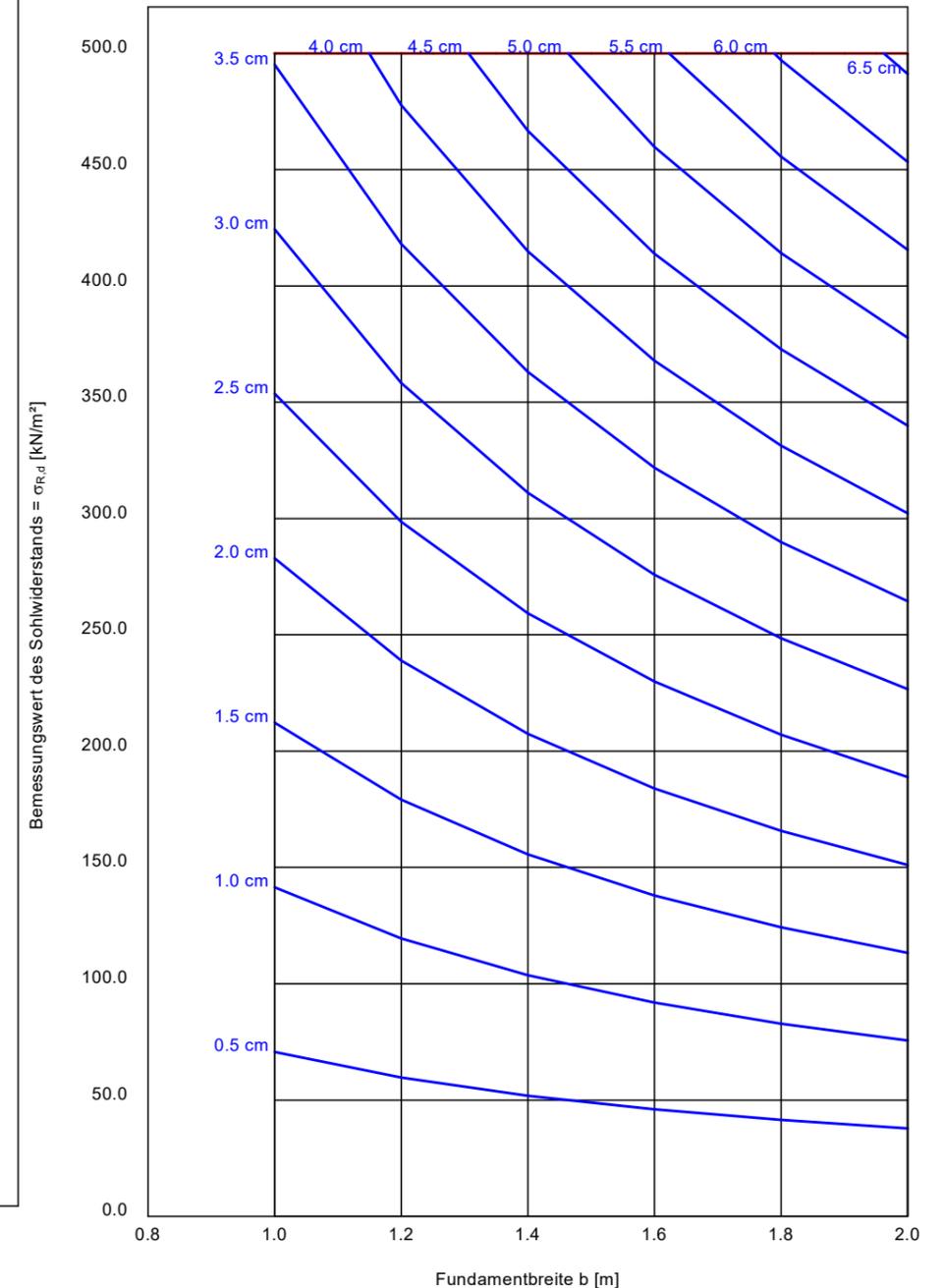
zul $\sigma = \sigma_{E,k} = \sigma_{G,k} / (\gamma_{R,v} \cdot \gamma_{(G,Q)}) = \sigma_{G,k} / (1.40 \cdot 1.43) = \sigma_{G,k} / 1.99$ (für Setzungen)
 Verhältnis Veränderliche(Q)/Gesamtlasten(G+Q) [-] = 0.50



Berechnungsgrundlagen:
 MFH - Lüneburg - Rast
 Grundbruchformel nach DIN 4017 (alt)
 Teilsicherheitskonzept (EC 7)
 Einzelfundament (a/b = 1.00)
 $\gamma_{R,v} = 1.40$
 $\gamma_G = 1.35$
 $\gamma_Q = 1.50$
 Anteil Veränderliche Lasten = 0.500

$\gamma_{(G,Q)} = 0.500 \cdot \gamma_Q + (1 - 0.500) \cdot \gamma_G$
 $\gamma_{(G,Q)} = 1.425$
 $\sigma_{R,d}$ auf 500.00 kN/m² begrenzt
 Gründungssohle = 1.00 m
 Grundwasser = 9.00 m
 Grenztiefe mit festem Wert von 9.00 m u. GS

— Sohldruck
 — Setzungen



Diplom-Geologe

AXEL KION

Kronskamp 14
23866 Nahe
www.kion-geotechnik.de

Fon 0 45 35 - 29 86 07
Fax 0 45 35 - 29 86 09
Mobil 0172 - 8 61 14 74

Projekt : MFH - Lüneburg - Rast

Bericht : 25.11.2021

Az. : 2109266

Anlage : 5.4 - Einzelfundament

Grundbruchberechnung und Setzungen

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 - Schwentinental

Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik**Axel Kion****Kronskamp 14****23866 Nahe**Titel: **Prüfbericht zu Auftrag 72115119**Prüfberichtsnummer: **AR-21-XF-004020-01**Auftragsbezeichnung: **Ziegelkamp 4 in 21337 Lüneburg**Anzahl Proben: **3**Probenart: **Boden**Probenahmedatum: **18.11.2021**Probenehmer: **angeliefert vom Auftraggeber**Probeneingangsdatum: **10.12.2021**Prüfzeitraum: **10.12.2021 - 17.12.2021**

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:
MP 1: Z 0 (Lehm); DK I, MP 2: Z 1.2; DK 0, MP 3: Z 1.2; DK 0

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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.

Anhänge:*PN-Protokoll_72115119*

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 17.12.2021
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1: A/S 0,00-3,10 m	MP 2: U/T 1,40-3,00 m	MP 3: Mudde 0,70-1,70 m	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	721031218	721031219	721031220	
Probenvorbereitung Feststoffe																
Probenbegleitprotokoll	AN/f													siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07										kg	3,7	2,8	2,2
Fremdstoffe (Art)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07											nein	nein	nein
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07										g	0,0	0,0	0,0
Siebrückstand > 10mm	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07											nein	nein	nein
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode									100	g	722	452	452
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz																
Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03									0,1	Ma.-%	85,6	82,9	82,2
pH in CaCl2	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 10390: 2005-12											5,8	7,4	7,0
Anionen aus der Originalsubstanz																
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 17380: 2013-10					3	3	10	0,5	mg/kg TS	< 0,5	< 0,5	< 0,5	

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2			0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde	
														Probenahmedatum/ -zeit	18.11.2021	18.11.2021
											Probennummer	721031218	721031219	721031220		
												BG	Einheit			
Elemente aus dem Königswasseraufschluss nach DIN EN 13657: 2003-01*																
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	10	15	20	15 ²⁾	45	45	150	0,8	mg/kg TS	10,3	13,9	15,0	
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	70	100	140	210	210	700	2	mg/kg TS	10	8	11	
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	1	1,5	1 ³⁾	3	3	10	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	30	60	100	120	180	180	600	1	mg/kg TS	17	34	30	
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	40	60	80	120	120	400	1	mg/kg TS	6	7	10	
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	50	70	100	150	150	500	1	mg/kg TS	8	14	29	
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,1	0,5	1	1	1,5	1,5	5	0,07	mg/kg TS	< 0,07	< 0,07	< 0,07	
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	0,7	1	0,7 ⁴⁾	2,1	2,1	7	0,2	mg/kg TS	< 0,2	< 0,2	< 0,2	
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	60	150	200	300	450	450	1500	1	mg/kg TS	25	22	45	
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz																
Glühverlust (550 °C)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15169: 2007-05								0,1	Ma.-% TS	2,3	3,9	3,9	
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	0,5 ⁵⁾	1,5	1,5	5	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,8	0,8	
EOX	AN/f	RE000 GI	DIN 38414-17 (S17): 2017-01	1	1	1	1 ⁶⁾	3 ⁶⁾	3 ⁶⁾	10	1,0	mg/kg TS	< 1,0	< 1,0	< 1,0	
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09								0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	< 0,02	
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	100	100	100	200	300	300	1000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09				400	600	600	2000	40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40	

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2			0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde
															18.11.2021
											Probennummer	721031218	721031219	721031220	
											BG	Einheit			
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz															
Summe BTEX	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
LHKW aus der Originalsubstanz															
Summe LHKW (10 Parameter)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	1	1	1	1	1	1	1		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz															
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,3	0,3	0,3	0,6	0,9	0,9	3	0,05	mg/kg TS	0,14	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	3	3	3	3	3 ⁷⁾	3 ⁷⁾	30		mg/kg TS	1,74	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz															
Summe 6 DIN-PCB exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	0,05	0,05	0,05	0,1	0,15	0,15	0,5		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12									mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01															
pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6,5 - 9,5	6 - 12	5,5 - 12			7,0	7,4	7,3
Temperatur pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN 38404-4 (C4): 1976-12									°C	21,2	20,5	20,5
Leitfähigkeit bei 25°C	AN/f	RE000 GI	DIN EN 27888 (C8): 1993-11	250	250	250	250	250	1500	2000	5	µS/cm	57	399	63
Wasserlöslicher Anteil	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01								0,15	Ma.-%	0,47	0,24	0,35
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01								150	mg/l	470	240	350

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probenbezeichnung		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:	
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde 0,70-1,70 m	
											Probenahmedatum/ -zeit		18.11.2021	18.11.2021	18.11.2021	
											Probennummer		721031218	721031219	721031220	
Anionen aus dem 10:1-Schütteleluat nach DIN EN 12457-4: 2003-01																
Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07									0,2	mg/l	0,5	0,6	0,8
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	30	30	30	30	30	50	100 ⁸⁾		1,0	mg/l	2,7	< 1,0	2,8
Sulfat (SO4)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	20	20	20	20	20	50	200		1,0	mg/l	2,4	24	5,4
Cyanide, gesamt	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	5	5	5	5	5	10	20		5	µg/l	< 5	< 5	< 5
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10									0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Parameter	Lab.	Akkr.	Methode	Vergleichswerte							Probennummer		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:
				Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2	BG	Einheit	0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde
													721031218	721031219	721031220

Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	14	14	14	14	14	20	60 ⁹⁾	1	µg/l	3	2	< 1
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	0,020	0,003	0,006
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	40	40	40	40	40	80	200	1	µg/l	4	< 1	3
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	1,5	1,5	1,5	1,5	1,5	3	6	0,3	µg/l	< 0,3	< 0,3	< 0,3
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	12,5	12,5	12,5	12,5	12,5	25	60	1	µg/l	2	< 1	< 1
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	20	20	20	20	20	60	100	5	µg/l	14	< 5	26
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	0,029	< 0,001
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	15	15	15	15	15	20	70	1	µg/l	4	9	7
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	< 0,5	1	2	0,2	µg/l	< 0,2	< 0,2	< 0,2
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001
Thallium (Tl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01								0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	150	150	150	150	150	200	600	10	µg/l	< 10	< 10	21

Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01

Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04								1,0	mg/l	22	5,0	13
Phenolindex, wasserdampfflüchtig	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	20	20	20	20	20	40	100	10	µg/l	< 10	< 10	< 10

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Aufschluss mittels temperaturregulierendem Graphitblock

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkKS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5.

Zuordnungswerte für Grenzwerte Z0*: Maximale Feststoffgehalte für die Verfüllung von Abgrabungen unter Einhaltung bestimmter Randbedingungen (siehe "Ausnahmen von der Regel" für die Verfüllung von Abgrabungen in Nr. II.1.2.3.2).

- 2) Der Wert 15 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 20 mg/kg.
- 3) Der Wert 1 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,5 mg/kg.
- 4) Der Wert 0,7 mg/kg gilt für Bodenmaterial der Bodenarten Sand und Lehm/Schluff. Für Bodenmaterial der Bodenart Ton gilt der Wert 1,0 mg/kg.
- 5) Bei einem C:N-Verhältnis > 25 beträgt der Zuordnungswert 1 Masse-%.
- 6) Bei Überschreitung ist die Ursache zu prüfen.
- 7) Bodenmaterial mit Zuordnungswerten > 3 mg/kg und ≤ 9 mg/kg darf nur in Gebieten mit hydrogeologisch günstigen Deckschichten eingebaut werden.
- 8) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 300 mg/l.
- 9) Bei natürlichen Böden in Ausnahmefällen bis 120 µg/l.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in AR-21-XF-004020-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur LAGA TR Boden (2004) Tabelle II.1.2-2/-4 + -3/ -5 die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichwertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1: A/S 0,00-3,10 m

Probennummer: 721031218

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X						

Probenbeschreibung: MP 2: U/T 1,40-3,00 m

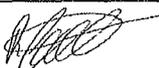
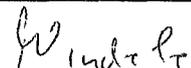
Probennummer: 721031219

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Chrom gesamt [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Chrom (Cr)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
Leitfähigkeit (25°C) [10:1 Eluat, S4] µS/cm	Leitfähigkeit bei 25°C	X	X	X	X	X		
Sulfat [10:1 Eluat, S4] mg/l	Sulfat (SO4)	X	X	X	X	X		

Probenbeschreibung: MP 3: Mudde 0,70-1,70 m

Probennummer: 721031220

Test	Parameter	Z0 Sand	Z0 Lehm/ Schluff	Z0 Ton	Z0*	Z1.1	Z1.2	Z2
Arsen [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Arsen (As)	X						
Nickel [Königswasser-Aufschluss] mg/kg TS	Nickel (Ni)	X						
TOC (gesamter organischer Kohlenstoff) Ma.-% TS	TOC	X	X	X	X			
Kupfer [10:1 Eluat, S4] mg/l	Kupfer (Cu)	X	X	X	X	X		

Auftraggeber: KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Str. 37-39 25475 Bönningstedt	Diplom Geologe AXEL KION Krons Kamp 14 23866 Nahe www.kion-geotechnik.de				
Fon 0 45 35 29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74					
Projekt Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg					
Probenahmeprotokoll Feststoff / Material					
Ausführung gemäß LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein (siehe unten Bemerkung)					
Objekt / Lage / Betreiber Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg	Datum: 18.11.2021 Uhrzeit ca. 10 30				
72115119					
Art des Materials: <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> Holz <input checked="" type="checkbox"/> Asphaltaufbruch <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/>	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>				
Abfallerzeuger:					
Herkunft des Materials: <input type="checkbox"/> Abbruch <input type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input checked="" type="checkbox"/> Aufbruch <input type="checkbox"/> unbekannt <input checked="" type="checkbox"/> Sediment <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin <input type="checkbox"/>				
Volumen: ca. 20.000 m³	Lagerungsart <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container <input checked="" type="checkbox"/> In situ	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane			
Farbe: braun bis schwarz	Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig			
Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input checked="" type="checkbox"/> MP 4 Bitumen	Witterungseinflüsse: MP1 u. MP4				
Entnahme mittels: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schürfschlitze <input type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz			
Korngröße [mm] <input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2 <input checked="" type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20 <input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50 <input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120 <input type="checkbox"/> ≥ 120	Mindestvolumen Einzelprobe [l] <input checked="" type="checkbox"/> 0,5 <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 5	Mindestvolumen Laborprobe [l] <input checked="" type="checkbox"/> 1 <input checked="" type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 10 <input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe			
Volumen	Anzahl Einzelpr.	Anzahl Mischpr.	Anzahl Sammlpr	Anzahl Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³	4	1		1	MP 1: A/S 0,00-3,10 m
- 60 m³	8	2		2	MP 2 U/T 1,40-3,00 m
- 100 m³	12	3		3	MP 3 Mudde 0,70-1,70 m
- 150 m³	16	4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	MP4 Asphalt 0,00-0,15 m
- 200 m³	20	5		5	
- 300 m³	24	6		6	
- 400 m³	28	7		7	
- 500 m³	32	8		8	
- 600 m³	36	9		9	
- 20.000 m³	40	10		10	
20.000 m³	<input checked="" type="checkbox"/> 46	<input checked="" type="checkbox"/>			
Probentransport <input type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> kühl <input type="checkbox"/> dunkel					
Probengefäße. <input checked="" type="checkbox"/> PE-Eimer <input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> PE - Tüte					
Bemerkungen: 46 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu vier MP zusammengefasst.					
Probenehmer: GTN	 i A	 AXEL KION 2003 Bsp. in der Bundesrepublik Deutschland 10000 1430 2181111111 10 0000 1430 2181111111	Probenannahme Labor: 09.12.21	 Datum	Unterschrift
Name in Blockschrift		Unterschrift		Datum	

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 - Schwentinental

Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik
Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Titel: Extrakt aus Prüfbericht (Auftrag): AR-21-XF-004020-01 (72115119)

Prüfberichtsnummer: EX-21-XF-000833-01

Auftragsbezeichnung: Ziegelkamp 4 in 21337 Lüneburg

Anzahl Proben: 3

Probenart: Boden

Probenahmedatum: 18.11.2021

Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 10.12.2021

Prüfzeitraum: 10.12.2021 - 17.12.2021

Kommentar: Auf Basis der vorhandenen Ergebnisse und Informationen werden die Proben in folgende Zuordnungsklassen eingestuft:
MP 1: Z 0 (Lehm); DK I, MP 2: Z 1.2; DK 0, MP 3: Z 1.2; DK 0

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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.

Anhänge:

PN-Protokoll_72115119

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 17.12.2021
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde 0,70-1,70 m
Probenvorbereitung Feststoffe												
Probenbegleitprotokoll	AN/f									siehe Anlage	siehe Anlage	siehe Anlage
Probenmenge inkl. Verpackung	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07						kg	3,7	2,8	2,2
Fremdstoffe (Menge)	AN/f	RE000 GI	DIN 19747: 2009-07						g	0,0	0,0	0,0
Rückstellprobe	AN/f		Hausmethode					100	g	722	452	452
Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz												
Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03					0,1	Ma.-%	85,6	82,9	82,2
Organische Summenparameter aus der Originalsubstanz												
TOC	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15936: 2012-11 (AN,L8: Ver.A; FG,F5: Ver.B)	1 ²⁾	1 ²⁾	3 ³⁾	6 ⁴⁾	0,1	Ma.-% TS	0,5	0,8	0,8
Extrahierbare lipophile Stoffe	AN/f	RE000 GI	LAGA KW/04: 2019-09	0,1	0,4 ⁵⁾	0,8 ⁵⁾	4 ⁵⁾	0,02	Ma.-% TS	< 0,02	< 0,02	< 0,02
Kohlenwasserstoffe C10-C22	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09					40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
Kohlenwasserstoffe C10-C40	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14039: 2005-01/LAGA KW/04: 2019-09	500				40	mg/kg TS	< 40	< 40	< 40
BTEX und aromatische Kohlenwasserstoffe aus der Originalsubstanz												
Summe BTEX + Styrol + Cumol	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 22155: 2016-07	6					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PAK aus der Originalsubstanz												
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05					0,05	mg/kg TS	0,14	< 0,05	< 0,05
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	30					mg/kg TS	1,74	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾
PCB aus der Originalsubstanz												
Summe PCB (7)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15308: 2016-12	< 1					mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾	(n. b.) ¹⁾

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde 0,70-1,70 m
Phys.-chem. Kenngrößen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01												
pH-Wert	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10523 (C5): 2012-04	5,5 - 13 ⁶⁾	5,5 - 13 ⁶⁾	5,5 - 13 ⁶⁾	4 - 13 ⁶⁾			7,0	7,4	7,3
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	AN/f	RE000 GI	DIN EN 15216: 2008-01	400	3000	6000	10000	150	mg/l	470	240	350
Anionen aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01												
Fluorid	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	1	5	15	50	0,2	mg/l	0,5	0,6	0,8
Chlorid (Cl)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	80 ⁷⁾	1500 ⁸⁾	1500 ⁸⁾	2500	1,0	mg/l	2,7	< 1,0	2,8
Sulfat (SO ₄)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 10304-1 (D20): 2009-07	100 ⁹⁾	2000 ⁸⁾	2000 ⁸⁾	5000	1,0	mg/l	2,4	24	5,4
Cyanid leicht freisetzbar / Cyanid frei	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14403-2: 2012-10	0,01	0,1	0,5	1	0,005	mg/l	< 0,005	< 0,005	< 0,005

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	Vergleichswerte				Probennummer		MP 1: A/S	MP 2: U/T	MP 3:
				DK 0	DK I	DK II	DK III	BG	Einheit	0,00-3,10 m	1,40-3,00 m	Mudde 0,70-1,70 m
Elemente aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01												
Antimon (Sb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,006 ¹⁰⁾	0,03 ¹¹⁾	0,07 ¹¹⁾	0,5 ¹⁰⁾	0,001	mg/l	< 0,001	< 0,001	< 0,001
Arsen (As)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	0,2	2,5	0,001	mg/l	0,003	0,002	< 0,001
Barium (Ba)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	2	5 ¹²⁾	10 ¹²⁾	30	0,001	mg/l	0,020	0,003	0,006
Blei (Pb)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,2	1	5	0,001	mg/l	0,004	< 0,001	0,003
Cadmium (Cd)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,004	0,05	0,1	0,5	0,0003	mg/l	< 0,0003	< 0,0003	< 0,0003
Chrom (Cr)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3	1	7	0,001	mg/l	0,002	< 0,001	< 0,001
Kupfer (Cu)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,2	1	5	10	0,005	mg/l	0,014	< 0,005	0,026
Molybdän (Mo)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,05	0,3 ¹²⁾	1 ¹²⁾	3	0,001	mg/l	< 0,001	0,029	< 0,001
Nickel (Ni)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,04	0,2	1	4	0,001	mg/l	0,004	0,009	0,007
Quecksilber (Hg)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 12846 (E12): 2012-08	0,001	0,005	0,02	0,2	0,0002	mg/l	< 0,0002	< 0,0002	< 0,0002
Selen (Se)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,01	0,03 ¹²⁾	0,05 ¹²⁾	0,7	0,001	mg/l	< 0,001	0,003	< 0,001
Zink (Zn)	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 17294-2 (E29): 2017-01	0,4	2	5	20	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	0,02
Org. Summenparameter aus dem 10:1-Schütteleuat nach DIN EN 12457-4: 2003-01												
Gelöster org. Kohlenstoff (DOC)	AN/f	RE000 GI	DIN EN 1484: 2019-04	50 ¹³⁾	50 ¹⁴⁾	80 ¹⁵⁾	100 ¹³⁾	1,0	mg/l	22	5,0	13
Phenolindex, wasserdampflich	AN/f	RE000 GI	DIN EN ISO 14402 (H37): 1999-12	0,1	0,2	50	100	0,01	mg/l	< 0,01	< 0,01	< 0,01

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akkr. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Erläuterungen zu Vergleichswerten

Untersuchung nach DepV, DK 0 - III (04.07.2020) .

Die Bestimmung des organischen Anteils des Trockenrückstandes der Originalsubstanz kann gleichwertig als TOC oder Glühverlust angewendet werden.

- 2) Für Bodenmaterial ohne Fremdbestandteile sind Überschreitungen beim Glühverlust bis 5 Masse % oder beim TOC bis 3 Masse% zulässig, wenn die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenmaterials zurückgeht.
- 3) Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des Baggergutes zurückgeht, b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt, d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines Deponieabschnitts ausschließlich nicht gefährliche Abfälle abgelagert werden und e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 4) Der Zuordnungswert gilt nicht für Aschen aus der Braunkohlefeuerung sowie für Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe aus Hochtemperaturprozessen; zu Letzteren gehören insbesondere Abfälle aus der Verarbeitung von Schlacke, unbearbeitete Schlacke, Stäube und Schlämme aus der Abgasreinigung von Sinteranlagen, Hochöfen, Schachttöfen und Stahlwerken der Eisen- und Stahlindustrie. Bei gemeinsamer Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen darf der TOC-Wert der in Satz 1 genannten Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe maximal 5 Masseprozent betragen. Eine Überschreitung dieses TOC-Wertes ist zulässig, wenn der DOC-Wert maximal 80 mg/l beträgt. Der Zuordnungswert gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 5) Gilt nicht für Asphalt auf Bitumen- oder auf Teerbasis.
- 6) Abweichende pH-Werte stellen allein kein Ausschlusskriterium dar. Bei Über- oder Unterschreitungen ist die Ursache zu prüfen. Werden jedoch auf Deponien der Klassen I und II gefährliche Abfälle abgelagert, muss deren pH-Wert mindestens 6,0 betragen.
- 7) Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 8) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 9) Überschreitungen des Sulfatwertes bis zu einem Wert von 600 mg/l sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung den Wert von 1 500 mg/l bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschreitet. Der Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen kann gleichwertig zu Chlorid und Sulfat angewandt werden.
- 10) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird.
- 11) Überschreitungen des Antimonwertes sind zulässig, wenn der Co-Wert der Perkulationsprüfung bei L/S = 0,1 l/kg nicht überschritten wird. Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 12) Der Zuordnungswert gilt nicht, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.
- 13) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält.
- 14) Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden.

- ¹⁵⁾ Der Zuordnungswert für DOC ist auch eingehalten, wenn der Abfall oder der Deponieersatzbaustoff den Zuordnungswert nicht bei seinem eigenen pH-Wert, aber bei einem pH-Wert zwischen 7,5 und 8,0 einhält. Eine Überschreitung des Zuordnungswertes ist mit Zustimmung der zuständigen Behörde bei Bodenaushub (AVV 17 05 04 und 20 02 02) und bei Baggergut (AVV 17 05 06) zulässig, wenn a) die Überschreitung ausschließlich auf natürliche Bestandteile des Bodenaushubes oder des b) sonstige Fremdbestandteile nicht mehr als 5 Volumenprozent ausmachen, c) bei der gemeinsamen Ablagerung mit gipshaltigen Abfällen der DOC-Wert maximal 80 mg/l d) auf der Deponie, dem Deponieabschnitt oder dem gesonderten Teilabschnitt eines e) das Wohl der Allgemeinheit – gemessen an den Anforderungen dieser Verordnung – nicht beeinträchtigt wird. Auf Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe auf Gipsbasis nur anzuwenden, wenn sie gemeinsam mit gefährlichen Abfällen abgelagert oder eingesetzt werden. Überschreitungen des DOC-Wertes bis maximal 100 mg/l sind zulässig, wenn auf der Deponie oder dem Deponieabschnitt keine gipshaltigen Abfälle und seit dem 16. Juli 2005 ausschließlich nicht gefährliche Abfälle oder Deponieersatzbaustoffe abgelagert oder eingesetzt werden.

Bei der Darstellung von Vergleichswerten im Prüfbericht handelt es sich um eine Serviceleistung der EUROFINS UMWELT. Die zitierten Vergleichswerte (Grenz-, Richt- oder sonstige Zuordnungswerte) sind teilweise vereinfacht dargestellt und berücksichtigen nicht alle Kommentare, Nebenbestimmungen und/oder Ausnahmeregelungen des entsprechenden Regelwerkes.

Abgleich mit Vergleichswerten

Der Abgleich bezieht sich ausschließlich auf die in EX-21-XF-000833-01 aufgeführten Ergebnisse und erfolgt auf Basis eines rein numerischen Vergleichs des erhaltenen Messwertes mit den entsprechenden Vergleichswerten. Die Messunsicherheit des entsprechenden Verfahrens wird hierbei nicht berücksichtigt.

Nachfolgend aufgeführte Proben weisen im Vergleich zur DepV, DK 0 - III (04.07.2020) die dargestellten Überschreitungen bzw. Verletzungen der zitierten Vergleichswerte auf. Der Untersuchungsstelle obliegt nicht die Festlegung der aus dem Vergleichswertabgleich abzuleitenden Maßnahmen.

