

# Bebauungsplan Nr. 00/116

## "Schulzentrum Lehrte-Mitte" in Lehrte

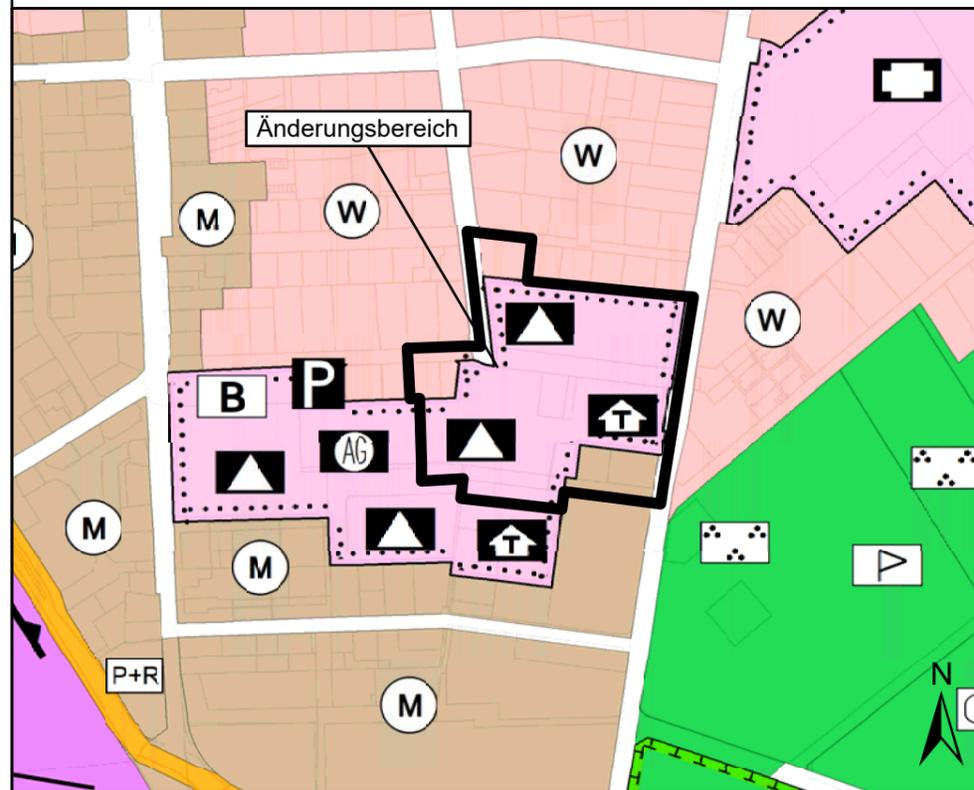
Geltungsbereich



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung.  
 © 2025 Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN)

1:2.000

## BISHERIGE DARSTELLUNG



## PLANZEICHENERKLÄRUNG BISHERIGE DARSTELLUNG

Art der baulichen Nutzung  
(§5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 des BauGB)

-  1.1 Wohnbauflächen
-  1.2 Gemischte Bauflächen

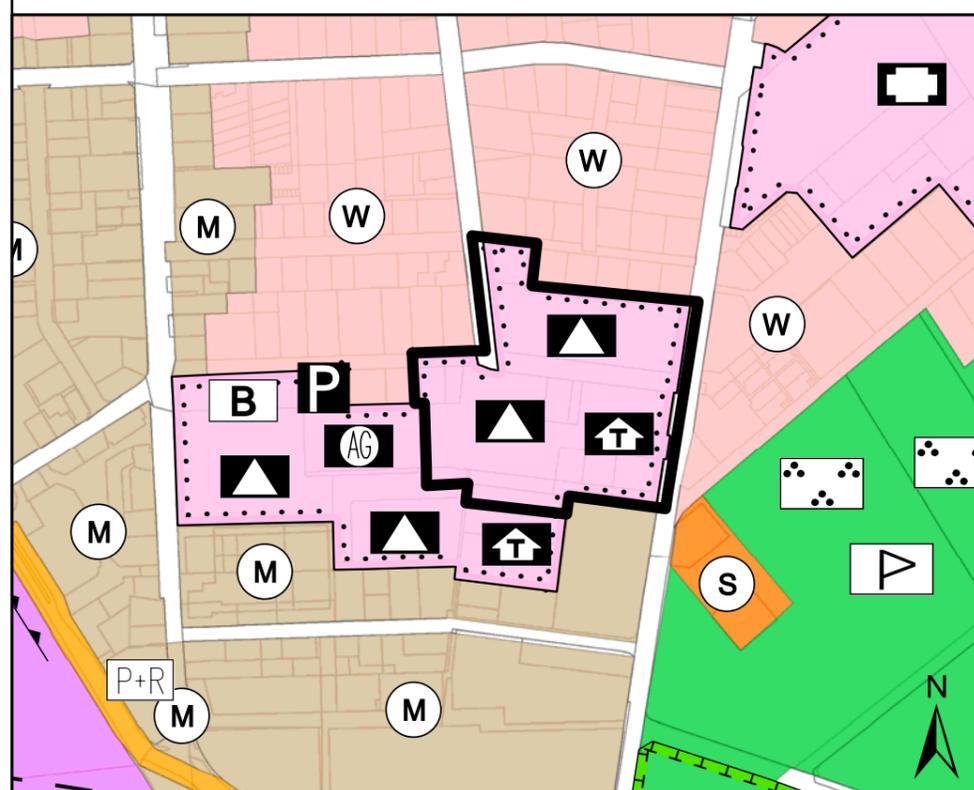
Einrichtung und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen  
(§5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a und Absatz 4, § 9 Abs. 1 Nr. 5 und Absatz 6 BauGB)

-  4.1 Flächen für den Gemeinbedarf
-  4.1 Zweckbestimmung Schule
-  4.2 Zweckbestimmung Turnhalle

Sonstige Planzeichen

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches der Anpassung des Flächennutzungsplanes

## NEUE DARSTELLUNG



## PLANZEICHENERKLÄRUNG NEUE DARSTELLUNG

Einrichtung und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen  
(§5 Abs. 2 Nr. 2 Buchstabe a und Absatz 4, § 9 Abs. 1 Nr. 5 und Absatz 6 BauGB)

-  4.1 Flächen für den Gemeinbedarf
-  4.1 Zweckbestimmung Schule
-  4.2 Zweckbestimmung Turnhalle

Sonstige Planzeichen

-  Grenze des räumlichen Geltungsbereiches

## Anpassung des Flächennutzungsplanes im Wege der Berichtigung

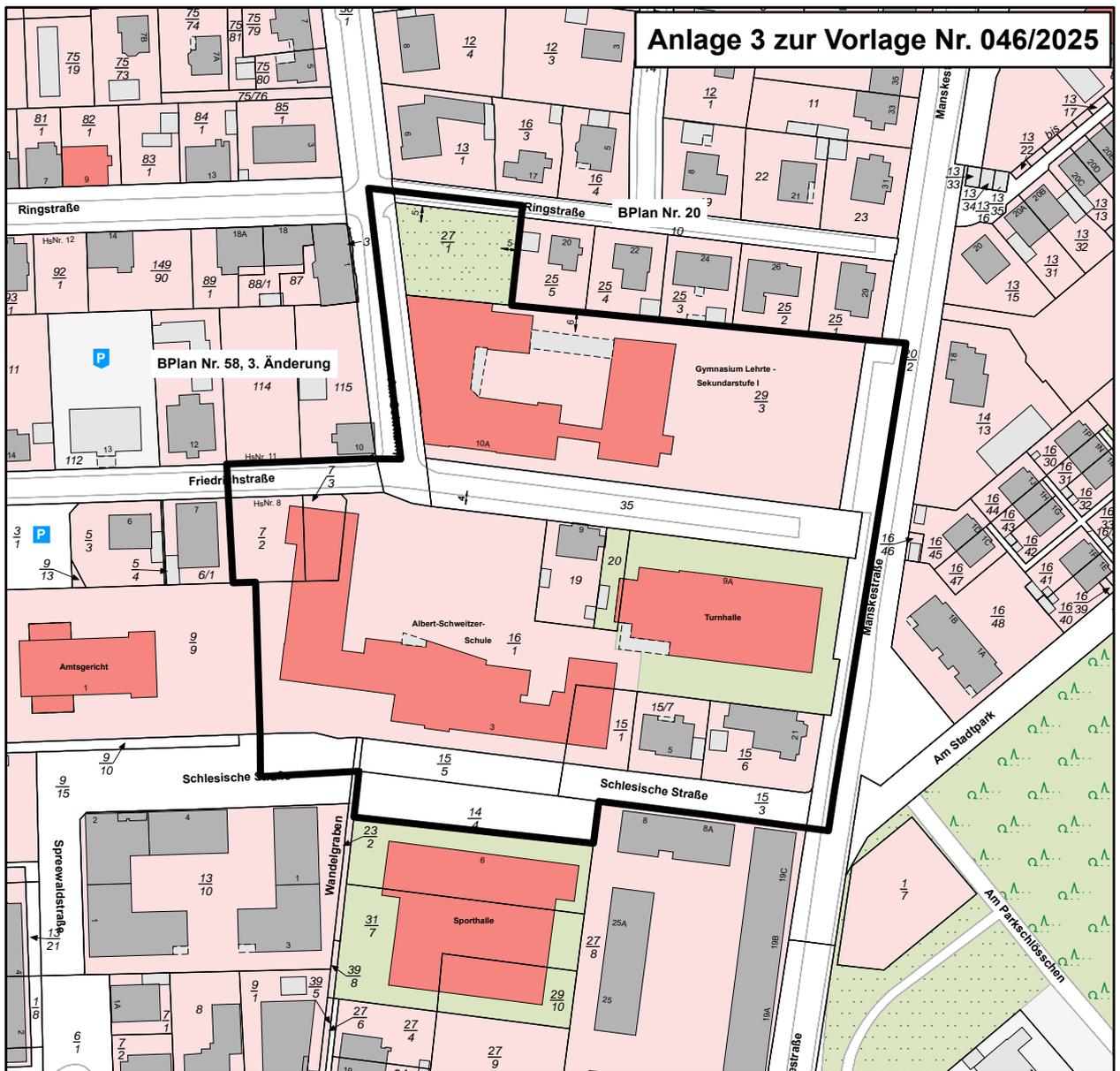
(§ 13 a Abs. 2 Nr. 2 BauGB)

Planbereich "Schulzentrum Lehrte-Mitte"  
in der Gemarkung Lehrte

Fachdienst  
Stadtplanung

Stand: März 2025

Maßstab 1:5.000



Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, Landesamt für Geoinformation und Landesvermessung Niedersachsen (LGLN) © 2025 



# Bebauungsplan Nr. 00/116

## "Schulzentrum Lehrte-Mitte" in Lehrte

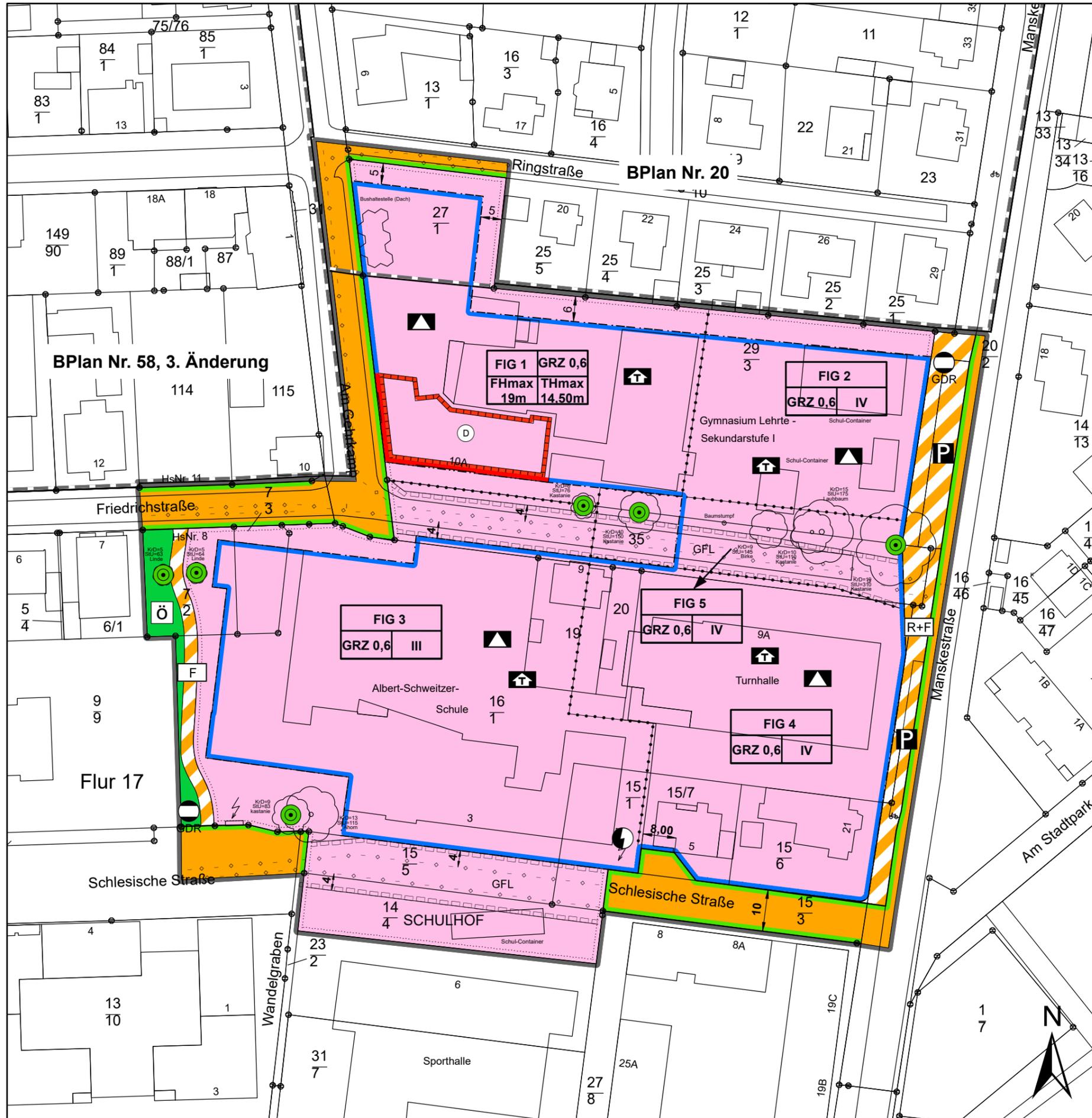
Plandarstellung mit textlichen Festsetzungen

### ENTWURF

Fachdienst  
Stadtplanung

Stand: März 2025

Maßstab: 1: 2.000



**Bebauungsplan Nr. 00/116**  
**"Schulzentrum Lehrte-Mitte"**  
 in Lehrte  
 mit textlichen Festsetzungen

**ENTWURF**

Fachdienst  
 Stadtplanung

Stand: März 2025

Maßstab: 1:1.000



# Planzeichenerklärung

## 2. Maß der baulichen Nutzung

(§ 5 Abs. 2 Nr. 1, § 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, § 16 BauNVO)

0,6 Grundflächenzahl (GRZ)  
(Siehe textliche Festsetzung § 3, Nr. 1)

FH 19 m max. Höhe baulicher Anlagen 19 m  
ab Oberkante ausgebauter Straße.  
Firsthöhe als Höchstmaß  
(Siehe textliche Festsetzung § 2, Nr. 1)

TH 14,5 m max. Höhe baulicher Anlagen 14,5 m  
ab Oberkante ausgebauter Straße.  
Traufhöhe als Höchstmaß  
(Siehe textliche Festsetzung § 2, Nr. 2)

## 3. Bauweise, Baulinien, Baugrenzen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 2 BauGB, §§ 22 und 23 BauNVO)



Baulinie



Baugrenze

## 4. Einrichtungen und Anlagen zur Versorgung mit Gütern und Dienstleistungen des öffentlichen und privaten Bereichs, Flächen für den Gemeinbedarf, Flächen für Sport- und Spielanlagen

(§ 5 Absatz 2 Nummer 2 Buchstabe a und Absatz 4, § 9 Absatz 1 Nummer 5 und Absatz 6 BauGB)



Flächen Gemeinbedarf  
(Siehe textliche Festsetzung § 1)



Schule



Turnhalle

## 6. Verkehrsflächen

(§ 9 Abs. 1 Nr. 11 und Abs. 6 BauGB)



Straßenverkehrsflächen (§9 BauGB)



Straßenbegrenzungslinie



Verkehrsfl. bes. Zweckbestimmung (§9 BauGB)



Öffentliche Parkfläche



Rad- und Fußweg

## 7. Flächen für Versorgungsanlagen, für die Abfallentsorgung und Abwasserbeseitigung sowie für Ablagerungen.

(§ 9 Absatz 1 Nummer 12, 14 und Absatz 6 BauGB)

(Siehe textliche Festsetzung § 4, Nr. 1)



Gasdruckregler



Elektrizität (Trafostation)

## 8. Hauptversorgungs- und Hauptabwasserleitungen (§ 5 Abs. 2 Nr. 4 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 13 und Abs. 6



unterirdische Leitung

## 9. Grünflächen

(§ 5 Abs. 2 Nr. 5 und Abs. 4, § 9 Abs. 1 Nr. 15 und Abs. 6 BauGB)



Grünflächen



Öffentliche Grünflächen

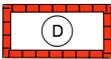
### 13.2.2 Umgrenzung von Flächen mit Bindungen für Bepflanzungen und für die Erhaltung von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen sowie von Gewässern

(§ 9 Abs. 1 Nr. 25 Buchstabe b) und Abs. 6 BauGB)



Erhaltung Bäume  
(Siehe textliche Festsetzungen § 5, Nr. 2)

### 14.2. Umgrenzung von Gesamtanlagen (Ensembles), die dem Denkmalschutz unterliegen (§ 5 Abs. 4, § 9 Abs. 6 BauGB)



Umgrenzung Denkmalschutz

## 15. Sonstige Planzeichen



15.5. Mit Leitungsrechten zu belastende Flächen  
*Hier: Stadtentwässerung Lehrte*  
(Siehe textliche Festsetzungen § 3, Nr. 3)

### 15.13. Grenze des räumlichen Geltungsbereichs des Bebauungsplans



Grenze des Bebauungsplans (§9 BauGB)

### 15.14. Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung, z. B. von Baugebieten, oder Abgrenzung des Maßes der Nutzung innerhalb eines Baugebiets (z. B. § 1 Abs. 4 §, 16 Abs. 5 BauNVO)



Abgrenzung unterschiedlicher Nutzung

### 15.15.21 Grenze eines bestehenden Bebauungsplans



Grenze eines bestehenden Bebauungsplans

# **Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ in Lehrte Entwurf**

---

## **TEXTLICHE FESTSETZUNGEN**

---

### **§ 1 Art der baulichen Nutzung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 5 BauGB)

1. In den mit FIG gekennzeichneten „Flächen für Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Schule“ dient der Unterbringung von Schulgebäuden. Zulässig sind die erforderlichen Einrichtungen, Nutzungen und Gebäude, die der vorgenannten Zweckbestimmung dienen.
2. In den mit FIG gekennzeichneten „Flächen für Gemeinbedarf“ mit der Zweckbestimmung „Turnhalle“ dienen der Unterbringung einer Sporthalle sowie der sonstigen mit dem Nutzungszweck verbundenen baulichen Anlagen und Nutzungen für sportliche Zwecke, einschließlich der erforderlichen Einrichtungen die der vorgenannten Zweckbestimmung dienen.

### **§ 2 Höhe baulicher Anlagen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 1 BauGB, i.V. m. § 18 Abs. 1 BauNVO).

Bezugspunkt alle Höhenfestsetzungen ist die Oberkante der senkrecht zur Gebäudemitte (Mitte der zur öffentlichen Verkehrsfläche zugewandten Außenwand) nächstliegenden öffentlichen Straßenverkehrsfläche (Endausbau).

#### **1. Firsthöhe (FH)**

Im FIG 1 ist die maximal zulässige Firsthöhe mit 19 m festgesetzt.

Die maximal zulässige Firsthöhe wird gemessen bis zum höchsten Punkt des Daches.

Die maximal zulässige Höhe darf ausnahmsweise durch untergeordnete Bauteile oder technische Anlagen (z.B. Schornsteine, Solar – und Photovoltaikanlagen etc.) geringfügig überschritten werden. Die Ausnahme Bedarf einer Zustimmung durch die Untere Denkmalschutzbehörde (Stadt Lehrte).