X: Überschreitung bzw. Verletzung der zitierten Vergleichswerte festgestellt

Probenbeschreibung: MP 1: A/S 0,00-3,10 m

Probennummer: 721031218

Test	Parameter	DK 0	DK I	DK II	DK III
Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen [10:1 Eluat, S4]	Gesamtgehalt an gelösten Feststoffen	X			

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 721031218
Probenbeschreibung MP 1: A/S 0,00-3,10 m

Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
 Rückstellprobe: 722 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
- **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
- ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
- ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 721031219
Probenbeschreibung MP 2: U/T 1,40-3,00 m

Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
 Rückstellprobe: 452 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
 **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
 ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
 ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Probenbegleitprotokoll nach DIN 19747 - Juli 2009 - Anhang A

Probennummer 721031220
Probenbeschreibung MP 3: Mudde 0,70-1,70 m

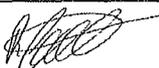
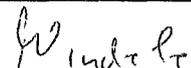
Probenvorbereitung

Probenehmer angeliefert vom Auftraggeber
 Probenahmeprotokoll (von der Feldprobe zur Laborprobe) liegt vor: Nein
 Fremdstoffe (Menge): 0,0 g
 Siebrückstand wird auf < 10mm zerkleinert und dem Siebdurchgang beigemischt.
 Probenteilung / Homogenisierung durch: Fraktionierendes Teilen
 Rückstellprobe: 452 g

Probenaufarbeitung (von der Prüfprobe zur Messprobe) ****)

Nr.	DK0	DKI, II, III	REK	Parameter	Zerkleinern **)	Trocknen	Feinzerkleinern ***)	Probenmenge
0	X	X	X	Trockenmasse	< 5 mm	Nein	Nein	15 g
1.01	X	X		Glühverlust	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	10 g
1.02	X	X		TOC	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
2.01	X			BTEX	Originalprobe (Stichprobe)	Nein	Nein	20 g + 20 ml Methanol
2.02 + 2.04	X		X	PAK/PCB	< 5 mm	Nein	Nein	12,5 g
2.03	X			MKW (C10 - C40)	< 5 mm	Nein	Nein	20 g
2.07	X	X		Lipophile Stoffe	< 5 mm	Verreiben mit Natriumsulfat	Nein	20 g
2.08 - 2.14			X	Metalle, Königswasser-aufschluss	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	3 g
3.01 - 3.21	X	X	X	Eluat	Nein/ < 10 mm	Nein	Nein	100 g
1.01/1.02 *)	X	X		C-elementar	< 5 mm	40 °C	< 150 µm	2 g
1.01/1.02 *)	X	X		AT4	< 10 mm	Nein	Nein	300 g
1.01/1.02 *)	X	X		GB21	< 10 mm	Nein	Nein	200 g
1.01/1.02 *)	X	X		Brennwert	< 5 mm	105 °C	< 150 µm	5 g

- *) Zusatzparameter bei Überschreitung der genannten Grenzwerte
 **) Zerkleinern mittels Backenbrecher mit Wolframkarbid-Backen
 ***) Feinzerkleinerung mittels Laborbackenbrecher BB51 mit Wolframkarbid-Backen
 ****) Maximalumfang; gilt nur für die beauftragten Parameter

Auftraggeber: KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Str. 37-39 25475 Bönningstedt	Diplom Geologe AXEL KION Kronskamp 14 23866 Nahe www.kion-geotechnik.de				
Fon 0 45 35 29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74					
Projekt Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg					
Probenahmeprotokoll Feststoff / Material					
Ausführung gemäß LAGA PN 98 <input type="checkbox"/> ja <input checked="" type="checkbox"/> nein (siehe unten Bemerkung)					
Objekt / Lage / Betreiber Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg	Datum: 18.11.2021 Uhrzeit ca. 10 30				
72115119					
Art des Materials: <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> Holz <input checked="" type="checkbox"/> Asphaltaufbruch <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Boden <input type="checkbox"/>	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/>				
Abfallerzeuger:					
Herkunft des Materials: <input type="checkbox"/> Abbruch <input type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input checked="" type="checkbox"/> Aufbruch <input type="checkbox"/> unbekannt <input checked="" type="checkbox"/> Sediment <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin <input type="checkbox"/>				
Volumen: ca. 20.000 m³	Lagerungsart <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container <input checked="" type="checkbox"/> In situ	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane			
Farbe: braun bis schwarz					
Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen (MP1)			
		Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input checked="" type="checkbox"/> MP 4 Bitumen			
Lagerungsdauer /	Witterungseinflüsse: MP1 u. MP4				
Entnahme mittels: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schürfschlitze <input type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch: <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz			
Korngröße [mm]	Mindestvolumen Einzelprobe [l]	Mindestvolumen Laborprobe [l]			
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5	<input checked="" type="checkbox"/> 1			
<input checked="" type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2			
<input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4			
<input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10			
<input type="checkbox"/> ≥ 120	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe			
Volumen	Anzahl Einzelpr.	Anzahl Mischpr.	Anzahl Sammlpr	Anzahl Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³	4	1		1	MP 1: A/S 0,00-3,10 m
- 60 m³	8	2		2	MP 2 U/T 1,40-3,00 m
- 100 m³	12	3		3	MP 3 Mudde 0,70-1,70 m
- 150 m³	16	4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	MP4 Asphalt 0,00-0,15 m
- 200 m³	20	5		5	
- 300 m³	24	6		6	
- 400 m³	28	7		7	
- 500 m³	32	8		8	
- 600 m³	36	9		9	
- 20.000 m³	40	10		10	
20.000 m³	<input checked="" type="checkbox"/> 46	<input checked="" type="checkbox"/>			
Probentransport <input type="checkbox"/> gekühlt <input checked="" type="checkbox"/> kühl <input type="checkbox"/> dunkel					
Probengefäße. <input checked="" type="checkbox"/> PE-Eimer <input type="checkbox"/> Glas <input type="checkbox"/> PE - Tüte					
Bemerkungen: 46 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu vier MP zusammengefasst.					
Probenehmer: GTN	 i A	 Unterschrift	Probenannahme Labor: 09.12.21	 Unterschrift	Datum

Eurofins Umwelt Nord GmbH - Lise-Meitner-Straße 1-7 - D-24223 - Schwentinental

Büro für Baugrunderkundung & Geotechnik
Axel Kion
Kronskamp 14
23866 Nahe

Titel: Prüfbericht zu Auftrag 72115119
Prüfberichtsnummer: AR-21-XF-004019-01

Auftragsbezeichnung: Ziegelkamp 4 in 21337 Lüneburg

Anzahl Proben: 1
Probenart: Asphalt
Probenahmedatum: 18.11.2021
Probenehmer: angeliefert vom Auftraggeber

Probeneingangsdatum: 10.12.2021
Prüfzeitraum: 10.12.2021 - 13.12.2021

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. Die Ergebnisse beziehen sich in diesem Fall auf die Proben im Anlieferungszustand. 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.

Anhänge:

PN-Protokoll_72115119

Martin Jacobsen
Prüfleiter
Tel. +49 4307 900352

Digital signiert, 17.12.2021
Dr. Martin Jacobsen
Eurofins Umwelt Nord GmbH

Probenbezeichnung	MP 4: Asphalt 0,00-0,15 m
Probenahmedatum/ -zeit	18.11.2021
Probennummer	721031221

Parameter	Lab.	Akk.	Methode	BG	Einheit	
-----------	------	------	---------	----	---------	--

Physikalisch-chemische Kenngrößen aus der Originalsubstanz

Trockenmasse	AN/f	RE000 GI	DIN EN 14346: 2007-03	0,1	Ma.-%	96,7
--------------	------	-------------	-----------------------	-----	-------	------

PAK aus der Originalsubstanz

Naphthalin	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Acenaphthen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Phenanthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Chrysen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[b]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[k]fluoranthren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[a]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Indeno[1,2,3-cd]pyren	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Dibenzo[a,h]anthracen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Benzo[ghi]perylen	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05	0,5	mg/kg TS	< 0,5
Summe 16 EPA-PAK exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾
Summe 15 PAK ohne Naphthalin exkl. BG	AN/f	RE000 GI	DIN ISO 18287: 2006-05		mg/kg TS	(n. b.) ¹⁾

Erläuterungen

BG - Bestimmungsgrenze

Lab. - Kürzel des durchführenden Labors

Akk. - Akkreditierungskürzel des Prüflabors

Kommentare zu Ergebnissen

¹⁾ nicht berechenbar, da alle Werte < BG.

Die mit AN gekennzeichneten Parameter wurden von der Eurofins Umwelt West GmbH (Wesseling) analysiert. Die Bestimmung der mit RE000GI gekennzeichneten Parameter ist nach DIN EN ISO/IEC 17025:2018 DAkkS D-PL-14078-01-00 akkreditiert.

/f - Die Analyse des Parameters erfolgte in Fremdvergabe.

Auftraggeber: KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Str. 37-39 25475 Bönningstedt	Diplom Geologe AXEL KION Krons Kamp 14 23866 Nahe www.kion-geotechnik.de Fon 0 45 35 29 86 07 Fax 0 45 35 29 86 09 Mobil 0172 8 61 14 74
Projekt Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg	

Probenahmeprotokoll Feststoff / Material

Ausführung gemäß LAGA PN 98 ja nein (siehe unten Bemerkung)

Objekt / Lage / Betreiber: Ziegelkamp 4, 21337 Lüneburg **Datum:** 18.11.2021 72115119

Uhrzeit ca. 10 30

Art des Materials: <input type="checkbox"/> Bauschutt <input type="checkbox"/> Holz <input checked="" type="checkbox"/> Asphaltaufbruch <input checked="" type="checkbox"/> Boden	Grund der Probenahme <input type="checkbox"/> Routineüberwachung <input checked="" type="checkbox"/> Deklaration <input type="checkbox"/> unbekannt
---	---

Abfallerzeuger: Herkunft des Materials: <input type="checkbox"/> Abbruch <input type="checkbox"/> vor Ort <input type="checkbox"/> Aushub <input type="checkbox"/> zwischengelagert <input checked="" type="checkbox"/> Aufbruch <input type="checkbox"/> unbekannt <input checked="" type="checkbox"/> Sediment <input checked="" type="checkbox"/> Oberboden	Vermutete Schadstoffe <input checked="" type="checkbox"/> unbekannt <input type="checkbox"/> Aromaten <input type="checkbox"/> PAK <input type="checkbox"/> CKW <input type="checkbox"/> Mineralöl/Benzin
---	---

Volumen: ca. 20.000 m³ Farbe: braun bis schwarz	Lagerungsart <input type="checkbox"/> Halde <input type="checkbox"/> Container <input checked="" type="checkbox"/> In situ	Abdeckung <input checked="" type="checkbox"/> ohne <input type="checkbox"/> Deckel <input type="checkbox"/> Folie <input type="checkbox"/> Plane
--	--	--

Körnung: <input checked="" type="checkbox"/> körnig <input type="checkbox"/> schlammig	Konsistenz: <input checked="" type="checkbox"/> fest <input type="checkbox"/> flüssig	Homogenität: <input checked="" type="checkbox"/> homogen <input checked="" type="checkbox"/> inhomogen (MP1)	Geruch <input checked="" type="checkbox"/> unauffällig <input checked="" type="checkbox"/> MP 4 Bitumen
---	--	---	--

Entnahme mittels: <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schürfschlitze <input type="checkbox"/> Kleinrammbohrung	Probenahmegerät <input checked="" type="checkbox"/> Bohrstock <input type="checkbox"/> Schaufel <input type="checkbox"/> Handschaufel	Verjüngung durch <input checked="" type="checkbox"/> fraktioniertes schaufeln <input type="checkbox"/> Probenkreuz
---	---	---

Korngröße [mm]	Mindestvolumen Einzelprobe [l]	Mindestvolumen Laborprobe [l]
<input checked="" type="checkbox"/> ≤ 2	<input checked="" type="checkbox"/> 0,5	<input checked="" type="checkbox"/> 1
<input checked="" type="checkbox"/> > 2 - ≤ 20	<input type="checkbox"/> 1	<input checked="" type="checkbox"/> 2
<input type="checkbox"/> > 20 - ≤ 50	<input type="checkbox"/> 2	<input type="checkbox"/> 4
<input type="checkbox"/> > 50 - ≤ 120	<input type="checkbox"/> 5	<input type="checkbox"/> 10
<input type="checkbox"/> ≥ 120	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe	<input type="checkbox"/> Stück=Einzelprobe

Volumen	Anzahl Einzelpr.	Anzahl Mischpr.	Anzahl Sammlpr	Anzahl Laborpr.	Probenbezeichnung
- 30 m³	4	1		1	MP 1: A/S 0,00-3,10 m
- 60 m³	8	2		2	MP 2 U/T 1,40-3,00 m
- 100 m³	12	3		3	MP 3 Mudde 0,70-1,70 m
- 150 m³	16	4	<input checked="" type="checkbox"/>	4	MP4 Asphalt 0,00-0,15 m
- 200 m³	20	5		5	
- 300 m³	24	6		6	
- 400 m³	28	7		7	
- 500 m³	32	8		8	
- 600 m³	36	9		9	
- 600 m³	40	10		10	
20.000 m³	<input checked="" type="checkbox"/> 46	<input checked="" type="checkbox"/>			

Probentransport gekühlt kühl dunkel
 Probengefäße. PE-Eimer Glas PE - Tüte

Bemerkungen: 46 Einzelproben aus Kleinrammbohrungen zu vier MP zusammengefasst.

Probenehmer: GTN Name in Blockschrift i A Unterschrift	Probenannahme Labor: 09.11.21 Datum Unterschrift
---	--



Fischerweg 1a
23881 Lankau
Tel: 04543-889906
Fax: 04543-889913
Mobil: 0152-54535343

Internet: www.bahr-baumgutachten.de
E-Mail: hansbahr@gmx.de

Erstellung eines Baumkatasters

Wohnbauprojekt „Ziegelkamp“

Ziegelkamp 4
21337 Lüneburg
Flur 24, Flurstück 13/303

1

Auftraggeber:

Kum Warenhandelsgesellschaft mbH
z.Hd. Herrn Ulrich Metzger
Kieler Straße 39

25474 Bönningstedt



1. Auftrag und Ortsbesichtigung:

Im Rahmen des städtebaulichen Vorentwurfes zu dem o.g. Bauvorhaben wurde der Sachverständige Dipl.-Ing Hans Bahr mit der Erstellung eines Baumkataster auf dem überplanten Grundstück Ziegelkamp 4 in 21337 Lüneburg beauftragt.

In telefonischer Absprache mit dem Amt für Grünplanung der Stadt Lüneburg, Herrn Zurheide, wird die Aufnahme baumbezogener Daten (Baumkataster) ab einem Durchmesser von 30 cm in Messhöhe von 130 cm benötigt.

Zur Prüfung der Gegebenheiten fand am 28. Oktober eine Ortsbesichtigung statt.

Die aufzunehmenden Bäume und die örtlichen Gegebenheiten wurden festgestellt. Für die Beurteilung relevantes wurde fotografisch festgehalten.

2. Feststellung vor Ort

Das Grundstück ist z. Zt. nahezu an der Oberfläche vollständig versiegelt. Als Bestandsgebäude steht ein Sonderpostenmarkt, in dessen Umfeld, jeweils zum Süden und Westen Parkplätze bereitgestellt wurden.

Das Grundstück schießt zum Norden mit einem Grünstreifen in einer Länge von 26 m und einer Breite von 10 m, verjüngend auf 8 m in Richtung Westen ab.

Unterschiedliche Baum- und Straucharten in Form von Naturverjüngung bis zu einer Höhe von 6 m haben sich dort angesiedelt. (*Corylus colurna*, *Betula*, *Acer platanoides*)

Der Grünstreifen weist deutliche Pflegerückstände auf. Heterogene Baumhöhen und ein Aneinanderwachsen der Gehölze sind prägend für den Grünstreifen. Als Bodenbewuchs hat sich Brombeere (*Rubus*) angesiedelt.

Die Aufnahme baumbezogener Daten, deren Mängel bzw. Erhaltungswürdigkeit sind im Anhang beigefügt.



Abb. 1: Blickrichtung Osten. Eiche mit anschließendem Grünstreifen

Baum Nr. 1

Gegen Ende des Grünstreifens befindet sich eine Stieleiche. (*Quercus robur*)



Abb. 2: Blickrichtung Nordwest. Grünstreifen Nordgrenze gepflanzt auf einem Wall.

Im weiteren Verlauf zum Westen, verläuft ein grenzbezogener Grünstreifen mit einer Länge von 33 m, die Breite beträgt 4 m, die Höhe der Gehölze misst 3 m. Der Grünstreifen befindet sich auf einem Wall. Unterschiedliche Baum- und Straucharten wie vor, weisen deutliche Pflegerückstände auf.



Abb. 3: Blick in Westrichtung. Birke als Einzelbaum

Die Grundstücksgrenze zum Westen hat eine Gesamtlänge von 56 m und wurde mit einem Grünstreifen von 2 m Breite bepflanzt. Die Baum- und Straucharten gleichen den vorangegangenen Grünstreifen.

Baum Nr. 2

Am Ende des Grünstreifens befindet sich eine Birke (*Betula*)



Abb. 4: Blickrichtung Süden Kastanie

Baum Nr. 3:
Roskastanie (*Aesculus hippocastanum*)



Abb. 5: Blickrichtung Süden: Kastanie

Baum Nr. 4 Rosskastanie (*Aesculus hippocastanum*)

Die Südgrenze schließen 2 Rosskastanien ab.



Abb.6: Blickrichtung Westen zwei Kastanien

Baum Nr. 5 und 6

Im weiteren Verlauf der Südgrenze stehen zwei Rosskastanien mit homogenem Altersaufbau. Der Abstand beider Bäume zueinander beträgt 6 m.



Abb.7: Blickrichtung Westen Roteiche

Baum Nr. 7 Roteiche (*Quercus robur*)

Westlich der Grundstückszufahrt bildet eine Roteiche (*Quercus rubra*) den Abschluss der Baumreihe.

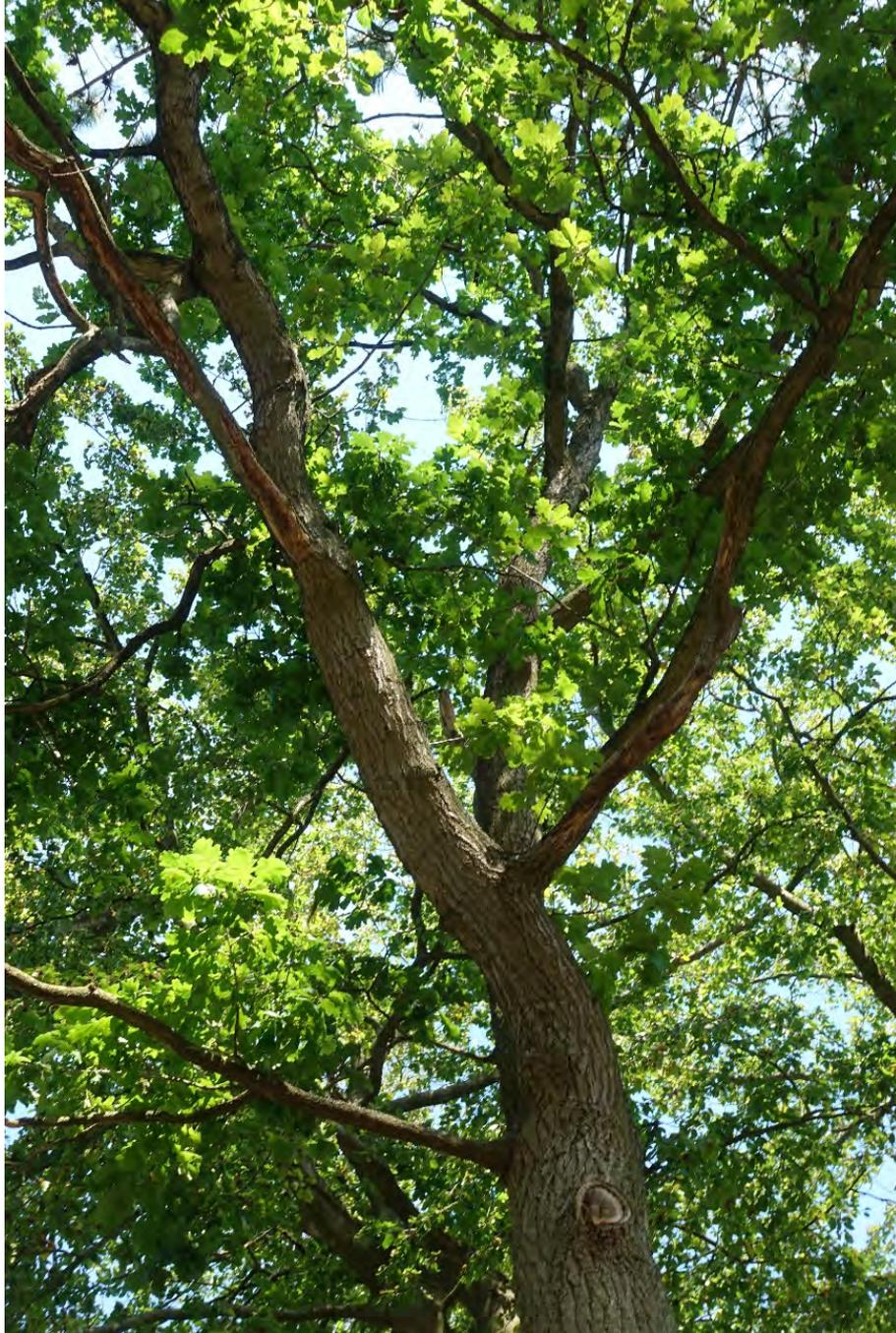


Abb. 7: Blickrichtung Osten, Mehrstämmiger Eschenahorn

Baum Nr. 8 Eschenahorn (*Acer negundo*)

Ein Eschenahorn bildet den Abschluss der Westgrenze des Grundstückes.

**Merkmale zur Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit an den
nachgenannten, nichterhaltungswürdigen Bäumen:**



Baum Nr. 1. Stiel Eiche (*Quercus robur*)

Tot- und Trockenholzbildung bis in den Starkastbereich (Ast mit einem Durchmesser über 10 cm. Sichtbare Vitalitätsschwäche eingeschränkte Feinstastbildung.

Nicht erhaltungswürdig: eingeschränkte Vitalität, Rissbildung in Gabelung.



Baum Nr. 1. Stiel Eiche (*Qercus robur*)

Fehlende Verkehrssicherheit durch Rissbildung in der Gabelung. Die Stämmlinge können bei Belastung auseinanderbrechen durch fehlende Anbindung an die Stammachse.



Kastanie Nr. 5 Südgrenze

Nicht erhaltungswürdig: Pseudomonas Befall

Auffällig für das neue Schadbild sind einzelne blutende Stellen am Hauptstamm sowie an den Ästen, die später eintrocknen. Typisch ist die Laubaufhellung infizierter Rosskastanienbäume. Mit zunehmender Erkrankung ist das Welken und Absterben einzelner Äste zu beobachten. Am Stamm und einzelnen Ästen bilden sich Risse und Dellen. Unterhalb der infizierten blutenden Stellen ist das Gewebe verbräunt. Die Verfärbungen sind lang gestreckt oder auch streifenförmig hellbraun bis rotbraun verfärbt und teilweise sehr stark nässend. Mit fortschreitendem Befall sterben die Bäume vollständig ab.

(aus dem Internet: ARBOFUX - Diagnosedatenbank für Gehölze von 01.11.2019)



Kastanie Nr. 6 Südgrenze, Parkplätze

Nicht erhaltungswürdig: Rissbildung unterhalb der Gabelung.



Lankau, 01. November 2019

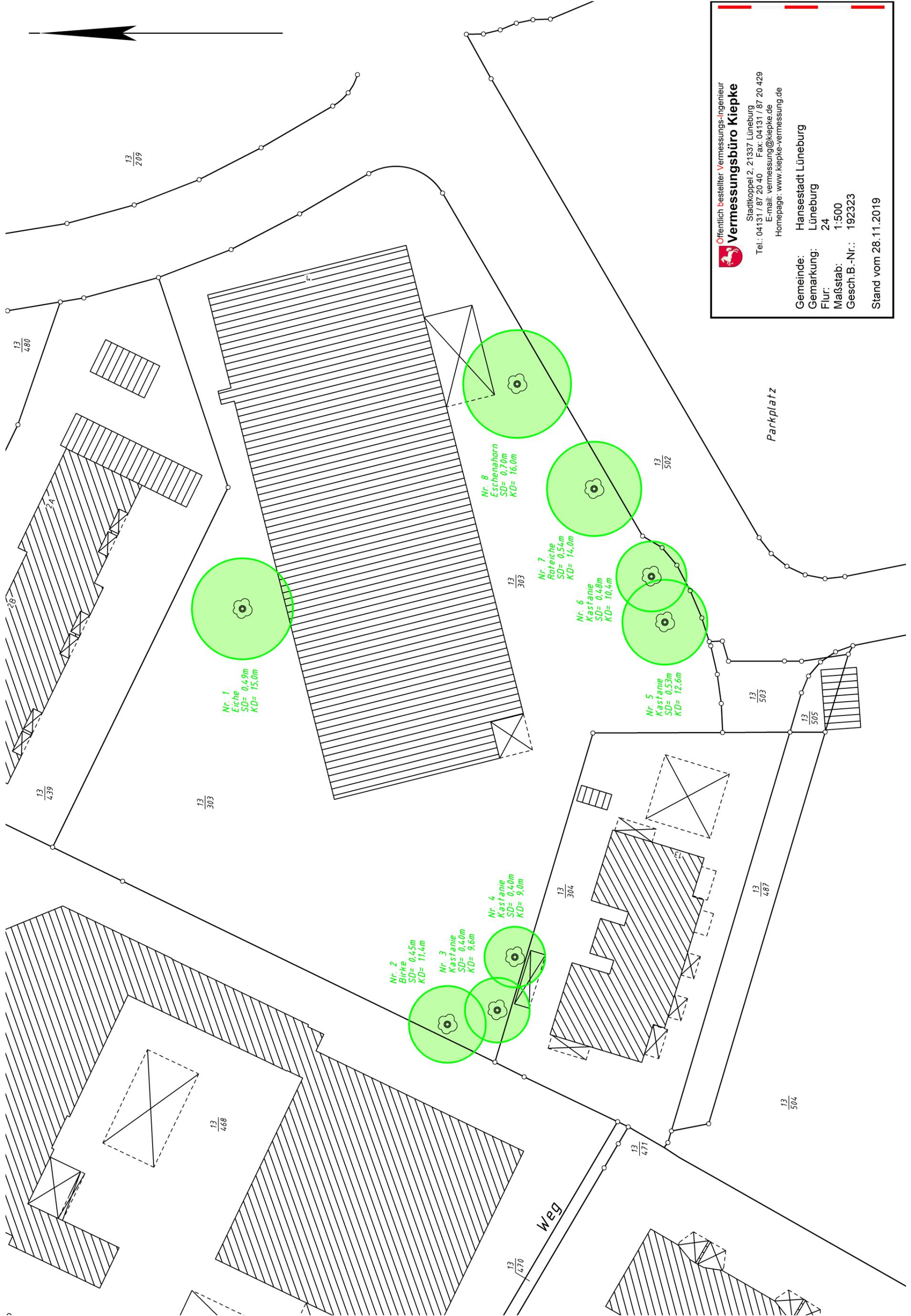
Hans Bahr

.....
Unterschrift (Hans Bahr)



Standort, baumbezogene Daten, Vitalität, Erhaltungswürdigkeit

		Grundstücksgrenze West			
Nr. 2	Birke	16 m	45 cm	11,4 m	eins
		Grundstücksgrenze Süd			
Nr. 3	Kastanie	16 m	40 cm	9,6 m	eins
Nr. 4	Kastanie	15,5	40 cm	9 m	eins
Nr.5	Kastanie	16 m	53 cm	12,6 m	zwei
Nr. 6	Kastanie	14 m	48 cm	10,4 m	zwei
Nr. 7	Roteiche	16 m	54 cm	14 m	eins
Nr. 8	Eschenahorn	17 m	70 cm	16 m	eins
		Erhaltungswürdigkeit			
Nr. 1	Stieleiche	nein	Rissbildung Gabelung		
Nr. 5	Kastanie	nein	Rissbildung Gabelung		
Nr. 6	Kastanie	nein	Pseudomonas Befall		
Nr.2	Birke	ja			
Nr.3	Kastanie	ja			
Nr.4	Kastanie	ja			
Nr.7	Roteiche	ja			
Nr.8	Eschenahorn	ja			



Nr. 1
Eiche
SD= 0,49m
KD= 15,0m

Nr. 2
Birke
SD= 0,45m
KD= 11,4m

Nr. 3
Kastanie
SD= 0,40m
KD= 9,6m

Nr. 4
Kastanie
SD= 0,40m
KD= 9,0m

Nr. 5
Kastanie
SD= 0,53m
KD= 12,6m

Nr. 6
Kastanie
SD= 0,48m
KD= 10,4m

Nr. 7
Roteiche
SD= 0,56m
KD= 14,0m

Nr. 8
Eschenahorn
SD= 0,70m
KD= 16,0m

Öffentlich bestellter Vermessungs-Ingenieur
Vermessungsbüro Kiepke
 Stadtkoppel 2, 21337 Lüneburg
 Tel.: 04131 / 87 20 40 Fax: 04131 / 87 20 429
 E-mail: vermessung@kiepke.de
 Homepage: www.kiepke-vermessung.de

Gemeinde: Hansestadt Lüneburg
 Gemarkung: Lüneburg
 Flur: 24
 Maßstab: 1:500
 Gesch.B.-Nr.: 192323

Stand vom 28.11.2019



Fischerweg 1a
23881 Lankau
Tel: 04543-889906
Fax: 04543-889913
Mobil: 0152-54535343

Internet: www.bahr-baumgutachten.de
E-Mail: hansbahr@gmx.de

Ergänzung vom 15. Februar 2020 Vorbereitung Aufstellungsbeschlusses

Baumaufnahme mit gutachterlicher Stellungnahme

Wohnbauprojekt „Ziegelkamp“

Ziegelkamp 4
21337 Lüneburg
Flur 24, Flurstück 13/303

1

Auftraggeber:

Kum Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. Kg
z.Hd. Herrn Ulrich Metzger
Kieler Straße 39

25474 Bönningstedt



1. Auftrag und Ortsbesichtigung:

Im Rahmen des städtebaulichen Vorentwurfes zu dem o.g. Bauvorhaben wurde der Sachverständige Dipl.-Ing Hans Bahr mit der Baufaufnahme mit zusätzlicher fachlicher Stellungnahme zur Erhaltbarkeit auf dem überplanten Grundstück Ziegelkamp 4 in 21337 Lüneburg beauftragt. Vorgeschlagene Baumpflegearbeiten sind abgeschlossen. Die Ergebnisse der eingehende Baumuntersuchung an der Kastanie Nr. 6 sind beigefügt.

In telefonischer Absprache mit dem Amt für Grünplanung der Stadt Lüneburg, Herrn Zurheide, wird die Aufnahme baumbezogener Daten (Baumkataster) ab einem Durchmesser von 30 cm in Messhöhe von 130 cm benötigt.

Zur Prüfung der Gegebenheiten fand am 15. Februar eine weitere Ortsbesichtigung statt.

Die aufzunehmenden Bäume und die örtlichen Gegebenheiten wurden festgestellt. Für die Beurteilung relevantes wurde fotografisch ergänzt.

Die Aufnahme baumbezogener Daten, deren Mängel bzw. Erhaltungswürdigkeit sind im Anhang beigefügt.

2

2. Feststellung vor Ort

Das Grundstück ist z. Zt. nahezu an der Oberfläche vollständig versiegelt. Als Bestandsgebäude steht ein Sonderpostenmarkt, in dessen Umfeld, jeweils zum Süden und Westen Parkplätze bereitgestellt wurden.

Das Grundstück schießt zum Norden mit einem Grünstreifen in einer Länge von 26 m und einer Breite von 10 m, verjüngend auf 8 m in Richtung Westen ab.

Unterschiedliche Baum- und Straucharten in Form von Naturverjüngung bis zu einer Höhe von 6 m haben sich dort angesiedelt. (*Corylus colurna*, *Betula*, *Acer platanoides*)

Der Grünstreifen weist deutliche Pfliegerückstände auf. Heterogene Baumhöhen und ein Aneinanderwachsen der Gehölze sind prägenden für den Grünstreifen. Als Bodenbewuchs hat sich Brombeere (*Rubus*) angesiedelt.

Stieleiche Nr. 1



Abb. 1: Blickrichtung Osten. Stieleiche (*Quercus robur*)
Zur Wiederherstellung der Verkehrssicherheit wurden Maßnahmen zur Kronenpflege gem. ZTV- Baumpflege 2017 mit zusätzlicher Totholzentfernung Baum Nr. 1 durchgeführt.

Die weitere Entwicklung des Schrägstandes der Eiche (Abb. 1) ist zu regelmäßig zu kontrollieren.



Abb. 2: Blickrichtung Nordwest. Grünstreifen Nordgrenze gepflanzt auf einem Wall.

(Foto von der Erstaufnahme vom 28. Oktober 2019)

Im weiteren Verlauf zum Westen, verläuft ein grenzbezogener Grünstreifen mit einer Länge von 33 m, die Breite beträgt 4 m, die Höhe der Gehölze misst 3 m. Der Grünstreifen befindet sich auf einem Wall. Unterschiedliche Baum- und Straucharten wie vor, weisen deutliche Pflegerückstände auf.



Abb. 3: Blick in Westrichtung. Birke (*Betula*) Nr. 2
(Foto vom 28. Oktober 2019)

Die Birke ist mittlerweile abgestorben und zu entnehmen.

Die Grundstücksgrenze zum Westen hat eine Gesamtlänge von 56 m und wurde mit einem Grünstreifen von 2,30 m Breite bepflanzt. Die Baum- und Straucharten gleichen den vorrangegangenen Grünstreifen.



Abb. 4: Blickrichtung Westen Ross Kastanie Nr. 3 mit deutlicher Verlagerung zum Nachbargrundstück.

(Foto vom 15. 02. 2020, aufgrund des LKW im Vordergrund leider nicht deutlich sichtbar)



Abb. 5: Blickrichtung Westen: Kastanie Nr. 4 mit Verlagerung zum Nachbargrundstück. (Foto vom 28. Oktober 2019)

Um Beeinträchtigungen zum Nachbargrundstück durch Kronenverlagerung mit Überschattung zu vermeiden, sind deutlich Kronenpflegemaßnahmen erforderlich. Ein derartiger Eingriff, speziell bei Kastanien als „schlechter Kompartimentierer“ (Abschotter) ist zu vermeiden. Die Entnahme beider Kastanien wird vorgeschlagen. Als Standort der Ersatzpflanzung wird der an der Westseite des Grundstückes baumfreie Pflanzstreifen als geeignet zu sehen.



Abb.6: Blickrichtung Westen zwei Kastanien Nr. 5 und 6
(Foto von 28, Oktober 2019)



Abb. 7

Kastanie Nr. 5 wird aufgrund von Pseudomonas Befall als nicht erhaltungswürdig eingestuft und ist bei Bedarf zu entnehmen:

(Foto von 28, Oktober 2019)

Auffällig für das neue Schadbild sind einzelne blutende Stellen am Hauptstamm sowie an den Ästen, die später eintrocknen. Typisch ist die Laubaufhellung infizierter Rosskastanienbäume. Mit zunehmender Erkrankung ist das Welken und Absterben einzelner Äste zu beobachten. Am Stamm und einzelnen Ästen bilden sich Risse und Dellen. Unterhalb der infizierten blutenden Stellen ist das Gewebe verbräunt. Die Verfärbungen sind lang gestreckt oder auch streifenförmig hellbraun bis rotbraun verfärbt und teilweise sehr stark nässend. Mit fortschreitendem Befall sterben die Bäume vollständig ab.

(aus dem Internet: ARBOFUX - Diagnosedatenbank für Gehölze von 01.11.2019)



Abb. 8

Kastanie Nr. 6 im Vordergrund

Die eingehende Baumuntersuchung bestätigt eine Beeinträchtigung der Verkehrssicherheit durch Bruchgefahr im Bereich der Gabelung (siehe beiliegendes Gutachten)



Abb.9: Blickrichtung Osten Roteiche

Erfolgte Kronenpflegearbeiten an der Roteiche.



Abb. 10: Blickrichtung Osten: Baum Nr. 8 Mehrstämmiger Silberhornahorn nach Kronenpflegearbeiten



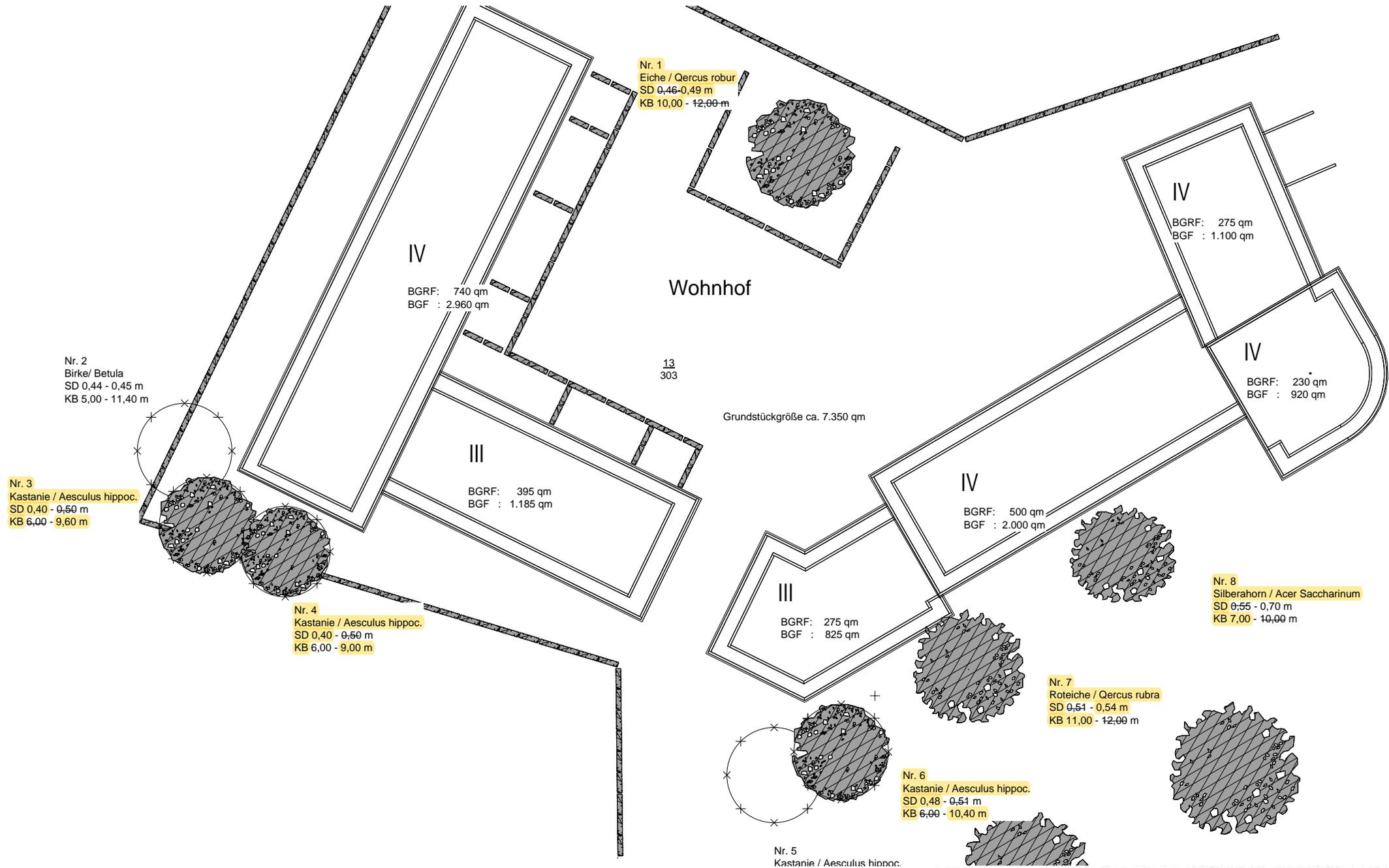
Lankau, 17. Februar 2020

Unterschrift (Hans Bahr)



Standort, baumbezogene Daten, Vitalität, Erhaltungswürdigkeit

Nummer	Baumart	Baumhöhe (m)	Stammdurchm. (cm)	Kronendurchm. (m)	Vitalität
Grundstücksgrenze Nord					
Nr. 1	Stiel Eiche	16 m	49 cm	10 m	eins/zwei
Grundstücksgrenze West					
Nr. 2	Birke	16 m	45 cm	11,4 m	drei
Grundstücksgrenze Süd					
Nr. 3	Kastanie	16 m	40 cm	9,6 m	eins
Nr. 4	Kastanie	15,5	40 cm	9 m	eins
Nr.5	Kastanie	16 m	53 cm	12,6 m	zwei
Nr. 6	Kastanie	14 m	48 cm	10,4 m	zwei
Nr. 7	Roteiche	16 m	54 cm	11 m	eins
Nr. 8	Silberhorn	17 m	70 cm	7 m	eins
Erhaltungswürdigkeit					
Nr. 1	Stieleiche	ja	Beseitigung von Tot- und Trockenholz		
Nr. 5	Kastanie	nein	siehe Gutachten		
Nr. 6	Kastanie	nein	Pseudomonas Befall		
Nr.2	Birke	nein	abgestorben		
Nr.3	Kastanie	nein	Fällung, Ersatzpflanzung		
Nr.4	Kastanie	nein	Fällung, Ersatzpflanzung		
Nr.7	Roteiche	ja			



Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg

Auftraggeber: KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG
Kieler Straße 39
25474 Bönningstedt

Projektnummer: LK 2019.281

Berichtsnummer: LK 2019.281.3

Berichtsstand: 10.11.2022

Berichtsumfang: 23 Seiten sowie 3 Anlagen

Projektleitung: Dipl.-Ing. (FH) Felix Neumann

Qualitätssicherung: Dipl.-Phys. Folkard Hänisch



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg
Bekannt gegebene Stelle nach § 29b BImSchG - Prüfbereich Gruppe V - Ermittlung von Geräuschen
Messstellenleiter Frank Heidebrunn • AG Hamburg HRB 51 885
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.)
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44
E-Mail: Hamburg@laermkontor.de • <http://www.laermkontor.de>

Inhaltsübersicht

1	Aufgabenstellung	4
2	Arbeitsunterlagen	4
3	Berechnungsgrundlagen	5
4	Beurteilungsgrundlagen	5
5	Eingangsdaten Technologiezentrum	7
5.1	Mitarbeiter und Gästeparkplätze sowie Zufahrt	8
5.2	Ausbildungswerkstatt Zimmerer	10
5.3	Ausbildungswerkstatt Lackierer und Maler	12
5.4	Betriebsverkehr	14
5.5	Müllcontaineraustausch.....	15
5.6	Sonstige pauschale Schallquellen.....	16
6	Berechnungsergebnisse und Bewertung	17
7	Planbedingter Mehrverkehr	17
8	Qualität der Prognose	19
9	Zusammenfassung und Planungsempfehlungen	20
10	Anlagenverzeichnis	22
11	Quellenverzeichnis	23

1 Aufgabenstellung

Die KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG plant auf dem Grundstück des Krümet-Marktes am Ziegelkamp in Lüneburg die Errichtung von Wohnbebauung mit gewerblichem Anteil. Die planungsrechtliche Sicherung als urbanes Gebiet (MU) soll über die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ erfolgen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschauswirkungen aus dem angrenzenden Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH) auf die neu geplante Wohnbebauung ermittelt und auf Grundlage der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)“ /1/ beurteilt.

Mögliche schalltechnische Konflikte werden identifiziert und Maßnahmen zum Lärmschutz aufgezeigt.

2 Arbeitsunterlagen

Die in der Tabelle 1 aufgeführten Unterlagen wurden für die Bearbeitung der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung zur Verfügung gestellt:

Tabelle 1: Bereitgestellte Unterlagen

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersendungsart	Bereitgestellt von	Datum
Lageplan	DWG	E-Mail	e/p/s	15.07.2020
DGM1 und LOD1	SHP	E-Mail	Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)	20.12.2019
Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung	-	-	TZH	26.05.2020
Fotodokumentation	-	-	LÄRMKONTOR GmbH	26.05.2020
Abstimmungen zu Schallquellen	-	E-Mail	Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade und TZH	10.06.2020/ 03.11.2020/ 10.11.2020
Visualisierung und Planungsdaten	PDF	E-Mail	e/p/s	20.05.2020/ 18.06.2020
Messung und Fotodokumentation	-	-	LÄRMKONTOR GmbH	27.10.2020
Abstimmung zu Eingangsparametern zu Schallquellen und Szenarien	-	E-Mail	Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade und TZH	21.01.2021/ 02.02.2021

Art der Unterlagen	Datei-format	Übersendungsart	Bereitgestellt von	Datum
Neuer Planentwurf (Lageplan, Ansichten, Grundrisse)	PDF/DWG	E-Mail	HANSMANN HEITGERKEN-ARCHITEKTEN	28.10.2022

3 Berechnungsgrundlagen

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan, Version 8.2 (Update: 21.07.2022), der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Dabei wurden die vorhandenen Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente in ihrer Lage und Höhe aufgenommen.

Die Ausbreitungsberechnungen für die von dem THZ ausgehenden Geräuscheinwirkungen erfolgten nach der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) /1/ in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /2/ und Mitwindwetterlage.

4 Beurteilungsgrundlagen

Die Beurteilung der Geräuscheinwirkungen durch das THZ auf die Planbebauung erfolgt nach der TA Lärm /1/. Diese Technische Anleitung dient dem Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche sowie der Vorsorge vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche von Anlagen, die als genehmigungsbedürftige oder nicht genehmigungsbedürftige Anlagen den Anforderungen des Zweiten Teils des Bundes-Immissionsschutzgesetzes (BImSchG) unterliegen.

In der TA Lärm /1/ wird bei der Beurteilung zwischen dem Tagzeitraum (06:00-22:00 Uhr) und dem Nachtzeitraum (22:00-06:00 Uhr) unterschieden, wobei für die Nacht die „lauteste Nachtstunde“ maßgeblich ist. Der Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Geräusche ist sichergestellt, wenn die Schallbelastung durch die Gewerbeanlage an den maßgeblichen Immissionsorten die Immissionsrichtwerte nicht überschreitet.

In Tabelle 2 sind die Immissionsrichtwerte der TA Lärm aufgeführt sowie die zugrunde gelegte Nutzung für die Planung **fett** hervorgehoben.

Tabelle 2: Beurteilungsgrundlage Gewerbe

Nutzung	Immissionsrichtwerte TA Lärm	
	Tag	Nacht
Reine Wohngebiete	50 dB(A)	35 dB(A)
Allgemeine Wohngebiete	55 dB(A)	40 dB(A)
Kern-, Dorf- und Mischgebiete	60 dB(A)	45 dB(A)
Urbane Gebiete	63 dB(A)	45 dB(A)
Gewerbegebiete	65 dB(A)	50 dB(A)

Anmerkungen:

- **Beurteilungszeiträume**

Tag: 06:00-22:00 Uhr

Nacht (volle Nachtstunde mit dem höchsten Beurteilungspegel): 22:00-06:00 Uhr

- **Einzelne Geräuschspitzen**

Einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen dürfen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten.

Die Immissionsrichtwerte innen dürfen um nicht mehr als 10 dB überschritten werden.

Bei seltenen Ereignissen dürfen die hierfür geltenden Immissionsrichtwerte durch einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen ...

- in Gewerbegebieten am Tag um nicht mehr als 25 dB und in der Nacht um nicht mehr als 15 dB,
- in Kern-, Dorf- und Mischgebieten, in reinen und allgemeinen Wohngebieten bzw. Kleinsiedlungsgebieten sowie in Kurgebieten und für Krankenhäuser und Pflegeanstalten am Tag um nicht mehr als 20 dB und in der Nacht um nicht mehr als 10 dB

... überschritten werden.

5 Eingangsdaten Technologiezentrum

Das Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH) realisiert die Aus- und Weiterbildung im Handwerk für Niedersachsen. Auf dem Gelände des TZH befinden sich unter anderem Lehrwerkstätten, Parkplätze, Gästehaus und eine Mensa. Unmittelbar am Plangebiet befinden sich die Lehrwerkstätten für Zimmerer, Maurer, Maler und Lackierer sowie Fahrzeuglackierer. Die Nutzungszeiten liegen montags bis freitags zwischen 07:00 und 20:00 Uhr und samstags bei 07:00 bis 17:00 Uhr. Darin enthalten sind die Lehrgänge, Prüfungen, Betriebszeiten und mögliche Seminare am Abend oder am Samstag.

Für die detaillierte Modellierung des TZH wurden die Beschreibungen der Betriebsabläufe, Literaturangaben für Schallemissionen und eigene orientierende Messungen vor Ort zu Grunde gelegt. Die Schallpegelmessungen wurden mit einem DUO mit folgenden Komponenten durchgeführt:

- Schallpegelmesser: 01dB-Metravib DUO, SN 10529
Mikrofon (intern): Typ 40CD, SN 292333
- Kalibrator: 01dB-Stell, Typ CAL21, SN 34323947

Der Schallpegelmesser und der Kalibrator wurden in 02/2020 durch ein DAkkS zertifiziertes Kalibrierlaboratorium rückgeführt und besitzen gültige Eichungen bis 12/2022.

Die Eingangs- und Emissionsdaten werden nachfolgend erläutert.

Während des Nachtzeitraums finden keine schallrelevanten Betriebsabläufe statt. Aus diesem Grund stellt der Nachtzeitraum im Weiteren keinen Untersuchungsgegenstand dar.

Für den Betrieb des TZH ist von folgenden relevanten Schallquellen auszugehen:

- Mitarbeiter und Gästeparkplätze sowie Zufahrt
- Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Zimmereiwerkstatt
- Tätigkeiten im Zusammenhang mit der Lackier- und Malerwerkstatt
- Staplerverkehr
- Müllcontaineraustausch
- Sonstige pauschale Schallquellen

Die Lage der einzelnen Schallquellen des TZH ist in Anlage 1 dargestellt.

5.1 Mitarbeiter und Gästeparkplätze sowie Zufahrt

Das TZH verfügt über drei Stellplatzanlagen. Die zentrale große Stellplatzanlage für Gäste umfasst 183 Stellplätze und wird über den Spillbrunnenweg erschlossen. Ebenfalls über den Spillbrunnenweg wird die südlich gelegene Stellplatzanlage für Gäste (64 Stellplätze) erschlossen. Die Stellplatzanlage für die Mitarbeiter liegt im Osten des TZH und wird über den Ziegelkamp erschlossen. Sie bietet Parkmöglichkeiten für 31 Pkw.

Die Oberfläche der Parkplätze variiert von Betonpflastersteinen (Fugen > 3 mm) bis zu Asphalt. Zur Berechnung der Geräuschemissionen des Parkplatzes werden die Vorgaben der Parkplatzlärmstudie /3/ für Besucher und Mitarbeiter-Parkplätze berücksichtigt. Entsprechend wurden die Parkplätze mit einem Zuschlag für den Durchfahr- und Parksuchverkehr in den Fahrgassen K_D von 5,6 dB, einem Zuschlag für die Impulshaltigkeit K_I von 4 dB sowie einem Zuschlag für die Straßenoberfläche von 1 dB berücksichtigt. Für die Parkplatzart K_{PA} wird ein Zuschlag von 0 dB berücksichtigt.

Bei der Modellierung des Parkplatzes wurde das zusammengefasste Verfahren gemäß den Vorgaben der Parkplatzlärmstudie PLS 2007 gewählt.

Demnach lässt sich der flächenbezogene Schallleistungspegel (L_w pro m^2) wie folgt berechnen:

$$L_{w''} = L_{w0} + K_{PA} + K_I + K_D + K_{StrO} + 10 \times \log(B / N)$$

Dabei bedeuten:

L_{w0} = Grundwert für einen Parkvorgang

K_{PA} = Zuschlag für die Parkplatzart

K_I = Zuschlag für die Impulshaltigkeit

K_D = Zuschlag für die Fahrgassen

K_{StrO} = Zuschlag für die Straßenoberfläche

B = Bezugsgröße, hier Anzahl der Stellplätze

f = Stellplätze / Einheit der Bezugsgröße

Für das Türeenschlagen auf den Parkplatzstellplätzen wurde ein Spitzenpegel von 100 dB(A) angesetzt.

Die Stellplatzanlagen füllen und leeren sich einmal am Tag. Die Parkverkehre wurden entsprechend der Betriebszeit gleichmäßig zwischen 06:00 und 21:00 Uhr berücksichtigt.

Tabelle 3: Emissionsdaten, Parkplätze

Quelle	Zeitraum	Anzahl Stellplätze	Bewegungen [Stellpl.+Std]	Oberfläche Fahrgassen
Parkplatz (Mitarbeiter)	07:00-20:00 Uhr	31	0,13	Betonsteinpflaster, Fugen > 3mm
	RZ 06:00-07:00 u. 20:00-22:00 Uhr			
Parkplatz (Gäste 1)	07:00-20:00 Uhr	159	0,13	Asphalt
	RZ 06:00-07:00 u. 20:00-22:00 Uhr			
Parkplatz (Gäste 2)	07:00-20:00 Uhr	24	0,13	Asphalt
	RZ 06:00-07:00 u. 20:00-22:00 Uhr			
Parkplatz (Gäste 3)	07:00-20:00 Uhr	64	0,13	Betonsteinpflaster, Fugen > 3mm
	RZ 06:00-07:00 u. 20:00-22:00 Uhr			

Erläuterungen:

RZ: Ruhezeit (06:00-07:00 Uhr und 20:00-22:00 Uhr)

Die Berechnung der Zu- und Abfahrten wurde ebenfalls gemäß der Parkplatzlärmstudie durchgeführt. Hiernach kann für die Fahrt eines Pkws ein auf eine Stunde umgerechneter, längenbezogener Schalleistungspegel $L'_{WA,1h}$ von 49 dB(A) inkl. Zuschlag für die Fahrbahnoberfläche angesetzt werden. Die Fahrten sind entsprechend der Parkplatznutzung modelliert. Die Emissionswerte sind der Tabelle 4 zu entnehmen.

Tabelle 4: Emissionsdaten Pkw-Zufahrt

Quelle	Zeitraum	Einwirkzeit h	Bewegungen	$L'_{WA,1h}$ dB(A)	$L'_{WA,r}$ dB(A)
Pkw Parkplatz Gäste 1 und 2	06:00-21:00 Uhr	1	366	49	63
Pkw Parkplatz Gäste 3	06:00-21:00 Uhr	1	128	49	58

Erläuterungen:

$L'_{WA,1h}$: auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schalleistungspegel

$L'_{WA,r}$: beurteilter längenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

5.2 Ausbildungswerkstatt Zimmerer

Im Bereich der Ausbildungswerkstatt der Zimmerer werden sowohl innerhalb Halle als auch im Freien schalltechnisch relevante Tätigkeiten ausgeführt. Während einer Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung wurden der Einsatz von Kreissägen im Ausbildungsbetrieb (Ausbildungshalle und kleines Ausbildungsgebäude im Innenhof), das Zusägen an großen stationären Sägen in der Halle, Zusägen mit der Handkreissäge im Freien und Betrieb eines Heizlüfters für Temperaturregelung im kleinen Ausbildungsgebäude im Innenhof als dominante Schallquellen festgelegt.

Die Ausbildung der Lehrlinge an der Handkreissäge wurde im Bereich der Ausbildungshalle und des kleinen Ausbildungsgebäudes im Innenhof mit einem zimmerei-typischen Innenraumpegel von 90 dB(A) abgebildet. In den Gebäuden besteht die Pflicht zum Tragen eines Gehörschutzes. Gemäß § 8 der Lärm- und Vibrations-Arbeitsschutzverordnung besteht ab einem Tages-Lärmexpositionspiegel von 85 dB(A) die Pflicht, den persönlichen Gehörschutz zu verwenden. Die 90 dB(A) liegen entsprechend auf der sicheren Seite. Die Abstrahlung des Innenraumpegels erfolgt im Fall der Ausbildungshalle über eine geöffnete Tür. Im Fall des kleinen Ausbildungsgebäudes im Innenhof wurde die Abstrahlung über die Außenbauteile berücksichtigt. Für die Gesamtfassaden (teilweise Holzverkleidung mit einigen Lücken und Spalten) des kleinen Ausbildungsgebäudes wurde gutachterlich ein Schalldämm-Maß von 8 dB abgeschätzt. Für das Trapezblechdach wurde ein Schalldämm-Maß von 25 dB berücksichtigt.

Das Zusägen von Holz an den großen stationären Sägen erfolgt ebenfalls in eine Werkhallenteil neben der Ausbildungshalle. Hier wurde der Innenpegel während des laufenden Betriebs nach dem Takt-Maximalpegelverfahren orientierend messtechnisch ermittelt. Dabei wird die erfasste Schallpegelkurve in konstante 5 Sekunden lange Zeitabschnitte unterteilt. Der ermittelte Wert enthält bereits impulsartige Geräuschanteile. Für den Innenpegel wurden demnach 96,8 dB(A) erfasst. Als maximale Geräuschspitze wurden rund 101 dB(A) ermittelt. Die Abstrahlung des Innenraumpegels erfolgt über eine geöffnete Tür.

Die Raumbedingungen gem. DIN EN 12354-4; Tabelle B.1 wurden mit $C = -3$ dB angesetzt /4/. Die schallrelevante Einwirkzeit wurde mit 7,5 Stunden angegeben.

Die Eingangsdaten sind in Tabelle 5 aufgeführt und in Anlage 1 verortet.

Tabelle 5: Emissionsdaten Ausbildungsgebäude und -halle

Schallquelle	L_i dB(A)	R_w dB	Nutzungsdauer zwischen 07:00 und 20:00 Uhr h	L_{ir} dB(A)
Ausbildungshalle (geöffnete Tür)	90	-	7,5	84
Ausbildungsgebäude In- nenhof (Fassaden)	90	8	7,5	76
Ausbildungsgebäude In- nenhof (Dach)	90	25	7,5	59
Stationäre Sägearbeiten in der Ausbildungshalle	96,8	-	7,5	91

Erläuterungen:

L_i : Innenpegel

R_w : Schalldämm-Maß

L_{ir} : beurteilter Innenpegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

Die Emissionen des Einsatzes der Handkreissäge vor der Ausbildungshalle im Freien wurden über Schallpegelmessungen bestimmt. Um die Schallleistung des Gerätes zu ermitteln, wurde zunächst der Schalldruck im Lastfall der Handkreissäge (Zusägen von Brettern) orientierend im Takt-Maximalpegelverfahren messtechnisch erfasst. Der ermittelte Wert enthält bereits impulshaltige Geräuschteile. Aus der Messung resultiert ein Schalldruckpegel von 96,3 dB(A). Aufgrund der örtlichen Messbedingungen (Innenhofsituation mit vielen reflektierenden Elementen) wurde der Messort (2 m Entfernung zum Gerät) in das Ausbreitungsmodell übertragen. Zudem wurde die Handkreissäge als Punktschallquelle im Modell berücksichtigt. Die Schallquelle wurde anschließend so ausgepegelt, dass sich als Ergebnis am Messort der entsprechende Schalldruckpegel von 96,3 dB(A) einstellt. Die Schallleistung der Handkreissäge wurde demnach mit 102,5 dB(A) bestimmt. Als maximale Geräuschspitze wurden rund 111 dB(A) ermittelt. Die Betriebszeit der Maschine wurde mit 1 Stunde angegeben.

Um den Ausbildungsbetrieb im kleinen Ausbildungsgebäude im Innenhof auch bei kälteren Temperaturen gewährleisten zu können, befindet sich an der Ostfassade des Gebäudes ein Heizlüfter. Um die Schallleistung des Gerätes zu ermitteln, wurde zunächst der Schalldruck im Lastfall des Heizlüfters messtechnisch erfasst. Aus der Messung resultiert ein Schalldruckpegel von 79,6 dB(A). Aufgrund der örtlichen Messbedingungen (Innenhofsituation mit vielen reflektierenden Elementen)

wurde der Messort (2 m Entfernung zum Gerät) in das Ausbreitungsmodell übertragen. Zudem wurde der Heizlüfter in seiner Lage als Punktschallquelle im Modell berücksichtigt. Die Schallquelle wurde anschließend so ausgepegelt, dass sich als Ergebnis am Messort der entsprechende Schalldruckpegel von 79,6 dB(A) einstellt. Die Schallleistung des Heizlüfters wurde demnach mit 91,9 dB(A) bestimmt. Die Betriebszeit des Gerätes wurde vom Betreiber in Anlehnung an die Betriebszeiten und zur sicheren Seite mit 13 Stunden angegeben.

Die Lage der genannten Schallquellen ist der Anlage 1 zu entnehmen.

Tabelle 6: Emissionsdaten Zimmerei Schallquellen im Freien

Quelle	Zeitraum	L _{WA} dB(A)	Nutzungsdauer h	Anzahl der Ereignisse	L _{WA,r} dB(A)
Handkreissäge	07:00-20:00 Uhr	102,5	1	1	90
Heizlüfter		91,9	13	1	91

Erläuterungen:

L_{WA}: Schallleistungspegel eines Einzelereignisses

L_{WA,r}: beurteilter Schallleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

5.3 Ausbildungswerkstatt Lackierer und Maler

Im Bereich der Ausbildungswerkstatt der Maler und Lackierer werden die schalltechnisch relevanten Tätigkeiten innerhalb der Hallen ausgeführt. Lediglich die Technische Gebäudeausrüstung der Werkhallen (Lüfter, etc.) liegen außen auf dem Hallendach.

Während einer Ortsbesichtigung und Betriebsbefragung wurde der Innenpegel während des Ausbildungsbetriebes der Malerinnung messtechnisch nach dem Takt-Maximalpegelverfahren ermittelt. Dabei wird die erfasste Schallpegelkurve in konstante 5 Sekunden lange Zeitabschnitte unterteilt. Der ermittelte Wert enthält bereits impulshaltige Geräuschanteile. Für den Innenpegel wurden demnach 80,6 dB(A) erfasst. Als maximale Geräuschspitze wurden rund 88 dB(A) ermittelt. Die Abstrahlung des Innenraumpegels erfolgt über gekippte Fenster. Für die gekippten Fenster wurde ein Schalldämm-Maß von 8 dB berücksichtigt.

Die Raumbedingungen gem. DIN EN 12354-4; Tabelle B.1 wurden mit C = -3 dB angesetzt /4/. Die schallrelevante Einwirkzeit wurde mit 7,5 Stunden angegeben.

Die Eingangsdaten sind in Tabelle 5 aufgeführt und in Anlage 1 verortet.

Tabelle 7: Emissionsdaten Ausbildungshalle Maler

Schallquelle	L_I dB(A)	R_w dB(A)	Nutzungsdauer zwischen 07:00 und 20:00 Uhr h	$L_{I,r}$ dB(A)
Ausbildungshalle Maler (je gekipptes Fenster)	80,6	8	7,5	66

Erläuterungen:

L_I : Innenpegel

R_w : Schalldämm-Maß

$L_{I,r}$: beurteilter Innenpegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

Die Emissionen der Ausbildungswerkstatt der Lackierer ist aufgrund der räumlichen Ausrichtung nach Westen für die vorliegende Begutachtung nicht relevant. Von schalltechnischer Bedeutung ist hingegen die Gebäudetechnik der Lackierer-Werkstatt. Auf dem Dach befinden sich eine Reihe von Lüftungseinrichtungen. Um die Emissionen der Anlagen zu ermitteln, wurde auf dem Werkstattdach, in Richtung des Bebauungsplanes, an einem Ersatzmessort der Schalldruck der in Betrieb befindlichen Lüftungseinrichtungen orientierend gemessen. Die Schallimmissionen am Messort betragen 73 dB(A) und resultieren aus dem Betrieb der gesamten Anlagen. Für die Ausbreitungsberechnungen wurden acht in ihrer Lage repräsentativen Lüftungsanlagen als Punktschallquellen in das Modell übernommen. Die Schallquellen wurde anschließend so ausgepegelt, dass sich das messtechnisch ermittelte Ergebnis am Ersatzmessort einstellt. Für jede der berücksichtigten Anlagen entspricht das einem Schalleistungspegel von 75 dB(A). Die Betriebszeit der Gebäudetechnik wurde in Anlehnung an die Betriebszeiten mit 7,5 Stunden angegeben. Die Eingangsdaten zeigt Tabelle 8. Die Lage der Schallquellen ist in Anlage 1 verortet.

Tabelle 8: Emissionsdaten TGA Lackierer-Werkstatt

Quelle	Zeitraum	L_{WA} dB(A)	Nutzungsdauer h	$L_{WA,r}$ dB(A)
Je Lüftungsanlage	07:00-20:00 Uhr	75	7,5	72

Erläuterungen:

L_{WA} : Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

$L_{WA,r}$: beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

5.4 Betriebsverkehr

Zum Betriebsverkehr zählen nach Angaben des Betreibers neben Lkw-Fahrten, welche z.B. Waren anliefern auch der Stapler-Verkehr auf dem Betriebsgelände.