#### **2. Traufhöhen (TH)**

Im FIG 1 ist die maximal zulässige Traufhöhe (TH) mit 14,50 m festgesetzt.

Die maximale Traufhöhe ist definiert als Schnittpunkt der Außenkante der verlängerten Außenwand mit der Oberkante (OK) der Dachhaut.

### **§ 3 Maß der baulichen Nutzung**

(§ 17 BauNVO, § 19 BauNVO, § 9 Abs. 1 Nr. 3 BauGB)

1. Innerhalb der Gemeinbedarfsflächen FIG 1 bis FIG 5 darf die zulässige Grundflächenzahl (GRZ) bei der Anlage von notwendigen Schulhofflächen ausnahmsweise bis zu 0,2 überschritten werden.

2. Im FIG 5 ist innerhalb der überbaubaren Grundstücksflächen eine Durchfahrtshöhe von mindestens 4,50 m ab Oberkante (OK) ausgebauter Straßenoberfläche einzuhalten.
3. Im gesamten Plangebiet sind bauliche Anlagen auf den mit Leitungsrechten gekennzeichneten Flächen unzulässig, sofern ein vollumfänglicher Zugang zu den Leitungen nicht gewährleistet ist.

#### **§ 4 Garagen und Nebenanlagen**

(§ 12 BauNVO, § 14 BauNVO )

1. Garagen sowie Nebenanlagen nach § 14 BauNVO sind außerhalb der überbaubaren Flächen nur zulässig, wenn sie einen Abstand von 3 m zu öffentlichen Verkehrsflächen einhalten. Hiervon ausgenommen sind Einfriedungen sowie Versorgungsanlagen.

#### **§ 5 Grünordnerische Festsetzungen**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1. Unter Berücksichtigung des Maßes der baulichen Nutzung, sind die nicht versiegelbaren Flächen für den Gemeinbedarf als Grünfläche anzulegen.
2. Die im Plangebiet festgesetzten Bäume im Bereich der Gemeinbedarfsfläche sowie die Bäume im Bereich der öffentlichen Grünfläche sind zu erhalten und bei Abgang an gleicher Stelle zu ersetzen.

***Hinweis:** Während der Bauphase sind diese Bäume gemäß der DIN 18920 Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen und der Richtlinie zum Schutz von Bäumen und Vegetationsbeständen bei Baumaßnahmen (R SBB) zu schützen. Bodenverdichtungen, Überbauung oder Abgrabungen im Wurzelbereich sind zu vermeiden.*

#### **§ 6 Oberflächenentwässerung**

(§ 9 Abs. 1 Nr. 20 BauGB)

1. Das innerhalb der Gemeinbedarfsflächen anfallende Regenwasser ist vor Ort zur Versickerung zu bringen. Planung, Bau und Betrieb der Versickerungsanlagen sind gemäß dem DWA Arbeitsblatt A 138 auszuführen. Überschüssiges Regenwasser, was nicht vollständig zur Versickerung gebracht werden kann, ist kontrolliert in das öffentliche Kanalsystem einzuleiten. Das Sammeln und die Nutzung von Brauchwasser bleiben unbenommen.

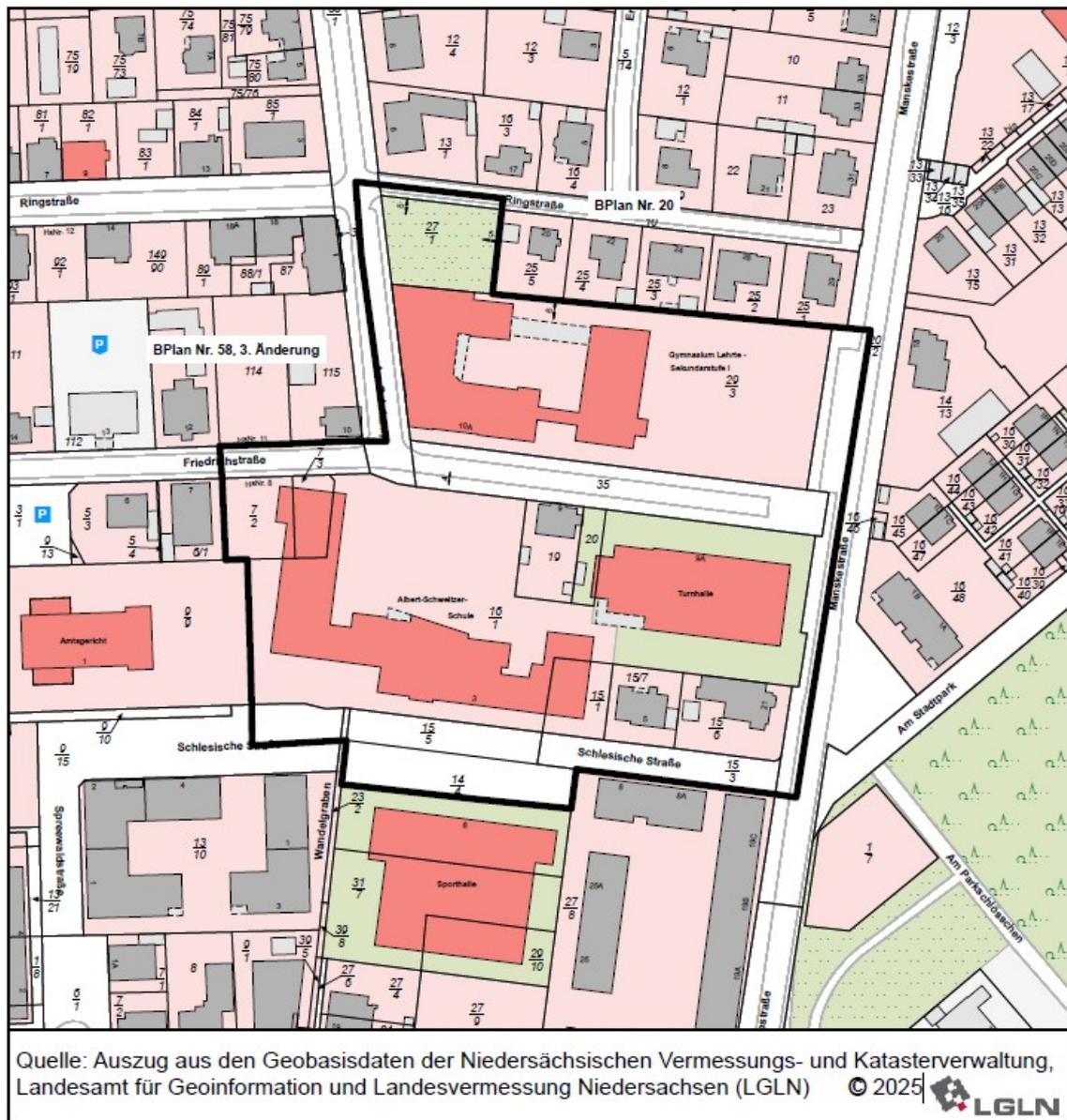
ENTWURF

**Begründung**

**zum Bebauungsplan Nr. 00/12 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“  
in Lehrte**

Bebauungsplan der Innenentwicklung gem. § 13a BauGB

**Übersichtsplan**



## Inhaltsverzeichnis

|          |   |           |
|----------|---|-----------|
| <b>1</b> | <b>Allgemeines</b>  | <b>4</b>  |
| 1.1      | Anlass  | 4         |
| 1.2      | Ziel und Zweck der Planung, Erfordernis   | 5         |
| 1.3      | Verfahren   | 6         |
| 1.4      | Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs  | 7         |
| 1.5      | Standortalternativen / Begründung der Standortwahl  | 8         |
| 1.6      | Ziele der Raumordnung und Landesplanung   | 10        |
| 1.7      | Flächennutzungsplan   | 11        |
| 1.8      | Rechtskräftige Bebauungspläne   | 13        |
| <b>2</b> | <b>Rahmenbedingungen</b>  | <b>14</b> |
| 2.1      | Lage im Gemeindegebiet  | 14        |
| 2.2      | Bodenbeschaffenheit/Altlasten   | 15        |
| 2.2.1    | Bodenbeschaffenheit   | 15        |
| 2.2.2    | Altlasten / Luftbildauswertungen  | 16        |
| 2.3      | Größe des Geltungsbereiches, Eigentumsstruktur  | 17        |
| 2.4      | Baulich genutzte Flächen, Freiflächen   | 17        |
| <b>3</b> | <b>Städtebauliche Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplanes</b>   | <b>17</b> |
| 3.1      | Planungskonzept   | 17        |
| 3.2      | Flächen für den Gemeinbedarf  | 19        |
| 3.3      | Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen   | 20        |
| 3.4      | Verkehrsflächen   | 21        |
| 3.5      | Grünflächen, Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen | 21        |
| 3.5.1    | Erhalt von Bäumen   | 21        |
| <b>4</b> | <b>Städtebauliche Werte</b>   | <b>22</b> |
| <b>5</b> | <b>Erschließung</b>   | <b>22</b> |
| 5.1      | Verkehrsabwicklung  | 22        |
| 5.1.1    | Hol- und Bringzonen für PKW – „Elterntaxis“   | 24        |
| 5.2      | Ver- und Entsorgung   | 26        |
| 5.2.1    | Strom, Gas, Wasser  | 26        |
| 5.2.2    | Löschwasserversorgung   | 26        |
| 5.2.3    | Schmutzwasserentsorgung   | 26        |
| 5.2.4    | Oberflächenwasserentsorgung   | 26        |
| 5.2.5    | Abfallbeseitigung   | 28        |
| 5.2.6    | Telekommunikation   | 28        |
| <b>6</b> | <b>Auswirkungen der Planung auf Umweltbelange</b>   | <b>28</b> |
| 6.1      | Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt   | 28        |
| 6.2      | Schutzgut Boden   | 28        |
| 6.3      | Schutzgut Wasser  | 29        |
| 6.4      | Schutzgut Klima und Luft  | 29        |
| 6.5      | Schutzgut Landschaft  | 29        |
| 6.6      | Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter  | 29        |
| <b>7</b> | <b>Durchführung des Bebauungsplanes</b>   | <b>29</b> |
| <b>8</b> | <b>Abwägungsergebnisse</b>  | <b>30</b> |
| <b>9</b> | <b>Rechtsgrundlagen</b>   | <b>30</b> |

|           |                           |           |
|-----------|---------------------------|-----------|
| <b>10</b> | <b>Verfahrensvermerke</b> | <b>30</b> |
| <b>11</b> | <b>Inkrafttreten</b>      | <b>31</b> |

### **Anlagen: Fachgutachten**

- 1) Verkehrsgutachten: Verkehrskonzept zum B-Plan 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“, SHP Ingenieure Hannover vom 13.03.2025
- 2) Bodengutachten: Geotechnischer Bericht (Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und allgemeine Gründungsempfehlung, Beurteilung des Erdfallrisikos sowie Schadstoffanalytik und abfallrechtliche Bewertung), DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Hannover, vom 07.03.2025

# 1 Allgemeines

## 1.1 Anlass

In der Kernstadt von Lehrte befindet sich das derzeitige Schulzentrum Lehrte-Mitte mit den Schulstandorten der Albert-Schweitzer-Schule, des Gymnasiums Lehrte sowie der dazugehörigen Turnhalle. Aufgrund der erhöhten Raumbedarfe wurde für den benannten Standort in der Schulentwicklungsplanung der Stadt Lehrte eine Standorterweiterung vorgesehen.

Im Zuge der Standortprüfungen wurden, in Form einer Synopse, mehrere Standortalternativen geprüft, ob die notwendigen Bedarfe abgebildet werden können. Darunter haben im Vorfeld Überlegungen zu einer möglichen Realisierung auf zwei freien städtischen Grundstücken, dem derzeitigen Schützenplatz sowie der C-Fläche in Lehrte, stattgefunden. Diese Standorte konnten sich aufgrund unterschiedlicher städtebaulicher Faktoren nicht durchsetzen.

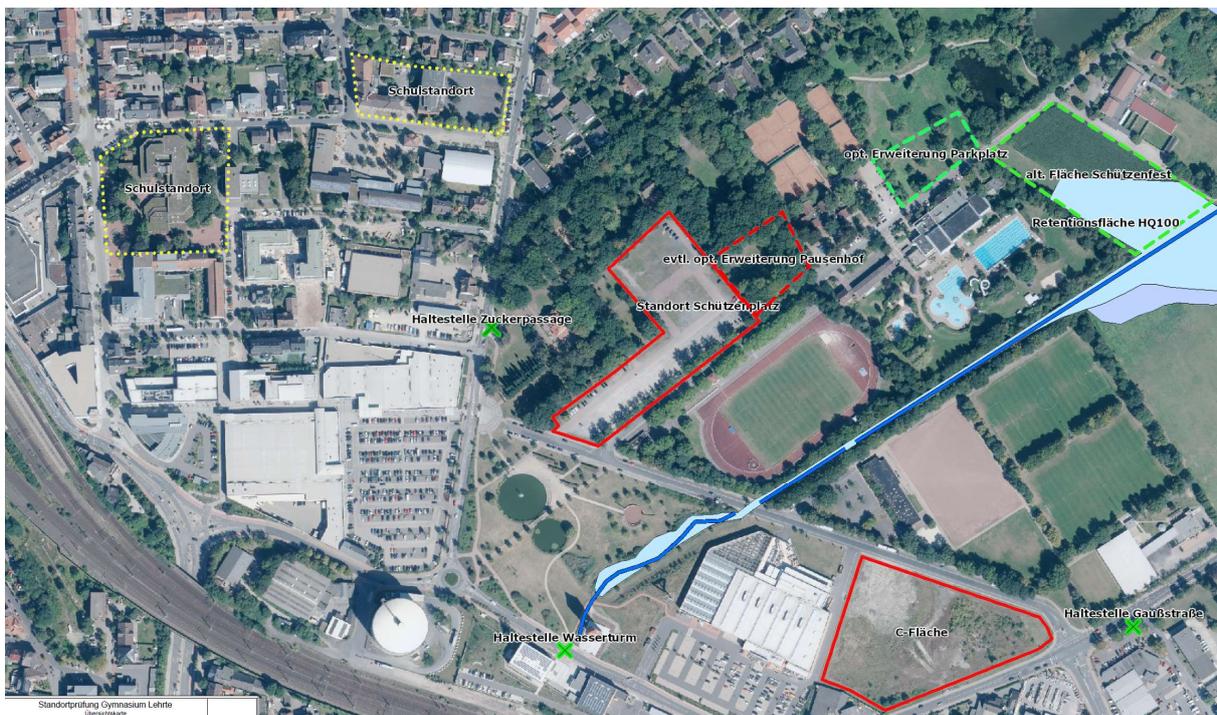


Abb. 1: Übersichtskarte Luftbild Standortprüfung (ohne Maßstab)

In dem Zuge wurde das Architekturbüro MOSAIK aus Hannover im Jahr 2019 mit einer Machbarkeitsstudie<sup>1</sup> beauftragt. Die Machbarkeitsstudie beinhaltet neben einer Prüfung der Schulstandorte auch Testentwürfe wie und ob das erforderliche Raumprogramm, Anbau oder Abriss und Neubau, dargestellt werden kann.

Die Bewertung der Sanierung und Erweiterung der SEK I auf dem Bestandsgrundstück erweist sich den anderen Standorten gegenüber als deutlich überlegen und wird damit präferiert.

<sup>1</sup> Schulentwicklungsplanung Gymnasium Lehrte - Mitte, Entwurststudien MOSAIK Architekten bda, Hannover, 2020

Im Anschluss der vorangegangenen Machbarkeitsstudie durch das Architekturbüro MOSAIK Architekten BDA hat der Rat der Stadt Lehrte in seiner Sitzung am 06.05.2020 die weiteren Planungen zur Schulentwicklungsplanung „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ am derzeitigen Standort der Albert-Schweitzer-Schule und des Gymnasiums Lehrte Sek. I mit Sanierung des denkmalgeschützten Altbaus in der Friedrichstraße 10a beschlossen. Der Handlungsdruck für die Stadt Lehrte ist infolge der vorliegenden Sanierungsbedarfe und des zusätzlichen Raumbedarfs sehr hoch.

Das Plangebiet umfasst im Süden die bereits bestehende Albert-Schweitzer-Schule mit großzügigem Schulhof und einer Turnhalle. Nördlich des Plangebiets befindet sich das Gymnasium Lehrte Sek. I sowie ein Erweiterungsbau mit Verbindung zum denkmalgeschützten Altbau.

In seiner Sitzung am 28.08.2024 hat der Rat der Stadt Lehrte den Aufstellungsbeschluss des Bebauungsplans Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ in der Gemarkung Lehrte gefasst.

Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt nach Maßgabe der folgenden planungsrechtlichen Gesetzesgrundlagen:

- **Baugesetzbuch (BauGB)** vom 3. November 2017 (BGBl. I, Seite 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. I, Nr. 394), und

- **Baunutzungsverordnung (BauNVO)** vom 21. November 2017 (BGBl. I, Seite 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I, Nr. 176),

sowie unter Berücksichtigung der einschlägigen fach- und verwaltungsrechtlichen Gesetze und Regelwerke.

## 1.2 Ziel und Zweck der Planung, Erfordernis

Der Bebauungsplan wird mit dem Ziel aufgestellt, Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ auszuweisen und somit die planungsrechtlichen Voraussetzungen für die Erweiterung und Sanierung des derzeitigen Gymnasiums Lehrte Sek. I und der bestehenden Albert-Schweitzer-Schule auf dem Bestandsgrundstück zu schaffen. Hierbei sollen auch die vorhandenen Stellplätze der Schule neu strukturiert und auf den Schützenplatz verlagert werden.

Durch die Neuaufstellung sollen die vorhandenen Flächen für den Gemeinbedarf sowie die Erschließungsflächen städtebaulich neu geordnet, sodass die neuen Bedarfe am derzeitigen Standort abgebildet werden können, und der Schulstandort planungsrechtlich gesichert werden. Derzeit handelt es sich bei dem Schulstandort um einen unbeplanten Innenbereich nach § 34 BauGB. Die aus der Planung resultierenden Änderungen der Verkehrsführung und die darauffolgenden Auswirkungen auf den Verkehr sind im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplans durch eine Verkehrstechnische Untersuchung geprüft worden und liegen der Bebauungsplanung zugrunde.

Unter Berücksichtigung des im vorherigen Abschnitt benannten, werden mit dem Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte – Mitte“ somit die bauleitplanerischen Voraussetzungen für den Neubau eines neuen Schulzentrums Lehrte - Mitte am vorhandenen Standort geschaffen.

Für den nördlichen Teilbereich des Plangebiets, welches konkret das Flurstück 27/1 Flur 15 betrifft, gilt derzeit der Bebauungsplan Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“, dessen Festsetzungen den vorstehend umrissenen Planungsabsichten nicht entgegenstehen. Er stellt ebenfalls eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ dar. Dieser Teilbereich des bestehenden Bebauungsplanes wird mit dem Bebauungsplan Nr. 00/116 überplant, um eine geordnete städtebauliche Entwicklung in unmittelbarer Nähe zum bestehenden Baudenkmal zu gewährleisten.

### **1.3 Verfahren**

Der Bebauungsplan dient einer Maßnahme der Innenentwicklung. Die zentrale Lage des vorhandenen Schulzentrums mit einer Grundschule, sowie des Gymnasiums soll beibehalten werden und den räumlichen Mehrbedarf der Schulen am selben Standort abgebildet werden.

Der Standort befindet sich innerhalb des Siedlungsgefüges der Kernstadt von Lehrte und ist überwiegend von (Wohn-)Bebauung umgeben. Im Osten grenzt neben der Wohnbebauung auch der innerörtliche Stadtpark an. Die Aufstellung des Bebauungsplans erfolgt daher im beschleunigten Verfahren nach § 13 a BauGB ohne förmliche Umweltprüfung und ohne förmlichen Umweltbericht.

Dieses Verfahren darf u.a. unter der Voraussetzung durchgeführt werden, wenn im Bebauungsplan eine zulässige Grundfläche im Sinne des § 19 Abs. 2 der Baunutzungsverordnung (BauNVO) oder eine Größe der Grundfläche von insgesamt weniger als 20.000 m<sup>2</sup> festgesetzt wird. Im vorliegenden Fall sollen Gemeinbedarfsflächen für die Schule mit einer Größe von ca. 22.817 m<sup>2</sup> und einer Grundflächenzahl (GRZ) 0,6 festgesetzt werden. Daraus ergibt sich eine zulässige Grundfläche im Plangebiet von ca. 13.700 m<sup>2</sup> und diese liegt damit deutlich unter der oben beschriebenen Grenze von 20.000 m<sup>2</sup>.