Für die im vorliegenden Fall relevante Betriebsfläche (Schwerpunkt zwischen Zimmerei und Maler- bzw. Lackiererei, siehe Anlage 1) wurde der Einsatz eines Dieselstaplers über sechs Stunden berücksichtigt. Als Schallleistungspegel wurde in Anlehnung an den Emissionsdaten-Katalog 2016, Forum Schall des Umweltbundesamt Österreich /5/ 100 dB(A) auf der Fläche angesetzt. Als Spitzenpegel für das Schlagen der Gabel auf die Betriebsfläche wurden 112 dB(A) in Ansatz gebracht. Die Eingangsdaten zeigt Tabelle 9.

Tabelle 9: Emissionsdaten Betriebsverkehr Stapler

Quelle	Zeitraum	L _{WA} dB(A)	Nutzungsdauer h	L ^{“WA,r} dB(A)
Staplerfläche (Flächengröße 1.413 m ²)	07:00-20:00 Uhr	100	6	64

Erläuterungen:

L_{WA}: Schallleistungspegel eines Einzelereignisses

L^{“WA,r}: beurteilter flächenbezogener Schallleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

Die Lkw befahren für die Anlieferung die Zufahrt über den Spillbrunnenweg und verlassen das Betriebsgelände wieder über den gleichen Weg.

Die Emissionsansätze der Lkw-Fahrten sind der Hessischen Studie zur Untersuchung von Geräuschquellen von Frachtzentren aus dem Jahr 2005 /6/ entnommen. Entsprechend dieser Studie wird für Lkw-Fahrten ein auf eine Stunde und einen Meter Wegelement bezogener Schallleistungspegel L_{WA,1h} von 63 dB(A) zu Grunde gelegt. Für Rangiervorgänge wird ein auf eine Stunde und einen Meter Wegelement bezogener Schallleistungspegel L_{WA,1h} von 66 dB(A) für die Lkw berücksichtigt.

Zudem wurde für beschleunigtes Anfahren eines Lkw ein Spitzenpegel von 104 dB(A) berücksichtigt.

Die Emissionsdaten der Lkw-Fahrten sind in der Tabelle 10 zusammengefasst. Die genaue Lage der einzelnen Schallquellen ist in Anlage 1 dargestellt.

Tabelle 10: Emissionsdaten Lkw-Fahrten Anlieferung Zu- und Abfahrt

Quelle	Zeitraum	L'WA,1h dB(A)	Anzahl der Ereignisse (Fahrten)	Beurteilungs- zeit h	L'WA,r dB(A)
Lkw Anlieferung Fahrt	07:00-20:00 Uhr	63	8	1	60
Sonstiger Lkw-Ver- kehr Fahrt	07:00-20:00 Uhr	63	10	1	61
Lkw Container- tausch Fahrt	07:00-20:00 Uhr	63	4	1	57
Lkw Container- tausch Rangieren	07:00-20:00 Uhr	66	2	1	57

Erläuterungen:

L'WA,1h: auf eine Stunde und 1 m-Wegelement bezogener Schalleistungspegel

L'WA,r: beurteilter Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

5.5 Müllcontaineraustausch

Der regelmäßige Austausch des Stein- und des Holzcontainers (Container aufnehmen und absetzen) im Hof zwischen der Zimmereiwerkstatt und der Maurerwerkstatt wurde mit Emissionsansätzen gemäß der Hessischen Studie zu Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung /7/ zu den Eingangsdaten modelliert. Für das Aufnehmen eines Containers wird ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 105$ dB(A) und für das Absetzen eines Containers ein Schalleistungspegel von $L_{WA} = 102$ dB(A) angesetzt. Die durchschnittliche Zeitdauer für einen Vorgang ist dabei mit 1,5 Minuten in Ansatz zu bringen.

Der Spitzenpegel für das Aufnehmen bzw. Absetzen eines Containers wird gemäß der hessischen Studie zur Abfallbehandlung mit 109 dB(A) bzw. 106 dB(A) angesetzt.

Die Emissionsdaten sind in der Tabelle 11 zusammengefasst. Die genaue Lage der einzelnen Schallquellen ist in Anlage 1 dargestellt.

Die Befüllung der Container erfolgt regelmäßig per Hand. Die Geräusentwicklung ist dabei aufgrund der sehr kurzen Einwirkzeit und der dominanten Schallquellen im Umfeld zu vernachlässigen.

Tabelle 11: Emissionsdaten Containeraustausch

Betriebsvorgang	Zeitraum	L _{WA} dB(A)	Einwirkzeit min	Anzahl der Ereignisse	L _{WA,r} dB(A)
Container aufnehmen	07:00-20:00 Uhr	105	1,5	1	77
Container absetzen		102	1,5	1	74

Erläuterungen:

L_{WA}: Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

L_{WA,r}: beurteilter Schalleistungspegel (Zeitgewichtung enthalten, ohne Ruhezeitzuschläge)

5.6 Sonstige pauschale Schallquellen

In der weiteren Entfernung zum Planvorhaben befinden sich weitere Schallquellen auf dem Betriebsgelände des TZH (Werkhalle der Nutz- und Landmaschinentechnik mit technischer Gebäudeausrüstung, Tischlerei-Werkstatt, etc.). Da eine detaillierte Modellierung dieser Schallquellen aufgrund der dominanten Schallquellen (Ausbildungswerkstatt der Zimmerer) in unmittelbarer Nähe zur Planung nicht zielführend ist, wurde in Absprache mit dem Betreiber eine pauschale Betrachtung dieser Flächen/Bereiche vorgenommen. Die entsprechenden Bereiche (sowohl auf Dachflächen als auch ebenerdig) wurden als Flächenschallquellen modelliert und mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 60 d(A) belegt (gewerbepischer Wert aus der Literatur, etwa der DIN 18005 /8/).

Die maßgeblichen Schallquellen sind in der Tabelle 12 zusammengefasst. Die Lage der Schallquellen ist in Anlage 1 ersichtlich.

Tabelle 12: Emissionsdaten sonstige Flächenschallquellen

Quelle	Zeitraum	L ^{“WA} dB(A)	Nutzungsdauer h	L _{WA,r} dB(A)
Sonstige Flächenschallquellen 1 bis 4 (je Schallquelle)	07:00-20:00 Uhr	60	13	59

Erläuterungen:

L^{“WA}: Flächenbezogener Schalleistungspegel eines Einzelereignisses

L^{“WA,r}: beurteilter flächenbezogener Schalleistungspegel (Anzahl der Ereignisse und Einwirkzeit berücksichtigt)

6 Berechnungsergebnisse und Bewertung

In den Schallausbreitungsberechnungen wurden für den Tagzeitraum (06:00 bis 22:00 Uhr) an der Planbebauung geschossweise Immissionsorte berechnet. Während des Nachtzeitraums findet kein Betrieb am TZH statt. Aus diesem Grund ist der genannte Zeitraum kein Untersuchungsgegenstand. Die Berechnungsergebnisse sind in der Anlage 2 als Fassadenpegelplan dargestellt.

Die Berechnungsergebnisse zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm /1/ für urbane Gebiete von 63 dB(A) an der Planbebauung überwiegend eingehalten bzw. deutlich unterschritten wird. Lediglich am westlichen Plangebäude, an der dem TZH zugewandten Westfassade, werden die Richtwerte vereinzelt, ab dem 1. Obergeschoss, überschritten. Es werden Beurteilungspegel von bis zu 65 dB(A) berechnet und somit der Immissionsrichtwert der TA Lärm für urbane Gebiete von 63 dB(A) um 2 dB überschritten (siehe Anlage 2 rot markierte Zahlen).

Die dominierende Schallquelle ist das Zusägen von Holz an den großen stationären Sägen in der Zimmerei-Werkhalle mit der Schallabstrahlung über die geöffnete Tür.

Die Spitzenpegel liegen bei maximal 73 dB(A). Somit sind keine Spitzenpegelkonflikte am Tag zu erwarten.

7 Planbedingter Mehrverkehr

Als Belang der Abwägung sind die Geräuschauswirkungen der durch das Planvorhaben verursachten Mehrverkehre auf öffentlichen Straßen in Hinsicht auf die Bestandsbebauung zu berücksichtigen. Hierbei ist eine Erschließung des Plangebiets über den Ziegelkamp bzw. der Straße Am Schierbrunnen vorgesehen.

Die Lärmauswirkung durch die Verkehrszunahme auf dem Ziegelkamp, die sich aus den Wohnquartier hergibt ist insbesondere maßgeblich, wenn

- ... der Beurteilungspegel sich in der Nachbarschaft für den Tag oder die Nacht durch die Verkehrsgeräusche rechnerisch um mindestens 3 dB erhöht,
- oder die Immissionsgrenzwerte der Verkehrslärmschutzverordnung (16. BImSchV) erstmals oder weitergehend überschritten werden
- oder die Schwelle der Gesundheitsgefährdung von 70 dB(A) tags sowie 60 dB(A) nachts überschritten wird.

Die Planung sieht eine Tiefgarage mit 91 Stellplätzen vor. Da ein genaues Verkehrsaufkommen aus dem Planvorhaben nicht bekannt ist, wird für die Herleitung der Verkehrserzeugung auf die in der Parkplatzlärmstudie 2007 vorgegebenen Wechselfrequenzen für Tiefgaragen von Wohnanlagen zurückgegriffen. Die

Parkplatzlärmstudie definiert eine Wechselfrequenz mit einem Parkplatzwechsel von 0,15 Pkw-Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum und 0,09 Pkw-Bewegungen je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde. Demnach ergibt dies eine planbedingte Zunahme des Kraftfahrzeugverkehrs von ca. 284 Fahrten (Stellplatzanzahl*Wechselfrequenz*Stunden).

Gegenüber dem Bauvorhaben bestehen aus schallgutachterlicher Sicht unter Berücksichtigung der oben getroffenen Annahmen aufgrund des zu erwartenden Mehrverkehrs keine Bedenken.

Der Nachweis der schalltechnischen Unbedenklichkeit ist auch ohne konkrete Berechnungen verlässlich möglich und wird stattdessen mit einer herleitenden, rechnerischen Methode geführt. Dabei geht es im Grundgedanken um zwei Dinge:

1.

Die Zunahme der Verkehrsmenge ist hinsichtlich einer Störwirkung als relevant anzusehen, wenn so viel Mehrverkehr auftritt, dass der Beurteilungspegel um 3 dB ansteigt. Dies entspricht einer Verdopplung der Verkehrsmenge bei gleicher Verkehrszusammensetzung (ist bei den zu erwartenden Verkehrsmengen nur bei niedrigen Gesamtverkehrsmengen unter Berücksichtigung des Bestandsverkehrs zu erwarten).

2.

Diese Erhöhung (3 dB) ist nur dann relevant, wenn gleichzeitig auch der maßgebliche Grenzwert für die Wohnnutzung überschritten wird. Das ist wiederum nur bei insgesamt höheren Verkehrsmengen zu erwarten.

Die Ergebnisse der herleitenden Berechnungen zeigen, dass der vorhabenbedingte Mehrverkehr entweder einen nur unbedeutend niedrigen Anteil an erheblichem Verkehrslärm hat oder der Verkehrslärm insgesamt unerheblich ist.

8 Qualität der Prognose

Die Eingangsdaten, bezogen auf die Art und Anzahl der Schallquellen und schalltechnisch relevanten Vorgänge für diese Untersuchung, entstammen den Angaben des Betreibers und stellen Maximalwerte dar. Die Schallemissionen bilden einen Ansatz zur sicheren Seite, da für die Immissionsprognose diejenigen (technisch möglichen) Eingangsdaten zu Grunde gelegt wurden, die zu dem höchsten Beurteilungspegel führen.

Die verwendeten Schalleistungspegel sind der aktuellen wissenschaftlichen Literatur entnommen oder resultieren aus orientierenden Schallpegelmessungen vor Ort. Die Ausbreitungsrechnung folgt dem Stand der Technik entsprechend der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /2/ und birgt die dort genannte Genauigkeit. Dabei wurden alle baulichen Gegebenheiten, die nach ISO 9613-2 einen relevanten Einfluss auf die Schallausbreitung haben können, berücksichtigt.

Aus den Eingangsdaten sowie aufgrund der angewendeten Berechnungsverfahren enthält die Geräuschimmissionsprognose dieser schalltechnischen Untersuchung somit eine begründete Kausalität und Vorhersagbarkeit.

9 Zusammenfassung und Planungsempfehlungen

Die KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG plant auf dem Grundstück des Krümet-Marktes am Ziegelkamp in Lüneburg die Errichtung von Wohnbebauung mit gewerblichem Anteil. Die planungsrechtliche Sicherung als urbanes Gebiet soll über die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ erfolgen. Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Untersuchung werden die Geräuschauswirkungen aus dem angrenzenden TZH auf die neu geplante Bebauung ermittelt und auf Grundlage der TA Lärm beurteilt.

Die Berechnungsergebnisse für den Tagzeitraum zeigen, dass der Immissionsrichtwert der TA Lärm für urbane Gebiete am überwiegenden Teil der Planbebauung sicher eingehalten wird. Überschreitungen des Richtwertes für urbane Gebiete (63 dB(A)) von bis zu 2 dB wurden am westlichen Plangebäude, an der dem TZH zugewandten Westfassade ermittelt. Während des Nachtzeitraums findet kein Betrieb am TZH statt. Aus diesem Grund ist der genannte Zeitraum kein Untersuchungsgegenstand.

Konflikte mit dem Spitzenpegelkriterium der TA Lärm wurden nicht festgestellt.

Um die schalltechnische Konfliktlage am westlichen Plangebäude zu lösen, müssen Schallschutzmaßnahmen vorgesehen werden.

Aktive Schallschutzmaßnahmen in Form einer Wand oder eines Walls, etwa an der Grundstücksgrenze, sind im vorliegenden Fall nicht zielführend, um die schalltechnische Belastung zu reduzieren, da sich die Richtwertüberschreitungen vornehmlich in den oberen Geschosslagen zeigen.

In den Bereichen mit einer Richtwertüberschreitung (Teile der Westfassade des westlichen Plangebäudes – Ausnahme sind die drei untersten Geschosslagen) müssen die Aufenthaltsräume lärmabgewandt - nach Osten, Norden oder Süden - orientiert werden. Sollten Aufenthaltsräume doch lärmzugewandt – also nach Westen - ausgerichtet werden, sind verglaste Vorbauten in einer Mindestdiefe von 0,55 m vorzusehen, mithilfe derer die maßgeblichen Richtwerte eingehalten werden können. Als Alternative ist es denkbar, nicht zu öffnende Fenster zu verbauen. Dadurch würde der maßgebliche Immissionsort entfallen. In diesem Fall ist sicherzustellen, dass die Belüftung der entsprechenden Aufenthaltsräume auf andere Weise, z.B. durch ein weiteres, lärmabgewandtes Fenster (durchgestreckte Wohnung) gewährleistet ist.

Da das westliche Plangebäude als eine Art Schallschutzriegelbebauung fungiert und die Schallbelastung auf die übrigen Plangebäude effektiv minimiert, sollte im Durchführungsvertrag geregelt werden, dass dieser Gebäudekörper vor oder gleichzeitig zu dem anderen Plangebäude erreicht wird.

Aus den beschriebenen Schallschutzanforderungen ergeben sich folgende Festsetzungsvorschläge für den Bebauungsplan:

„In den mit Z gekennzeichneten Bereichen [siehe Anlage 2 Fassade mit rot markierten Zahlen] ist die Errichtung von Wohnbebauung nur zulässig, sofern alle Aufenthaltsräume lärmabgewandt - nach Osten, Norden oder Süden - orientiert werden oder durch Vorbauten von 0,55 m Tiefe sichergestellt ist, dass die Beurteilungspegel der TA Lärm eingehalten werden. Alternativ sind keine zu öffnenden Fenster von Aufenthaltsräumen vorzusehen. Sollten nicht zu öffnende Fenster vorgesehen werden, ist sicherzustellen, dass die Belüftung der entsprechenden Aufenthaltsräume auf andere Weise (z.B. durch ein anderes, lärmabgewandtes Fenster) gewährleistet ist. Im Zuge des Bauantrages sind entsprechende Nachweise zu erbringen.

Von der vorgenannten Festsetzung kann abgewichen werden, wenn im Rahmen eines Einzelnachweises ermittelt wird, dass aus der tatsächlichen Lärmbelastung geringere Anforderungen an den baulichen Schallschutz resultieren

Hamburg, 10.11.2022

i.V. Felix Neumann
LÄRMKONTOR GmbH

i.A. Frederike Lommes
LÄRMKONTOR GmbH

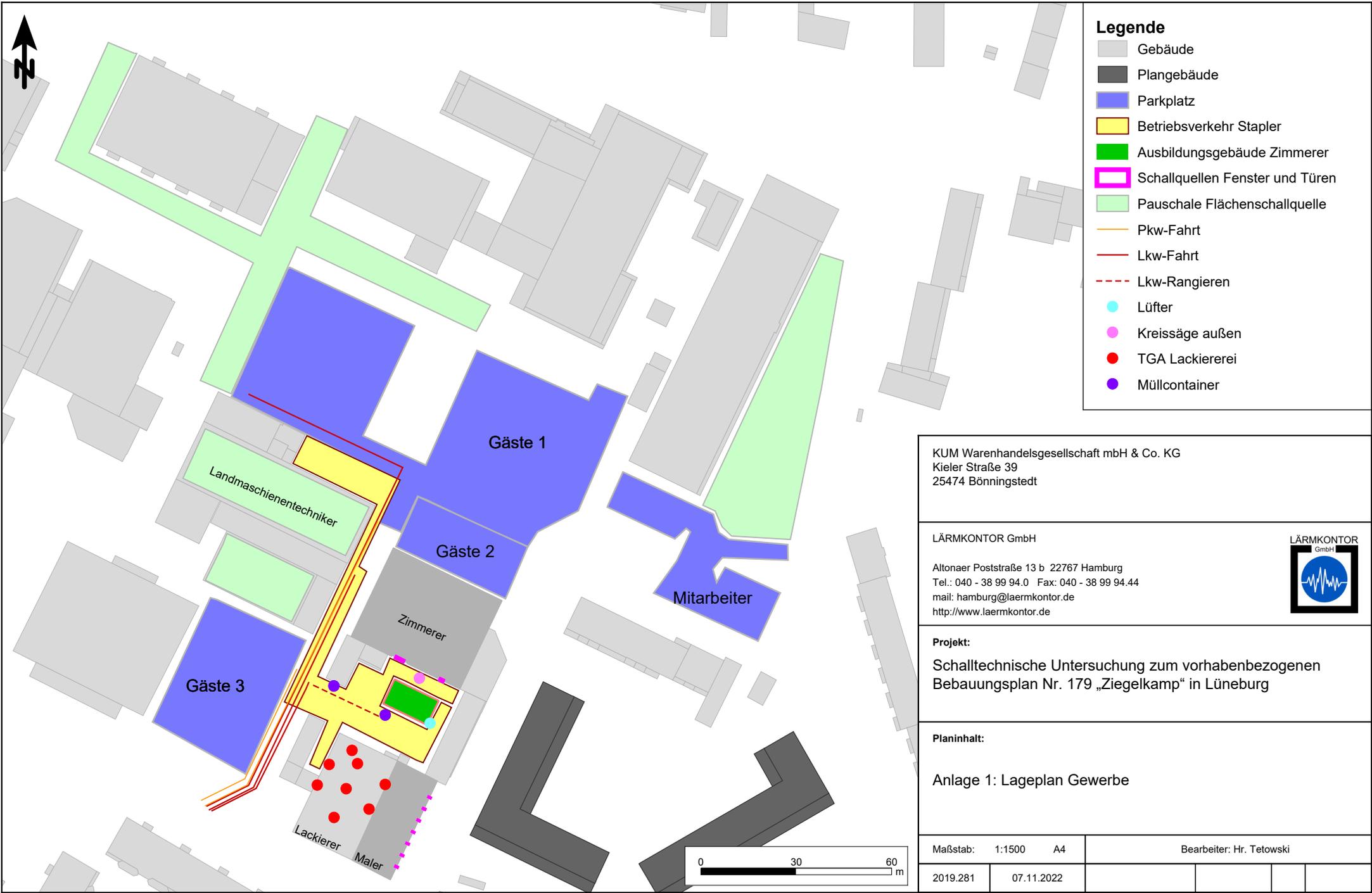


10 Anlagenverzeichnis

- Anlage 1: Lageplan Gewerbe
- Anlage 2: Beurteilungspegel Gewerbe
- Anlage 3: Spitzenpegel Gewerbe

11 Quellenverzeichnis

- /1/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAAnz AT 08.06.2017 B5)
- /2/ DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren,**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /3/ Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- /4/ DIN EN 12354- 4:2001- 04 - Bauakustik - Berechnung der akustischen Eigenschaften von Gebäuden aus den Bauteileigenschaften - Teil 4: Schallübertragung von Räumen ins Freie;**
vom April 2001, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V.
- /5/ Umweltbundesamt Österreich, Emissionsdatenkatlog Forum Schall,**
November 2006
- /6/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen durch Lastkraftwagen auf Betriebsgeländen von Frachtzentren, Auslieferungslagern, Speditionen und Verbrauchermärkten sowie weiterer typischer Geräusche insbesondere von Verbrauchermärkten - Umwelt und Geologie,**
Lärmschutz in Hessen, Heft 3, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Lenkewitz, Knut / Müller, Jürgen, Wiesbaden 2005
- /7/ Technischer Bericht zur Untersuchung der Geräuschemissionen von Anlagen zur Abfallbehandlung und –verwertung sowie Kläranlagen**
Lärmschutz in Hessen, Heft 1, Hessisches Landesamt für Umwelt und Geologie, Wiesbaden 2005
- /8/ DIN 18005-1, „Schallschutz im Städtebau“ Teil 1: Grundlagen und Hinweise für die Planung und DIN 18005-1 Beiblatt 1**
vom Juli 2002, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH, Berlin



Legende

- Gebäude
- Plangebäude
- Parkplatz
- Betriebsverkehr Stapler
- Ausbildungsgebäude Zimmerer
- Schallquellen Fenster und Türen
- Pauschale Flächenschallquelle
- Pkw-Fahrt
- Lkw-Fahrt
- Lkw-Rangieren
- Lüfter
- Kreissäge außen
- TGA Lackiererei
- Müllcontainer

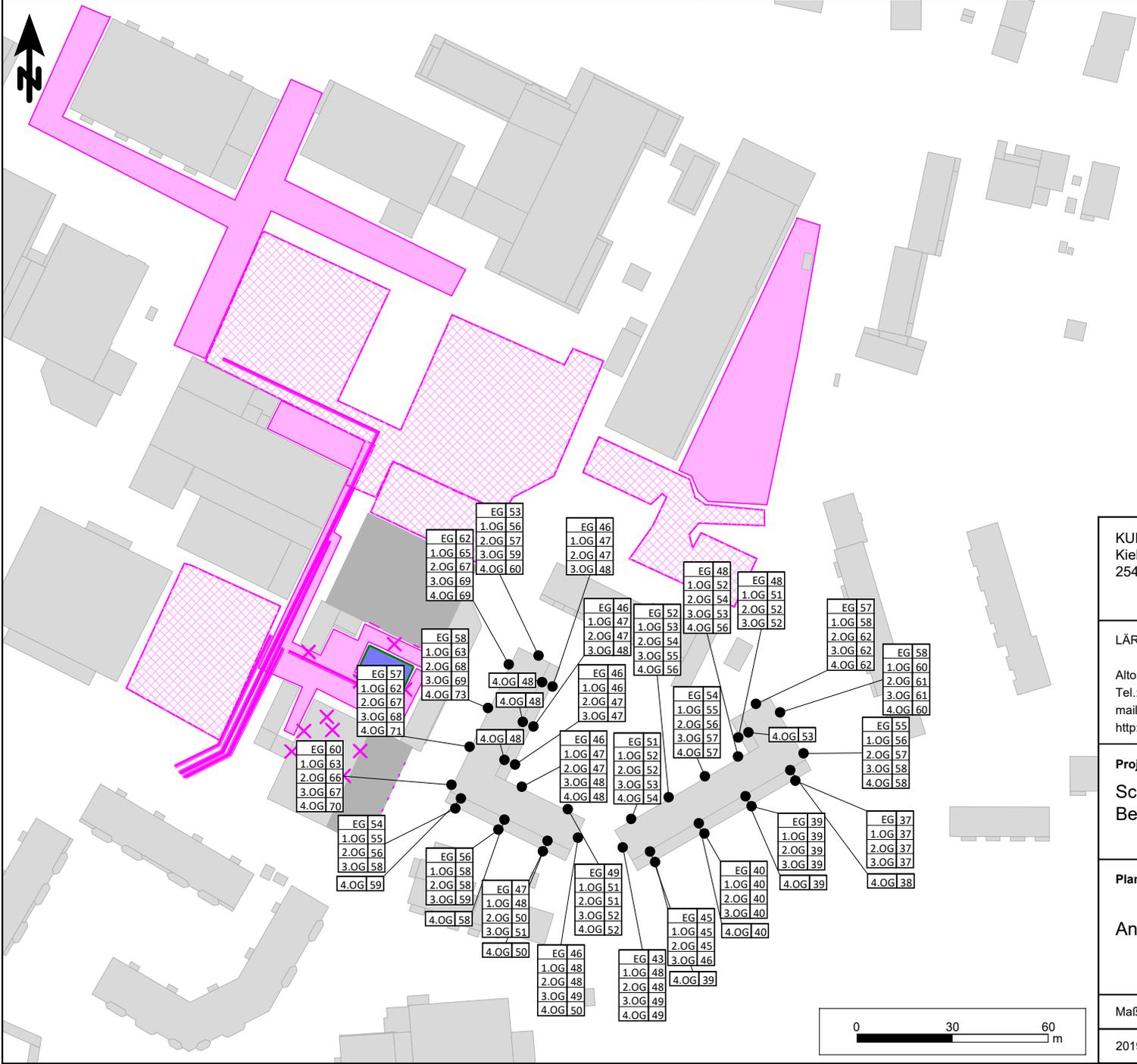
KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Straße 39 25474 Bönningstedt		
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de		
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg		
Planinhalt: Anlage 1: Lageplan Gewerbe		
Maßstab: 1:1500	A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski
2019.281	07.11.2022	



- ### Legende
- Gebäude
 - Parkplatz
 - Flächenschallquelle
 - Linienschallquelle
 - × Punktschallquelle
 - Industriehalle
 - Fassade als Quelle
 - Dach als Quelle

KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG Kieler Straße 39 25474 Bönningstedt	
LÄRMKONTOR GmbH Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44 mail: hamburg@laermkontor.de http://www.laermkontor.de	
Projekt: Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg	
Planinhalt: Anlage 2: Fassadenpegelplan Tag in dB(A)	
Maßstab: 1:1786 A4	Bearbeiter: Hr. Tetowski
2019.281	04.11.2022
V8.2 21.07.2022/7	5000/200/50 Q0,1





Legende

- Gebäude
- Parkplatz
- Flächenschallquelle
- Linienschallquelle
- X Punktschallquelle
- Industriehalle
- Fassade als Quelle
- Dach als Quelle

KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG
 Kieler Straße 39
 25474 Bönningstedt

LÄRMKONTOR GmbH

Altonaer Poststraße 13 b 22767 Hamburg
 Tel.: 040 - 38 99 94.0 Fax: 040 - 38 99 94.44
 mail: hamburg@laermkontor.de
 http://www.laermkontor.de



Projekt:

Schalltechnische Untersuchung zum vorhabenbezogenen
 Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg

Planinhalt:

Anlage 3: Spitzenpegelplan Tag in dB(A)



Maßstab: 1:1786 A4

Bearbeiter: Hr. Tetowski

2019.281

04.11.2022

V8.2 21.07.2022/7

5000/200/50

Q0,1



LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg • Eingang: Altonaer Poststraße 13

KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG
Kieler Straße 39
25474 Bönningstedt

Ansprechpartner

Dipl.-Ing. (FH) Felix Neumann
f.neumann@laermkontor.de

Ihr Zeichen

Ihre Nachricht vom

Unser Zeichen

Datum

LK 2019.281.4 FN

08.11.2022

Stellungnahme zur schalltechnischen Untersuchung zum vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ in Lüneburg – Untersuchung Tiefgarage

Sehr geehrte Damen und Herren,

zu den schalltechnischen Auswirkungen der geplanten Tiefgarage auf die angrenzende Wohnnachbarschaft nehmen wir wie folgt Stellung:

Aufgabenstellung

Die KUM Warenhandelsgesellschaft mbH & Co. KG plant auf dem Grundstück des Krümet-Marktes am Ziegelkamp in Lüneburg die Errichtung von Wohnbebauung mit gewerblichem Anteil. Die planungsrechtliche Sicherung als urbanes Gebiet soll über die Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ erfolgen.

Im Rahmen der vorliegenden schalltechnischen Stellungnahme werden die Geräuschauswirkungen aus der geplanten Tiefgarage (Tiefgaragen-Zufahrt und -tor) auf die angrenzende Wohnnachbarschaft ermittelt und auf Grundlage der „Sechsten allgemeinen Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm - TA Lärm)“ /i/ beurteilt. Die Zufahrt zur Tiefgarage ist zwischen den beiden Plangebäuden im Süden des Plangebietes angedacht. Die Zufahrt weist im Rampenbereich teilweise Steigungen von 10 % bis 15 % auf.

LÄRMKONTOR GmbH • Altonaer Poststraße 13 b • 22767 Hamburg • [Bekannt gegebene Messstelle nach §29b BImSchG](#)
Geschäftsführung: Mirco Bachmeier (Vorsitz) / Bernd Kögel / Ulrike Krüger (kfm.) • Messstellenleiter Frank Heidebrunn
Telefon: 0 40 - 38 99 94.0 • Telefax: 0 40 - 38 99 94.44 • Website: www.laermkontor.de

USt-IdNr. DE 153 044 973 • AG Hamburg HRB 51 885 • Steuernummer: 41/739/02714

Die Datenschutzerklärung gemäß EU-Datenschutzgrundverordnung (DSGVO) finden Sie auf unserer Website, ebenso wie Daten aufgrund der Dienstleistungs-Informationspflichten-Verordnung (DL-InfoV).

Hamburger Sparkasse IBAN: DE88 2005 0550 1268 1707 25 • BIC: HASPDEHHXXX
Sparkasse Harburg-Buxtehude IBAN: DE76 2075 0000 0090 3615 93 • BIC: NOLA DE 21 HAM



Durchführung

Alle Berechnungen wurden mit dem Programm SoundPlan, Version 8.2, der SoundPlan GmbH durchgeführt. Das Plangebiet und seine für die schalltechnischen Berechnungen maßgebliche Nachbarschaft wurden in einem 3-dimensionalen Geländemodell digital erfasst. Dabei wurden die vorhandenen und geplanten Gebäude sowie sonstige für Abschirmung und Reflexion relevante Elemente in ihrer Lage und Höhe aufgenommen.

Die Ausbreitungsberechnungen für die von der geplanten Tiefgarage ausgehenden Geräuscheinwirkungen erfolgten nach der technischen Anleitung zum Schutz gegen Lärm (TA Lärm) in Verbindung mit der DIN ISO 9613-2 „Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien“ /ii/ und Mitwindwetterlage.