Das beschleunigte Verfahren wäre ausgeschlossen, wenn durch den Bebauungsplan die Zulässigkeit von Vorhaben begründet würde, die einer Pflicht zur Durchführung einer Umweltverträglichkeitsprüfung nach Bundes- oder Landesrecht unterliegen, oder Anhaltspunkte für die Beeinträchtigung von Fauna-Flora-Habitat- und Vogelschutzgebieten bestehen. Dies ist hier nicht der Fall. Es handelt sich um einen bereits vollständig versiegelten Kernstadtbereich innerhalb der Stadt Lehrte.

Die Anwendung des § 13 a BauGB ist damit zulässig.

## 1.4 Abgrenzung des räumlichen Geltungsbereichs

Der räumliche Geltungsbereich mit einer Fläche von ca. 2,7 ha, grenzt sich insbesondere durch die östlich gelegene „Manskestraße“, die im Westen liegende Straße „Am Gehrkamp“ sowie die südwestlich gelegene „Friedrichstraße“ ab. Im nördlichen Teil wird der Geltungsbereich durch die angrenzende Wohnbebauung und zum Teil durch die „Ringstraße“ begrenzt. Die südliche Grenze des Geltungsbereichs bildet die Schlesische Straße, die durch die neuen Schulhofflächen der Albert-Schweitzer-Grundschule mittig unterbrochen wird. Daher wird die Straßenverkehrsfläche vom östlichen Teilbereich der Schlesischen Straße um eine Wendemöglichkeit nach Norden erweitert.

Das ca. 2,7 ha große Plangebiet umfasst im einzelnen folgende Flurstücke in der Gemarkung Lehrte:

- die Flurstücke 27/1, 29/3 und 35 der Flur 15,
- die Flurstücke 7/2, 7/3, 15/1, 15/5, 15/6, 15/7, 16/1, 19, 20 und einen Teilbereich der Flurstücke 14/4 der Flur 17
- sowie Teilbereiche der Straßenflurstücke 20/2 der Flur 14, 30/1 der Flur 15, 147/1 der Flur 16, 15/3, 23/2 und 9/15 der Flur 17

Die genaue Abgrenzung ist aus der Planzeichnung ersichtlich.

Das Plangebiet wird wie folgt begrenzt:

im Norden: durch die Mittelachse der Straße „Ringstraße“ sowie die angrenzenden südlichen Flurstücksgrenzen der Wohnhausgrundstücke

im Osten: durch die Mittelachse der Straße „Manskestraße“

im Süden: durch die Mittelachse des westlichen Teilbereichs der Straße „Schlesischen Straße“ sowie den östlichen Teil der „Schlesischen Straße“ in Gänze

im Westen: die Mittelachse der Straße „Am Gehrkamp“ und der Straße „Friedrichstraße“, sowie angrenzender Flurstücksgrenzen des Wohnhausgrundstücks und des Amtsgerichts



Abb.2: Geltungsbereich (ohne Maßstab)

## 1.5 Standortalternativen / Begründung der Standortwahl

Im Zuge der Aufstellung des Schulentwicklungsplans wurden im Vorfeld der abschließenden Standortwahl mehrere Alternativstandorte für eine Ansiedlung eines neuen Schulzentrums geprüft. Innerhalb der Kernstadt Lehrte wurden folgende Standortalternativen analysiert:

|    | <b>Standort</b>           | <b>Zusammenfassende Bewertung</b>  |
|----|---------------------------|--|
| 1. | C-Fläche                  | <p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Neubau möglich</li> <li>• Ungestörter Schulbetrieb während der Bauphase möglich</li> <li>• keine Interimslösungen in Modulen erforderlich</li> </ul> <p>Contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebauungsplanverfahren mit F-Planänderung erforderlich</li> <li>• städtebaulich bedenklich: Gymnasium neben OBI und an vielbefahrener Straße; vom Stadtzentrum recht weit entfernt</li> <li>• Nachnutzung für die bisher genutzten Schulgebäude zu klären</li> </ul>  |
| 2. | Vorhandener Schulstandort | <p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Schule verbleibt im Stadtzentrum</li> <li>• Zwingend kein neues Planungsrecht erforderlich</li> <li>• Zusätzliche Erweiterung vor Ort durch das Forumgebäude möglich</li> <li>• Keine Nachnutzungserfordernis von leerstehenden Schulgebäuden</li> </ul> <p>Contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Störungen des Schulbetriebs während Bauphase unvermeidbar</li> <li>• Interimslösungen in Modulen erforderlich</li> </ul>   |
| 3. | Schützenplatz             | <p>Pro:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kompletter Neubau möglich</li> <li>• Ungestörter Schulbetrieb während der Bauphase möglich</li> <li>• keine Interimslösungen in Modulen erforderlich</li> </ul> <p>Contra:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Bebauungsplanverfahren mit F-Planänderung erforderlich</li> <li>• erheblicher baulicher Eingriff in Stadtpark und zusätzliche Flächenversiegelung</li> <li>• keine Erweiterungsmöglichkeit vor Ort</li> <li>• neuer Schützenplatz nötig</li> <li>• Nachnutzung für die bisher genutzten Schulgebäude zu klären</li> </ul> |

Die untersuchten Standorte sind mit Ausnahme des bestehenden Schulstandortes für die beabsichtigte Nutzung aufgrund der o.g. Kriterien nicht geeignet. Weitere Standortalternativen sind nicht vorhanden. Angesichts der Kriterien kommt auch die Standortanalyse zu dem Ergebnis, dass am bisherigen Standort die Schulentwicklung zu präferieren ist und nur eine Erweiterung am vorhandenen Standort in Frage kommt.

Durch die Umstrukturierung der bestehenden Schullandschaft und der vorhandenen Sporthalle sowie der Straßenräume (Abriss, Neubau, Neuordnung und ggf. Aufstockung) kann ein attraktiver und flexibler Schul-Campus für die Grundschule und das Gymnasium geschaffen werden.

Zusätzlich entfällt durch den möglichen Abriss der Sporthalle an der Friedrichstraße und ein Neubau an anderer Stelle innerhalb des Planungsgebiets eine in den nächsten Jahren vermutlich erforderliche Sanierung des Bestandes. Bei entsprechender Strukturierung der Neubauten ergeben sich zudem neben dem besseren Lärmschutz, auch erheblich bessere Möglichkeiten zur Gestaltung attraktiver Außenflächen, die zu einer deutlichen Verbesserung des bisher nahezu vollständig versiegelten Standorts führen.

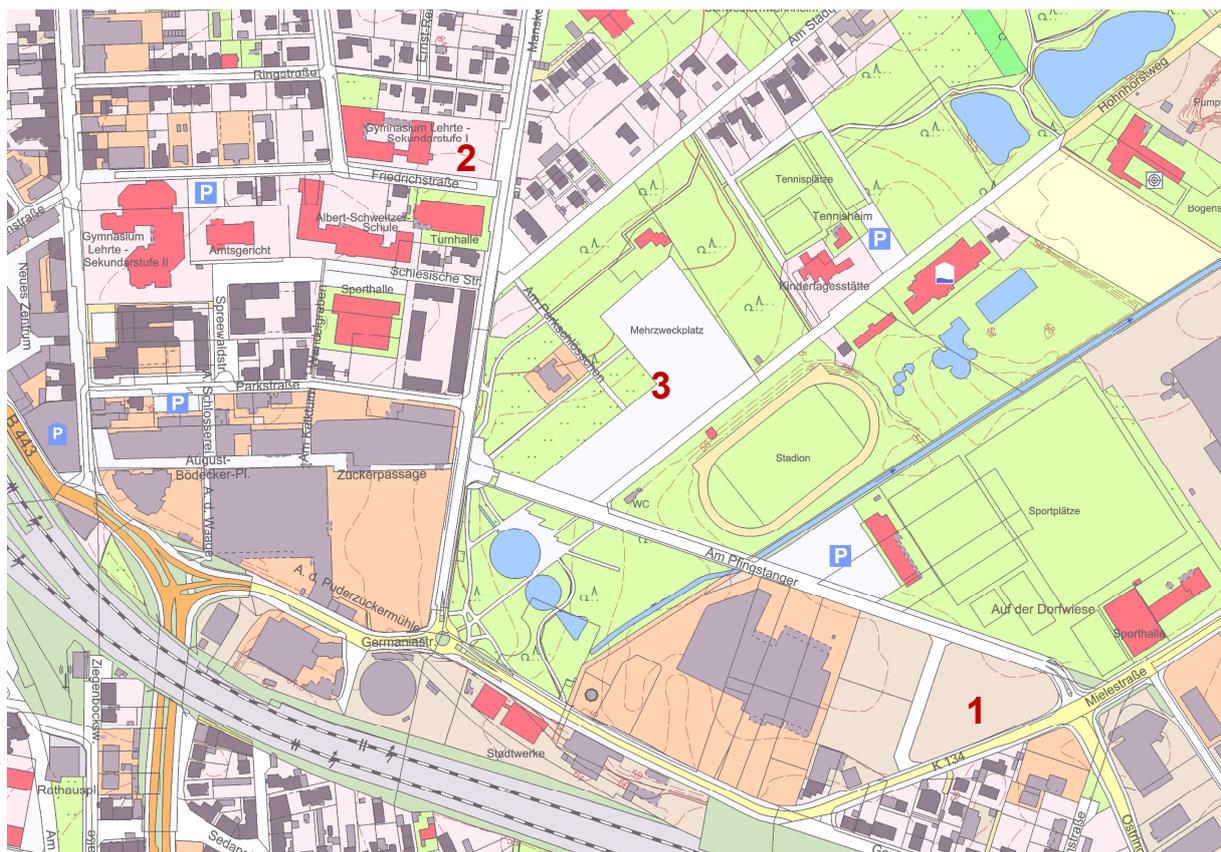


Abb. 3: Übersichtskarte Lehrte mit untersuchten Standorten (Grundlage AK 5)

## 1.6 Ziele der Raumordnung und Landesplanung

### Landesraumordnungsprogramm LROP

Nach landesplanerischen Zielvorgaben gehört die Stadt Lehrte zum Ordnungsraum Hannover und wird als Mittelzentrum festgelegt. (LROP Abschnitt 2.2)

Den Aussagen des LROP, wonach Siedlungsstrukturen gesichert und entwickelt werden sollen, in denen die Ausstattung mit und die Erreichbarkeit von Einrichtungen der Daseinsvorsorge, umfasst auch Bildungseinrichtungen aller Art, für alle Bevölkerungsgruppen gewährleistet werden und die in das öffentliche Personennahverkehrsnetz eingebunden werden sollen, wird entsprochen. (LROP Abschnitt. 2.1 Ziffer 02)

### Regionales Raumordnungsprogramm RROP

Das Regionale Raumordnungsprogramm für die Region Hannover (RROP) 2016 ist am 10. August 2017 in Kraft getreten. Das Regionale Raumordnungsprogramm 2016 für die Region Hannover weist der Stadt Lehrte die Funktion eines Mittelzentrums zu.

Im RROP besitzt die Stadt Lehrte die standortbezogene Festlegung eines Mittelzentrums, wobei die (Kern-)Stadt Lehrte (mit Ausnahme des Gewerbegebietes Lehrte-West) als „Zentrales Siedlungsgebiet“ festgesetzt ist. (RROP Abschnitt 2.2 Ziffer 04)

Im Regionalen Raumordnungsprogramm der Region Hannover (RROP 2016) wird als Grundsatz der Entwicklung der Siedlungs- und Versorgungsstrukturen u.a. der Vorrang der Innenentwicklung formuliert (Abschnitt 2.1.2 Ziel 01). Mit dem Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte - Mitte“ kann den Bedarf an Erweiterungsflächen für den Schulstandort vorrangig innerhalb der im Siedlungsbestand verfügbaren Flächenpotenziale gedeckt werden.

Die Planung dient der örtlichen infrastrukturellen öffentlichen Daseinsvorsorge, nämlich der zukunftsorientierten Entwicklung der innerörtlichen Bildungseinrichtungen, was mit den Zielen der „Zentralen Siedlungsgebiete“ vereinbar ist. Somit ist die Lage des Plangebietes mit den Erfordernissen der Raumordnung vereinbar.

## **1.7 Flächennutzungsplan**

Gemäß § 8 Abs. 2 BauGB sind Bebauungspläne aus dem Flächennutzungsplan zu entwickeln. Der wirksame Flächennutzungsplan stellt für das Plangebiet überwiegend Flächen für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ dar. Während die Flurstücke 7/2 und 7/3 der Flur 17 eine Wohnbaufläche darstellen, sind die Flurstücke 15/6 und 15/7 der Flur 17 als gemischte Bauflächen abgebildet.

Die Zweckbestimmung Schule und Turnhalle entspricht dem Planungsziel des Bebauungsplanes grundsätzlich. Mit der Darstellung der Wohnbauflächen sowie gemischte Bauflächen in Teilen des Plangebiets besteht jedoch das Erfordernis, die Darstellungen des Flächennutzungsplanes (gemischte Baufläche bzw. Wohnbaufläche) anzupassen.

Da der vorliegende Bebauungsplan im beschleunigten Verfahren gemäß § 13a BauGB aufgestellt wird, ist kein Verfahren zur Änderung des Flächennutzungsplanes notwendig. Der Flächennutzungsplan wird vielmehr im Zuge der Aufstellung des Bebauungsplanes berichtigt.

Für das Plangebiet wird dabei entsprechend der geplanten Nutzung eine Fläche für Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ dargestellt. Die

Darstellung der gemischten Baufläche sowie Wohnbaufläche entfällt. An der Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung Schule und Turnhalle wird hingegen festgehalten, da sie dem Planungszweck für die das Schulzentrum erfüllt.

Die Entwicklung des Bebauungsplans Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ aus dem Flächennutzungsplan ist somit gewährleistet.

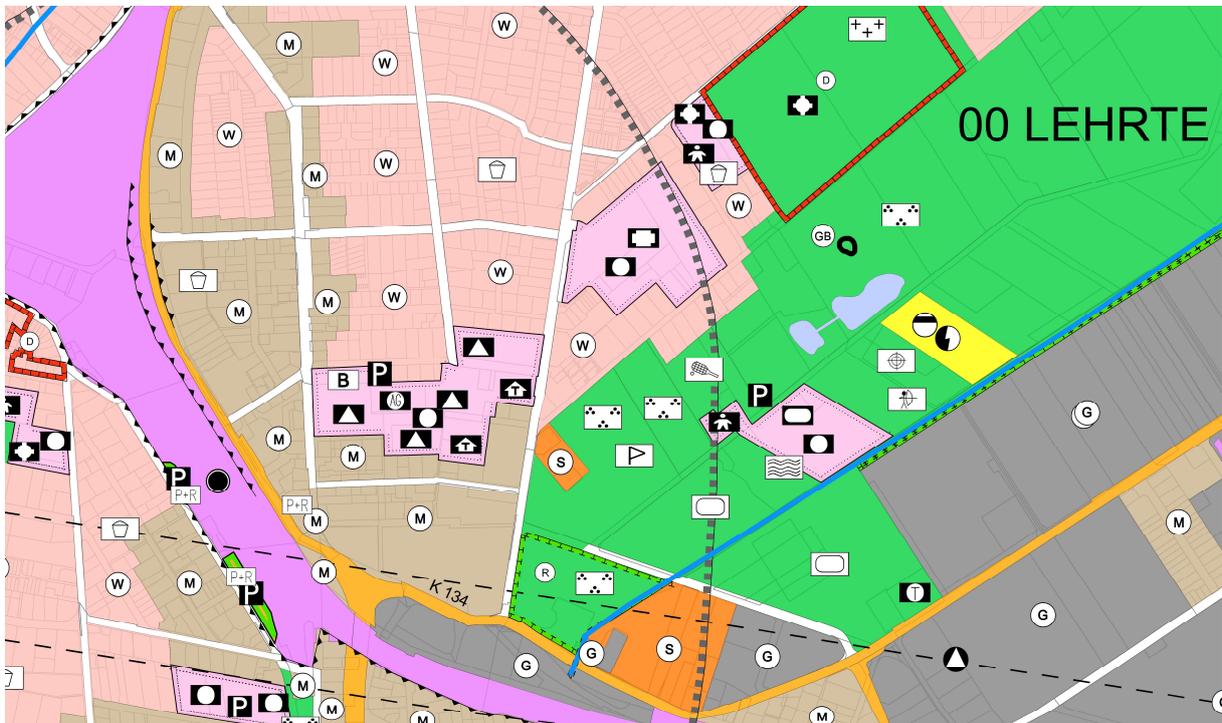


Abb. 4: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Lehrte  
**BISHERIGE DARSTELLUNG** (ohne Maßstab)

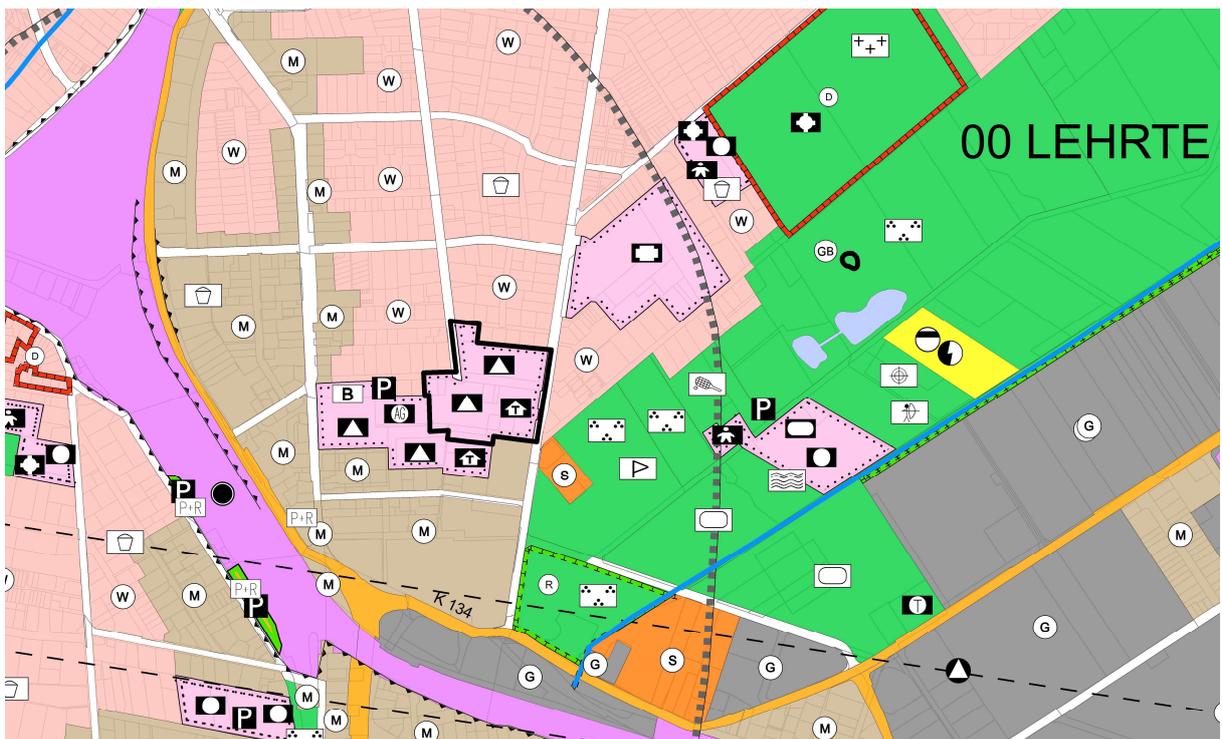


Abb. 5: Auszug aus dem rechtskräftigen Flächennutzungsplan der Stadt Lehrte

**NEUE DARSTELLUNG** (ohne Maßstab)

### 1.8 Rechtskräftige Bebauungspläne

Im Norden grenzt der Bebauungsplan Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“ in Lehrte (Rechtskraft: 09.08.1969) an das Plangebiet.

Er umfasst insgesamt den Bereich zwischen der „Herrmann-Löns-Straße“, „Manskestraße“, „Ringstraße“ und der Straße „Am Gehrkamp“. In der Zwischenzeit sind zwei vereinfachte Änderungen des Bebauungsplanes ergangen, die jedoch nicht den Geltungsbereich des Plangebiets betreffen.