Das südlich vom Plangebiet gelegene Gebäude, welches für die Untersuchung der Tiefgarage relevant ist, wird als Mischgebiet (MI) eingestuft. Daher werden für die Beurteilung in der vorliegenden Untersuchung die Immissionsrichtwerte der TA Lärm für Mischgebiete (Richtwerte: Tag 06:00-22:00 Uhr, 60 dB(A) / Nacht 22:00-06:00 Uhr (lauteste Nachtstunde), 45 dB(A)) herangezogen. Gemäß TA Lärm liegen die maßgeblichen Immissionsorte vor Aufenthaltsräumen der nächstgelegenen Wohnbebauung. Die Beurteilungspegel sind 0,5 m vor der Gebäudefassade zu berechnen, wobei die Eigenreflexion der Gebäude unberücksichtigt bleibt.

Eingangsdaten

Die Planung sieht eine Tiefgarage mit 91 Stellplätzen vor. Die Zufahrt zur Tiefgarage soll über den Ziegelkamp im Bereich des nordöstlichen Plangebäudes erfolgen. Ein genaues Verkehrsaufkommen ist nicht bekannt, weshalb auf die in der Parkplatzlärmstudie (PLS 2007) /iii/ vorgegebenen Wechselfrequenzen zurückgegriffen wird. Die Parkplatzlärmstudie definiert eine Wechselfrequenz für Tiefgaragen von Wohnanlagen mit einem Parkplatzwechsel von 0,15 Pkw-Bewegungen je Stellplatz und Stunde im Tagzeitraum und 0,09 Pkw-Bewegungen je Stellplatz in der lautesten Nachtstunde.

Der Pkw-Fahrverkehr auf den Zu- und Abfahrten zur Tiefgarage wurde als Linienschallquelle mit einer Fahrgeschwindigkeit von 20 km/h modelliert. Für diese kann gemäß TÜV Nord Mobilität /iv/ ein auf eine Stunde gemittelter, längenbezogener Schalleistungspegel $L'_{WA,1h}$ von 43 dB(A) bei einer Fahrgassenoberfläche aus Asphalt angesetzt werden. Entsprechend der Vorgaben der Parkplatzlärmstudie ist für die Steigung der Tiefgaragenrampe bei der beschleunigten Ausfahrt ein Zuschlag K_{Stg} von 3 dB bei 10 % bzw. von 6 dB bei 15 % zu vergeben. Des Weiteren gibt die Parkplatzlärmstudie für kurzzeitige Geräuschspitzen aus dem Abfahrtverkehr im Rampenbereich einen Spitzenschallpegel von

94 dB(A) an, der im schalltechnischen Modell im Bereich des Tiefgaragentores berücksichtigt wurde.

In der Tabelle 1 sind die Emissionsdaten zu den Pkw Zu- und Abfahrten der Tiefgarage aufgeführt.

Tabelle 1: Emissionsdaten Pkw Zu- und Abfahrten Parkplatz und Tiefgarage

Quelle	Zeitraum	L'WA,1h in dB(A)	KStg in dB	Bewegungen	Einwirkzeit in h
Zu- und Ausfahrt Tiefgarage (Steigung 0%)	06:00-22:00 Uhr	43	-	218	1
	LNS			8	1
Zu- und Ausfahrt Tiefgarage (Steigung 10%)	06:00-22:00 Uhr	43	3	218	1
	LNS			8	1
Zu- und Ausfahrt Tiefgarage (Steigung 15%)	06:00-22:00 Uhr	43	6	218	1
	LNS			8	1

Erläuterungen:

L'WA,1h längenbezogener Schalleistungspegel auf eine Stunde umgerechnet, pro Ereignis

LNS lauteste Nachtstunde (hier: 22:00-23:00 Uhr)

Für die Tiefgarage ist zudem die Schallabstrahlung über die geöffneten Garagentore bei der Ein- bzw. Ausfahrt der Pkw auf der Tiefgaragenrampe zu berücksichtigen. Nach Kapitel 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie werden die Emissionen der Garagentore als flächenbezogener Schalleistungspegel wie folgt berechnet:

$$L''_{w,1h} = 50 \text{ dB(A)} + 10 \lg(B \cdot N)$$

B*N = Anzahl der Fahrzeugbewegungen je Stunde

Das Tor (Zu- und Ausfahrbereich) wird als vertikale Flächenschallquelle mit einem flächenbezogenen Schalleistungspegel von 61 dB(A) am Tag (06:00 – 22:00 Uhr) und von 59 dB(A) in der lautesten Nachtstunde berücksichtigt. Hierbei wird eine Schallabstrahlung über ein ständig geöffnetes Garagentor simuliert. Die Schallabstrahlung wird gemäß Abschnitt 8.3.2 der Parkplatzlärmstudie mit einer Richtcharakteristik versehen. Gegenüber der senkrechten Abstrahlungsrichtung zur Schallquelle wird seitlich der Schallquelle (90° zur senkrechten Richtung) ein um 8 dB geringerer Schallpegel modelliert.

Erfahrungsgemäß können insbesondere das Überfahren einer Regenrinne sowie die Betätigung eines elektrischen Garagentores relevant zum Gesamtpegel beitragen. Die Parkplatzlärmstudie führt dazu aus, dass...

- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung einer Regenrinne verzichtet werden kann, wenn diese lärmarm ausgebildet wird. Das bedeutet eine eventuell vorgesehene Regenrinne ist zum Beispiel mit verschraubten Gusseisenplatten auszuführen, so dass sie akustisch nicht auffällig ist.
- ... auf die schalltechnische Berücksichtigung eines elektrischen Garagentores verzichtet werden kann, wenn dieses dem Stand der Lärmreduzierungs-technik entspricht.

Bei den Prognosen wird dieser Stand der Technik grundsätzlich vorausgesetzt. Daher werden weder Regenrinne noch ein auffälliges Garagentor berücksichtigt.

Die Eingangsdaten zum Tor der Tiefgarage sind in der Tabelle 2 dargestellt.

Tabelle 2: Emissionsdaten, Garagentore

Quelle	Zeitraum	Pkw-Bewegung je Stunde	L ^{''} _{WA} in dB(A)	Fläche in m ²
Tiefgaragentor	06:00-22:00 Uhr	13,65	61	ca. 14,5
	LNS	8,19	59	

Erläuterungen:

L^{''}_{WA} flächenbezogener Schalleistungspegel
LNS lauteste Nachtstunde (hier: 22:00-23:00 Uhr)

Ergebnisse

Tagzeitraum

Die Berechnung am südlich der geplanten Tiefgarage befindlichen Wohngebäuden zeigt, dass im Tagzeitraum zwischen 06:00 und 22:00 Uhr keine Beurteilungspegel zu erwarten sind, welche den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 60 dB(A) überschreiten. An der nächstgelegenen Fassade werden Beurteilungspegel von bis zu 34 dB(A) ermittelt (vgl. Abbildung 1 - Wert links in der Pegeltabelle).

Lauteste Nachtstunde

Die Berechnungsergebnisse für die lauteste Nachtstunde zeigen, dass keine Beurteilungspegel zu erwarten sind, welche den Immissionsrichtwert der TA Lärm für Mischgebiete von 45 dB(A) überschreiten. An der nächstgelegenen Fassade werden Beurteilungspegel bis zu 32 dB(A) ermittelt (vgl. Abbildung 1 - Wert rechts in der Pegeltabelle).

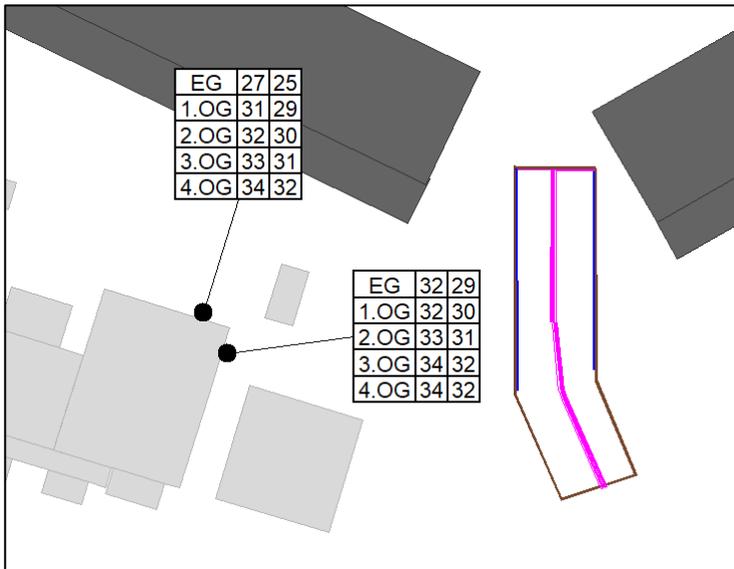


Abbildung 1: Beurteilungspegel Tag/lauteste Nachtstunde Tiefgarage

Spitzenpegel

Die TA Lärm führt aus, dass einzelne, kurzzeitige Geräuschspitzen die Immissionsrichtwerte am Tage um nicht mehr als 30 dB und in der Nacht um nicht mehr als 20 dB überschreiten dürfen. Die Berechnungsergebnisse für die Spitzenpegel zeigen, dass im Tagzeitraum keine kritischen Spitzenpegel zu erwarten sind. In der lautesten Nachtstunde wird der angestrebte Zielwert für Spitzenpegel von 65 dB(A) erreicht, aber nicht überschritten (vgl. Abbildung 2 – Wert rechts in der Pegeltabelle).

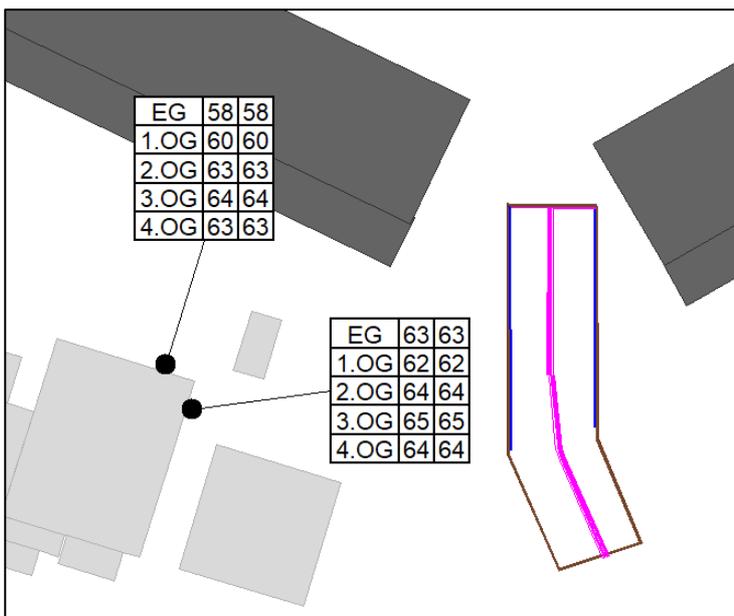


Abbildung 2: Spitzenpegel Tag/lauteste Nachtstunde Tiefgarage

Fazit

Die Berechnungsergebnisse zu den schalltechnischen Auswirkungen der Tiefgarage zeigen sowohl im Tagzeitraum als auch in der lautesten Nachtstunde keine Überschreitungen der maßgeblichen Richtwerte der TA Lärm an der nächstgelegenen Wohnbebauung auf. Unter Ansatz der beschriebenen Eingangsdaten sind entsprechend keine Konflikte im Sinne der TA Lärm zu erwarten.

Für Rückfragen stehen wir gerne zur Verfügung und verbleiben mit freundlichen Grüßen

i.V. Felix Neumann, Dipl.-Ing. (FH)

Quellenverzeichnis

- /i/ Sechste allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zum Schutz gegen Lärm – TA Lärm)**
vom 26. August 1998 (GMBI Nr. 26/1998, S. 503), geändert durch Verwaltungsvorschrift vom 01.06.2017 (BAanz AT 08.06.2017 B5)
- /ii/ DIN ISO 9613-2:1999-10 - Dämpfung des Schalls bei der Ausbreitung im Freien, Teil 2: Allgemeines Berechnungsverfahren,**
vom Oktober 1999, DIN - Deutsches Institut für Normung e.V., zu beziehen über Beuth Verlag GmbH
- /iii/ Parkplatzlärmstudie, Empfehlungen zur Berechnung von Schallemissionen aus Parkplätzen, Autohöfen und Omnibusbahnhöfen sowie von Parkhäusern und Tiefgaragen**
Bayerisches Landesamt für Umweltschutz, 6. überarbeitete Auflage, August 2007
- /iv/ Ermittlung der Geräuschemission von Kfz im Straßenverkehr,**
Forschungsauftrag 20054135; Februar 2005; TÜV Nord Mobilität - RWTÜV Fahrzeug GmbH, Institut für Fahrzeugtechnik; im Auftrag des Umweltbundesamtes

Beurteilung der Staubimmissionen zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ der Hansestadt Lüneburg



Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz

Bekannt gegebene Messstelle
nach §29b BImSchG
(Geräuschmessungen)

VMPA anerkannte Schall-
schutzprüfstelle nach
DIN 4109 (Bauakustik)
VMPA-SPG-231-20-SH

Prüfbefreit nach
§ 9 Abs. 2 AIK-Gesetz
für den Bereich Schallschutz

Haferkamp 6
22941 Bargteheide

Ansprechpartner
Dr. Olaf Peschel
Dr. Bernd Burandt
Tel.: +49 (4532) 2809-0
Fax: +49 (4532) 2809-15
info@lairm.de

Projektnummer: 19160.02

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 179 der Hansestadt Lüneburg soll auf dem Grundstück eines bisherigen Sonderpostenmarktes eine Nachverdichtung mit einem Mehrfamilienhausensemble erfolgen. Die Ausweisung ist als urbanes Gebiet (MU) vorgesehen. Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südwestlich am Ziegelkamp östlich der Berufsbildenden Schulen (BBS).

Westlich angrenzend befinden sich Werkstatteinrichtungen des Technologiezentrums der Handwerkskammer in Lüneburg (TZH).

Im Rahmen der Bauleitplanung ist u.a. der Schutz vor Staubimmissionen sicherzustellen.

Eine Übersicht über die örtlichen Gegebenheiten zeigt Abbildung 1.

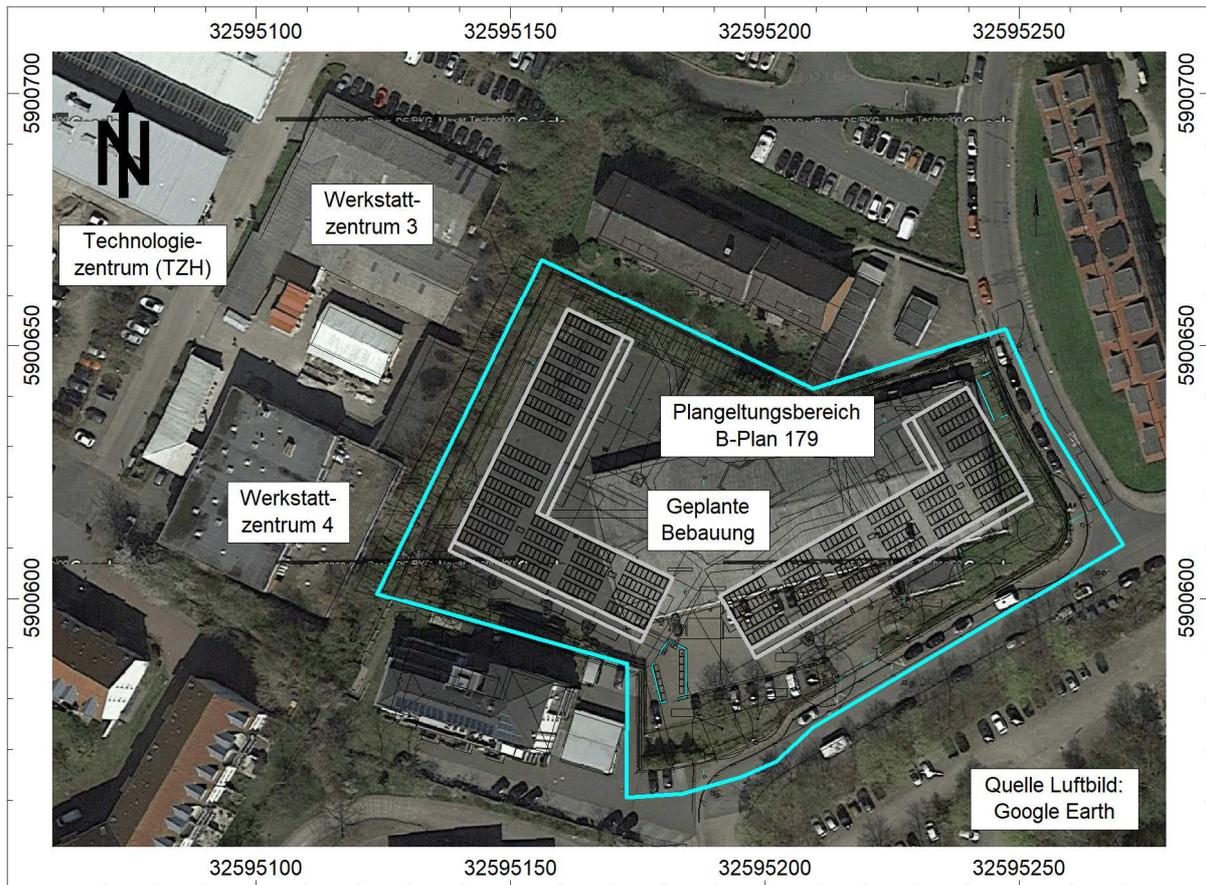
2. Beurteilungsgrundlagen

Für die Beurteilung der Staubimmissionen werden die Immissionsgrenzwerte gemäß TA Luft und der 39. BImSchV zugrunde gelegt.

Die Beurteilung von Luftverunreinigungen erfolgt anhand der Immissionswerte aus den geltenden Regelwerken (39. BImSchV, EU-Rahmenrichtlinien, TA Luft).

Die erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA) [2] dient zum Schutz der Allgemeinheit und der Nachbarschaft vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen und der Vorsorge gegen schädliche Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen. Diese Vorschriften sind im Rahmen von Genehmigungsverfahren von Anlagen sowie bei nachträglichen Anordnungen zu beachten. Für verkehrsbedingte Immissionen sind sie nicht anzuwenden.

Abbildung 1: Lageplan, Maßstab 1: 1.500



In der Tabelle 1 sind die aktuellen Grenz-, Leit-, und Vorsorgewerte zum Schutz des Menschen aufgeführt.

Für den Jahresmittelwert der PM_{10} -Feinstaubimmissionen wurde von der EU ein Grenzwert von $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ festgelegt. Der 24-Stunden-Mittelwert der PM_{10} -Immissionen darf zusätzlich einen Grenzwert von $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ nicht öfter als 35-mal überschreiten. Diese Grenzwerte wurden in der 39. BImSchV und in der TA Luft übernommen. Bei einem Jahreswert von unter $28 \mu\text{g}/\text{m}^3$ gilt gemäß TA Luft der 24-Stunden-Mittelwert als eingehalten

Zur Ermittlung der Überschreitungshäufigkeiten der Tagesmittelwerte aus den Jahresmittelwerten der PM_{10} -Gesamtbelastungen stehen verschiedene Ansätze zur Verfügung.

Weiterhin wurde von der EU die Einführung eines Grenzwertes für Feinstäube mit einem aerodynamischen Durchmesser von $2,5 \mu\text{m}$ und kleiner ($PM_{2,5}$) beschlossen [6]. Für den Jahresmittelwert der $PM_{2,5}$ -Feinstaubbelastungen ist dementsprechend in der

39. BImSchV ein Grenzwert von 25 µg/m³ vorgesehen. In die TA Luft wurde dieser Wert in die seit 1. Dezember 2021 geltende Neufassung aufgenommen.

Ergänzend ist bei der Beurteilung von Staubimmissionen auch der Staubbiederschlag zu betrachten. In der TA Luft wurde daher zum Schutz vor erheblichen Belästigungen oder erheblichen Nachteilen ein Immissionswert von 0,35 g/(m²d) festgelegt. Dieser Wert ist pro Tag und Flächeneinheit von 1 m² im Jahresmittel einzuhalten.

Tabelle 1: Beurteilungsrelevante Immissionswerte [µg/m³]

Luftschadstoff	Bezugszeitraum	Immissionswerte			
		Wert [µg/m ³]	Irrelevanz [µg/m ³]	Quelle	Charakter
Feinstaub (PM ₁₀)	Jahresmittel	40	—	39. BImSchV	Grenzwert
		40	1,2	TA Luft	Immissionswert
	24 Stunden	50	—	39. BImSchV	Grenzwert (seit 2005), max. 35 Überschreitungen im Jahr
		50	—	TA Luft	Immissionswert, max. 35 Überschreitungen im Jahr
Feinstaub (PM _{2,5})	Jahresmittel	25	—	39. BImSchV	Grenzwert
		25	0,75	TA Luft	Immissionswert (seit 1.12.2021)
Staubbiederschlag (nicht gefährdender Staub)	Jahresmittel	0,35 g/(m ² · d)	10,5 mg/(m ² · d)	TA Luft	Immissionswert

3. Staubemissionen

Im angrenzenden Werkstattzentrum 4 des TZH werden Lehrgänge für die Ausbildungen zum Fahrzeuglackierer, Maler und Lackierer sowie Maurer durchgeführt. Daran schließt nördlich hinter einer Hofzufahrt das Werkstattzentrum 3 für Zimmerer an. Für die dort ausgeführten Holzarbeiten gibt es eine Absauganlage, ins Freie gelangt nur entsprechend gefilterte Abluft [5].

Zwischen den beiden Hallen wird an offenen Schüttgütern etwa 1 m³ Sand Baumaterial gelagert. Insgesamt werden jährlich einige Tonnen Sand angeliefert und im Rahmen des Ausbildungsbetriebs verwendet.

Außerdem befindet sich im Innenhof ein überdachter Lagerplatz zur Holzlagerung.

Mit dem Umschlag und der Lagerung sind aufgrund der geringen Mengen keine relevanten Staubemissionen verbunden. Die Ansätze der VDI 3790 Blatt 3 [3] sehen für Umschlagsvorgänge Emissionsfaktoren in der Größenordnung von einigen g/t_{Gut} bis unterhalb 1 kg/t_{Gut} vor.

Die Abluftanlagen des Werkstattzentrums 4 führen nur geruchsbeladene Abluft der Lackiertätigkeiten ab, mit denen keine Staubimmissionen verbunden sind. Von den weiteren Tätigkeiten des TZH sind ebenfalls keine relevanten Staubemissionen verbunden.

Insgesamt sind vom stattfindenden Betrieb nur geringfügige Staubimmissionen zu erwarten. Die Irrelevanzgrenzen der TA Luft werden an den geplanten Nutzungen in jedem Fall sicher eingehalten. Die Gesamtbelastung der Staubimmissionen liegt somit im Bereich der großräumigen städtischen Hintergrundbelastung.

4. Zusammenfassung und Beurteilung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 179 der Hansestadt Lüneburg soll auf dem Grundstück eines bisherigen Sonderpostenmarktes eine Nachverdichtung mit einem Mehrfamilienhausensemble erfolgen. Die Ausweisung ist als urbanes Gebiet (MU) vorgesehen. Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südwestlich am Ziegelkamp östlich der Berufsbildenden Schulen (BBS).

Westlich angrenzend befindet sich das Technologiezentrum der Handwerkskammer in Lüneburg (TZH) mit entsprechenden Werkstatteinrichtungen.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist u.a. der Schutz vor Staubimmissionen sicherzustellen.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass für die Staubimmissionen im Bereich der nächstgelegenen Nutzungen Überschreitungen der Immissionswerte durch das geplante Vorhaben nicht zu erwarten sind.

Aus lufthygienischer Sicht ist das geplante Vorhaben mit dem Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Luftschadstoffimmissionen verträglich.

Bargteheide, den 24. April 2023

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

5. Quellenverzeichnis

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19. Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792);
- [2] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutz-gesetz (Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft – TA Luft) vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 - 54 vom 14. September.2021 S. 1050);
- [3] VDI-Richtlinie 3790, Blatt 3: Umweltmeteorologie, Emissionen von Gasen, Gerüchen und Stäuben aus diffusen Quellen: Lagerung, Umschlag und Transport von Schüttgütern, Januar 2010;
- [4] Lageplan, Massivbau Ziegelkamp GmbH, 8. Februar 2023;
- [5] Angaben zu staubemittierenden Tätigkeiten des TZH Lüneburg, Telefonat am 21. Februar 2023;
- [6] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 23. Februar 2022.

Diese Stellungnahme wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.



Beratendes Ingenieurbüro
Beratendes Ingenieurbüro
für Akustik, Luftreinhaltung
und Immissionsschutz
Bekannt gegebene Messstelle
nach §29b BImSchG
(Geräuschmessungen)
VMPA anerkannte Schall-
schutzprüfstelle nach
DIN 4109 (Bauakustik)
VMPA-SPG-231-20-SH
Prüfbefreit nach
§ 9 Abs. 2 AIK-Gesetz
für den Bereich Schallschutz
DAkKS akkreditiert gemäß DIN
EN ISO / IEC 17025:2018 Er-
mittlung von Geräuschen,
Bestimmung von Geräuschen
in der Nachbarschaft
(Modul Immissionsschutz),
Urkunde: D-PL-19845-01-00

Geruchsimmissionsprognose zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ der Hansestadt Lüneburg

Projektnummer: 19160.01

24. April 2023

Im Auftrag von:
Massivbau Ziegelkamp GmbH
Kisdorfer Weg 15b
24568 Kaltenkirchen

Dieses Gutachten wurde im Rahmen des erteilten Auftrages für das oben genannte Projekt / Objekt erstellt und unterliegt dem Urheberrecht. Jede anderweitige Verwendung, Mitteilung oder Weitergabe an Dritte sowie die Bereitstellung im Internet – sei es vollständig oder auszugsweise – bedarf der vorherigen schriftlichen Zustimmung des Urhebers.

LAIRM CONSULT GmbH , Haferkamp 6, 22941 Bargteheide,
Tel.: +49 (4532) 2809-0; Fax: +49 (4532) 2809-15; E-Mail: info@lairm.de

Inhaltsverzeichnis

1.	Anlass und Aufgabenstellung.....	2
2.	Örtliche Situation	2
3.	Untersuchungsrahmen.....	2
3.1.	Allgemeines zu Gerüchen.....	2
3.2.	Geruchsmissionen	3
4.	Betriebsbeschreibung	5
5.	Emissionen	6
6.	Immissionen	7
6.1.	Berechnungsverfahren	7
6.2.	Geruchsmissionen	8
7.	Zusammenfassung und Bewertung.....	8
8.	Quellenverzeichnis	10
9.	Anlagenverzeichnis.....	I

1. Anlass und Aufgabenstellung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 179 soll auf dem Grundstück eines bisherigen Sonderpostenmarktes eine Nachverdichtung mit einem Mehrfamilienhausensemble erfolgen. Die Ausweisung ist als urbanes Gebiet (MU) vorgesehen [14], [15].

Im Rahmen der Bauleitplanung ist u.a. der Schutz vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Im Rahmen der vorliegenden Untersuchung wurde eine detaillierte Geruchsimmissionsprognose unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse erstellt. Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Technischen Anleitung Luft (TA Luft) [3], in der die Geruchsimmissionsrichtlinie (GIRL, 2009) des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) als Anhang 7 in die Neufassung aufgenommen wurde.

2. Örtliche Situation

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südwestlich am Ziegelkamp östlich der Berufsbildenden Schulen (BBS).

Östlich grenzt das Technologiezentrum der Handwerkskammer (TZH), wo im Rahmen des Ausbildungsbetriebs für Fahrzeuglackierer und Maler und Lackierer Lackiertätigkeiten stattfinden. Die Gebäude sollen spätestens 2024 abgerissen werden und durch Neubauten ersetzt werden, ein entsprechender Lackierbetrieb ist aber auch zukünftig vorgesehen [16].

Die Wohnbebauung ist mit zwei Bauwerken jeweils mit Staffelgeschoss etwa 15 m hoch geplant. Das Gelände fällt westlich ab, das Terrain des Plangeltungsbereichs wie der nördlich und südlich anschließenden Bebauung befindet sich ca. 6 m höher als das TZH.

Im Rahmen der Bauleitplanung ist der Schutz vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1 entnommen werden.

3. Untersuchungsrahmen

3.1. Allgemeines zu Gerüchen

Die Beurteilung von Geruchsbelästigungen bereitet besondere Schwierigkeiten (s. hierzu z.B. [4]). In der Regel können Immissionen durch Luftverunreinigungen als Massenkonzentration mit Hilfe physikalisch-chemischer Messverfahren objektiv nachgewiesen werden. Der Vergleich gemessener oder gegebenenfalls berechneter Immissionskonzentrationen mit Immissionswerten bereitet dann im Allgemeinen keine besonderen Schwierigkeiten. Hingegen entzieht sich die Erfassung und Beurteilung von Geruchsimmissionen weitgehend einem solchen Verfahren. Da Geruchsbelästigungen meist schon bei sehr niedrigen Stoffkonzentrationen und im Übrigen durch das Zusammenwirken verschiedener Substanzen

hervorgerufen werden, ist ein Nachweis mittels physikalisch-chemischer Messverfahren äußerst aufwendig oder überhaupt nicht möglich. Hinzu kommt, dass die belästigende Wirkung von Geruchsimmissionen sehr stark von der Sensibilität und der subjektiven Einstellung der Betroffenen abhängt. Dies erfordert, dass bei Erfassung, Bewertung und Beurteilung von Geruchsimmissionen eine Vielzahl von Kriterien in Betracht zu ziehen ist.

So hängt die Frage, ob derartige Belästigungen als erheblich und damit als schädliche Umwelteinwirkungen anzusehen sind, nicht nur von der jeweiligen Immissionskonzentration, sondern auch von der Geruchsart, der Hedonik (angenehme/unangenehme Geruchsempfindung), der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Einwirkungen, dem Rhythmus, in dem die Belästigungen auftreten, der Nutzung des beeinträchtigten Gebietes sowie von weiteren Kriterien ab.

Derzeit erfolgt eine Beurteilung in der Regel anhand des Anteils der Jahresstunden, in denen ein Geruch wahrgenommen wird, d.h. die Geruchsschwelle überschritten wird. Die Geruchsschwelle wird üblicherweise mit 1 GE/m^3 (Geruchseinheit) gleichgesetzt.

Der Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI) hat zur Beurteilung eine Geruchsimmissions-Richtlinie (GIRL) erstellt, die von mehreren Bundesländern zur Anwendung empfohlen wird. Die GIRL unterscheidet hinsichtlich des Schutzanspruchs zwischen Wohn-/ Mischgebieten und Gewerbe-/Industriegebieten. Gemäß § 5 GIRL kann jedoch im Einzelfall auch eine Überschreitung der Immissionswerte hingenommen werden, ohne dass eine erhebliche Belästigung im Sinne des § 3 Abs. 1 BImSchG vorliegt. Dabei sind u. a. der Charakter der Umgebung, insbesondere die im Bebauungsplan festgelegte Nutzung der Grundstücke und etwaige Nutzungseinschränkungen zu berücksichtigen.