Der betroffene Bereich südwestlich des Bebauungsplans Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“ setzt bereits ein allgemeines Wohngebiet und eine Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ fest. Des Weiteren setzt der rechtskräftige Bebauungsplan dort eine geschlossene Bauweise mit einer Geschossigkeit von drei Vollgeschossen, eine Grundflächenzahl von 0,6 und eine Geschossflächenzahl von 1,5 sowie eine Baulinie entlang der Straße „Am Gehrkamp“ fest.

Zur Durchsetzung der Planungsziele ist es erforderlich Teilflächen des Bebauungsplans Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“ in den Geltungsbereich dieses Bebauungsplans Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte - Mitte“ einzubeziehen. Durch den Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ soll der in seinem räumlichen Geltungsbereich liegende Teilbereich (Flurstück 27/1) des rechtsverbindlichen Bebauungsplanes Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“ vollständig überplant werden. Bei der betroffenen Fläche handelt es sich um ein kommunales Grundstück, die gegenüber der bisherigen Planung als Gemeinbedarfsfläche weiterhin dem öffentlichen Zweck „Schule“ dienen soll.

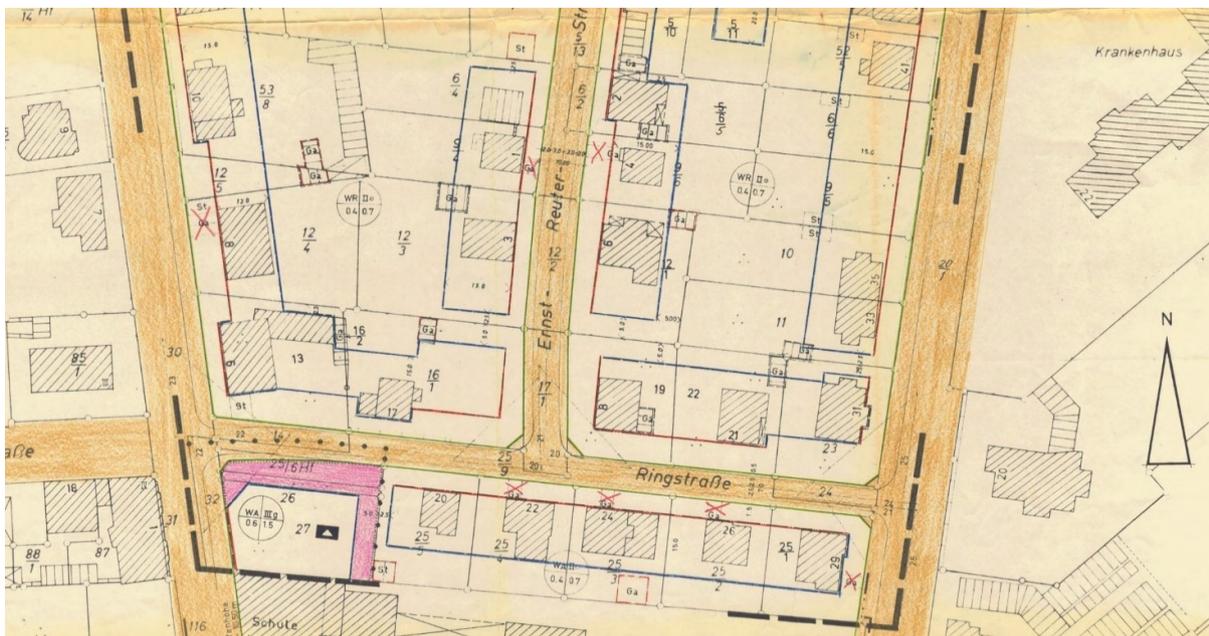


Abb. 6: Auszug aus dem Bebauungsplan Nr. 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“, Rechtskraft 08.12.1994 (ohne Maßstab)

Im Westen grenzt der Bebauungsplan Nr. 00/58 „Ringstraße“, 4. Änderung (Rechtskraft: 08.12.1994) direkt an den Geltungsbereich des Schulzentrum Lehrte-Mitte an.

Jedoch ist dieser nicht Bestandteil des Geltungsbereiches und bedarf keiner Überplanung.

Im Süden des Plangebietes befinden sich zwei Gebäude mit einer bestehenden Wohnnutzung. Diese werden mit dem übergeordneten Planungsziel als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ überplant. Perspektivisch ist es wichtig, diesen zentralen Schulstandort in Lehrte zu sichern, um den kommunalen Pflichtaufgaben Rechnung zu tragen.

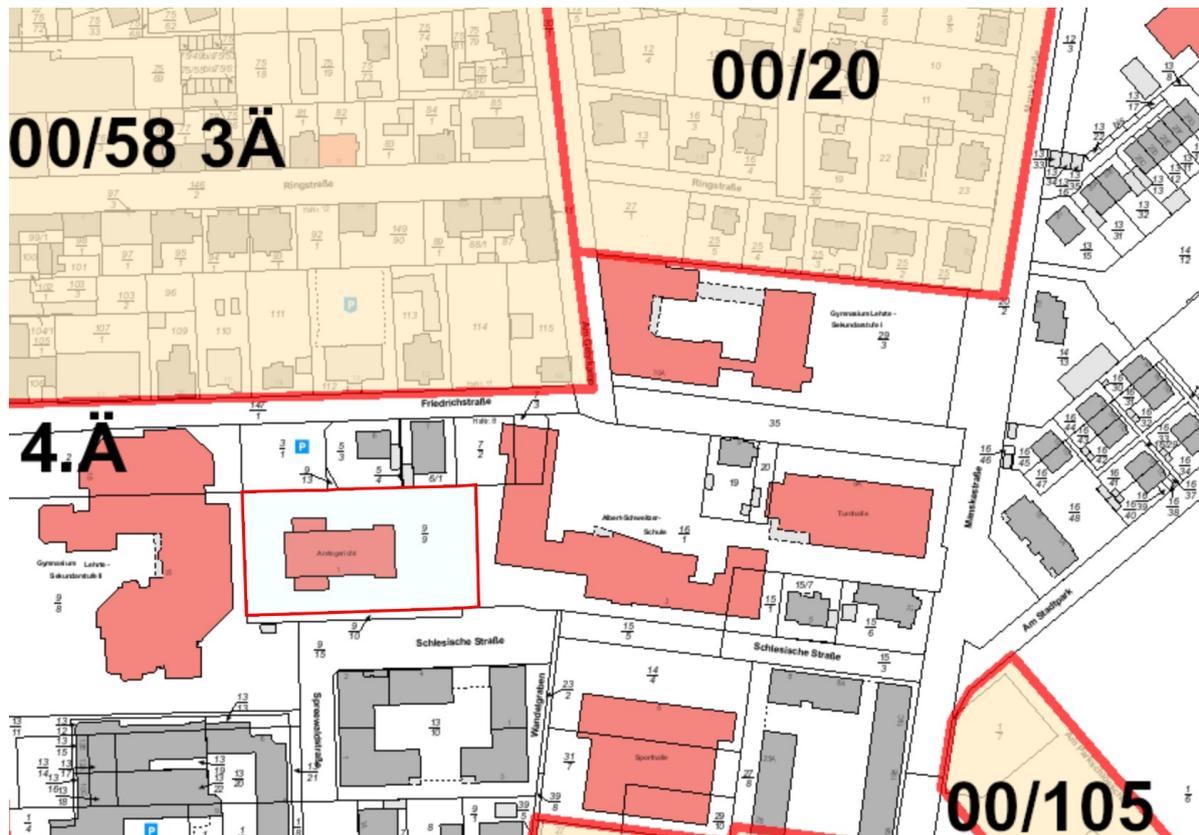


Abb. 7: Übersicht der angrenzenden Bebauungspläne (ohne Maßstab)

## 2 Rahmenbedingungen

### 2.1 Lage im Gemeindegebiet

Die Stadt Lehrte befindet sich im Osten der Region Hannover. Sie verfügt über eine umfangreiche infrastrukturelle Ausstattung und ist verkehrlich durch Schiene und Straße hervorragend an das Oberzentrum Hannover angebunden. Lehrte hat eine Gesamteinwohnerzahl von ca. 45.800 Einwohnenden (Stand: 30.09.2023) Das Plangebiet befindet sich in der Kernstadt, angrenzend an den öffentlichen Stadtpark von Lehrte.

Öffentliche Infrastruktureinrichtungen wie weitere Schulen und Kindertagesstätten sowie Versorgungseinrichtungen für Güter des täglichen Bedarfs sind im Nahbereich vorhanden. Das Plangebiet ist sehr gut über die Buslinie 965 mit Haltestelle an der

Zuckerpassage sowie die Buslinien 949, 962, 963, 964 mit der Haltestelle am Gymnasium an den ÖPNV angeschlossen. Die fußläufige Entfernung zur Haltestelle Zuckerpassage beträgt ca. 300m, die Haltestelle Gymnasium befindet sich im Plangebiet. Die Entfernung zum schienengebundenen Haltepunkt Lehrte beträgt ca. 650m.

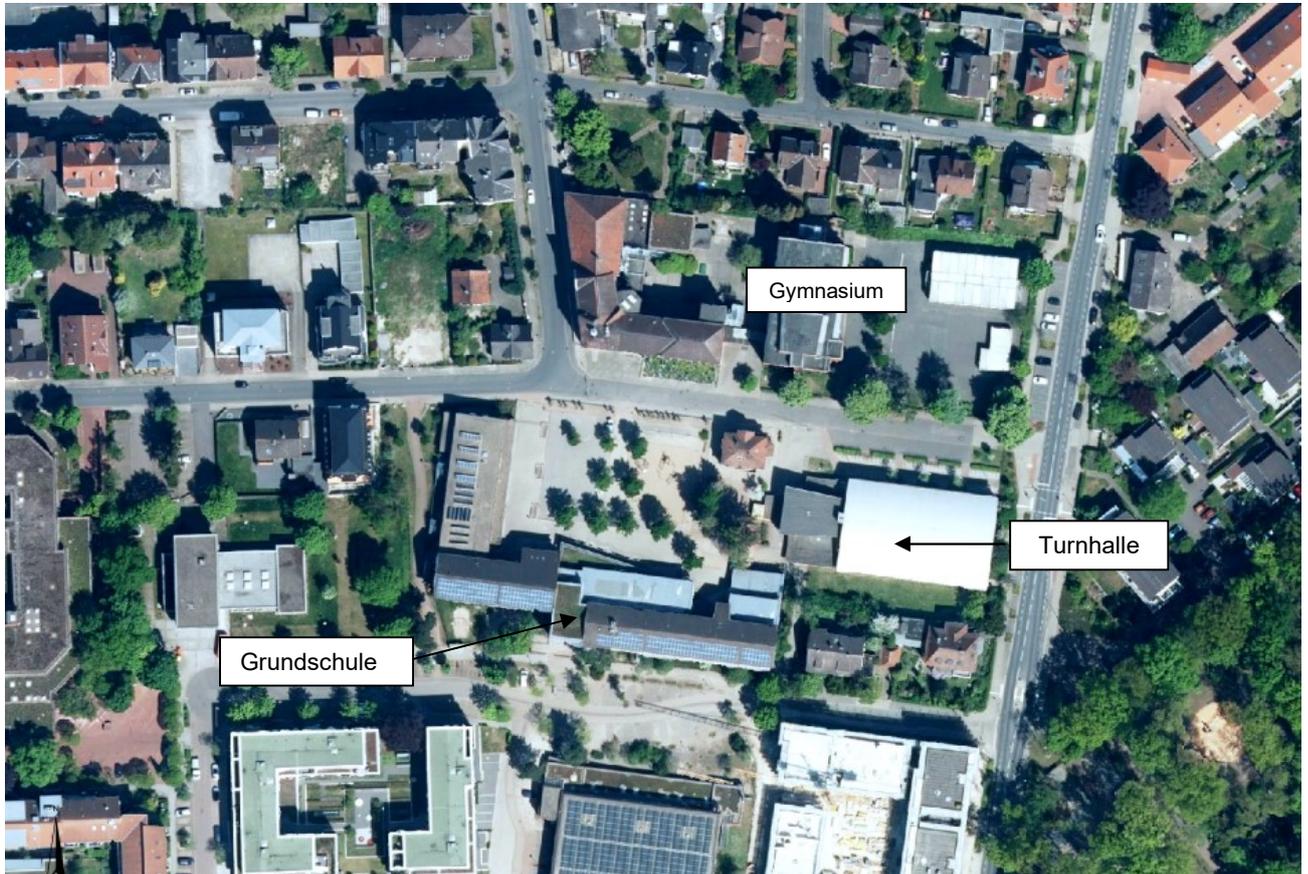


Abb.8: Luftbild (ohne Maßstab)

## 2.2 Bodenbeschaffenheit/Altlasten

Das Planungsgrundstück wird im Osten von der Manskestraße, im Norden von der Ringstraße und im Süden von der Schlesischen Straße begrenzt. Nach den topographischen Grunddaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) ist die Geländeoberfläche vergleichsweise horizontal verlaufend auf einem Niveau zwischen rd. 61,00 m NHN und rd. 61,50 m NHN zu erwarten.

### 2.2.1 Bodenbeschaffenheit

Die Landschaft gehört großräumig betrachtet zur sogenannten *Burgdorfer Geest*, einem vorwiegend durch End- und Grundmoränen beherrschten Gebiet. Als gewachsenen Boden weist die Geologische Karte *glazivluviale Sande mit vorwiegend feiner Körnung des Drenthe-Stadiums* aus, die im südöstlichen Untersuchungsbereich von *Geschiebelehm (sandig-steiniger Mergel, tiefgründig verwittert)* der *Elster-Kaltzeit* unterlagert werden. Diese eiszeitlichen Böden gehen in der Tiefe in tertiäre Ablagerungen über, die hier vornehmlich als Tone und Sande bekannt geworden sind

Das der Planungen zugrunde liegende Bodengutachten<sup>2</sup> kommt zu folgenden Ergebnissen:

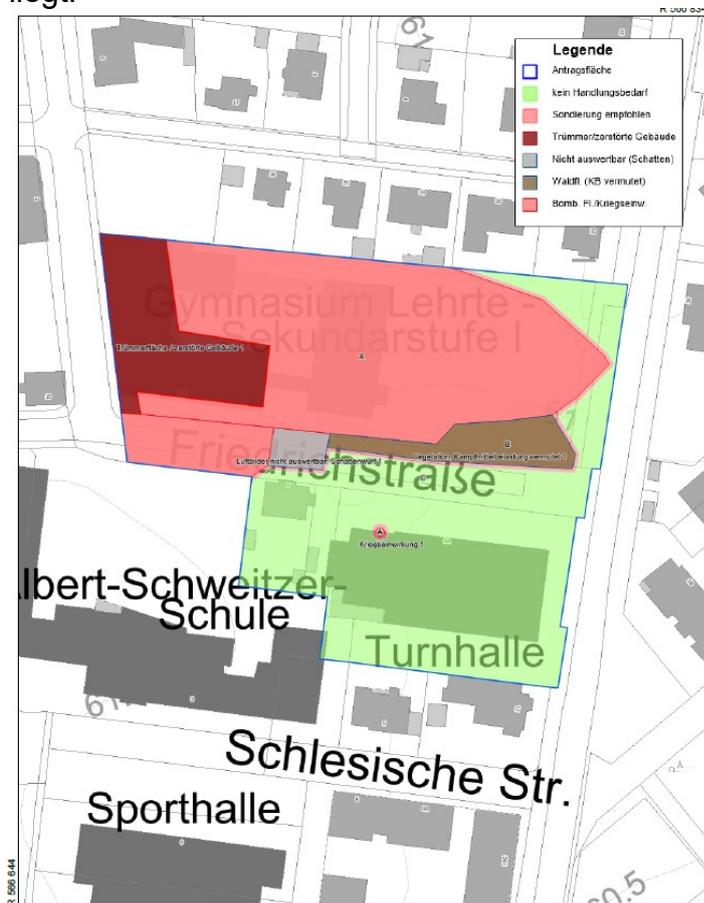
Aufgrund der Vornutzungen in der Planungsfläche ist an der Oberfläche nahezu vollflächig mit aufgefüllten Bodenschichten zu rechnen.

Für die abfallrechtliche Bewertung der potenziellen Aushubböden wurden aus den Baugrunderkundung gewonnenen Einzelproben bodenartspezifisch fünf Mischproben erstellt. Diese weisen in Abhängigkeit der Bohrpunkte im Plangebiet unterschiedliche Klassifizierungen auf. Zum Teil sind die Oberböden der Mischproben aufgrund des PAK – Gehalts in die EBV – Materialklasse BM-F2 einzustufen. Da es sich um eine orientierende Untersuchung von Mischproben aus einer punktuell durchgeführten Baugrunderkundung handelt, können außerhalb der Bohrpunkte andere Verhältnisse grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Vorsorglich wird darauf hingewiesen, dass in Abhängigkeit von der Bauzeit, der Menge der anfallenden Ausbauböden und dem Verwertungsweg weitere Deklarationsanalysen erforderlich werden können.

## 2.2.2 Altlasten / Luftbildauswertungen

Eine Luftbildauswertung bezüglich möglicher Bombardierungen bzw. Kriegseinwirkungen des Plangebiets ist beim Kampfmittelbeseitigungsdienst eingeholt worden. Die Ergebnisse der beantragten Luftbildauswertung nach § 3 NUIG haben ergeben, dass in Teilbereichen des Plangebiets ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel vorliegt.



### Fläche A (Rot)

*Belastung:* Es besteht ein begründeter Verdacht auf Kampfmittel.

### Fläche B (Braun)

*Belastung:* Es besteht der allgemeine Verdacht auf Kampfmittel.

### Fläche C (Grün)

Ein Kampfmittelverdacht hat sich nicht bestätigt.

Die vorliegenden Luftbilder können nur auf Schäden durch Abwurfkampfmittel überprüft werden. Sollten bei Erdarbeiten andere Kampfmittel (Granaten, Panzerfäuste, Brandmunition, Minen etc.) gefunden werden, ist umgehend die zuständige Behörde zu informieren.

Abb. 9: Auszug Kampfmittelabfrage (ohne Maßstab)

<sup>2</sup> Geotechnischer Bericht, DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Hannover, vom 07.03.2025

## **2.3 Größe des Geltungsbereiches, Eigentumsstruktur**

Das Plangebiet umfasst eine Fläche von ca. 2,7 ha.

Die Flächen befinden sich zum Großen Teil im Eigentum der Stadt Lehrte. Die südlichen zwei Flurstücke 15/7 und 15/6 befinden sich derzeit im Privateigentum.

## **2.4 Baulich genutzte Flächen, Freiflächen**

Der überwiegende Teil des Plangebiets ist befestigt bzw. bebaut.

Im nördlichen Bereich des Plangebiets befindet sich auf dem Flurstück 27/1 derzeit eine Grünfläche mit ungenutzten Bushaltestellenhäuschen, welche jedoch bereits mit dem bestehenden Bebauungsplan 00/20 „Herrmann-Löns-Straße“ als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ überplant ist.

An der Plangebietsgrenze im westlichen Teilbereich befindet sich derzeit im Bestand eine öffentliche Grünfläche im städtischen Eigentum. Die fußläufige Verbindung innerhalb der öffentlichen Grünfläche stellt eine wichtige Verbindungsachse zwischen den Straßen „Schlesische Straße“ und „Friedrichstraße“ dar. Die Grünfläche mit fußläufiger Erschließung wird mit dem Bebauungsplan in Folge zum Erhalt planungsrechtlich gesichert.

# **3 Städtebauliche Ziele und Festsetzungen des Bebauungsplanes**

## **3.1 Planungskonzept**

Die vorliegenden Testentwürfe der vorangegangenen Standortanalyse sehen für das Gymnasium in Lehrte–Mitte die Errichtung von Neubauten sowie die Sanierung des denkmalgeschützten Bestandsgebäudes vor. Dabei soll neben den Neubauten für das Gymnasium eine neue Dreifeldsporthalle errichtet werden.

Im Zuge dieser Neuplanung und der Sanierung ist geplant, sämtliche Anbauten an dem denkmalgeschützten Bestandsgebäude, u.a. der Erweiterungsbau aus den 60er Jahren sowie die bestehende Sporthalle in der Friedrichstraße, zurückzubauen. Die Außenanlagen sind ebenfalls komplett neu zu gestalten.