Die die Geruchsimmissionsrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz (LAI) wurde als Anhang 7 in die Neufassung der TA Luft aufgenommen [1].

Um eine detaillierte Beurteilung anhand der Geruchsimmissionsrichtlinie durchzuführen, ist eine aufwändige Ermittlung der Geruchsstundenhäufigkeiten erforderlich. Dies kann durch eine olfaktometrische Ermittlung der Geruchsimmissionen, d.h. durch eine Begehung des Plangebietes mit Probennahmen, oder eine rechnerische Geruchsimmissionsprognose mit einem geeigneten Strömungs- und Ausbreitungsmodell erfolgen, das die Bebauungssituation und die örtlichen meteorologischen Ausbreitungsverhältnisse berücksichtigt. Der Aufwand für derartige Messungen ist jedoch recht hoch. Für die Prognose an einem neuen Standort ist eine messtechnische Ermittlung im Rahmen einer Begehung grundsätzlich nicht möglich.

3.2. Geruchsimmissionen

Zur Beurteilung von Geruchsimmissionen wurde die Geruchsimmissionsrichtlinie des Länderausschusses für Immissionsschutz eingeführt, die mittlerweile als Anhang 7 in die Neufassung der TA Luft [3] aufgenommen wurde.

Gemäß der TA Luft sind folgende Punkte für eine Beurteilung zu beachten:

Grundsätzlich ist vor einer Immissionsbeurteilung zu prüfen, ob die nach dem Stand der Technik gegebenen Möglichkeiten zur Verminderung der Emissionen ausgeschöpft sind (vgl. Nr. 5.1 TA Luft) und die Ableitung der Restemissionen den Anforderungen der Nr. 5.5 TA Luft entspricht.

Eine Geruchsimmission ist nach der Geruchsimmissions-Richtlinie zu beurteilen, wenn sie nach ihrer Herkunft aus Anlagen erkennbar, d. h. abgrenzbar ist gegenüber Gerüchen aus dem Kraftfahrzeugverkehr, dem Hausbrandbereich, der Vegetation, landwirtschaftlichen Düngemaßnahmen oder Ähnlichem. Sie ist in der Regel als erhebliche Belästigung zu werten, wenn die Gesamtbelastung die folgenden Immissionswerte (IW) überschreitet. Bei den Immissionswerten handelt es sich um relative Häufigkeiten der Geruchsstunden pro Jahr:

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

Der Immissionswert für Dorfgebiete gilt nur für Geruchsimmissionen verursacht durch Tierhaltungsanlagen in Verbindung mit der belästigungsrelevanten Kenngröße IG_b .

Unterschieden werden die Kenngrößen für die vorhandene Belastung (IV), die zu erwartende Zusatzbelastung (IZ) und die Gesamtbelastung (IG), die für jede Beurteilungsfläche in dem für die Beurteilung der Einwirkung maßgeblichen Gebiet (Beurteilungsgebiet) ermittelt werden. Die vorhandene Belastung ist die von vorhandenen Anlagen ausgehende Geruchsbelastung ohne die zu erwartende Zusatzbelastung, die durch das beantragte Vorhaben hervorgerufen wird. Die Kenngröße für die Gesamtbelastung ist aus den Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung zu bilden.

In die Ermittlung des Geruchsstoffstroms sind die Emissionen der gesamten Anlage einzubeziehen; bei einer wesentlichen Änderung sind die Emissionen der zu ändernden sowie derjenigen Anlagenteile zu berücksichtigen, auf die sich die Änderung auswirken wird.

Die Kenngröße der Gesamtbelastung IG ergibt sich aus der Addition der Kenngrößen für die vorhandene Belastung und die zu erwartende Zusatzbelastung entsprechend $IG = IV + IZ$.

Sonstige Gebiete, in denen sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, sind entsprechend den Grundsätzen des Planungsrechtes den obigen Nutzungen zuzuordnen.

Für die geplanten schutzbedürftigen Nutzungen ist der Immissionswert für urbanes Gebiet von 0,10 heranzuziehen.

Für die Ableitung von Geruchsemissionen ist die Schornsteinhöhe so zu bemessen, dass die Belastung auf keiner beurteilungsrelevanten Fläche größer als 0,06 ist.

Werden sowohl die vorhandene Belastung als auch die zu erwartende Zusatzbelastung über Ausbreitungsrechnung ermittelt, so ist die Gesamtbelastung i. d. R. in einem Rechen-gang zu bestimmen.

Die Genehmigung für eine Anlage soll auch bei Überschreitung der Immissionswerte der TA Luft nicht wegen der Geruchsimmissionen versagt werden, wenn der von der zu beurteilenden Anlage in ihrer Gesamtheit zu erwartende Immissionsbeitrag (Kenngröße der zu erwartenden Zusatzbelastung) auf keiner Beurteilungsfläche, auf der sich Personen nicht nur vorübergehend aufhalten, den Wert 0,02 überschreitet. Bei Einhaltung dieses Wertes ist davon auszugehen, dass die Anlage die belästigende Wirkung der vorhandenen Belastung nicht relevant erhöht (Irrelevanz der zu erwartenden Zusatzbelastung - Irrelevanzkriterium). Sofern das Irrelevanzkriterium eingehalten wird, kann dementsprechend auf die Ermittlung der Vorbelastung verzichtet werden.

Für die abschließende Beurteilung im Einzelfall führt die TA Luft aus:

„Nur diejenigen Geruchsbelästigungen sind als schädliche Umwelteinwirkungen im Sinne § 3 Abs. 1 Bundes-Immissionsschutzgesetz zu werten, die erheblich sind. Die Erheblichkeit ist keine absolut festliegende Größe, sie kann in Einzelfällen nur durch Abwägung der dann bedeutsamen Umstände festgestellt werden.

Dabei sind - unter Berücksichtigung der evtl. bisherigen Prägung eines Gebietes durch eine bereits vorhandene Geruchsbelastung (Ortsüblichkeit) - insbesondere folgende Beurteilungskriterien heranzuziehen:

- der Charakter der Umgebung, insbesondere die in Bebauungsplänen festgelegte Nutzung der Grundstücke,
- landes- oder fachplanerische Ausweisungen und vereinbarte oder angeordnete Nutzungsbeschränkungen,
- besondere Verhältnisse in der tages- und jahreszeitlichen Verteilung der Geruchseinwirkung sowie Art (z.B. Ekel erregende Gerüche; Ekel und Übelkeit auslösende Gerüche können bereits eine Gesundheitsgefahr darstellen) und Intensität der Geruchseinwirkung.

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

4. Betriebsbeschreibung

Das Technologiezentrum der Handwerkskammer in Lüneburg (TZH Lüneburg) führt im Werkstattzentrum 4 Lehrgänge für die Ausbildungsberufe Fahrzeuglackierer, Maler und Lackierer sowie Maurer durch. Für die Fahrzeuglackierer befindet sich in der Halle eine Spritzkabine, deren Abluft über Dach am nördlichen Ende abgeleitet wird. An der westlichen Fassade befindet sich eine weitere Abluftführung der Abluft aus dem ersten Obergeschoss für die Maler und Lackierer, u.a. für die Pinselreinigung.

Der Betrieb der Lackierkabine erfolgt nur im Rahmen der Ausbildung an Werkstücken, ein kommerzieller Betrieb vergleichbar mit Lackierereien findet nicht statt. Entsprechendes gilt für die Abluft des weiteren Lackierbetriebes.

Das Gebäude ist abgängig und soll durch einen Neubau ersetzt werden, für den ebenfalls ein Ausbildungsbetrieb geplant ist.

Eine detaillierte Darstellung der örtlichen Gegebenheiten kann dem Lageplan in der Anlage A 1 entnommen werden.

5. Emissionen

Geruchsemissionsquellen sind alle Bereiche, aus denen geruchsbeladene Abluft in die Umgebung gelangen kann. Dies betrifft die Lagerung entsprechender Materialien. Die Emissionen werden in Geruchseinheiten gemessen (GE), die Geruchsschwelle liegt bei 1 GE/m³.

Bei Betrieb einer Lackiererei kann es zu Geruchsbelästigungen durch Freisetzen von Lösungsmitteln kommen. Lösungsmittel sind in verschiedenen Lacken wie Klarlacken oder in Füller enthalten. Wasserlacke können auch geringe Mengen von Lösungsmittel enthalten.

Im vorliegenden Fall findet ein Betrieb der Lackierkabine nur zu Ausbildungszwecken statt, wobei Fahrzeugteile wie Kotflügel als Werkstücke lackiert werden. Es ist außerdem eine Abluftreinigungsanlage vorhanden.

Die anzusetzenden Geruchseinheiten wurden zur sicheren Seite unter Zugrundelegung eines beispielhaften Lackierbetriebes mit dem EDV-Programm GERDA [12] ermittelt. Der tatsächliche Verbrauch ist deutlich geringer anzusetzen, hierfür liegen aber Betriebsangaben nicht vor.

Das Programm GERDA setzt für Füller und Klarlacke einen Lösungsmittelanteil von 50 % an und bei Wasserlacken von 10 %.

Es werden exemplarisch zur sicheren Seite Lackierarbeiten von montags bis freitags zwischen 8 Uhr bis 16 Uhr für täglich acht Stunden angesetzt. Es wird jährlich ein Verbrauch von 0,25 t Wasserlack und 0,25 t Klarlack angesetzt für die Lackierkabine, außerdem jeweils 0,25 t Füller für Lackierkabine und die Abluft aus dem Raum für Maler und Lackierer. Die Rechenprotokolle finden sich in der Anlage A 2.1.

Da laut GERDA-Protokoll die Geruchsstoffemission bei Verwendung spezieller Lösemittel bis um den Faktor 10 höher liegen kann als die von GERDA berechnete Geruchsstoffemission, wurden hier zur sicheren Seite die Ausbreitungsrechnungen mit den zehnfachen Geruchsstoffemissionen durchgeführt.

Es ergibt sich mit den zugrunde gelegten Geruchsemissionen von 2,3 MGE/h für die Lackierkabine und 2,1 MGE/h für die weitere Abluft bei 1.992 Betriebsstunden eine jährliche Geruchsemission von insgesamt ca. 8.765 MGE/a.

Für die Emissionen wird eine Punktquelle im Bereich der Abluftanlagen angesetzt. Der vertikale Impuls wird nicht berücksichtigt. Die Lage der Quellen ist dem Übersichtsplan der Anlage A 1 zu entnehmen.

6. Immissionen

6.1. Berechnungsverfahren

Die Berechnung der Geruchsstunden erfolgt mit dem Modell AUSTAL [9], das für Ausbreitungsrechnungen gemäß TA Luft zu verwenden ist. Die Berechnungen wurden als Zeitreihenberechnung unter Berücksichtigung einer Jahres-Emissionsganglinie für jede Einzelquelle mit einer Auflösung von 1 Stunde durchgeführt.

Da der Einfluss der Baukörper auf die Geruchsausbreitung nicht zu vernachlässigen ist, wird die detaillierte Bebauungsstruktur berücksichtigt. Als Berechnungsverfahren für die Windfelder wird das Modell MISKAM [11] eingesetzt, das die Simulation der Strömungsverhältnisse in bebauten Gebieten erlaubt.

Eine Berücksichtigung der Geländetopographie auf die Luftströmungsverhältnisse ist mit MISKAM nicht möglich, kann aber aufgrund der unterschiedlichen Höhenlagen von Planbebauung und TZH nicht vernachlässigt werden. Daher erfolgt eine Geländemodellierung als Baukörper für die gegenüber dem TZH erhöhte Lage des Plangebäudes und der nördlich und südlich daran angrenzenden Gebäude.

Die Berechnungen wurden als Zeitreihenberechnung unter Berücksichtigung einer Jahres-Emissionsganglinie für jede Einzelquelle mit einer Auflösung von 1 Stunde durchgeführt. Dabei wurden die standortspezifischen meteorologischen Daten berücksichtigt. Diese können als stundenfeine Jahresganglinien vom Deutschen Wetterdienst (DWD) bereitgestellt werden.

Am konkreten Standort liegen direkt keine Wetterdaten vor. Die Daten der Station Hamburg-Fuhlsbüttel sind aber auch für das Untersuchungsgebiet als repräsentativ anzusehen und wurden in der vorliegenden Untersuchung verwendet. Gemäß Angaben des Deutschen Wetterdienstes ist für das Untersuchungsgebiet als repräsentatives Jahr das Jahr 2019 anzusehen. Die Windrichtungsverteilung sowie die Verteilung der Windgeschwindigkeiten und der Ausbreitungsklassen sind in der Anlage A 3 dargestellt. Die Hauptwindrichtung ist durch westliche und südwestliche Winde gegeben, die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt etwa 4,0 m/s.

Gemäß Geruchsimmissionsrichtlinie sind in der Regel Beurteilungsflächen mit einer Seitenlänge von 250 m zu wählen, sofern eine weitgehend homogene Geruchsbelastung zu erwarten ist. Eine Verkleinerung der Fläche soll gewählt werden, wenn außergewöhnlich ungleichmäßig verteilte Geruchimmissionen auf Teilen der Beurteilungsfläche zu erwarten sind. Aufgrund der geringen Abstände und der damit verbundenen inhomogenen Verteilung werden daher im vorliegenden Fall die Geruchsimmissionen auf dem Rechengitter ausgewertet, auf eine Mittelung über größere Flächen wurde verzichtet.

Die Qualität bzw. die Standardabweichung der Simulationsergebnisse mit AUSTAL hängt von der Anzahl der bei der Simulation berücksichtigten Teilchen ab. Die Anzahl der Teilchen kann durch Wahl einer Qualitätsstufe beeinflusst werden. Eine Erhöhung um den Faktor 2 wird allerdings durch eine um den Faktor 4 höhere Rechenzeit erkauft. Im vorliegenden Fall

wurde die Qualitätsstufe QS = 2 gewählt, die zu ausreichend niedrigen Standardabweichungen führt. Dies wurde in Voruntersuchungen geprüft. Die Genauigkeitsanforderungen der TA Luft hinsichtlich der statistischen Unsicherheiten werden eingehalten.

Hinsichtlich der Festlegung einer Einzelsituation als Geruchsstunde wird die gemäß Nr. 5 Anhang 2 der TA Luft festgelegte Beurteilungsschwelle von 0,25 GE/m³ verwendet ([9], [3]). Sofern die Geruchsstoffkonzentration größer als 0,25 GE/m³ ist, wird die betreffende Stunde zu 100 % als Geruchsstunde gezählt.

Bei den Ausbreitungsrechnungen wurde die mittlere Rauigkeitslänge $z_0=1,00$ verwendet (nicht durchgängig städtische Prägung, Industrie- und Gewerbeflächen und Baustellen mit $z_0=1,00$).

6.2. Geruchsimmissionen

Zur Beurteilung der Geruchsimmissionen wurden die Häufigkeiten der Geruchsstunden flächendeckend berechnet. Die Ergebnisse finden sich in den Rasterkarten in der Anlage A 4.

Die Immissionswerte der TA Luft sind als ganze Prozentwerte definiert, so dass die in den Berechnungsergebnissen enthaltene erste Nachkommastelle zu runden ist. Der Immissionswert von 10 % wird somit bei Werten bis 10,4 % eingehalten und erst ab 10,5 % überschritten. Die Klassengrenzen der Rasterkarte wurden daher bei jeweils 0,5 % gewählt.

Als Ergebnis liegen die Geruchsimmissionen im Bereich der nächstgelegenen schutzbedürftigen Nutzungen überall deutlich unterhalb des Immissionswert von 10 % der Jahrestunden.

Maximal treten an schutzbedürftigen Nutzungen Geruchsimmissionen von 6 % der Jahrestunden auf, jeweils in den Obergeschossen rückwärtig an der Bestandsbebauung und am Plangebäude. Dies ist aber erst bei einem Betrieb mit dem zur sicheren Seite angesetzten jährlichen Verbrauch von 1 t Lacken zu erwarten, der bereits dem Lackierbetrieb einer kommerziell betriebenen Kfz-Reparaturwerkstatt entspricht. Dagegen sind für den Ausbildungsbetrieb ein geringerer Verbrauch und entsprechend niedrigere Emissionen und Immissionen zu erwarten.

Durch die Ableitung der Geruchsemissionen ist die Belastung auf keiner beurteilungsrelevanten Fläche größer als 0,06.

7. Zusammenfassung und Bewertung

Mit der Aufstellung des Bebauungsplans Nr. 179 soll auf dem Grundstück eines bisherigen Sonderpostenmarktes eine Nachverdichtung mit einem Mehrfamilienhausensemble erfolgen. Die Ausweisung ist als urbanes Gebiet (MU) vorgesehen.

Die in Aussicht genommene Fläche befindet sich südwestlich am Ziegelkamp östlich der Berufsbildenden Schulen (BBS).

Östlich grenzt das Technologiezentrum der Handwerkskammer (TZH), wo im Rahmen des Ausbildungsbetriebs für Fahrzeuglackierer und Maler und Lackierer Lackiertätigkeiten stattfinden. Die Gebäude sollen spätestens 2024 abgerissen werden und durch Neubauten ersetzt werden, ein entsprechender Lackierbetrieb ist aber auch zukünftig vorgesehen. Im Rahmen der Bauleitplanung ist u. a. der Schutz der geplanten Bebauung vor Geruchsimmissionen sicherzustellen.

Die Beurteilung erfolgt auf Grundlage der Immissionsrichtwerte der Geruchsimmissionsrichtlinie. Die Berechnung erfolgte mit dem Modell AUSTAL unter Berücksichtigung der meteorologischen Verhältnisse.

Zusammenfassend ist festzustellen, dass die für beurteilungsrelevante Gesamtbelastung eine Überschreitung des Immissionswertes von 0,10 (entspricht 10 % der Jahresstunden) für urbane Gebiete im Bereich vorhandener und geplanter schutzbedürftiger Nutzungen nicht zu erwarten ist.

Durch die Ableitung der Geruchsemissionen ist die Belastung auf keiner beurteilungsrelevanten Fläche größer als 0,06.

Der Schutz der schutzbedürftigen Nutzungen vor Belästigungen durch Geruchsimmissionen ist somit sichergestellt.

Bargteheide, den 24. April 2023

erstellt durch:

gez.

Dipl.-Phys. Dr. Olaf Peschel
Projektingenieur



geprüft durch:

gez.

Dipl.- Phys. Dr. Bernd Burandt
Geschäftsführender Gesellschafter

8. Quellenverzeichnis

Gesetze, Verwaltungsvorschriften und Richtlinien

- [1] Gesetz zum Schutz vor schädlichen Umwelteinwirkungen durch Luftverunreinigungen, Geräusche, Erschütterungen und ähnliche Vorgänge (Bundes-Immissionsschutzgesetz – BImSchG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 17. Mai 2013 (BGBl. I Nr. 25 vom 27.05.2013 S. 1274), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 19 Oktober 2022 (BGBl. I S. 1792);
- [2] Baunutzungsverordnung (BauNVO) vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 4. Januar 2023 (BGBl. I Nr. 6);
- [3] Erste Allgemeine Verwaltungsvorschrift zum Bundes-Immissionsschutzgesetz (1. BImSchVwV) TA Luft - Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft vom 18. August 2021 (GMBI. Nr. 48 - 54 vom 14.09.2021 S. 1050);
- [4] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), in der Fassung vom 29. Februar 2008 und einer Ergänzung vom 10. September 2008 mit Begründung und Auslegungshinweisen in der Fassung vom 29. Februar 2008, Länderausschuss für Immissionsschutz (LAI);
- [5] Kommentar zu Anhang 7 TA Luft, Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen, Expertengremium Geruchsimmissions-Richtlinie, Stand 8. Februar 2022;
- [6] Feststellung und Beurteilung von Geruchsimmissionen (Geruchsimmissions-Richtlinie – GIRL), Niedersächsisches Ministerialblatt, S. 794, 23. Juli 2009;
- [7] Fachbeitrag zum Thema Geruchsimmissionen von Ralf Both und Bernhard Prinz, UB Media-Fachdatenbank Immissionsschutz;

Emissions-/Immissionsberechnung

- [8] VDI-Richtlinie 3782, Blatt 3: Ausbreitung von Luftverunreinigungen in der Atmosphäre – Berechnung der Abgasfahnenüberhöhung, Juni 1985;
- [9] AUSTAL, Entwicklung eines modellgestützten Beurteilungssystems für den anlagenbezogenen Immissionsschutz, UFOPLAN-Vorhaben 3714 43 204 0 und 43 256, Ingenieurbüro Janicke, Dunum, im Auftrag des Umweltbundesamtes Berlin, Version 3.1.2, 9. August 2021;
- [10] WinAustal2000, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Version 2.6.11, 3. September 2014,
- [11] MISKAM (Mikroskaliges Klima- und Ausbreitungsmodell), Dr. J. Eichhorn, Arbeitsgruppe Stadtklima, Institut für Physik der Atmosphäre, Johannes Gutenberg-Universität, Mainz;
- [12] GERDA, EDV-Programm zur Abschätzung von Geruchsemissionen aus 5 Anlagentypen, Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, Karlsruhe;

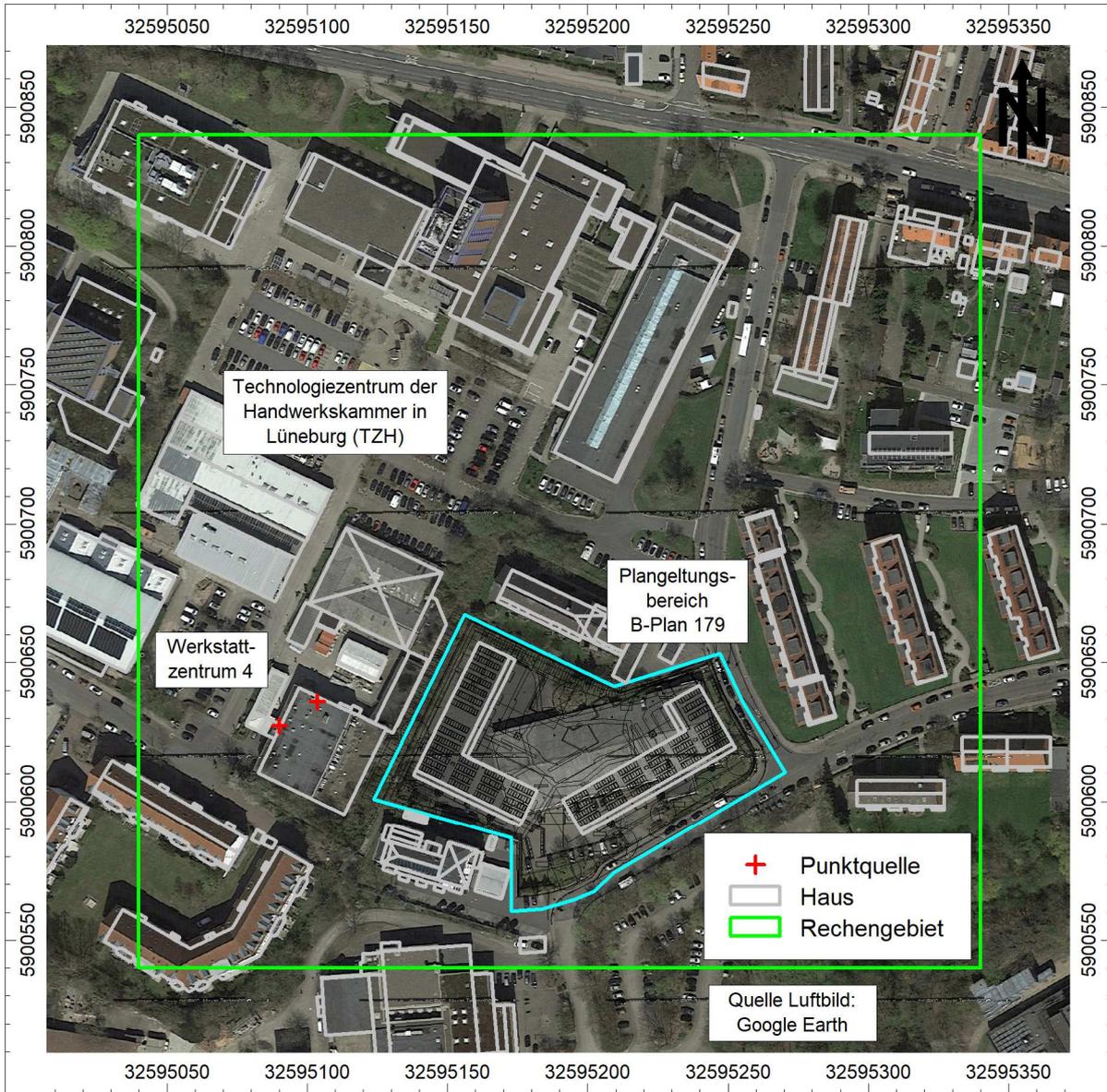
Sonstige projektbezogene Quellen und Unterlagen

- [13] verwendetes Gebäudemodell: Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023; 
Landesamt für Geoinformation
und Landesvermessung Niedersachsen
- [14] Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ der Hansestadt Lüneburg;
- [15] Lageplan, Massivbau Ziegelkamp GmbH, 8. Februar 2023;
- [16] Angaben zu staubemittierenden Tätigkeiten des TZH Lüneburg, Telefonat am 21. Februar 2023;
- [17] AKTERM-Zeitreihe, Deutscher Wetterdienst, Offenbach, Station Hamburg-Fuhlsbüttel, Jahr 2019;
- [18] Informationen gemäß Ortstermin mit Fotodokumentation, LAIRM CONSULT GmbH, 23. Februar 2023.

9. Anlagenverzeichnis

A 1	Lageplan, Maßstab 1: 2.500	II
A 2	Berechnung der Emissionen und Immissionen	III
	A 2.1 Protokoll GERDA Lackierkabine	III
	A 2.2 Protokoll GERDA Abluft Maler und Lackierer	IV
	A 2.4 Berechnungsprotokoll (AUSTAL)	V
A 3	Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2019)	VII
	A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel	VII
	A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen	VII
A 4	Häufigkeitsverteilung der Geruchsstunden	VIII
	A 4.1 Erdgeschoss, Maßstab 1: 1.000	VIII
	A 4.2 Erstes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000	IX
	A 4.3 Zweites Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000	X
	A 4.4 Drittes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000	XI
	A 4.5 Viertes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000	XII

A 1 Lageplan, Maßstab 1: 2.500



verwendetes Gebäudemodell (LOD1):

Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023



A 2 Berechnung der Emissionen und Immissionen

A 2.1 Protokoll GERDA Lackierkabine

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

L A C K I E R A N L A G E N

Eingabedaten: Kfz-Reparaturlackierung
Betriebstage der Anlage [Tage/Jahr] 249
Füllerstände:
Anzahl 0
Spritzkabinen:
Anzahl 1
Volumenstrom Absaugung je Spritzkabine [m³/h] 20000
Betriebsdauer [h/Tag] 8
Abgasreinigungsanlage: Wirkungsgrad [%] : 50

Materialverbrauch und Lösemittelgehalt [t/Jahr] [%]
Füller 0.25 50
Alkydharzlacke 0
1 Komponenten (1K)-Metallic Basislacke 0
Unilacke 0
Klarlacke 0.25 50
1K-Lacke 0
2K-Lacke 0
2K-Epoxidharz-Beschichtungsstoffe 0
1K-Einbrennlacke 0
Ölfarben 0
Wasserlacke 0.25 10
wasserverdünnbare UV-Lacke 0
Dispersionslacke 0
Elektrotauchlacke 0
Pulverlacke 0
2K-Polymethan-Beschichtungsstoffe 0

Ergebnisse der Abschätzung für Lackieranlagen:

Lösemittelverbrauch aus Füller und Lack	0.3 t/Jahr	(= 0.1 kg/h)
Zuschlag f. Gebr. v. Spachtel, Hilfsst., Reiniger	0.0 t/Jahr	(= 0.0 kg/h)
Lösemittelverbrauch der Anlage	0.3 t/Jahr	(= 0.2 kg/h)
Betriebsstunden lt. Anlagenbetreiber (Summe)	1992.0 h/Jahr	
Betriebsstd. geschätzt aus Materialverbr. (Summe)	375.0 h/Jahr	
Rohgaskonzentration in Spritzkabinenabluft	7.6 mg/m ³	(= 5.3 mg C/m ³)
Reingaskonzentration	3.8 mg/m ³	(= 2.7 mg C/m ³)
Lösemittelverbrauch ist größer als Schwellenwert von Grenzwert ist	0.0 t/Jahr 50.0 mg C/m ³	
Geruchstoffemission vor Abgasreinigung	0.46 MGE/h	
Geruchstoffemission nach Abgasreinigung	0.23 MGE/h	

A 2.2 Protokoll GERDA Abluft Maler und Lackierer

GERDA - EDV-PROGRAMM ZUR ABSCHÄTZUNG VON GERUCHSEMISSIONEN AUS ANLAGEN

Auftraggeber:

Ministerium für Umwelt und Verkehr Baden-Württemberg, Kernerplatz 9, 70182 Stuttgart

Programmentwicklung:

Ingenieurbüro Lohmeyer GmbH & Co. KG, An der Roßweid 3, 76229 Karlsruhe

L A C K I E R A N L A G E N

Eingabedaten: Kfz-Reparaturlackierung
Betriebstage der Anlage [Tage/Jahr] 249
Füllerstände:
Anzahl 0
Spritzkabinen:
Anzahl 1
Volumenstrom Absaugung je Spritzkabine [m³/h] 20000
Betriebsdauer [h/Tag] 8

Materialverbrauch und Lösemittelgehalt	[t/Jahr]	[%]
Füller	0.25	50
Alkydharzlacke	0	
1 Komponenten (1K)-Metallic Basislacke	0	
Unilacke	0	
Klarlacke	0.0	
1K-Lacke	0	
2K-Lacke	0	
2K-Epoxidharz-Beschichtungsstoffe	0	
1K-Einbrennlacke	0	
Ölfarben	0	
Wasserlacke	0.0	
wasserverdünnbare UV-Lacke	0	
Dispersionslacke	0	
Elektrotauchlacke	0	
Pulverlacke	0	
2K-Polymethan-Beschichtungsstoffe	0	

Ergebnisse der Abschätzung für Lackieranlagen:

Lösemittelverbrauch aus Füller und Lack	0.1 t/Jahr	(= 0.1 kg/h)
Zuschlag f. Gebr. v. Spachtel, Hilfsst., Reiniger	0.0 t/Jahr	(= 0.0 kg/h)
Lösemittelverbrauch der Anlage	0.1 t/Jahr	(= 0.1 kg/h)
Betriebsstunden lt. Anlagenbetreiber (Summe)	1992.0 h/Jahr	
Betriebsstd. geschätzt aus Materialverbr. (Summe)	125.0 h/Jahr	
Rohgaskonzentration in Spritzkabinenabluft	3.5 mg/m³	(= 2.4 mg C/m³)
Lösemittelverbrauch ist größer als Schwellenwert von	0.0 t/Jahr	
Grenzwert ist	50.0 mg C/m³	
Geruchstoffemission	0.21 MGE/h	

A 2.4 Berechnungsprotokoll (AUSTAL)

2023-03-06 08:20:45 -----
TalServer:D:\Transfer\19160_01\Austal

Ausbreitungsmodell AUSTAL, Version 3.1.2-WI-x
Copyright (c) Umweltbundesamt, Dessau-Roßlau, 2002-2021
Copyright (c) Ing.-Büro Janicke, Überlingen, 1989-2021

Arbeitsverzeichnis: D:/Transfer/19160_01/Austal

Erstellungsdatum des Programms: 2021-08-09 08:20:41
Das Programm läuft auf dem Rechner "RECHNER-7".

```
===== Beginn der Eingabe =====  
> ti "19160.01"  
> az "D:\Transfer\19160_01\Austal\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm"  
> gh "D:\Transfer\19160_01\Austal\zg00.dmna"  
> xa 220  
> ya 180  
> qs 2  
> ux 32595040  
> uy 5900540  
> os "NOSTANDARD;"  
> x0 0  
> y0 0  
> dd 1  
> nx 300  
> ny 300  
> hh 0 0.5 1.1 1.9 3 4.5 6 9 12 15 18 21 24 27 30 33 36 39 42 45 50 55 60 65  
70 75 80 85 90 100 120 150 200 300 400 500 600 700 800 900 1000 1200 1500  
> hq 8 8  
> xq 63.7 50.2  
> yq 95.8 87.3  
> odor ? ?  
> xp 98.9 98.9 98.9 98.9 98.9 98.9 98.9  
> yp 72.1 72.1 72.1 72.1 72.1 72.1 72.1  
> hp 1.5 4.5 7.5 10.5 13.5 16.5 19.5  
===== Ende der Eingabe =====
```

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

Die Höhe hq der Quelle 1 beträgt weniger als 10 m.
Die Höhe hq der Quelle 2 beträgt weniger als 10 m.
Die maximale Steilheit des Geländes ist 0.00 (0.00).
Existierende Geländedatei zg00.dmna wird verwendet.

Standard-Kataster z0-utm.dmna (e9ea3bcd) wird verwendet.
Aus dem Kataster bestimmter Mittelwert von z0 ist 1.000 m.
Die Zeitreihen-Datei "D:/Transfer/19160_01/Austal/zeitreihe.dmna" wird verwendet.
Es wird die Anemometerhöhe ha=27.9 m verwendet.
Die Angabe "az
D:\Transfer\19160_01\Austal\HH_Fuhlsbuettel_DWD_01975_2019.akterm" wird ignoriert.

Prüfsumme AUSTAL 5a45c4ae
Prüfsumme TALDIA abbd92e1
Prüfsumme SETTINGS d0929e1c
Prüfsumme SERIES a0f91fe4

Bibliotheksfelder "neues K" werden verwendet
Bibliotheksfelder "neue Sigmas" werden verwendet

=====
TMT: Auswertung der Ausbreitungsrechnung für "odor"
TMT: 365 Mittel (davon ungültig: 0)
TMT: Datei "D:/Transfer/19160_01/Austal/odor-j00z" ausgeschrieben.
TMT: Datei "D:/Transfer/19160_01/Austal/odor-j00s" ausgeschrieben.
TMT: Dateien erstellt von AUSTAL_3.1.2-WI-x.
TMO: Zeitreihe an den Monitor-Punkten für "odor"
TMO: Datei "D:/Transfer/19160_01/Austal/odor-zbpz" ausgeschrieben.
TMO: Datei "D:/Transfer/19160_01/Austal/odor-zbps" ausgeschrieben.
=====

Auswertung der Ergebnisse:
=====

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

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

Maximalwert der Geruchsstundenhäufigkeit bei z=0.3 m
=====

ODOR J00 : 15.0 % (+/- 0.1) bei x= 74 m, y= 94 m (74, 94)
=====

Auswertung für die Beurteilungspunkte: Zusatzbelastung
=====

PUNKT		01		02		03		
04	05		06		07			
xp		99		99		99		
99	99		99		99			
yp		72		72		72		
72	72		72		72			
hp		1.5		4.5		7.5		
10.5	13.5		16.5		19.5			
-----+-----+-----+-----+-----+-----								
ODOR	J00	0.0	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	2.4
0.0	2.8	0.0	2.9	0.0	2.8	0.0	%	

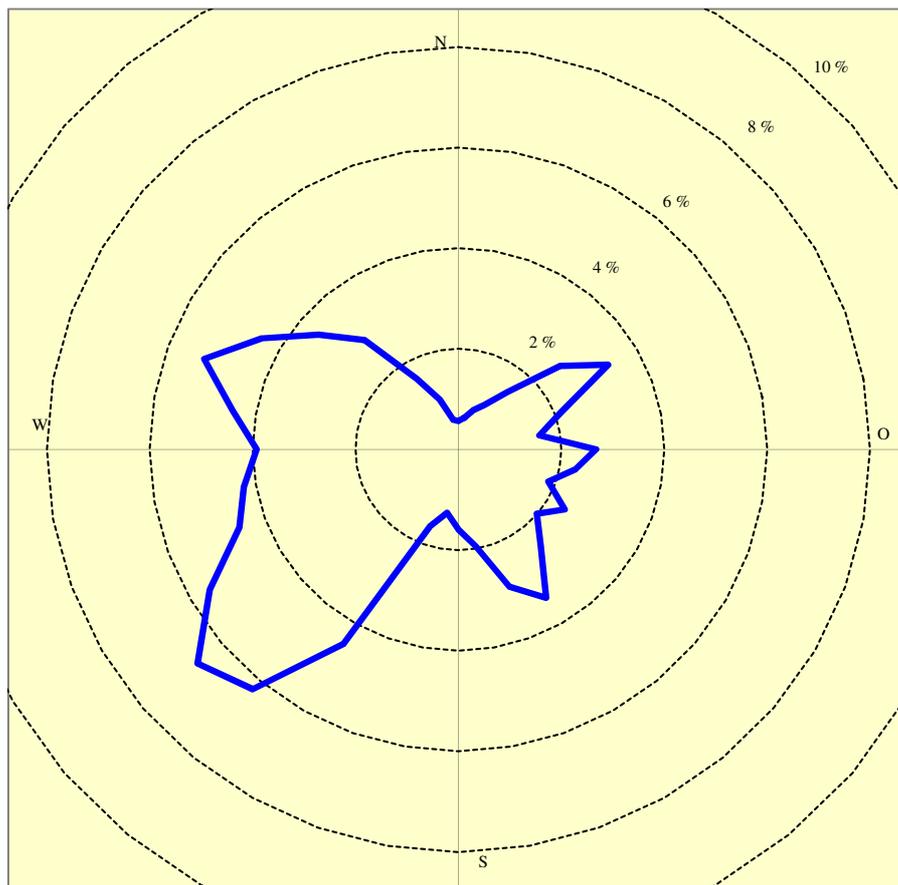
=====

2023-03-07 11:29:59 AUSTAL beendet.

A 3 Windrichtungshäufigkeitsverteilungen (Standort Hamburg-Fuhlsbüttel, repräsentatives Jahr 2019)

A 3.1 Windrichtungsverteilung im Jahresmittel

(Anteil an Gesamtjahresstunden)



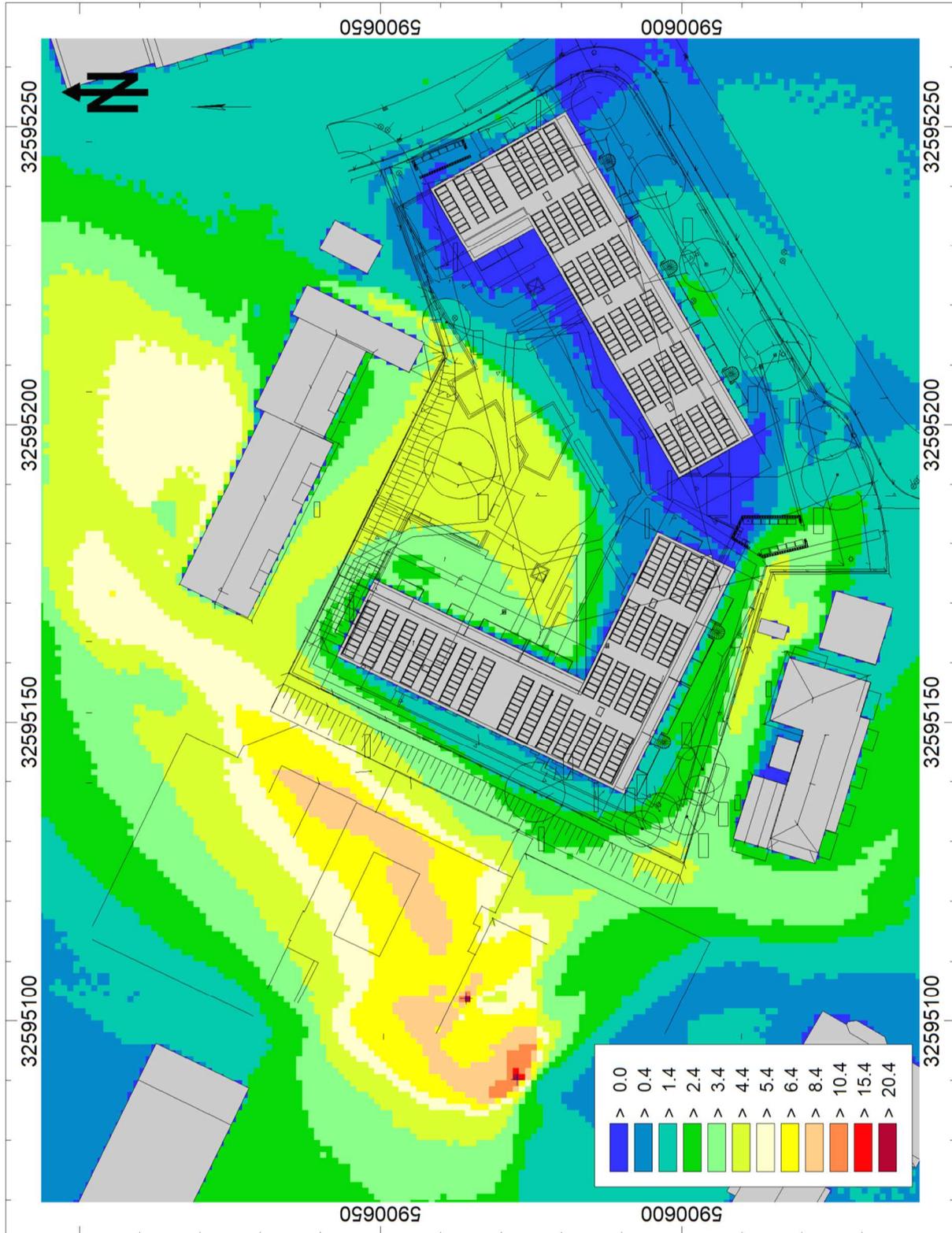
A 3.2 Verteilung der Ausbreitungsklassen

(Anteil an Gesamtjahresstunden)

Windgeschwindigkeit [m/s]	Ausbreitungsklasse					
	I sehr stabil	II stabil	III/1 indifferent leicht stabil	III/2 indifferent leicht labil	IV labil	V sehr labil
0-1	5,58 %	3,05 %	0,30 %	0,13 %	0,48 %	0,03 %
1,5	2,22 %	2,53 %	0,46 %	0,49 %	0,22 %	0,15 %
2	2,51 %	2,56 %	0,70 %	0,74 %	0,47 %	0,18 %
3	0,00 %	6,05 %	12,58 %	5,63 %	1,58 %	1,03 %
4-5	0,00 %	0,00 %	19,21 %	4,76 %	1,09 %	0,39 %
6	0,00 %	0,00 %	11,78 %	1,52 %	0,40 %	0,08 %
7-8	0,00 %	0,00 %	6,10 %	0,92 %	0,32 %	0,09 %
9	0,00 %	0,00 %	2,21 %	0,19 %	0,08 %	0,02 %
>10	0,00 %	0,00 %	1,01 %	0,10 %	0,01 %	0,02 %
Summe	10,31 %	14,19 %	54,36 %	14,50 %	4,65 %	2,00 %

A 4 Häufigkeitsverteilung der Geruchsstunden

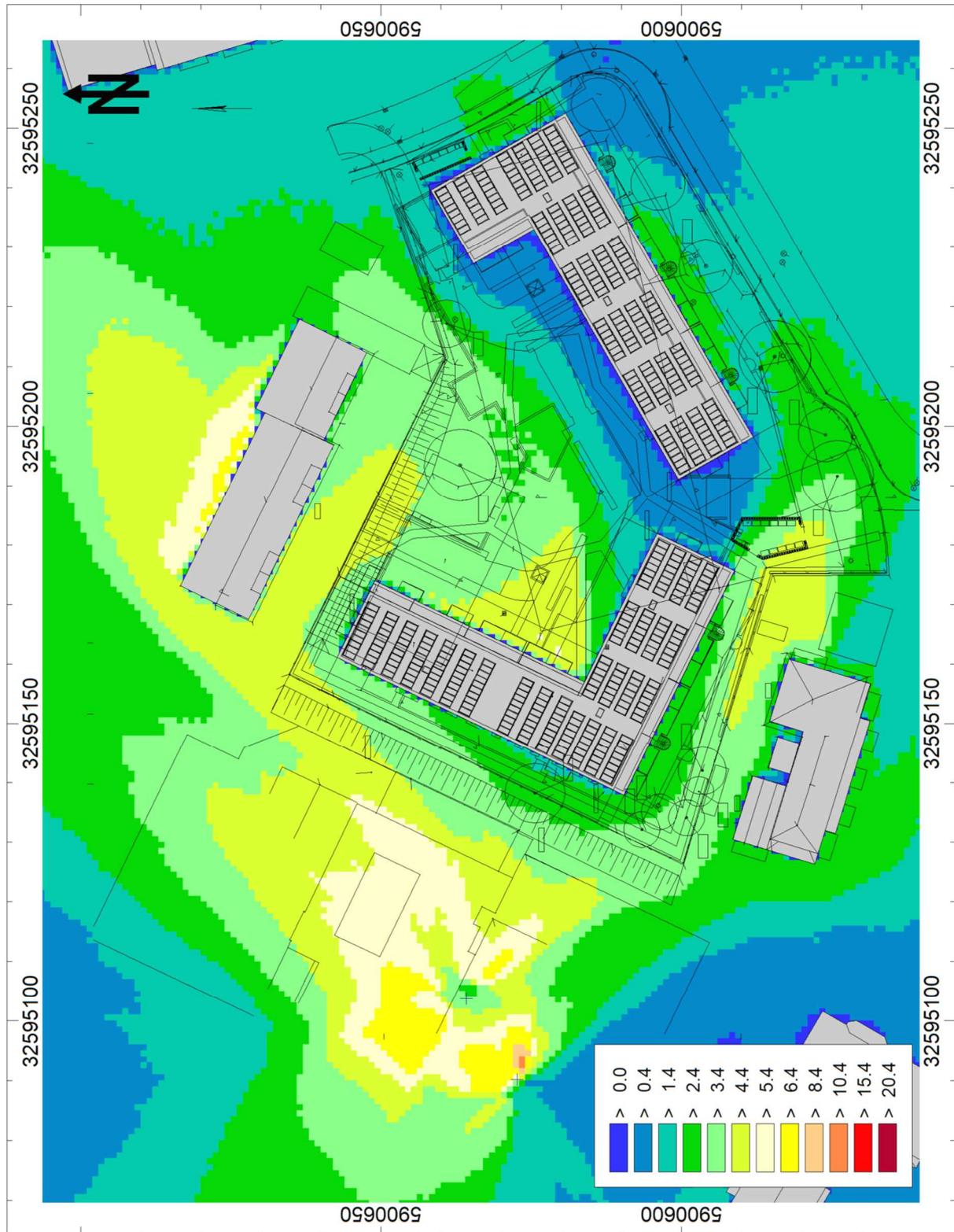
A 4.1 Erdgeschoss, Maßstab 1: 1.000



verwendetes Gebäudemodell (LOD1): Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023



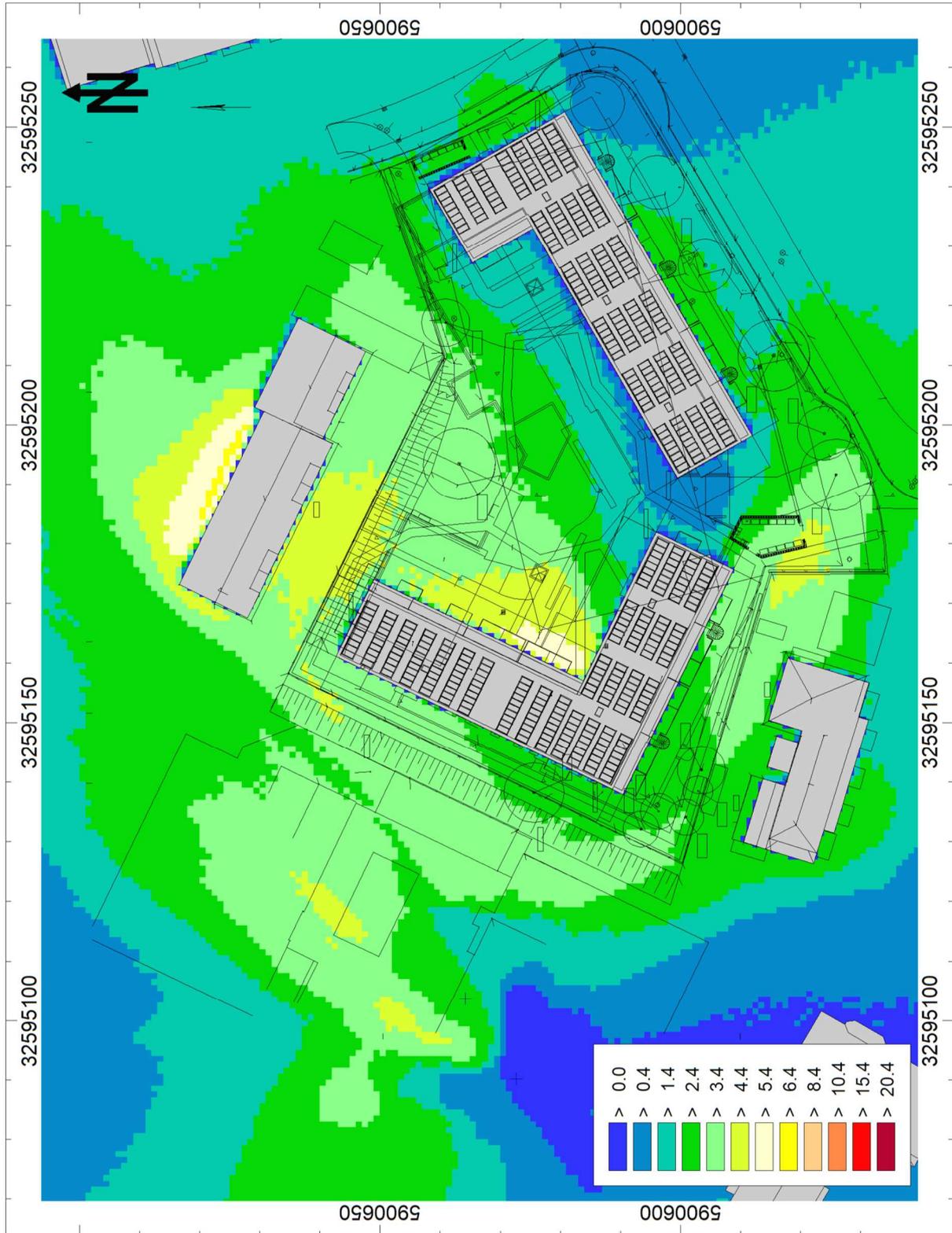
A 4.2 Erstes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000



verwendetes Gebäudemodell (LOD1): Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023



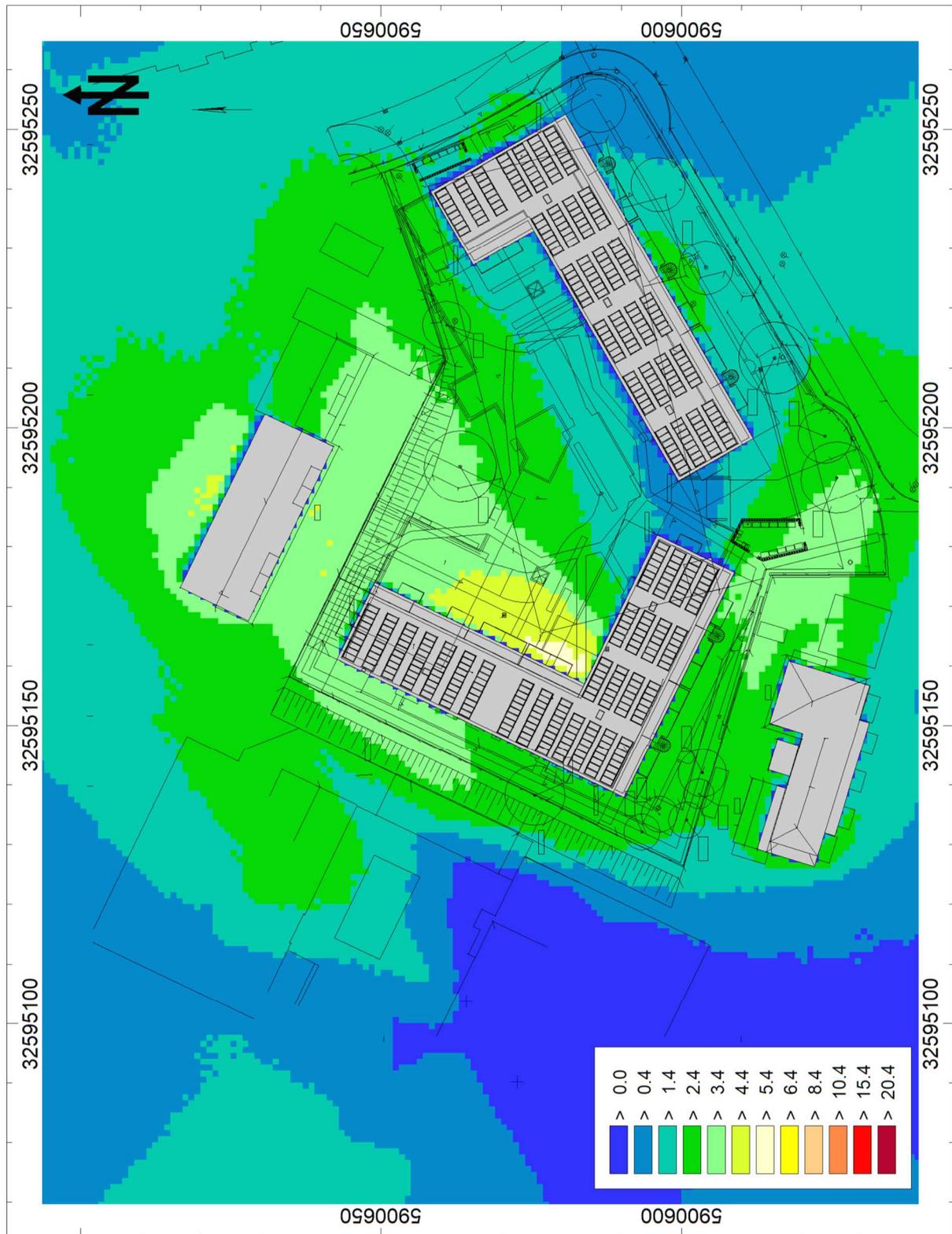
A 4.3 Zweites Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000



verwendetes Gebäudemodell (LOD1): Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023



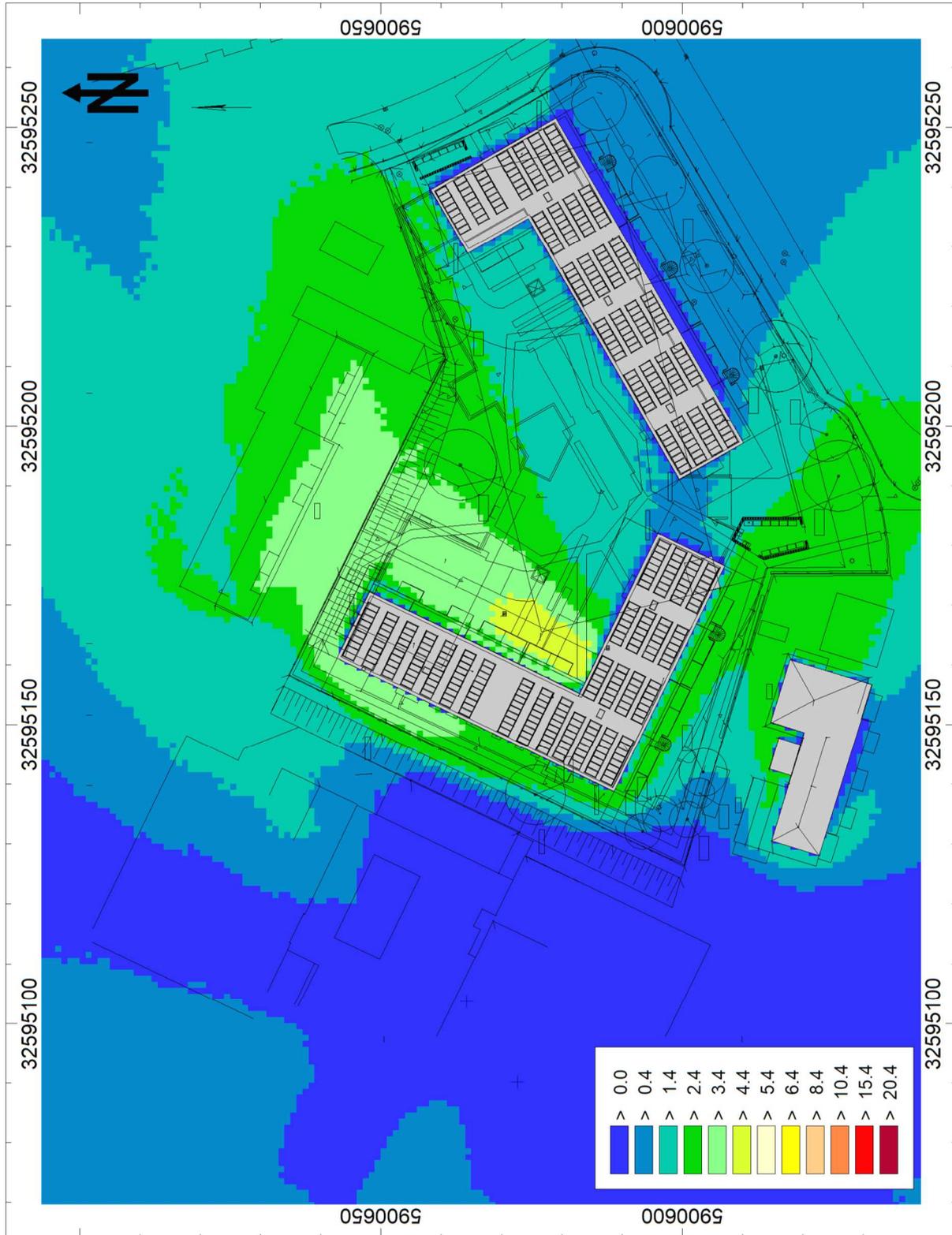
A 4.4 Drittes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000



verwendetes Gebäudemodell (LOD1): Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023



A 4.5 Viertes Obergeschoss, Maßstab 1: 1.000



verwendetes Gebäudemodell (LOD1): Quelle: Auszug aus den Geodaten des Landesamtes für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen © 2023





ADFC Lüneburg | Katzenstraße 2 | 21335 Lüneburg

Hansestadt Lüneburg
Fachbereich Stadtentwicklung
Bereich Stadtplanung
Neue Sülze 35

21335 Lüneburg

ADFC Niedersachsen e.V.
Kreisverband Lüneburg
Katzenstraße 2
21335 Lüneburg

Tel. 04131 - 47823
info@adfc-lueneburg.de
www.adfc-lueneburg.de

Bankverbindung

ADFC Niedersachsen e.V.
BIC: GENODEF1NBU
IBAN: DE33 240603000147890700

Steuernummer

25 206 35589

Vorstand

Konrad Bäumer
Erwin Habisch
Burkhard von Roeder
Christian Schaper

24.04.2022

**Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 101 -2. Änderung „Wohnbebauung
Universitätsallee“,
Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange
gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)**

Sehr geehrte Damen und Herren, sehr geehrter Herr Kern,

wir bedanken uns für die Beteiligung in dem o.a. Verfahren und nehmen wie folgt Stellung:

In der Begründung (S. 14) ist zwar von Verkehrsvermeidung die Rede, in der Vorhabensbeschreibung (S. 8) werden jedoch nur Aussagen zum Pkw-Stellplatzschlüssel für die Tiefgarage getroffen und Abstellmöglichkeiten für Fahrräder nicht erwähnt.

Aufgrund der Lage des Bauvorhabens und der zu erwartenden Zusammensetzung der Bewohnerschaft ist mit einem sehr hohen Anteil an Radverkehr zu rechnen, der in der Planung zu berücksichtigen ist.

Wir halten es daher für erforderlich, im vorhabenbezogenen Bebauungsplan Festsetzungen zu treffen für die bedarfsgerechte Anzahl von diebstahlsicheren DIN-Norm-gerechten Abstellanlagen für Fahrräder (einschl. Pedelecs), Lastenräder (einschl. Pedelecs) und Kinderanhänger in der Tiefgarage. Auch im Außenbereich sind genügend DIN-Norm-gerechte Abstellanlagen für die Fahrräder und Lastenräder von Bewohner und Besuchern vorzusehen.

Mit freundlichen Grüßen

Bodendenkmalrechtliche Stellungnahme

Aktenzeichen: - Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“

Das geplante Vorhaben liegt in der Nähe einer alten für die Produktion von Backsteinziegeln genutzten Ziegelei. Der hier hergestellte Baustoff bildet die Grundlage für den überaus reichen Bestand an historischen Baudenkmalen der Hansestadt Lüneburg. Auf der Landesaufnahme von 1772 ist zu sehen, dass die zur Ziegelei gehörigen Gebäude sich unmittelbar westlich des geplanten Bauvorhabens befanden. Rings um die mit der Aufschrift „Ziegeley“ bezeichnete Produktionsstätte befinden sich insgesamt zehn Teiche, bei denen es sich um ehemalige Tonentnahmegruben handelt, die eng mit dem Ziegelei-Handwerk in Verbindung stehen. Unter anderem auch der heute als Kanonenteich bezeichnete Teich, der sich rund 100 Meter neben dem geplanten Bauvorhaben befindet, ist auf der Karte verzeichnet. Ende des 18. Jhs. bestand dieser noch aus vier kleineren Tonentnahmegruben, die erst nachträglich zu einem geschlossenen Teich verbunden worden sind. Der Flurname „Ziegelkamp“ verweist noch heute auf den Standort des vor Ort ausgeübten Handwerks. Hinzu kommt eine etwas weiter westlich gelegene archäologische Fundstelle (FstNr. 105), bei der 1963 baubegleitend Fundmaterial aus dem Mittelalter geborgen werden konnte. In der Zusammenschau unterstreicht dies die Bedeutung des Areals für die Belange der Denkmalpflege und es ist trotz der modernen Überprägung des Geländes mit archäologischen Strukturen (§ 3 (4) NDSchG) im Boden zu rechnen. Insbesondere im westlichen – heute nicht überbauten – Teilbereich des Grundstücks ist bei der Anlage der geplanten Keller mit der Störung von archäologischer Substanz zu rechnen. Aus denkmalfachlicher Sicht ist es daher erforderlich, den Erdarbeiten Ausgrabungen voranzustellen, durch die die archäologischen Überreste dokumentiert, ausgegraben und geborgen werden (§ 13 NDSchG). Die Entscheidung darüber obliegt der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg.