Abb. 10: Testentwurf MOSAIK Architekten BDA (ohne Maßstab)

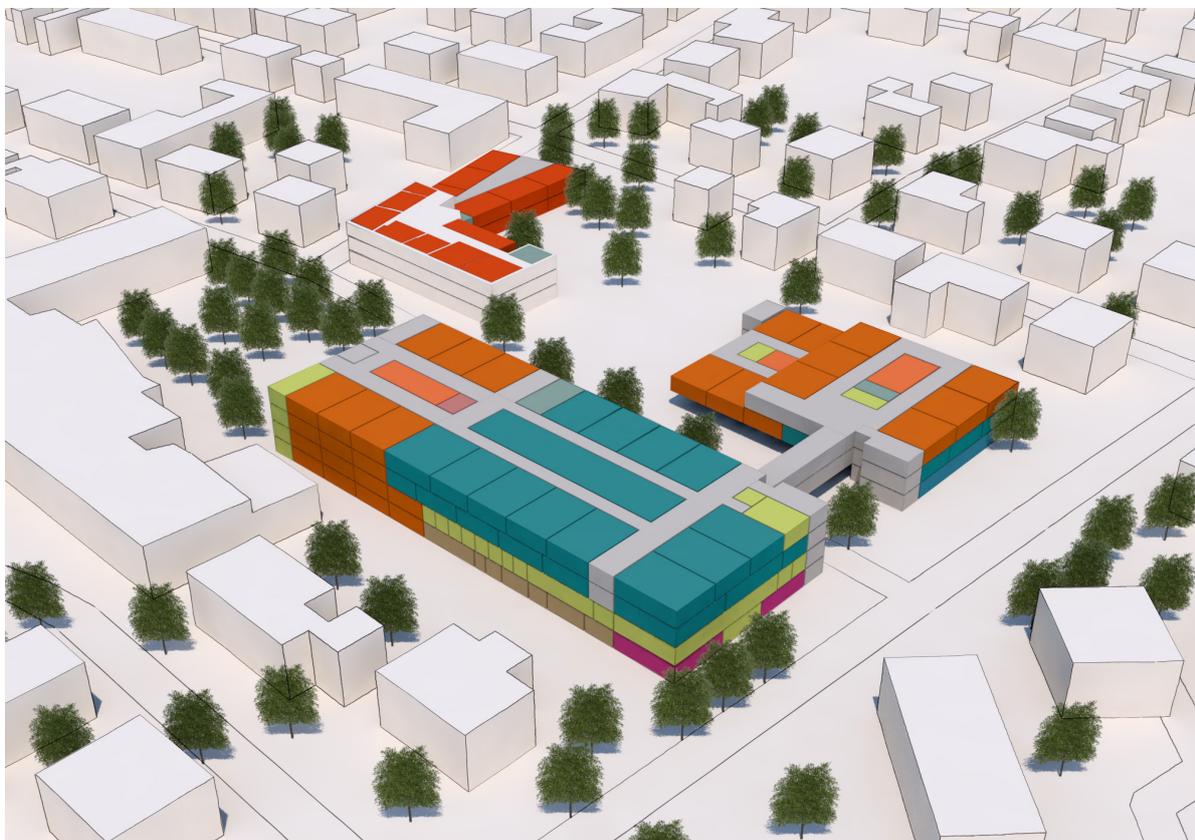


Abb. 11: Testentwurf MOSAIK Architekten BDA (ohne Maßstab)

Während der Bauzeit des neuen Schulgebäudes ist der vorhandene Schulbetrieb auf dem Schulgelände sowie ergänzend durch einen weiteren Standort im Lehrter Stadtpark aufrechtzuerhalten. Der Bau der neuen Schulgebäude sowie die Sanierung des bestehenden Baudenkmals soll in mehreren Bauabschnitten erfolgen.

Um den Planungszielen zu entsprechen, ist es grundsätzlich erforderlich bisherige Straßenverkehrsflächen mit dem Bebauungsplan 00/116 „Schulzentrum Lehrte – Mitte“ zu überplanen.

Teile der Straßenverkehrsfläche der „Schlesischen Straße“ werden als Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ überplant, die der Albert-Schweitzer Schule als Schulhof dienen soll. Die bisher als öffentliche Straßenverkehrsfläche genutzte „Schlesische Straße“ soll eine Durchquerung für PKW sowie für Rad- und Fußgänger während des Schulbetriebes nicht mehr ermöglichen.



Abb. 12: Schulhofsituation Schlesische Straße Ost

Gleiches gilt für die Schulhofflächen des Gymnasium SEK I, wo bereits Teile der Friedrichstraße als Schulhoffläche genutzt werden. Mit der planerischen Festsetzung als Gemeinbedarfsfläche wird die vorhandene Nutzung zukünftig gesichert. Dieses ermöglicht der Neubebauung eine größere planerische Freiheit für den zukünftigen Schulcampus „Lehrte – Mitte“.

### 3.2 Flächen für den Gemeinbedarf

Ziel des Bebauungsplans ist die Neuordnung und der Neubau von Schulerweiterungsgebäuden sowie einer neuen Sporthalle. Nahezu der gesamte Geltungsbereich wird deshalb als Fläche für den Gemeinbedarf mit der Zweckbestimmung „Schule“ sowie „Turnhalle“ festgesetzt.

Flächen für Gemeinbedarf sind von zentraler Bedeutung für die Infrastruktur, die Daseinsvorsorge und die Lebensqualität in deutschen Gemeinden und Städten. Sie sollen dazu beitragen, dass die Bürgerinnen und Bürger Zugang zu wichtigen Einrichtungen und Dienstleistungen haben. Im Sinne der planerischen Zurückhaltung wird auf das bestehende Denkmalgebäude verwiesen, wo bei der Entwicklung der neuen Schul-Gebäude darauf zu achten ist, dass das Erscheinungsbild des Denkmals nicht beeinträchtigt wird. (Umgebungsschutz gem. § 8 NDSchG)

Darüber hinaus werden im südlichen Teil des Geltungsbereichs zwei Flurstücke mit derzeitiger Wohnnutzung im Sinne des übergeordneten Planungsziels mit überplant.



Abb. 13: Baudenkmal Gymnasium im Bestand

### 3.3 Maß der baulichen Nutzung, Bauweise, überbaubare Grundstücksflächen

Für die Gemeinbedarfsfläche mit der Zweckbestimmung „Schule“ und „Turnhalle“ wird das Maß der baulichen Nutzung bestimmt durch die Grundflächenzahl (GRZ). Die GRZ wird mit 0,6 festgesetzt. Dies entspricht u.a. der Grundflächenzahl eines Mischgebietes und ist für die erforderliche Grundfläche der geplanten Gebäude ausreichend. Gemäß § 19 Abs. 4 BauNVO darf die zulässige Grundfläche durch die Grundfläche von Garagen und Stellplätzen mit ihren Zufahrten, Nebenanlagen im Sinne von § 14 BauNVO sowie bauliche Anlagen unterhalb der Geländeoberfläche, durch die das Baugrundstück lediglich unterbaut wird, bis zu 50 % überschritten werden, höchstens jedoch bis zu einer Grundflächenzahl von 0,8.

Im Sinne der Schulentwicklung wird zudem in Form einer Ausnahme in den textlichen Festsetzungen die Überschreitung der GRZ für notwendige Schulhofflächen geregelt.

Aufgrund des vorhandenen Baudenkmals innerhalb des Geltungsbereiches werden weitergehende Festsetzungen zu dem Maß der baulichen Nutzung und der überbaubaren Grundstücksfläche erforderlich.

Daher ist sind die überbaubaren Flächen im Geltungsbereich in unterschiedliche Teilbereiche unterteilt worden:

| Gemeinbedarfsfläche | GRZ | Maß der baulichen Nutzung |
|---------------------|-----|---------------------------|
| FIG 1               | 0,6 | FH und TH                 |
| FIG 2               | 0,6 | IV Vollgeschosse          |
| FIG 3               | 0,6 | III Vollgeschosse         |
| FIG 4               | 0,6 | IV Vollgeschosse          |

|       |     |  |
|-------|-----|--|
| FIG 5 | 0,6 | IV Vollgeschosse<br>- eine Durchfahrtshöhe von mindestens 4,50 m ab Oberkante (OK) ausgebauter Straßenoberfläche ist einzuhalten |
|-------|-----|--|

Weitere Festsetzungen, wie Baugrenzen, dienen der Regelung überbaubarer Grundstücksflächen.

Hierbei wird vor Allem auf die Nachbarschaftsschützenden Belange Rücksicht genommen. Um das Heranrücken der Neubauten an die nördlich angrenzende Bestandsbebauung zu regeln, werden im Bebauungsplan Baugrenzen festgesetzt. Derzeit kommen, aufgrund des unbeplanten Innenbereichs, ausschließlich die Regelungen des Landesbauordnung (NBauO) zu Mindestabständen zur Anwendung. Daher stellt die Überplanung eine Verbesserung der Nachbarschützenden Belange dar.

### 3.4 Verkehrsflächen

Die verkehrliche Anbindung des Plangebiets erfolgt wie bislang durch die vorhandene Straße „Manskestraße“ im Osten. Die Straße ist für die vorhandene sowie geplante Erweiterung der Nutzung als Schulstandort ausreichend dimensioniert. Ein weiterer Ausbau von Verkehrsfläche ist daher nicht erforderlich.

Zusätzlich ist die verkehrliche Anbindung des Plangebietes über die „Friedrichsstraße“ und die Straße „Am Gehrkamp“ im Westen gesichert.

Die vorhandenen Straßen werden ab der Mittelachse der Straße in den Bebauungsplan aufgenommen und als Straßenverkehrsfläche einschließlich der Straßenbegrenzungslinie festgesetzt.

### 3.5 Grünflächen, Flächen zum Erhalt von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen, Flächen zum Anpflanzen von Bäumen, Sträuchern und sonstigen Bepflanzungen

#### 3.5.1 Erhalt von Bäumen

Innerhalb des Plangebiets befinden sich derzeit eine Vielzahl an Baumbestand. Diese sind in Teilen zu erhalten. Der Bebauungsplan regelt in seinen Festsetzungen den Erhalt von insgesamt sechs Baumstandorten im Plangebiet, die aufgrund Ihres Zustandes zu erhalten sind. Darunter eine Kastanie an der Manskestraße, 3 weitere Kastanien im Bereich der Gemeinbedarfsflächen sowie zwei Linden auf der öffentlichen Grünfläche. Die im Plangebiet festgesetzten Bäume sind zu erhalten und bei Abgang an gleicher Stelle zu ersetzen. Diese Bäume sind gemäß der DIN 18920 zu schützen. Der Wurzelbereich der Festgesetzten Bäume sind von Bebauung frei zu halten. Als Wurzelbereich gilt die Bodenfläche unter der Krone von Bäumen (Kronentraufe) zuzüglich 1,50m, bei Säulenform zuzüglich 5,00m nach allen Seiten.



Abb. 14 und 15: Vorhandene zu erhaltende Baumstandorte im Plangebiet

## 4 Städtebauliche Werte

Auf der Grundlage des vorliegenden Entwurfs ist eine Flächenbilanz ermittelt worden:

|  |              |         |
|--|--------------|---------|
| Flächen für den Gemeinbedarf<br>„Zweckbestimmung Schule und Turnhalle“ | ca. 22,82 ha | 84 %    |
| Verkehrsflächen  | ca. 3,96 ha  | 15 %    |
| Grünfläche   | ca. 0,28 ha  | 1 %     |
| <b>Gesamt</b>  | ca. 27,06 ha | 100,0 % |

## 5 Erschließung

### 5.1 Verkehrsabwicklung

Das Plangebiet wird über die Straßen Manskestraße“, Friedrichsstraße, Am Gehrkamp, sowie zum Teil über die Schlesische Straße erschlossen. Darüber ist das Plangebiet sehr gut an das örtliche und überörtliche Straßennetz angebunden.

Die Gesamtfläche vom Geltungsbereich umfasst rd. 27.000 m<sup>2</sup> und wird der Schlesischen Straße sowie Teilbereichen der Friedrichstraße die Funktion „Schulhof“ zuweisen, sodass ein Durchgangsverkehr (für alle Verkehrsträger) nicht mehr möglich sein wird.

In dem Zuge wurde eine verkehrstechnische Untersuchung für den Schulstandort durchgeführt. Dazu geht die Verkehrsuntersuchung<sup>3</sup> auf die Neuordnung und Erweiterung der Schulnutzung ein. Da eine deutlich höhere Nutzung auf den Flächen zu erwarten ist, wird das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet zunehmen, so dass eine leistungsfähige und verkehrssichere Abwicklung sichergestellt werden muss.

Ebenfalls wurden „Elterntaxis“ berücksichtigt. Die Anordnung von zukünftigen Bring- und Holzonen wurde geprüft.

<sup>3</sup> Verkehrskonzept zum B-Plan 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“, SHP Ingenieure Hannover vom 13.03.2025

Für weitere Untersuchungen wurden die lärmtechnischen Kennwerte an der Schlesischen Straße/Friedrichstraße/Manskestraße ermittelt. Dazu wurden Verkehrszählungen an drei Knotenpunkten bzw. Querschnitten durchgeführt.

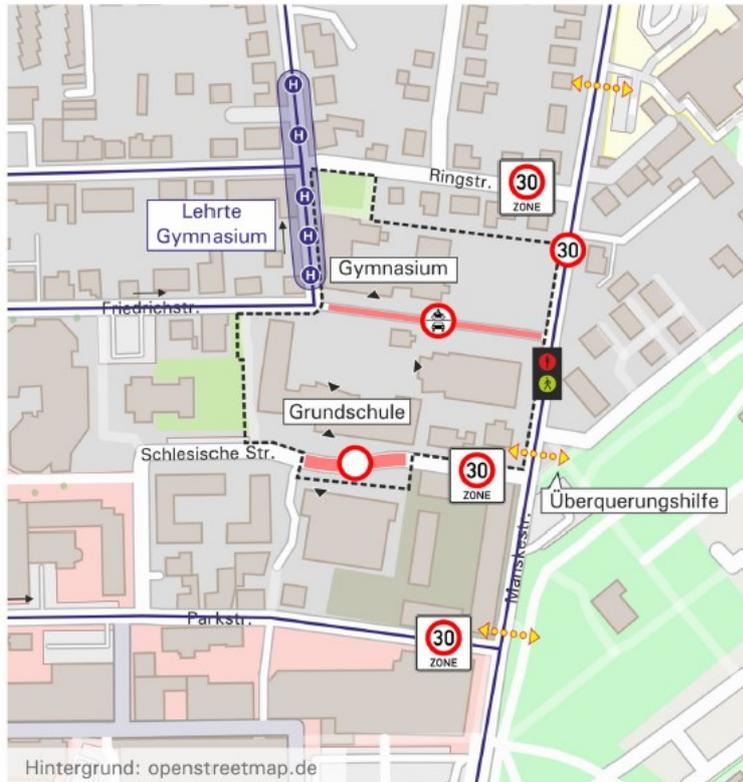


Abb. 16: Bestandsnetz und Erschließung

Aufgrund der veränderten Verkehrsführung und Einbeziehung von Straßenverkehrsflächen in die Flächen für Gemeinbedarf wird eine Anpassung der Straßenverkehrsflächen in Form einer Wendemöglichkeit in der Schlesischen Straße im Bebauungsplan geregelt.

Es wird, aufgrund der Dimensionen nach RAST 06, seitens des Verkehrsgutachtens empfohlen, auf eine große Wendeanlage zu verzichten. Zudem würde durch eine große Wendeanlage die Zufahrt in die Schlesische Straße für Bring- und Holfahrten noch attraktiver gestaltet werden, was dem Ziel keinen neuen Verkehr anzuziehen widersprechen würde. Ein kleiner Wendehammer für Pkw wäre hingegen für die Verkehre hilfreich, um das unkontrollierte Wenden in den Zufahrten oder im Seitenraum zu unterbinden. Der Flächenbedarf für eine solche Anlage ist zudem deutlich geringer. Der Empfehlung wird in der Plandarstellung des Bebauungsplanes gefolgt.

Die bereits vorhandene Beschilderung der Sackgasse könnte zudem um das Zusatzschild „keine Wendemöglichkeit“ oder „keine Wendemöglichkeit für Lkw“ ergänzt werden.

Die ÖPNV-Anbindung des Plangebietes ist über die Bushaltestelle Lehrte – Zuckerpassage sowie die Bushaltestelle Lehrte - Gymnasium gesichert. Die Entfernung zur Haltestelle Zuckerpassage beträgt etwa 300 m in südlicher Richtung, die Haltestelle Gymnasium befindet sich im Plangebiet.

Der Großteil der Schülerinnen und Schüler, die mit dem Fahrrad zur Schule fahren, nutzt den Seitenraum der Manskestraße. Aktuell ist die Stadt Lehrte dabei ein Radverkehrskonzept zu erstellen. Die Radverkehrsführung in der Manskestraße sollte darin im gesamtstädtischen Kontext Beachtung finden.

#### 5.1.1 Hol- und Bringzonen für PKW – „Elterntaxis“

Es haben im Rahmen der Verkehrsuntersuchung auch Zählungen und Verkehrsbeobachtungen zu unterschiedlichen Hol- und Bringzeiten stattgefunden.

In der Prognose wurden Abschätzungen zu den derzeitigen und zukünftigen Bring- und Holfahrten getroffen. Insgesamt ist in der Prognose von einem Verkehrsaufkommen von rund 390 Kfz-Fahrten jeweils im Bring- und im Holverkehr und damit in Summe rund 770 Kfz-Fahrten am Tag auszugehen. Das sind rund 220 Kfz-Fahrten mehr als in der Analyse.

Auf dem östlichen Abschnitt der Schlesischen Straße ist das Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr eher gering. Da es aber keine richtige Wendemöglichkeit gibt, wird der Seitenraum zum Wenden mit beansprucht. In Verbindung mit dem Fuß- und ggf. auch Radverkehr auf dem Gehweg kann es dadurch zu Konflikten kommen. Aufgesetzt parkende Fahrzeuge auf der Nordseite schränken zudem die nutzbare Breite des Seitenraums ein.

Es wird beobachtet, dass Fahrräder teilweise durch den abgesperrten Bereich der Schlesischen Straße fahren. Nur wenige schieben ihr Fahrrad durch die Absperrung. Spitzenzeiten sind vor allem zu Schulbeginn und -ende. Außerhalb der Schulzeiten queren nur wenige Fahrräder und Fußgänger den Bereich. Das Gutachten empfiehlt hierbei wie bereits im vorangegangenen Abschnitt erwähnt, eine Veränderung des Straßenraums.

Der westliche Abschnitt der Schlesischen Straße hingegen weist ein eher moderates Verkaufsaufkommen auf.

Das Verkehrsverhalten im Bereich der Friedrichstraße hingegen stellt sich als stark frequentiert dar. Hierbei wird durch das Gutachten vor Allem auf das Parkverhalten der PKWs aufmerksam gemacht. Problematisch erscheint zudem, dass in der Friedrichstraße mehrfach Fahrten entgegen der Einbahnstraße bzw. Wendefahrten erfasst worden sind. Es besteht in diesen Bereichen nach derzeitigem Stand erhöhter Handlungsbedarf.

Als weitere Erschließungsstraße wurde die Manskestraße im Gutachten berücksichtigt. An der Manskestraße sind die Stellplätze in Höhe der Friedrichstraße vor allem am Morgen stark frequentiert. Die Manskestraße ist zudem ebenfalls stark frequentiert, im Schnitt rund 5 Kfz pro Minute und Richtung. Das folgt dazu, dass vor allem die Ausparkvorgänge der Senkrechtstellplätze auf der Westseite konfliktträchtig sind.

Aus den Annahmen zu den Prognoseverkehren ergibt sich für die Grundschule ein Verkehrsaufkommen von rund 90 Kfz-Fahrten im Bring- bzw. Holverkehr. Für das Gymnasium ist von fast 300 Kfz-Fahrten im Bring- bzw. Holverkehr auszugehen. Insgesamt entsteht ein Verkehrsaufkommen von rund 390 Kfz-Fahrten im Bring- und Holverkehr.

Um die Bringverkehre innerhalb einer Stunde abzuwickeln bedarf es rund 15 Halteplätze (290 Kfz-Fahrten\*3 Minuten/60 Minuten). Geht man davon aus, dass die Verkehre innerhalb einer halben Stunde abgewickelt werden sollen, sind es rund 30 Halteplätze (290 Kfz-Fahrten\*3 Minuten/30 Minuten). Das entspricht nach den Leitlinien des ADAC der maximal empfohlenen Anzahl an Stellplätzen für die beiden Schulen.