Nebenbestimmungen:

1. Die archäologischen Arbeiten müssen durch einen Sachverständigen durchgeführt werden. Hierfür kann eine archäologische Grabungsfirma herangezogen werden, die über nachgewiesenen Fachverstand für die Durchführung der archäologischen Maßnahmen verfügt. Eine Auflistung von Grabungsfirmen findet sich unter folgender Adresse: <https://www.uni-bamberg.de/?id=8806>
2. Der Sachverständige stimmt das methodische Vorgehen mit der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg ab. Es richtet sich nach den Vorgaben und den Dokumentationsrichtlinien der Denkmalfachbehörde.
3. Das Vorgehen ist frühzeitig mit der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg abzustimmen. Die archäologischen Untersuchungen sind mindestens 2 Wochen vor Beginn schriftlich der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg anzuzeigen. Um Verzögerungen im zeitlichen Ablauf zu vermeiden, sollten die Ausgrabungen mit ausreichend zeitlichem Abstand vor Beginn der Baumaßnahmen durchgeführt werden.
4. Die erforderliche Genehmigung gemäß § 13 Abs. 1 NDSchG beantragt der Veranlasser bei der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg.
5. Die Kosten der fachgerechten Untersuchung, Bergung und Dokumentation trägt der Veranlasser der Zerstörung (§ 6 Abs. 3 NDSchG).
6. Bei den Arbeiten ist ein bei der Stadtarchäologie der Hansestadt Lüneburg vorliegendes Leistungsverzeichnis anzuwenden.

Hinweise:

1. Es wird auf die Anzeigepflicht von Bodenfunden (§ 14 Abs. 1 und 2 NDSchG) hingewiesen. Sachen oder Spuren, bei denen Anlass gegeben ist, dass sie Kulturdenkmale (Bodenfunde) sind, sind unverzüglich einer Denkmalbehörde, der Gemeinde oder einem Beauftragten für archäologische Denkmalpflege (§ 22 NDSchG) anzuzeigen. Sie sind bis zum Ablauf von vier Werktagen unverändert zu lassen und vor Gefahren für die Erhaltung zu schützen.

Tobias Schö

Schoo

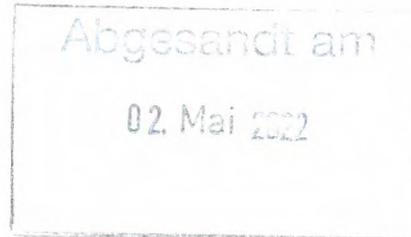
Kopie



Handwerkskammer
Braunschweig-Lüneburg-Stade

Handwerkskammer · Postfach 17 60 · 21307 Lüneburg

Hansestadt Lüneburg
Fachbereich Stadtentwicklung
Bereich Stadtplanung
Neue Sülze 35
21335 Lüneburg



Wirtschaftspolitik und
Regionalmanagement

Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“, Hansestadt Lüneburg – Beteiligungsverfahren – Bedenken aus handwerklicher Sicht

2. Mai 2022

Sehr geehrte Damen und Herren,

Ihr Zeichen:
Unser Zeichen: S2-jst

vorsorglich weisen wir darauf hin, dass die Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade über das frühzeitige Beteiligungsverfahren nicht benachrichtigt wurde und die Planunterlagen erst auf Anfrage erhalten hat. Mit E-Mail vom 10. Juli 2019 reichten wir bereits ausführliche Hinweise zur Bauleitplanung und zum damaligen Planungsstand auf den Flächen des Technologiezentrums an das Planungsbüro EPS PartGmbH weiter.

Ansprechpartner:
Dipl.-Geogr. Jörg Steinborn
Telefon 04131 712-154
Telefax 04131 712-201
steinborn@hwk-bls.de

Zum Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 179 bestehen Bedenken aus handwerklicher Sicht. Die Planung berührt die Belange des Technologiezentrums, das von der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade als Aus- und Weiterbildungszentrum im öffentlichen Interesse betrieben wird. Der Geltungsbereich des Planentwurfs grenzt unmittelbar östlich an das Schulungsgelände.

Handwerkskammer
Braunschweig-Lüneburg-Stade
Friedenstraße 6
21335 Lüneburg

info@hwk-bls.de
www.hwk-bls.de

Präsident:
Detlef Bade

Zwar wurde die schalltechnische Untersuchung zwischen der LÄRM-KONTOR GmbH und Handwerkskammer ausführlich abgestimmt, und die Ergebnisse des Schallgutachtens vom 9. Februar 2021 (Berichtsnummer LK 2019.281.1) sind aus unserer Sicht stimmig. Allerdings bezogen sich die Planungen auf einen Ist-Zustand des Technologiezentrums, der mittlerweile zwei Jahre alt ist und sich in sehr naher Zukunft sehr wahrscheinlich verändern wird. Anfang 2021 war noch nicht absehbar, welche Vorhaben zur Modernisierung und Erneuerung der Werkstätten auf welchen Flächen des Schulungsgeländes als konkret umsetzbar eingestuft werden. Auf mögliche bauliche und nutzungsbezogene Änderungen wiesen wir während der schalltechnischen Untersuchung hin.

Hauptgeschäftsführer:
Eckhard Sudmeyer

Sparkasse Lüneburg
IBAN DE85 2405 0110 0000 0495 93
BIC NOLADE21LBG

Volksbank Braunschweig Wolfsburg
IBAN DE19 2699 1066 6038 6540 00
BIC GENODEF1WOB

Der vorhabenbezogene Planentwurf sieht die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) nach § 4 BauNVO vor. In einem Schreiben des Fachbereiches Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg vom 21. September 2021 zur Bauvoranfrage Nr. 346/21 der Handwerkskammer vom 9. August 2021 werden als geänderte Nachforderung der Baubehörde die Immissionsrichtwerte der

TA Lärm für Mischgebiete (MI) von tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) für die schalltechnische Prognose zur Bauvoranfrage vorgegeben. Diese Werte beziehen sich auf den damaligen Gebietscharakter. Die Richtwerte liegen demnach nicht deckungsgleich mit den geplanten Festsetzungen für ein Allgemeines Wohngebiet (WA) des vorliegenden Planentwurfs. Damit stimmen die Voraussetzungen für die schalltechnische Beurteilung zwischen dem Planentwurf der Hansestadt Lüneburg und der Bauvoranfrage für das Vorhaben der Handwerkskammer nicht überein. Der Geltungsbereich müsste als Mischgebiet festgesetzt werden, damit der Bauleitplan den Vorgaben des Fachbereiches Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg entspricht. Das würde bedeuten, dass sich im Plangebiet auch mischgebietsverträgliche Gewerbebetriebe ansiedeln.

Zudem halten wir die Vorgaben im vorletzten Absatz der Festsetzung Nr. V2.1 für zweifelhaft. Der Hinweis auf Richtwerte für Mischgebiete mit 60 dB(A) in Außenwohnbereichen ist unserer Sicht nach so nicht haltbar. Die Festsetzung eines Allgemeinen Wohngebietes vermittelt einen Gebietsschutz (vgl. BVerwG, Urteil vom 29.11.2012 - 4 C 8.11). Der Immissionsort liegt nach TA Lärm vor dem geöffneten Fenster, und der Bebauungsplan soll hier ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO festsetzen. Hierzu finden wir auch keine Aussagen im Schallgutachten der LÄRMKONTOR GmbH. Des Weiteren kommt uns der Absatz nicht eindeutig verständlich und praktikabel vor. Im ersten Absatz der Festsetzung Nr. V2.1 können wir die „rot gekennzeichneten Bereiche“ nicht zuordnen. Sind damit die „Art der baulichen Festsetzung“ nach Nr. 1 oder „Sonstige Planzeichen“ nach Nr. 6 der textlichen Festsetzungen gemeint? Hierzu bitten wir um Klärung.

Neuplanung und Förderbescheid für das Werkstattzentrum 3

Mittlerweile liegt eine aktuelle Planung für das Technologiezentrum zur Modernisierung von Werkstattzentren in Abstimmung mit dem Fördergeber vor, der die Erneuerung der Lehrwerkstätten 3 und 4 entlang des Plangebietes „Ziegelkamp“ favorisiert. Für den Neubau dieser Werkstätten ging nunmehr ein Förderbescheid ein, der nach Rückbau der alten Werkstattzentren 3 und 4 den Neubau eines modernen Werkstattzentrums 3 (Kfz-Lehrwerkstatt und Kfz-Lackieranlage) mit Parkpalette bewilligt. Die Bauvoranfrage dafür wurde bereits am 9. August 2021 bei der Baubehörde eingereicht, dazu die schalltechnische Untersuchung der LÄRMKONTOR GmbH vom 2. März 2022 (Berichtsnummer LK 2021.289.1).

Aufgrund der Ergebnisse der schalltechnischen Untersuchung zum Vorhaben des Werkstattzentrums 3 (Berichtsnummer LK 2021.289.1) sollten die Maßnahmenvorschläge zum Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ unbedingt übernommen werden (Berichtsnummer LK 2019.281.1, Seite 19 f.). Für die Nachtzeit wäre allerdings eine Überprüfung mit der aktuellen Planung erforderlich. Die Untersuchungsergebnisse zeigen, dass ohne bauliche oder technische Schutzmaßnahmen zweifellos Immissionsschutzkonflikte zu erwarten sind. Und zwar

besonders, wenn von den Schutzansprüchen eines Allgemeinen Wohngebietes (WA) nach § 4 BauNVO gemäß Bebauungsplan Nr. 179 ausgegangen wird. Deshalb halten wir die Vorschläge aus dem Schallgutachten vom 9. Februar 2021 als Mindestschutzniveau für unausweichlich (Berichtsnummer LK 2019.281.1).

Das geplante Werkstattzentrum 3 soll eine innovative Wärmerversorgung durch ein Wärmepumpensystem und eine mit Holz betriebene Hackschnitzelheizungsanlage samt der dafür notwendigen Lüftungsaggregate nach dem neuesten Stand der Technik erhalten. Zwar betrachtet die schalltechnische Untersuchung (Berichtsnummer LK 2021.289.1) die Zu- und Abluftanlagen ebenso wie die nachbarlich geplante Parkpalette aus der eingereichten Bauvoranfrage. Doch wurden seinerzeit die Immissionsrichtwerte der TA Lärm zugrunde gelegt, die der Fachbereich Stadtentwicklung der Hansestadt Lüneburg mit Schreiben vom 21. September 2021 zur Bauvoranfrage Nr. 346/21 angibt. Dabei geht die schalltechnische Prognose von einem Mischgebiet (MI) mit tags 60 dB(A) und nachts 45 dB(A) im Plangebiet „Ziegelkamp“ aus. Dieser Gebietstyp ist aber nicht mit dem aktuellen Entwurf des Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ identisch, der als Planziel ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO beinhaltet.

Laut schalltechnischer Untersuchung zur Bauvoranfrage der Handwerkskammer werden die Richtwerte der TA Lärm für Mischgebiete während der Tagzeit auch eingehalten. In der Nachtzeit würden allerdings Überschreitungen auftreten (LÄRMKONTOR GmbH, Berichtsnummer LK 2021.289.1). Weil die Planung zum Bebauungsplan Nr. 179 derzeit aber ein Wohnbauprojekt und ein Allgemeines Wohngebiet (WA) nach § 4 BauNVO vorsieht, wäre eine Nachprüfung der schalltechnischen Untersuchung (Berichtsnummer LK 2019.281.1) unter Berücksichtigung der geplanten Geschosshöhe (im Entwurf zz. IV) und Richtwerte für Allgemeine Wohngebiete nach TA Lärm unumgänglich. Unserer Einschätzung nach könnten die Maßnahmenvorschläge aus dem Schallgutachten zum Bebauungsplan Nr. 179 zur Einhaltung der vorgegebenen Richtwerte für die Tagzeit beitragen (LÄRMKONTOR GmbH, Berichtsnummer LK 2019.281.1, Seite 19 f.). Die Vorschläge sollten mit Blick auf das Gebot der Konfliktvermeidung auf jeden Fall in das Immissionsschutzkonzept aufgenommen werden.

Darüber hinaus ist aus unserer Sicht jedoch eine Überprüfung der schalltechnischen Auswirkungen des geplanten Werkstattzentrums 3 für die Nachtzeit dringend erforderlich, und zwar besonders aufgrund der geplanten Lüftungsanlagen für die Wärmepumpen und Hackschnitzelheizung. Dabei wäre das geplante Wohngebiet mit der vorgesehenen Geschosshöhe und den entsprechenden Immissionsrichtwerten als Beurteilungsgrundlage zu berücksichtigen.

Geruchs- und Staubemissionen

Im vorliegenden Planentwurf finden sich keine Untersuchungsergebnisse oder Aussagen zu möglichen Staub- oder Geruchsemissionen (vgl. Nr. 7.5.3 der Begründung). Schon in unserer E-Mail vom 10. Juli 2019 wiesen wir im 5. Absatz

Kopie



auf mögliche Stäube und Gerüche durch Arbeiten und Emissionsquellen in den Werkstattzentren hin, die näher betrachtet werden sollten. Die Angabe, „es gibt keine Hinweise darauf, dass neben dem Schall weitere potenziell unzumutbare Emissionen wie Stäube und Gerüche oder Luftschadstoffe untersucht werden müssten“ ist nicht korrekt. Die bisherige Nutzung der Lehrwerkstatt für Maler und Lackierer verursacht entsprechende Emissionen. Die neu geplante Nutzung als Werkstattzentrum 3 mit Kfz-Lackieranlage wird ebenfalls Lackierkabinen und -räume umfassen. Hinzu kommt die geplante Hackschnitzelheizungsanlage, die ebenso mit Geruchs- und Staubemissionen auf die nähere Umgebung einwirken könnte und in die Untersuchung einbezogen werden sollte.

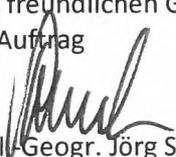
Die schalltechnische Untersuchung (Berichtsnummer LK 2019.181.1, Seite 19 f.) erwähnt als passive Schallschutzmaßnahme sogenannte „Vorbauten“. Würden diese baulichen Maßnahmen auf der schallzugewandten Gebäudeseite in Erwägung gezogen, wäre durch eine zusätzliche schalltechnische Begutachtung die Einhaltung der Immissionsrichtwerte für Allgemeine Wohngebiete (WA) nach § 4 BauNVO sicherzustellen. Dieser Nachweis muss der Baugenehmigungsbehörde vorgelegt werden. Allerdings ist in Niedersachsen nach § 62 Abs. 1 Nr. 1 NBauO für Vorhaben in einem Allgemeinen Wohngebiet (WA) kein Bauantrag, sondern lediglich eine Bauanzeige erforderlich. Der Plangeber hat unserer Auffassung nach deshalb in den textlichen Festsetzungen zum Immissionsschutz und in der Begründung zum Bebauungsplan gesondert und gezielt die Notwendigkeit des Nachweises deutlich zu erwähnen. Die Baubehörde ist u.E. angehalten, den schallschutztechnischen Nachweis anzufordern und zu prüfen.

Wir empfehlen jedoch, Vorbauten als passive bauliche Maßnahme aus den möglichen Schallschutzoptionen herauszunehmen, weil die komplexen und unübersichtlichen Konstruktionsmöglichkeiten, die bauliche Überwachung und immissionsschutzrechtlich bedenkliche Beurteilung zu Konflikten führen können. Beispielsweise dürfen Vorbauten wie Loggien nicht Aufenthaltsräumen zugeordnet werden, weil diese dadurch bei offenbaren Fenstern wiederum einen Immissionsort nach TA Lärm darstellen würden.

Zur Erörterung unserer Bedenken stehen wir gerne zur Verfügung. Bitte informieren Sie uns über den Planungsstand und teilen Sie uns das Abwägungsergebnis mit.

Mit freundlichen Grüßen

Im Auftrag


Dipl.-Geogr. Jörg Steinborn
Planungsbeauftragter



Kriminalpräventionsrat Hansestadt u. Landkreis Lüneburg

Hansestadt Lüneburg
Fachbereich Stadtentwicklung
Neue Sülze 35

21335 Lüneburg

Kriminalpräventionsrat Hansestadt und Landkreis Lüneburg
Arbeitskreis Sicher Bauen und Wohnen
Am Ochsenmarkt, 21335 Lüneburg

Telefon-Nr.: 04131 8306-2309
E-Mail.: kpr.lueneburg@gmail.com
www.lueneburg.de/kpr

02.05.2022

Stellungnahme zur frühzeitigen Träger-Beteiligung zum Vorhabenbezogenen Bebauungsplan Nr. 179 „Ziegelkamp“ der Hansestadt Lüneburg

Sehr geehrte Damen und Herren,

der Arbeitskreis "Sicher Bauen und Wohnen" des Kriminalpräventionsrates für Hansestadt und Landkreis Lüneburg nimmt zum o.g. Bebauungsplan wie folgt Stellung:

Kellergeschoß:

- Zur geplanten Tiefgaragen-Planung bestehen keine grundsätzlichen kriminalpräventiven Bedenken, sofern auch im Bereich der TG-Zufahrt sichergestellt wird, dass nur die BewohnerInnen der Wohnanlage Zugang bzw. Zufahrt zur Tiefgarage haben.
- Die weitere Durchplanung des Kellergeschosses zur Entwurfs-Fassung des Vorhaben- und Erschließungsplanes sollte der Zielsetzung folgen, potentielle Gefahren- aber auch Angsträume zu vermeiden bzw. zu minimieren, indem Z.B. die Zugänglichkeit zu den wohnungszugehörigen Abstellräumen und möglichst auch Fahrrad-Abstellräumen baulich so voneinander getrennt wird, dass diese nur für den Bewohnerkreis gegeben ist, der ein gemeinsames Treppenhaus nutzt.
So lassen sich die kriminalpräventiven Vorteile sozialer Kontrolle optimal nutzen und die Anonymität unter den BewohnerInnen verringern.
- Ergänzend wird empfohlen, die zur Erhöhung der kriminalpräventiven Sicherheit vorgesehenen Maßnahmen in der B-Plan-Begründung kurz zu erläutern, sofern diese aus den VEP-Plänen nicht bereits ablesbar sind.

Mit freundlichen Grüßen

gez. Michael Falk

**Kriminalpräventionsrat Hansestadt und Landkreis Lüneburg
Arbeitskreis Sicher Bauen und Wohnen**

www.lueneburg.de/kpr - kpr.lueneburg@gmail.com



Landesamt für Bergbau,
Energie und Geologie

Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie
Postfach 51 01 53, 30631 Hannover

per e-mail

Bearbeitet von Cendric Bleischwitz

Ihr Zeichen, Ihre Nachricht vom
Ke, 21.03.2022

Mein Zeichen (Bei Antwort angeben)
TOEB.2022.03.00334

Durchwahl
+49 (0)511 643 3924

Hannover
06.04.2022

E-Mail
toeb-beteiligung@lbeg.niedersachsen.de

Bebauungsplanes Nr. 179 „Ziegelkamp“ Frühzeitige Beteiligung der Behörden und sonstigen Träger öffentlicher Belange gemäß § 4 Abs. 1 Baugesetzbuch (BauGB)

Sehr geehrte Damen und Herren,

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.

Ob im Vorhabensgebiet eine Erlaubnis gem. § 7 BBergG oder eine Bewilligung gem. § 8 BBergG erteilt und/oder ein Bergwerkseigentum gem. §§ 9 und 149 BBergG verliehen bzw. aufrecht erhalten wurde, können Sie dem [NIBIS-Kartenserver](#) entnehmen. Wir bitten Sie, den dort genannten Berechtigungsinhaber ggf. am Verfahren zu beteiligen. Rückfragen zu diesem Thema richten Sie bitte direkt an markscheiderei@lbeg.niedersachsen.de.

Informationen über möglicherweise vorhandene Salzabbaugerechtigkeiten finden Sie unter www.lbeg.niedersachsen.de/Bergbau/Bergbauberechtigungen/Alte_Rechte.

In Bezug auf die durch das LBEG vertretenen Belange haben wir keine weiteren Hinweise oder Anregungen.

Dienstgebäude
GEOZENTRUM HANNOVER
Stilleweg 2
30655 Hannover
Verkehrsanzbindung
Stadtbahnlinie 7 bis Pappelwiese

Telefon
0511 643-0
Telefax
0511 643-2304
E-Mail
Poststelle@lbeg.niedersachsen.de
Internet
<http://www.lbeg.niedersachsen.de>

Bankverbindung
Nord/LB
IBAN: DE 84 2505 0000 0106 0223 95
SWIFT-BIC: NOLA DE 2H XXX

Steuernummer
Steuernummer beim Finanzamt Hannover Nord:
25/202/29467
USt. – ID- Nummer:
DE 811289769

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.

Mit freundlichen Grüßen
i.A.

Cendric Bleischwitz

Dieses Schreiben wurde maschinell erstellt und ist ohne Unterschrift gültig



LANDKREIS LÜNEBURG
DER LANDRAT

Landkreis Lüneburg · Postfach 20 80 · 21310 Lüneburg

per Mail an bjoern.kern@stadt.lueneburg.de und
stellungnahmen61@stadt.lueneburg.de
HANSESTADT LÜNEBURG
Fachbereich Stadtentwicklung
Bereich Stadtplanung
Neue Sülze 35
21335 Lüneburg

Regional- und Bauleitplanung

Mirjam Richter

Auf dem Michaeliskloster 8
21335 Lüneburg

Gebäude 3, Zimmer 208b

Telefon 04131 261298

Fax 04131 262298

mirjam.richter@landkreis-lueneburg.de

Sprechzeiten Mo., Di., Do., Fr. 08:30 - 12:00 Uhr

Di. 14:00 - 16:00 Uhr

Termine nach Vereinbarung

Aktenzeichen 62 - 22H00030

Bei Antwort bitte unbedingt angeben.

Lüneburg, 29.04.2022

B-Plan Nr. 179 "Ziegelkamp"

Aktenzeichen: 62- 22H00030 / 8

(Bei Antwort angeben)

Anregungen zur Beteiligung nach

- § 4 Abs. 1 BauGB (frühzeitig)
- § 4 Abs. 2 BauGB (formell)
- § 4a Abs. 3 BauGB (erneut)

Sehr geehrter Herr Kern,

ich bedanke mich für die Beteiligung an oben genanntem Verfahren und nehme zu dem Vorhaben wie folgt Stellung:

Anregungen

Brandschutz

Nach „Niedersächsisches Gesetz über den Brandschutz und die Hilfeleistung der Feuerwehr“ (Niedersächsisches Brandschutzgesetz – NBrandSchG) vom 18.07.2012 ist die Hansestadt Lüneburg 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.

Aus brandschutztechnischer Sicht muss für die Grundversorgung des Gebietes eine Löschwassermenge von mindestens 192 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.

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 örtliche Feuerwehr (Stadtbrandmeister) einzubinden.

Zur Sicherstellung von wirksamen Lösch- und Rettungsmaßnahmen durch die Feuerwehr sind auf dem Grundstück Bewegungsflächen entsprechend der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr erforderlich. Diese dürfen nicht weiter als 50 m von den einzelnen Gebäudeeingängen und den mit tragbaren Leitern der Feuerwehr anzuleitenden Stellen entfernt liegen (fußläufig). Die Bewegungsflächen müssen mindestens 7x12 m groß sein und dürfen auch nicht vorübergehend eingeschränkt werden (z.B. parkende Fahrzeuge).

Durch die Gebäudehöhe ist ggf. der Einsatz von Hubrettungsfahrzeugen der Feuerwehr erforderlich, die hierfür benötigten Feuerwehraufstellflächen sind ebenfalls gemäß der Richtlinie über Flächen für die Feuerwehr herzustellen.

Natur- und Landschaftsschutz

Aus naturschutzfachlicher Sicht bestehen gegen die Änderung des B-Planes keine Bedenken. Es wird jedoch auf die Artenschutzrechtlichen Bestimmungen nach § 39 und § 44 BNatSchG sowohl für den Abriss als auch für die Baumfällungen verwiesen.

Zudem ist die Baumschutzsatzung der Hansestadt Lüneburg zu beachten.

Hinweise

Regionalplanung

Aus Sicht der Regionalplanung bestehen keine Bedenken.

Wald

Wald im Sinne des NWaldLG ist nicht betroffen.

Mit freundlichem Gruß
Im Auftrag

Mirjam Richter

Wirtschaftsförderungs-GmbH · Stadtkoppel 12 · 21337 Lüneburg

Fachbereich Stadtentwicklung

Björn Kern

Neue Sülze 35

21335 Lüneburg



Lüneburg, 08.04.2022

Bebauungsplan Nr. 179 Ziegelkamp, Lüneburg

Hier: Stellungnahme der Wirtschaftsförderungs-GmbH

Sehr geehrter Herr Kern,

in o.a. Angelegenheit nehme ich wie folgt Stellung:

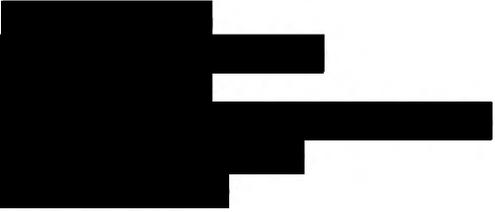
Bei der künftigen Bebauung des Eckgrundstückes Ziegelkamp / Am Schierbrunnen ist die unmittelbare Nachbarschaft zum Technologiezentrum der Handwerkskammer Braunschweig-Lüneburg-Stade (TZH) zu berücksichtigen.

Das TZH hat eine überregionale Bedeutung für die überbetriebliche Lehrlings- und Meisterausbildung im Handwerk. Hierfür stehen 40 Werkstätten und das Kompetenzzentrum Nutzfahrzeug- und Landmaschinentechnik zur Verfügung.

Vor diesem Hintergrund ist zu beachten, dass es zu keiner Einschränkung des Ausbildungs- und Lehrbetriebes im TZH aufgrund der zusätzlichen Wohnbebauung bzw. Wohnnutzung im Plangebiet kommt.

Mit freundlichen Grüßen
im Auftrag

Gerhard Voigts



Hansestadt Lüneburg
Bereich 61 Stadtplanung
Neue Sülze 35

21335 Lüneburg

**Frühzeitige Beteiligung der Öffentlichkeit gem. § 3 Abs. 1 BauGB
Einleitung des Verfahrens zur Aufstellung des vorhabenbezogenen Bebauungsplans
Nr. 179 „Ziegelkamp“**

Sehr geehrte Damen und Herren,

zunächst möchte ich positiv anmerken, das die Verlegung der Tiefgaragenzufahrt vom Ziegelkamp an Am Schierbrunnen sehr begrüßt wird. Ein Tiefgaragentor, dass bei jeder Ein- und Ausfahrt hochfährt und die ständige Beleuchtung der Zufahrt sind eine enorme Geräusch- und Lichtemission, zumal die an- und abfahrenden Wagen vor dem Tor warten müssen und demzufolge hier erneut abbremesen und Gas geben. Da der Ziegelkamp bergab verläuft ist eine Ausfahrt in Richtung Dahlenburger Landstraße nur mit erhöhter Beschleunigung des Wagens möglich, was zu einer enormen Lärmbelästigung führt. Die Busse, die im Ziegelkamp verkehren und an der Haltestelle und zum Einbiegen in Am Schierbrunnen (bzw. Gegenrichtung) abbremesen und beschleunigen sind hierfür ein gutes Beispiel. Da noch nicht alle ein Elektrofahrzeug fahren, sind die Motoren im 3. OG sehr laut zu hören. Dies ist auch momentan bei dem erhöhten Verkehrsaufkommen im Ziegelkamp durch die Sperrung der Dahlenburger Landstraße zu hören (und hier ist keine Ausfahrt direkt gegenüber des Wohn- und Schlafzimmers), denn es hält sich kaum jemand an das Durchfahrtsverbot (Anlieger frei).

Die Tiefgarage verfügt nicht über einen Parkplatz pro Wohnung. Durch die zentrale Lage wird auch nicht jeder Bewohner ein Auto haben, aber einige Wohneinheiten werden sicherlich auch 2 oder mehr Wagen besitzen. Geplant wurde mit 93 Parkplätzen für rund 130 Wohneinheiten, also rund 40 Parkplätze weniger als Wohneinheiten. Wo sollen die Bewohner mit Zweitwagen und die Besucher der Wohnanlage parken?

Zu Schulzeiten ist es durch die BBS und das TZh jetzt schon schwierig als Anwohner einen Parkplatz zu finden, wenn man morgens vor Schulbeginn einen Parkplatz „freigemacht“ hat und während der Schulzeit zurückkommt.

Durch den Neubau dürfen am Straßenrand keine Parkplätze verloren gehen.

Es kommt durch den Neubau nicht nur zur Sichtbehinderung (im 3. OG fast freie Sicht vom Balkon in drei Richtungen), sondern auch zu Beschattung meiner Wohnanlage. Wie weit wirkt sich der Schattenwurf des Neubaus vor allem im Frühjahr und Herbst aus, wenn man froh ist, noch Sonne in seine Wohnung zu bekommen, um Heizkosten zu sparen?

Wie hoch wird das Gebäude mit Staffelgeschoß und Solaranlage tatsächlich?

Unter der textlichen Festsetzung (3.4) steht die maximal zulässige Höhe ist Oberkante Attika/ des Flachdachs. Ist damit das Flachdach des Staffelgeschosses oder das 4. OG gemeint?

Die maximale Höhe sollen 17 m sein. Da die Solaranlage nicht dazu zählt (3.6), stellt sich die Frage, wie hoch das Gebäude letztendlich tatsächlich wird und beschattet bzw. die Sicht behindert.

Beim Kauf meiner Wohnung hatte ich freie Sicht über die Stadt und „ins Grüne“ (bei belaubten Bäumen). Der Neubau führt durch die Sichtbehinderung und Beschattung zu einer Qualitätsminderung meiner Wohnung.

Das Gebäude darf nur so hoch gebaut werden, dass eine Beschattung der Wohnanlage am Venusberg auch bei tiefem Sonnenstand vermieden wird. Ggf. muss der Gebäudeteil Ecke Ziegelkamp/ Am Schierbrunnen niedriger gebaut werden.

In der Bauphase sollten die Anwohner frühzeitig über die Bauphasen und damit verbundenen Beeinträchtigungen (Lärm, Parkverbote etc.) informiert werden.

Es muss darauf geachtet werden, dass die Bauarbeiten nur in der Zeit von Montag- Freitag zwischen 7 und 18 durchgeführt werden. Wochenendarbeiten sind unbedingt zu vermeiden. Als berufstätige Anwohnerin möchte man sich im Feierabend auch erholen können.

Mit freundlichen Grüßen

[REDACTED]

[REDACTED]