Im Weiteren wurde im Gutachten geprüft ob und wo die maximal 30 Stellplätze im öffentlichen Raum verträglich untergebracht werden können. Eine Zuordnung der Stellplätze nach Schulform wird nicht empfohlen, um eine größtmögliche Mehrfachnutzung zu ermöglichen.

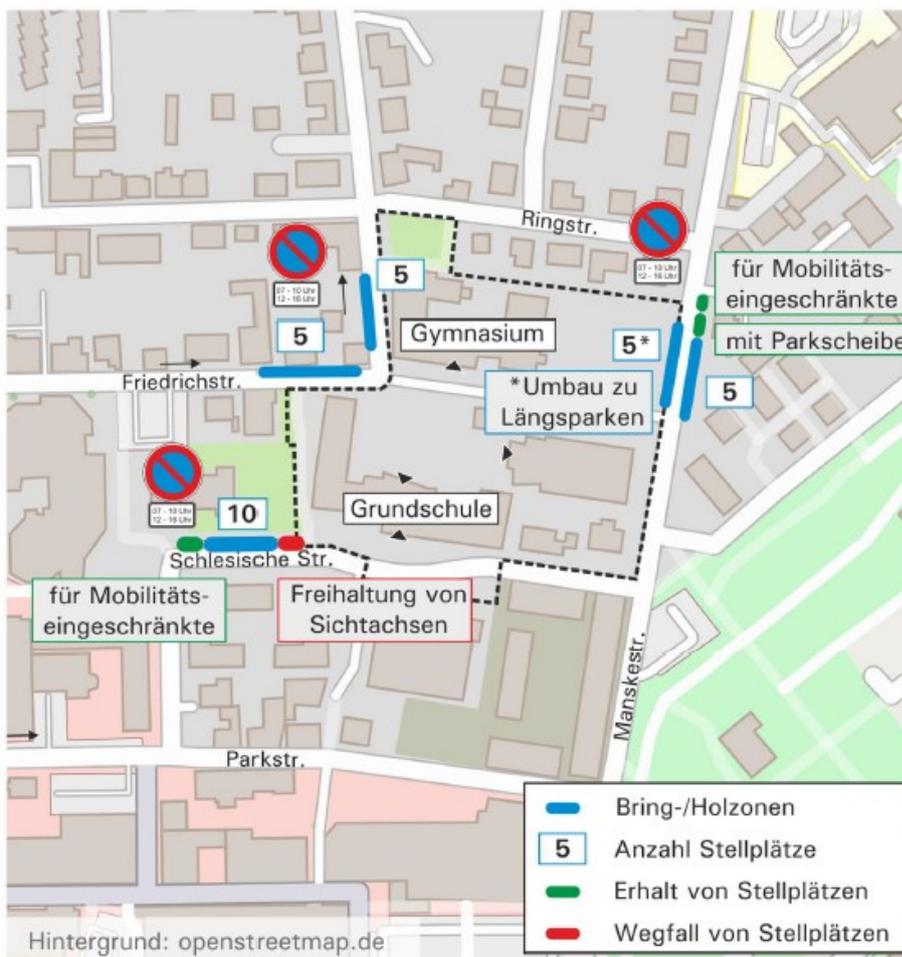


Abb. 17: Übersicht Empfehlung zu Bring- und Holzonen

Es wird empfohlen, die Bring- und Holzonen an verschiedenen Standorten verteilt anzuordnen. Dies ist zum einen sinnvoll, um die Verkehre zu entzerren. Zum anderen kommen die Verkehre aus verschiedenen Richtungen und ein verteiltes Angebot hilft Umwege zu vermeiden. Auf dem Schulgelände sollen keine Stellplätze geschaffen werden. Es gilt eine verträgliche Abwicklung mit den umliegenden (Wohn-) Nutzungen zu sichern.

Das Gutachten kommt zum Ergebnis, dass neben der Ausweisung von Stellplätzen für das Bringen und Holen als eine Maßnahme um die Schulverkehre besser zu strukturieren, auch weitere Maßnahmen notwendig sind. Darüber hinaus sollten im

Umfeld Maßnahmen umgesetzt werden, die ein Fehlverhalten beim Bringen und Holen vermeiden.

## **5.2 Ver- und Entsorgung**

Das Plangebiet ist bereits an die Ver- und Entsorgungsnetze angeschlossen. Die Ver- und Entsorgung des Plangebietes ist durch die vorhandenen Ver- und Entsorgungsnetze auch künftig möglich.

Die Einhaltung der einschlägigen Merkblätter wie das „Merkblatt über Baumstandorte und unterirdische Ver- und Entsorgungsanlagen“ der Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen sowie der DVGW-Regelwerke GW 125 und DWA-M 162 „Bäume, unterirdische Leitungen und Kanäle“ sind zu beachten.

### 5.2.1 Strom, Gas, Wasser

Träger der Elektrizitätsversorgung sind die Stadtwerke Lehrte GmbH. Im Plangebiet befindet sich eine Trafostation, die zur Standortsicherung und möglichen Erweiterung im Bebauungsplan festgesetzt wird. Vor Beginn von Baumaßnahmen sind aktuelle Leistungsauskünfte einzuholen.

Träger der Gasversorgung sind die Stadtwerke Lehrte GmbH. Im Plangebiet befinden sich zwei Gasdruckregler, welche im Bebauungsplan zur Sicherung der Standorte festgesetzt werden.

Träger der Wasserversorgung ist die Stadtwerke Lehrte GmbH. Die im Plangebiet bereits vorhandenen Wasserversorgungsleitungen verfügen in der Regel über eine ausreichende Anschlusskapazität.

### 5.2.2 Löschwasserversorgung

Die Löschwasserversorgung zum Zwecke des Grundschutzes soll durch die Entnahme aus dem vorhandenen Trinkwassernetz erfolgen. Sofern die für den Grundschutz erforderliche Löschwassermenge von 1.600 l/min. über 2 Stunden nicht aus dem Trinkwassernetz bereitgestellt werden kann, wird der erforderliche Bedarf durch unabhängige Löschwasserentnahmestellen (Bohrbrunnen, Zisternen oder ähnliches) sichergestellt.

### 5.2.3 Schmutzwasserentsorgung

Das Plangebiet ist an die öffentliche Schmutzwasserkanalisation angeschlossen. Sämtliches anfallendes Schmutzwasser wird wie bisher der Kanalisation zugeführt.

### 5.2.4 Oberflächenwasserentsorgung

Zur Beurteilung der Versickerungsfähigkeit der anstehenden Böden ist eine Bodenuntersuchung erstellt worden.<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup> Geotechnischer Bericht - Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und allgemeine Gründungsempfehlung, Beurteilung des Erdfallrisikos sowie Schadstoffanalytik und abfallrechtliche Bewertung; von Dr. – Ing. Meihorst und Partner, Hannover vom 07.03.2025

Aufgrund der Vornutzungen in der Planungsfläche ist an der Oberfläche nahezu vollflächig mit aufgefüllten Bodenschichten zu rechnen. Der nächste natürliche Vorfluter zur Planungsfläche ist der Lehrter Bach, der rd. 350 m südöstlich entfernt verläuft und nach Norden hin entwässert. Die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen (Maßstab 1:200 000) gibt die Lage der mittleren Grundwasseroberfläche mit einem Niveau um rd. 56,00 m NHN an. Nähere Angaben zu den örtlichen Grundwasserverhältnissen und zum maximal möglichen Grundwasserstand, z. B. aus langjährigen Pegelbeobachtungen, liegen nicht vor. Innerhalb von bindig geprägten Deckschichten ist erfahrungsgemäß niederschlagsabhängig zeitweise von oberflächennahem Stauwasser auszugehen.

In dem für die Planung und den Bau von Versickerungsanlagen maßgebenden Regelwerk, dem Arbeitsblatt DWA-A 138, ist der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten  $k_f$  von  $1 \times 10^{-3}$  m/s bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s definiert. Böden mit höheren oder niedrigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten sind allgemein nicht geeignet für zentrale Versickerungsanlagen. Als Bemessungswasserstand für Versickerungsanlagen (mittlerer maximaler Grundwasserstand) wird aus den vorliegenden Informationen eine Wasserstandhöhe von 58,50 m NHN abgeleitet, so dass Versickerungsebenen oberhalb von 59,50 m NHN anzuordnen sind.

Der Baugrundaufbau variiert in der Untersuchungsfläche vergleichsweise stark. In der nördlichen Hälfte stehen sowohl fluviatile Sande mit geringem Feinkornanteil (zwischen rd. 5 Ma.-% und rd. 15 Ma.-%) und für die Versickerung günstigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten wie auch verlehnte Sande und sandige Schluffe mit geringeren Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten an. Im Süden liegen durchweg gering wasserdurchlässige Böden vor.

Bei der Entwässerungsplanung sind diese unterschiedlichen geohydraulischen Gegebenheiten zu berücksichtigen.

In den Sanden mit nur geringem Feinkornanteil können Mulden und Rigolen mit einem vorläufigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von rd.  $1 \times 10^{-5}$  m/s geplant werden. Im südlichen Teil der Planungsfläche kann das auf versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser technisch nicht sicher versickert werden.

Es wird vom Gutachter empfohlen nach endgültiger Festlegung möglicher Versickerungsbereiche die Wasserdurchlässigkeit in diesen Flächen durch in situ-Versuche (z. B. Open-End-Test) genauer zu ermitteln, was in der Regel auch zu einer Optimierung des vorläufig dimensionierten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts führt.

Zur abschließenden Beurteilung der tatsächlich vorhandenen Grundwasserverhältnisse wird zudem empfohlen, im Zuge der weiteren Planung die ausgespiegelten Grundwasserstände im Planungsbereich mit temporären Grundwassermesspegeln zu erfassen.

Daher wird in der textlichen Festsetzung zum Bebauungsplan die Oberflächenentwässerung differenziert betrachtet. Grundsätzlich ist das anfallende Regenwasser vor Ort zur Versickerung zu bringen, aber aufgrund der Ergebnisse des Geohydraulischen Berichtes ist auch eine kontrollierte Einleitung in das öffentliche Kanalsystem zulässig.

### 5.2.5 Abfallbeseitigung

Die Abfallbeseitigung wird vom Zweckverband Abfallwirtschaft der Region Hannover (Aha) durchgeführt.

### 5.2.6 Telekommunikation

Der Träger der Telekommunikation ist die Deutsche Telekom AG. Innerhalb des Planbereichs befinden sich Telekommunikationslinien der Telekom.

## **6 Auswirkungen der Planung auf Umweltbelange**

Wie unter Punkt 1.2 „Verfahren“ erläutert, wird dieser Bebauungsplan entsprechend den Vorschriften des § 13a BauGB – Bebauungspläne der Innenentwicklung – im beschleunigten Verfahren gemäß Abs. 2 durchgeführt. Nach § 13a Abs. 2 Nr. 4 BauGB gelten dabei Eingriffe in Natur und Landschaft, die auf Grund der Aufstellung des Bebauungsplans zu erwarten sind, im Sinne des § 1a Abs. 3 Satz 5 BauGB als vor der planerischen Entscheidung erfolgt oder zulässig. Eine Umweltprüfung / Umweltbericht sowie Ausgleichsbilanzierung ist deshalb in diesem Verfahren nicht durchzuführen.

Eine grundsätzliche Auseinandersetzung mit den einzelnen umweltrelevanten Schutzgütern ist jedoch dennoch geboten, um im Rahmen der Abwägung ein ausgewogenes Ergebnis zu erzielen.

Die Nachverdichtung innerstädtischer Flächen trägt zu einer Begrenzung des Flächenverbrauchs im Außenbereich und zum Schutz unbesiedelter, klimawirksamer Freiräume im Außenbereich bei. Gleichwohl leistet die Standortwahl im Innenbereich auf einer bereits genutzten und größtenteils versiegelten Fläche einen Beitrag zur Innenentwicklung und zum schonenden Umgang mit Grund und Boden. Aufgrund der zentralen Lage im Stadtgebiet ist eine gute verkehrliche Anbindung auch an den schienengebundenen ÖPNV gegeben.

### **6.1 Schutzgut Tiere, Pflanzen, biologische Vielfalt**

Im Vordergrund dieses Schutzgutes stehen der Schutz von Flora, Fauna und der Lebensgemeinschaften, sowie die Erhaltung und Entwicklung der Lebensräume und deren Bedingungen.

Das Plangebiet ist bereits durch Bestandsbauten und Schulhof- sowie Erschließungsflächen nahezu vollständig versiegelt. Derzeit handelt es sich im Bereich des Schulstandortes um einen unbepflanzten Innenbereich nach § 34 BauGB, wonach keine Regelungen zu Pflanzen und Grünflächen vorhanden sind. Daher stellt die Überplanung eine Verbesserung des IST – Zustandes dar.

Auswirkungen auf das Schutzgut Arten und Lebensgemeinschaften, biologische Vielfalt sind daher nicht zu erkennen. Geschützte oder gefährdete Pflanzenarten sind im Plangebiet nicht vorhanden.

### **6.2 Schutzgut Boden**

Da das Plangebiet bereits überwiegend versiegelt ist, ist ein Verlust ökologischer Funktionen des Bodens insgesamt nicht zu befürchten.

Sollten während der Baumaßnahmen Altlasten festgestellt werden, werden diese ordnungsgemäß entsorgt.

### **6.3 Schutzgut Wasser**

Das anfallende unbelastete Regenwasser soll im Plangebiet zur Versickerung gebracht werden. Bei Überschuss ist eine geregelte Ableitung über das vorhandene öffentliche Kanalsystem sicher zu stellen. Negative Auswirkungen auf den Hochwasserschutz sind nicht zu befürchten. Auswirkungen auf das Grundwasser können ebenfalls ausgeschlossen werden.

### **6.4 Schutzgut Klima und Luft**

Da sich gegenüber der Ausgangssituation nur unwesentliche Veränderungen ergeben, sind erhebliche Beeinträchtigungen des örtlichen Klimas durch die Planung nicht zu erwarten. Besondere Luftverunreinigungen sind mit den im Plangebiet festgesetzten zulässigen Nutzungen nicht verbunden. Es werden auch keine beachtlichen Einwirkungen auf das Plangebiet durch Luftverunreinigungen festgestellt.

### **6.5 Schutzgut Landschaft**

Das Plangebiet hat als Bereich, dessen naturraumtypische Vielfalt, Eigenart und Schönheit weitgehend zerstört, nivelliert und überformt ist, bereits in seiner Ausgangssituation keine Bedeutung für dieses Schutzgut. Mit der Planung zum Schulzentrum Lehrte - Mitte ergeben sich durch die Neubebauung keine Veränderungen für das Schutzgut Landschaft.

Für die Erholungsnutzung der Lehrter Wohnbevölkerung ist und bleibt das Plangebiet ohne Bedeutung. Die angrenzenden Nutzungen bleiben in ihrer Struktur erhalten.

### **6.6 Schutzgut Kultur- und sonstige Sachgüter**

Denkmalgeschützte Gebäude- / Gebäudeteile sind innerhalb des Geltungsbereiches vorhanden. Diese sind im Bebauungsplan als Denkmal gekennzeichnet. Die Festsetzungen des Bebauungsplans zum Maß der Bebauung sowie zu den überbaubaren Grundstücksflächen nehmen Bezug auf das vorhandene Denkmal. Zugleich wird im Bebauungsplan der Hinweis aufgeführt, dass die Belange des Denkmals bei der Planung der Neubauten zu berücksichtigen sind. In Folge sind keine erheblichen Auswirkungen zu erwarten.

## **7 Durchführung des Bebauungsplanes**

Die Flächen des Plangebiets befinden sich überwiegend im Eigentum der Stadt Lehrte. Lediglich die Flurstücke 15/7 und 15/6 befinden sich derzeit im Privatbesitz. Die vorhandene Nutzung auf den durch Bebauungsplan überplanten Flurstücken hat weiterhin Bestandschutz.

Der Neubau des neuen Schulzentrums Lehrte – Mitte einschließlich der dafür erforderlichen Außenanlagen sowie die Neuerrichtung der Stellplätze außerhalb des Geltungsbereiches für das Schulzentrum erfolgt durch die Stadt.

Entsprechende Kosten hierfür sind im städtischen Haushalt vorzusehen.

## 8 Abwägungsergebnisse

Die Ergebnisse der Veröffentlichung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB und der Beteiligung der Behörden gemäß § 4 Abs. 2 BauGB werden im weiteren Verlauf des Verfahrens ergänzt.

## 9 Rechtsgrundlagen

Für diesen Bebauungsplan gelten:

- das Baugesetzbuch in der Fassung der Bekanntmachung vom 3. November 2017 (BGBl. I S. 3634), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 20. Dezember 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 394)
- die Verordnung über die Ausarbeitung der Bauleitpläne und die Darstellung des Planinhalts (Planzeichenverordnung – PlanzV) vom 18.12.1990 (BGBl. 1991 I S. 58), zuletzt geändert durch Artikel 3 des Gesetzes vom 14. Juni 2021 (BGBl. I. S. 1802)
- die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung - BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I S. 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 03. Juli 2023 (BGBl. 2023 I Nr. 176)
- die Niedersächsische Bauordnung (NBauO) in der Fassung vom 03.04.2012 (Nds. GVBl. 2012 S. 46) zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 18. Juni 2024 (Nds. GVBl. 2024 Nr. 51)
- das Niedersächsische Kommunalverfassungsgesetz (NKomVG) vom 17.12.2010 (Nds. GVBl. S. 576), zuletzt geändert durch Artikel 1 des Gesetzes vom 29. Januar 2025 (Nds. GVBl. Nr. 3)

## 10 Verfahrensvermerke

Der Rat hat in seiner Sitzung am 28.08.2024 die Aufstellung des Bebauungsplanes Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte – Mitte“ in Lehrte beschlossen. Der Aufstellungsbeschluss wurde gemäß § 2 Abs. 1 BauGB am \_\_\_\_\_ ortsüblich bekannt gemacht.

Der Rat der Stadt Lehrte hat in seiner Sitzung am 28.08.2024 der Anwendung die Anwendung des beschleunigten Verfahrens gem. § 13 a BauGB (Bebauungsplan der Innenentwicklung) beschlossen.

Der Rat der Stadt Lehrte hat in seiner Sitzung am \_\_\_\_\_ dem Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung zugestimmt und seine öffentliche Auslegung gemäß § 3 Abs. 2 BauGB beschlossen.

Ort und Dauer der öffentlichen Auslegung wurden am \_\_\_\_\_ ortsüblich bekannt gemacht.

Der Entwurf des Bebauungsplanes und der Begründung haben vom \_\_\_\_\_ bis \_\_\_\_\_ öffentlich ausgelegt.

Der Rat der Stadt Lehrte hat den Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte - Mitte“ in Lehrte nach Prüfung der Bedenken und Anregungen in seiner Sitzung am \_\_\_\_\_ gemäß § 10 BauGB als Satzung sowie die Begründung beschlossen.

Lehrte, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Bürgermeister

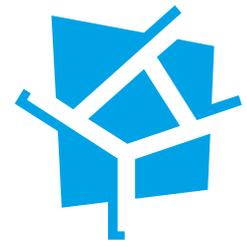
## 11 Inkrafttreten

Der Beschluss des Bebauungsplanes ist durch die Stadt Lehrte gemäß § 10 Abs. 3 BauGB am \_\_\_\_\_ im Amtsblatt Nr. \_\_\_\_\_ der Region Hannover bekannt gemacht worden.

Der Bebauungsplan ist damit am \_\_\_\_\_ rechtsverbindlich geworden.

Lehrte, den \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
Bürgermeister



**SHP** Ingenieure

## **Stadt Lehrte**

Verkehrskonzept zum B-Plan 00/116  
„Schulzentrum Lehrte-Mitte“

# **Stadt Lehrte – Verkehrskonzept Schulzentrum Lehrte-Mitte**

**– Bericht zum Projekt Nr. 24069 –**

## **Auftraggeber:**

Stadt Lehrte  
Fachdienst Stadtplanung  
Rathausplatz 1  
31275 Lehrte

## **Auftragnehmer:**

SHP Ingenieure  
Plaza de Rosalia 1  
30449 Hannover  
Tel.: 0511.3584-450  
Fax: 0511.3584-477  
info@shp-ingenieure.de  
www.shp-ingenieure.de

## **Projektleitung:**

Melissa Meusel M.Sc.

## **Bearbeitung:**

Christina Jänecke B.Eng.

## **unter Mitarbeit von:**

Stefan Thiele

Hannover, 12. März 2025

## Inhalt

Seite

|          |                                  |           |
|----------|----------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Aufgabenstellung</b>          | <b>1</b>  |
| <b>2</b> | <b>Grundlagen</b>                | <b>2</b>  |
| 2.1      | Bestandsnetz und Erschließung    | 2         |
| 2.2      | Verkehrszählung                  | 4         |
| 2.3      | Verkehrsbeobachtung              | 11        |
| <b>3</b> | <b>Prognoseverkehr</b>           | <b>14</b> |
| 3.1      | Verkehrserzeugung                | 14        |
| 3.2      | Verkehrsverteilung               | 17        |
| <b>4</b> | <b>Lärmtechnische Kennwerte</b>  | <b>18</b> |
| 4.1      | Analyse                          | 18        |
| 4.2      | Prognose                         | 19        |
| <b>5</b> | <b>Handlungsansätze</b>          | <b>20</b> |
| 5.1      | Hol- und Bringverkehre           | 20        |
| 5.2      | Erschließungsnetz                | 24        |
| 5.3      | Radabstellanlagen                | 26        |
| <b>6</b> | <b>Zusammenfassung und Fazit</b> | <b>28</b> |

# 1 Aufgabenstellung

Die Stadt Lehrte beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ aufzustellen, mit dem Ziel den vorhandenen Schulstandort neu zu ordnen sowie die Schulnutzung zu erweitern. Es wird eine Fläche für Gemeinbedarf mit Zweckbestimmung „Schule“ ausgewiesen. Das Plangebiet liegt zentral im Stadtkern von Lehrte östlich der Manskestraße, westlich Wandelgraben, südlich der Ringstraße. Die Gesamtfläche vom Geltungsbereich umfasst rd. 26.000 m<sup>2</sup> und wird der Schlesischen Straße sowie Teilbereichen der Friedrichstraße die Funktion „Schulhof“ zuweisen, so dass ein Durchqueren im Fuß- und Radverkehr nicht mehr zulässig sein wird. Die Durchfahrt mit dem Kraftfahrzeug ist bereits im aktuellen Zustand nicht mehr möglich.

In dem Zuge wurde eine verkehrstechnische Untersuchung für den Schulstandort durchgeführt. Da eine deutlich höhere Nutzung auf den Flächen zu erwarten ist, wird das Verkehrsaufkommen im Untersuchungsgebiet zunehmen, so dass eine leistungsfähige und verkehrssichere Abwicklung sichergestellt werden muss. Zusätzliche Verkehrsverlagerungen im Kfz-Verkehr sind nicht zu berücksichtigen, da die Sperrung der beiden Straßenabschnitte zum Erhebungszeitpunkt bereits umgesetzt war.

Darüber hinaus wurden die Belange von sogenannten „Elterntaxis“ berücksichtigt. Die Anordnung von Bring- und Holzonen wurde geprüft.

Für weitere Untersuchungen wurden die lärmtechnischen Kennwerte an der Schlesischen Straße/Friedrichstraße/Manskestraße ermittelt. Dazu wurden Verkehrszählungen an drei Knotenpunkten bzw. Querschnitten durchgeführt.

## 2 Grundlagen

### 2.1 Bestandsnetz und Erschließung

Das Gymnasium und die Grundschule befinden sich zentral in Lehrte, westlich der Manskestraße und südlich der Ringstraße. Die Freiflächen zwischen Gymnasium und Grundschule sind durch die Fahrbahn der Friedrichstraße zerschnitten (vgl. Abb. 1). Dieser Abschnitt ist nur aus Osten für den Kfz-Verkehr befahrbar, aber durch ein Tor abgegrenzt. Die Zufahrt ist von Montag bis Freitag zwischen 07.00 und 15.30 Uhr untersagt. Der Radverkehr wird über ein Zusatzschild aufgefordert abzusteigen.

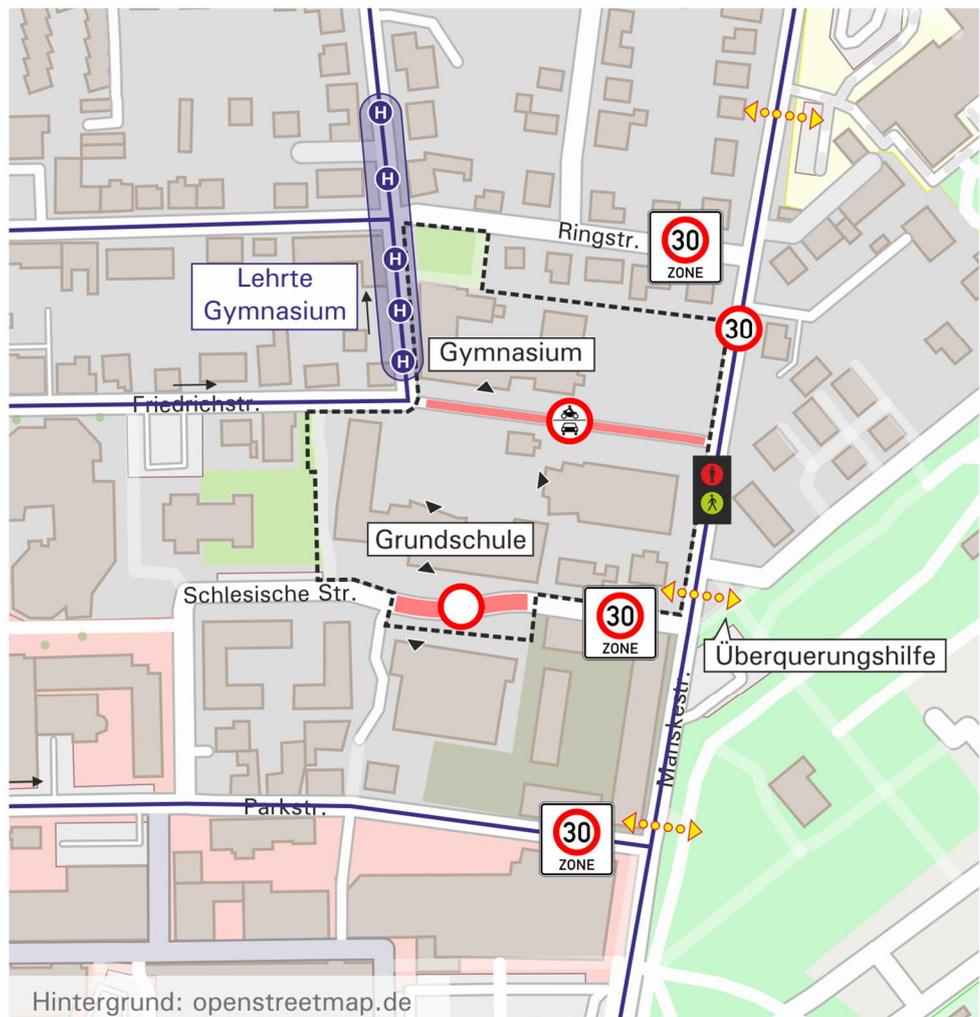


Abb. 1 Bestandsnetz und Erschließung

Die Durchfahrt der Schlesischen Straße ist in Höhe der Grundschule ebenfalls heute schon unterbunden. Damit ist der östliche Abschnitt der Schlesischen Straße zur Sackgasse für den Kfz-Verkehr geworden. Das straßenbegleitende Parken ist zulässig. Auf der Nordseite wurde zum Zeitpunkt der Bestandsaufnahme halbseitig auf dem Gehweg geparkt. Eine Wendeanlage gibt es nicht (vgl. Abb. 2).



Abb. 2 Schlesische Straße (Ost)

Der westliche Abschnitt der Schlesischen Straße grenzt an den Wandelgraben und endet dann als Sackgasse für den Kfz-Verkehr. Auf der Westseite befinden sich private Stellplätze. Auf der Ostseite gibt es einige öffentliche Stellplätze, die unbewirtschaftet sind. Ein Wendeanlage gibt es hier ebenfalls nicht, die Verkehrsfläche ist aber ausreichend breit. Der Wandelgraben ist in diesem Abschnitt als Mischverkehrsfläche ausgebildet und stellt eine wichtige Beziehung im Fuß- und Radverkehr dar (vgl. Abb. 3).



Abb. 3 Schlesische Straße (West)/ Wandelgraben

An der Manskestraße in Höhe der Friedrichstraße befindet sich eine bedarfs-gesteuerte Signalanlage für den querenden Fuß- und Radverkehr. Nördlich davon befinden sich zahlreiche Stellplätze, auf der Ostseite längs zur Fahr-bahn, auf der Westseite senkrecht zur Fahrbahn (vgl. Abb. 4).



Abb. 4 Manskestraße mit signalisierter Querung und Stellplätzen

Die zulässige Geschwindigkeit an der Manskestraße beträgt 30 km/h. Der Radverkehr entlang der Manskestraße wird auf Schutzstreifen geführt. In Höhe der Schlesischen Straße befindet sich eine Mittelinsel, die als Querungshilfe dient.

Westlich angrenzend an das Hauptgebäude des Gymnasiums am Gehrkamp befindet sich die Haltestelle „Lehrte Gymnasium“ mit mehreren Haltepositionen. Die Friedrichstraße und die Straße am Gehrkamp sind Einbahnstraßen. Der Radverkehr ist in Gegenrichtung zugelassen. An beiden Straßen kann am linken Fahrbahnrand geparkt werden. Nur dienstags von 8.00 bis 10.00 Uhr gilt ein absolutes Halteverbot (vgl. Abb. 5).



Abb. 5 Friedrichstraße und Am Gehrkamp

## 2.2 Verkehrszählung

Am Dienstag, den 03.12.2024 wurde zwischen 07.00 und 17.00 Uhr (KP1 und 2) bzw. 00.00 und 24.00 Uhr (KP3) der Verkehr an folgenden Knotenpunkten erfasst:

- Manskestraße/ Schlesische Straße (KP1)
- Schlesische Straße/ Wandelgraben (KP2)
- Friedrichstraße/ Am Gehrkamp (KP3)

Zusätzlich wurde die signalisierte Querung der Manskestraße in Höhe der Friedrichstraße im Zeitraum zwischen 07.00 und 17.00 Uhr erhoben (vgl. Abb. 6). Die Kameratechnik wurde dazu so positioniert, dass eine Beobachtung der Zufahrt zum Schulgelände und der angrenzenden Parkpalette im betrachteten Zeitraum ermöglicht wurde (vgl. Kap. 2.3).

Die Zählung wurde mithilfe von Miovision-Kameras durchgeführt, die Auswertung erfolgte automatisiert. Folgende Fahrzeugarten wurden bei der Auswertung in Zeitintervallen von 15 Minuten unterschieden: Krad, Pkw, Lfw, Lkw, Bus, Sattelzug, Fahrräder auf der Fahrbahn, Fahrräder auf Furten und Fußgänger\*innen.

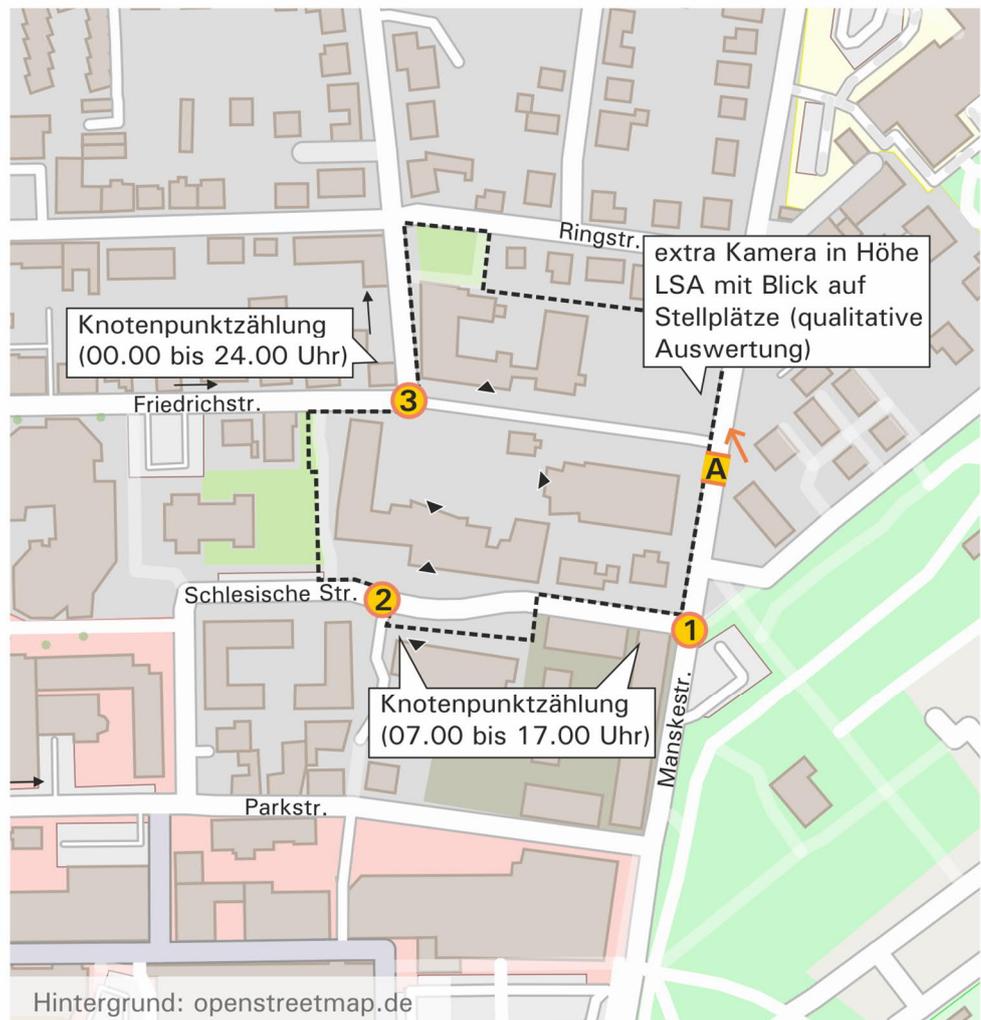


Abb. 6 Übersicht Zählstellen

Die folgenden Abbildungen zeigen die Verkehrsstärken der Knotenpunkte 1, 2 und 3 in Kraftfahrzeugen (Kfz) und Schwerverkehr (SV) bzw. beim Knotenpunkt 1 zusätzlich den Radverkehr auf der Fahrbahn (Rad). Dargestellt sind die 10-Stunden-Werte bzw. 24-Stunden-Werte. Die Zählraten bilden die Grundlage für die Berechnung der Lärmtechnischen Kennwerte (vgl. Kap. 4).

Für die Querschnitte Schlesische Straße (Höhe Knotenpunkte 1 und 2), die Straße Am Stadtpark, die Friedrichstraße sowie die signalisierte Querung über die Manskestraße sind zudem die Ganglinien des Verkehrsaufkommens dargestellt und ausgewertet.

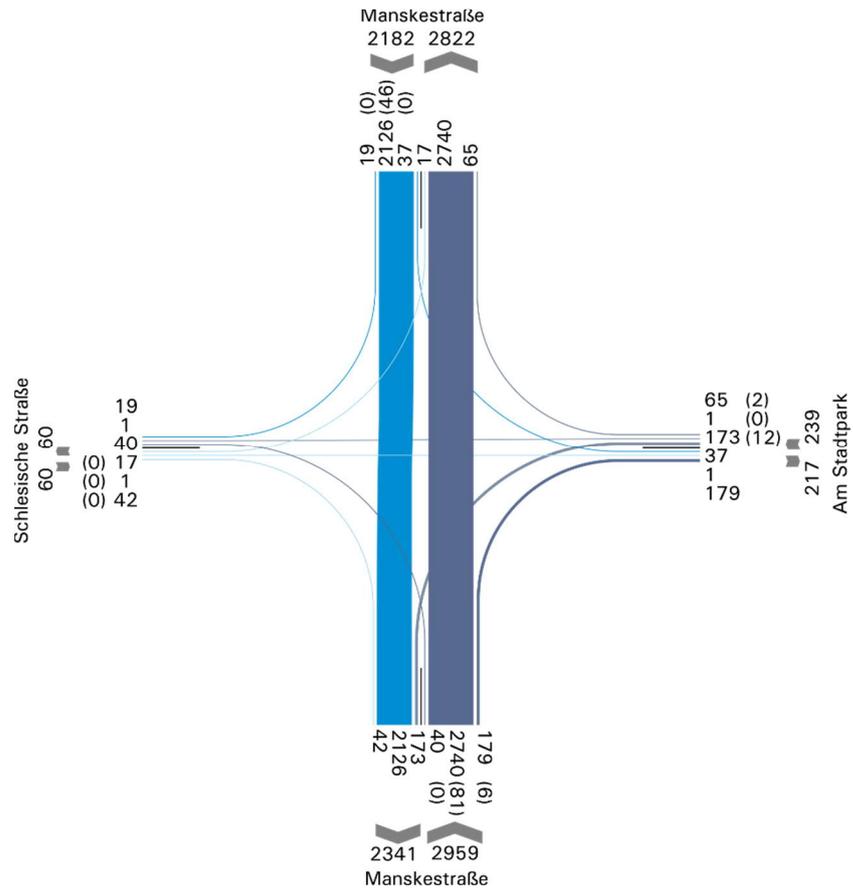


Abb. 7 Verkehrsaufkommen am KP 1 [Kfz (Lkw)/10h]

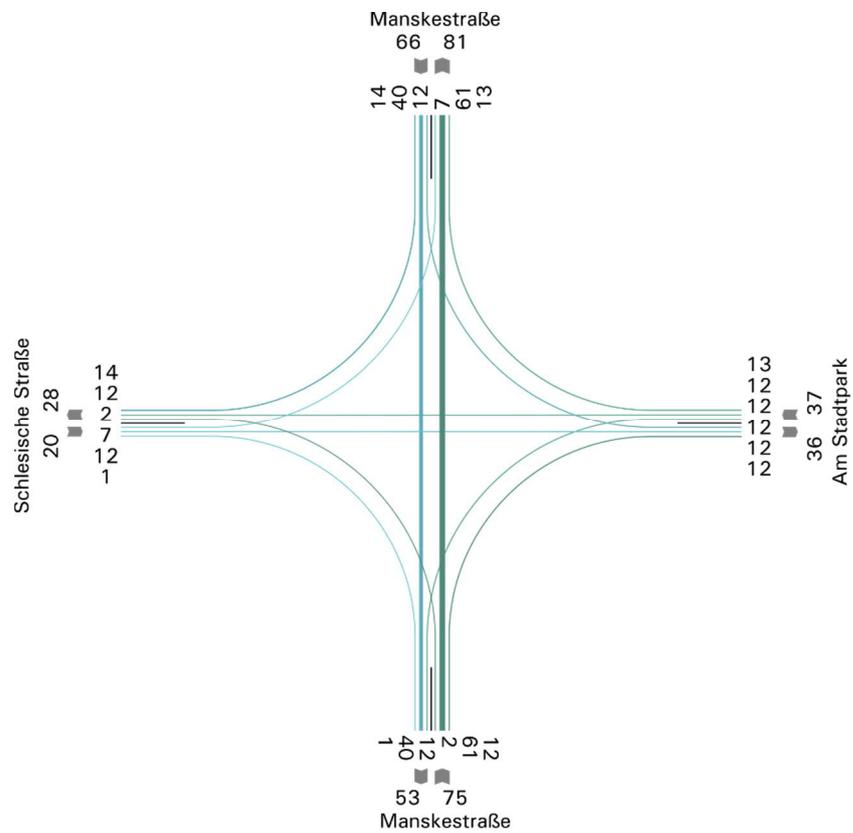


Abb. 8 Verkehrsaufkommen am KP 1 [Rad/10h]

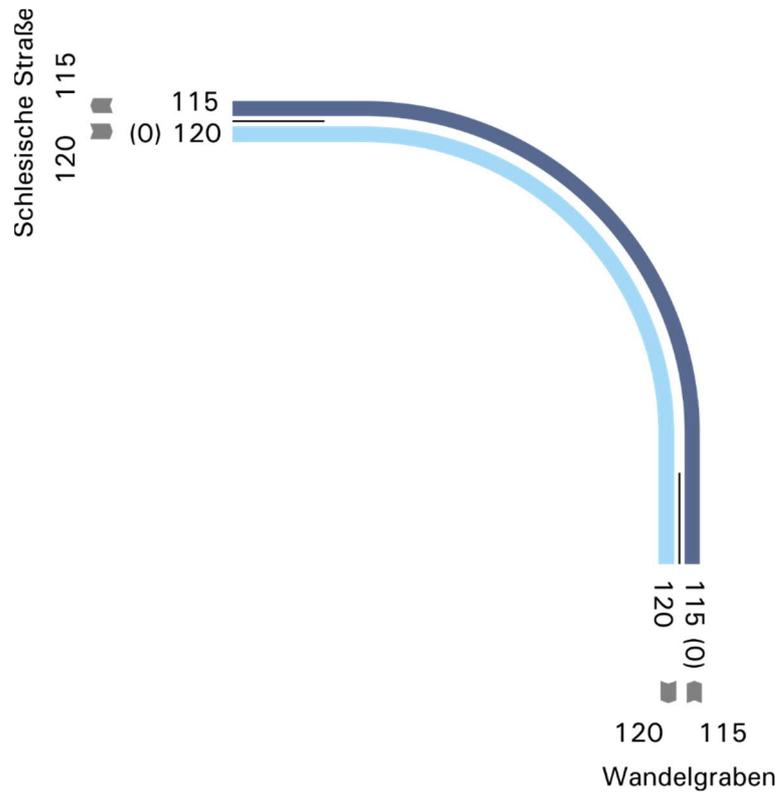


Abb. 9 Verkehrsaufkommen am KP 2 [Kfz (Lkw)/10h]

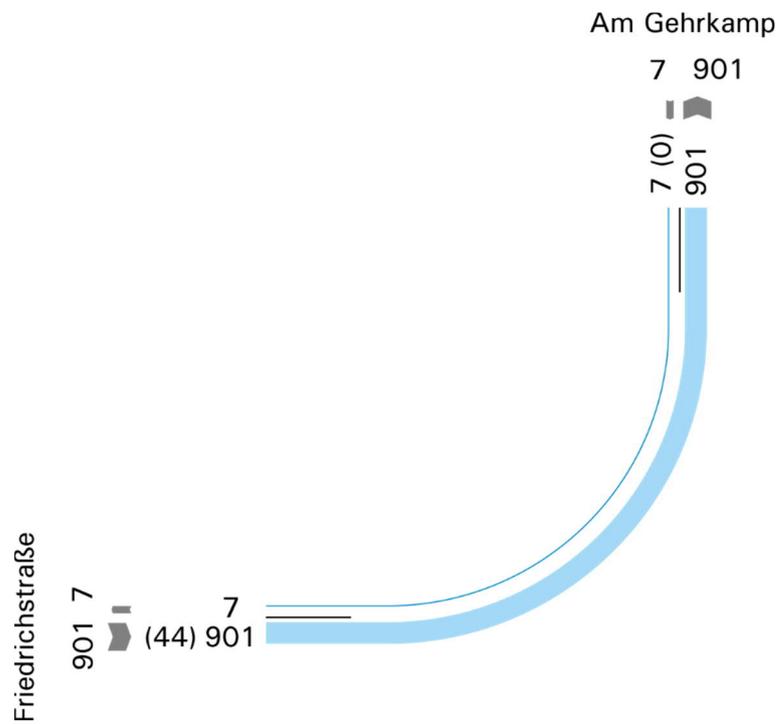


Abb. 10 Verkehrsaufkommen am KP 3 [Kfz (Lkw)/24h]

### Ganglinien

Im Erhebungszeitraum fahren 60 Kfz in den östlichen Abschnitt der Schlesische Straße (vom KP1) und genauso viele wieder heraus. Insgesamt sind die Verkehrszahlen damit als eher gering einzuordnen. Spitzenzeiten sind dennoch morgens, mittags und vor allem an Nachmittag zu erkennen. Die Ganglinien der Ziel- und Quellverkehre, d.h. die Abfolge der Zu- und Abfahrten, deuten vor allem in diesen Spitzenzeiten auf einen kurzen Aufenthalt hin (vgl. Abb. 11).

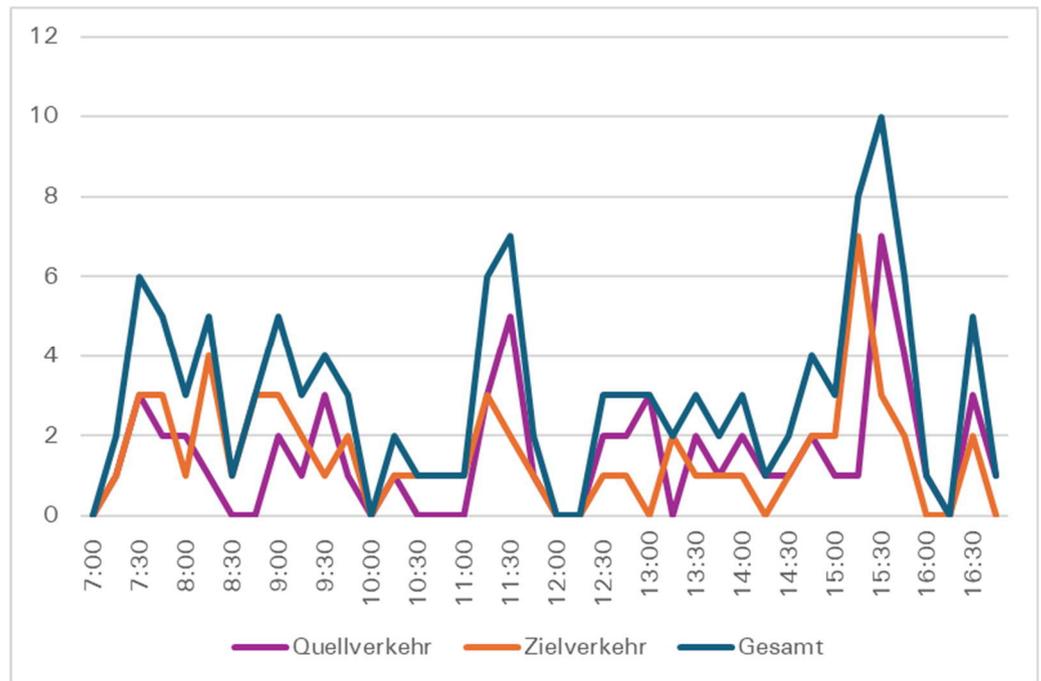


Abb. 11 Ganglinie im Querschnitt Schlesische Straße am KP1 [Kfz]

Im westlichen Abschnitt der Schlesischen Straße (vom KP2) ist das Verkehrsaufkommen etwas stärker als im östlichen Abschnitt. Dennoch sind die Verkehrsstärken als moderat einzustufen. Spitzenzeiten sind vor allem am frühen Morgen zu verzeichnen sowie leichte Spitzen gegen Mittag und frühen Nachmittag. Auffällig in der Betrachtung der Ganglinien ist die zeitliche Abfolge der Ziel- und Quellverkehre. Zu- und Abfahrt erfolgen kurz hintereinander, was auf Hol- und Bringverkehre bzw. Parksuchverkehre hinweisen kann (vgl. Abb. 12). Weiteren Aufschluss gibt die Verkehrsbeobachtung (vgl. Kap. 2.3).

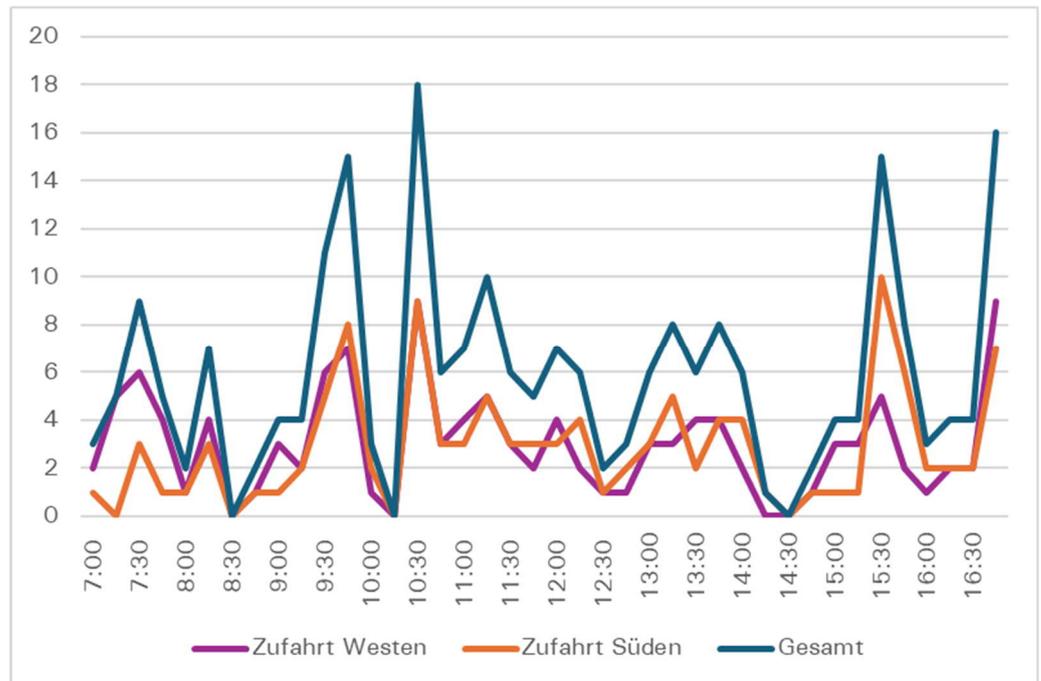


Abb. 12 Ganglinie im Querschnitt Schlesische Straße am KP2 [Kfz]

Im Erhebungszeitraum fahren 217 Kfz in die Straße Am Stadtpark und 239 Kfz wieder aus der Straße raus. Insgesamt sind die Verkehrszahlen damit als moderat einzustufen. Spitzenzeiten sind vor allem am frühen Morgen sowie leichten Spitzen gegen Mittag und am frühen Nachmittag zu erkennen (vgl. Abb. 13).

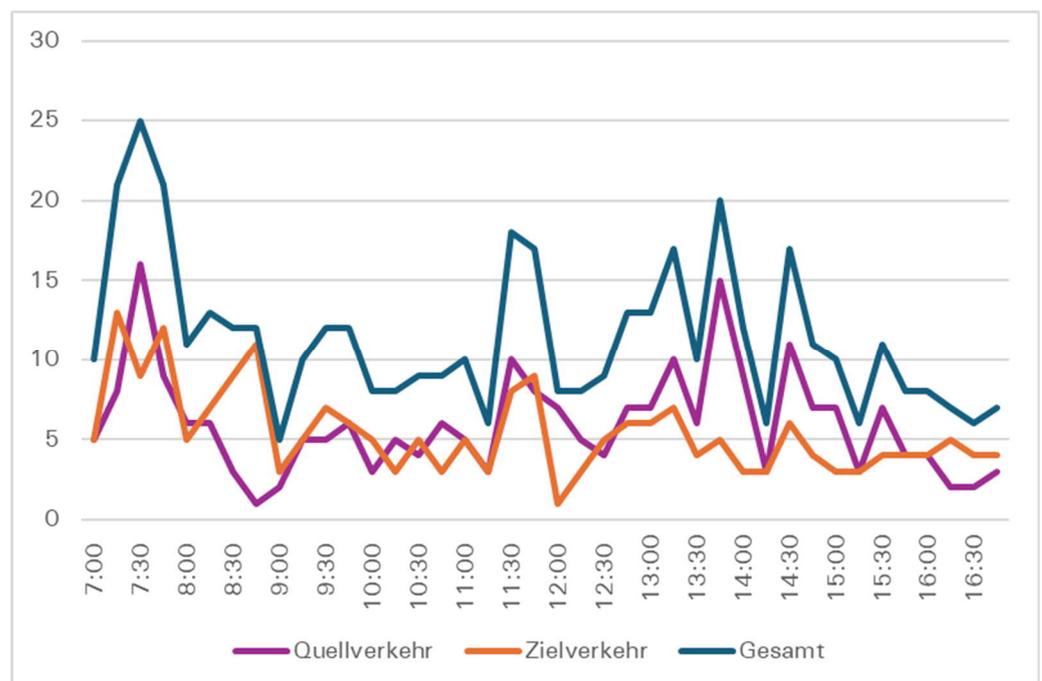


Abb. 13 Ganglinie im Querschnitt Am Stadtpark [Kfz]

In der Friedrichstraße in Höhe Am Gehrkamp wurden im Erhebungszeitraum 901 Kfz entlang der Einbahnstraße erfasst. Entgegen der Einbahnstraße wurden 7 Kfz erhoben. Insgesamt sind die Verkehrszahlen als moderat

einzustufen. Spitzenzeiten sind am frühen Morgen und Morgen sowie mittags und am frühen Nachmittag zu erkennen. Am späteren Abend ist zudem eine weitere deutliche verkehrliche Spitze zu verzeichnen. Aus Gründen der Übersichtlichkeit sind die Fahrten entgegen der Einbahnstraße nicht in der Ganglinie dargestellt (vgl. Abb. 14).

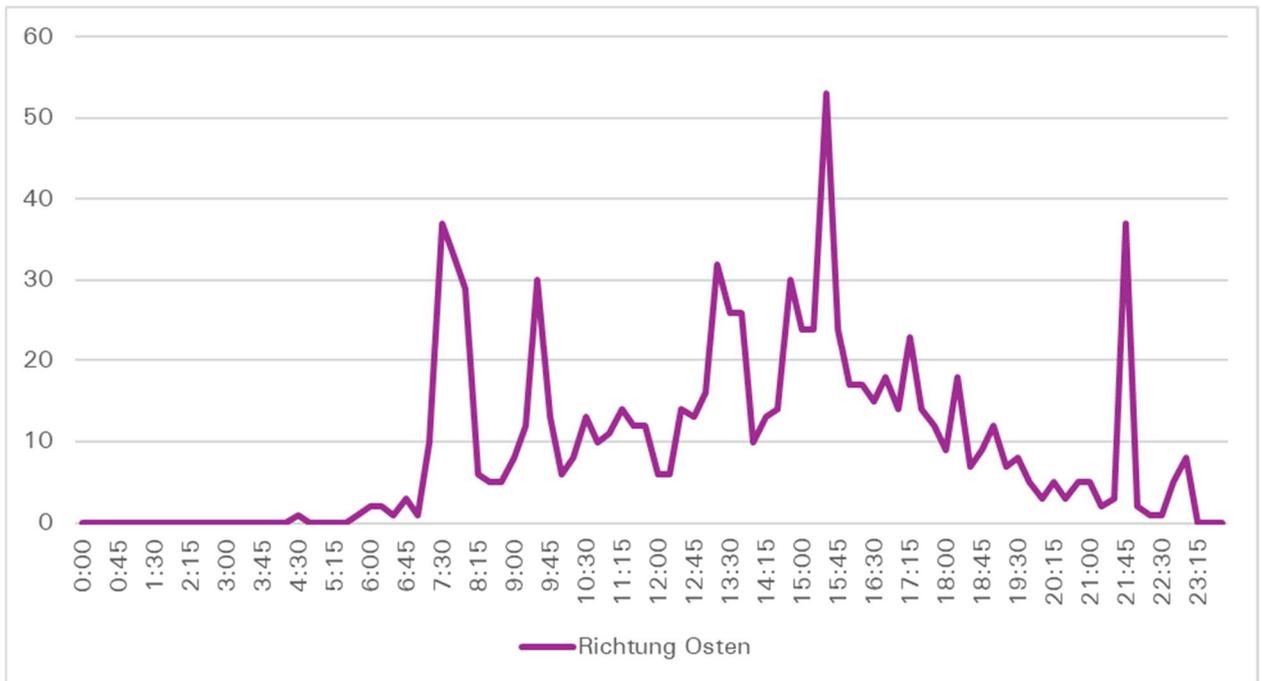


Abb. 14 Ganglinie im Querschnitt Friedrichstraße [Kfz]

An der signalisierten Querung an der Manskestraße ist am frühen Morgen eine starke Spitze im Fuß- und Radverkehr in Richtung Schule zu erkennen. Am frühen Nachmittag und Nachmittag sind deutliche Spitzen aus Richtung der Schule zu verzeichnen. Zwei weitere Spitzen sind am Vormittag und gegen Mittag zu erkennen. Kurz hintereinander wird die Furt erst aus Richtung der Schule und dann wieder in Richtung Schule gequert. Es kann die Annahme getroffen werden, dass ein Teil der Schülerinnen und Schüler das Gelände während der Pausen verlässt. Abseits der Spitzenzeiten sind eher wenig Querungen zu verzeichnen (vgl. Abb. 15).

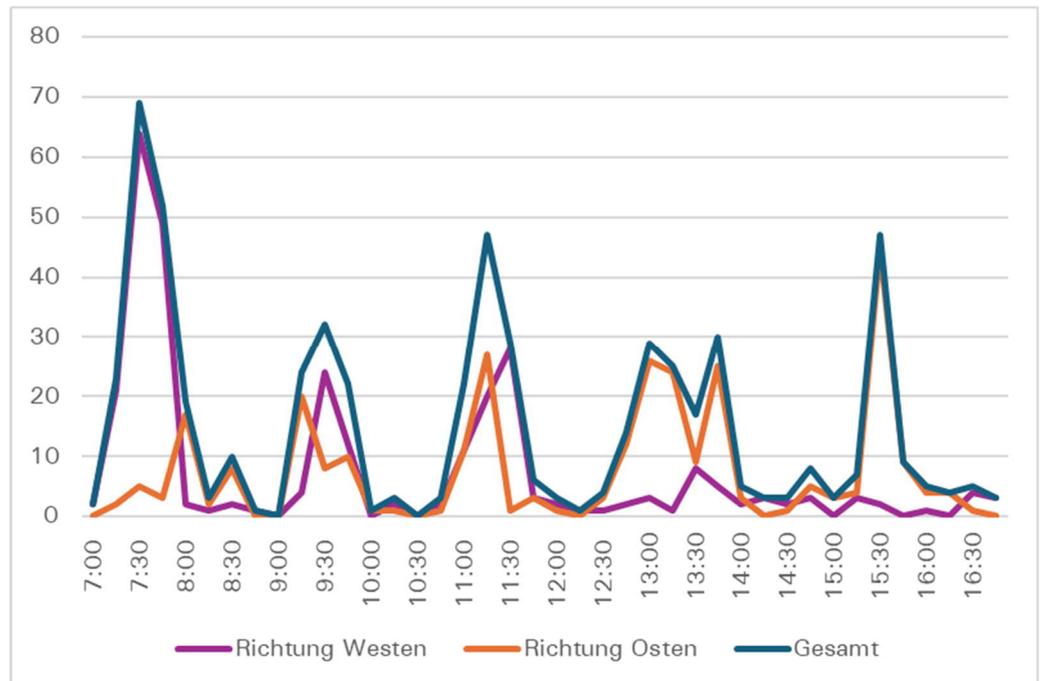


Abb. 15 Ganglinie im Querschnitt der signalisierten Querung über die Manskestraße [Fuß und Rad]

### 2.3 Verkehrsbeobachtung

Im Rahmen der Verkehrsbeobachtung wurden die Kameradaten der verschiedenen Zählstellen qualitativ ausgewertet. Zudem wurden vor Ort-Beobachtung an zwei Stichtagen durchgeführt, einmal zu Schulschluss ab 13.00 Uhr und einmal zu Schulbeginn ab 07.15 Uhr. Bei der Beobachtung zu Schulbeginn war das Ordnungsamt vor Ort. Dieses führt nach eigener Aussage in regelmäßigen Abständen Kontrollen im Schulumfeld durch. Dadurch soll Fehlverhalten unter den Bringverkehren aufgezeigt, geahndet und nach Möglichkeit vermieden werden.

Auf dem östlichen Abschnitt der Schlesischen Straße ist das Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr eher gering. Da es aber keine richtige Wendemöglichkeit gibt, wird der Seitenraum zum Wenden beansprucht. In Verbindung mit dem Fuß- und ggf. auch Radverkehr auf dem Gehweg kann es dadurch zu Konflikten kommen. Aufgesetzt parkende Fahrzeuge auf der Nordseite schränken zudem die nutzbare Breite des Seitenraums ein.

Es wird beobachtet, dass Fahrräder teilweise durch den abgesperrten Bereich der Schlesischen Straße fahren. Nur wenige schieben ihr Fahrrad durch die Absperrung. Spitzenzeiten sind vor allem zu Schulbeginn und -ende. Außerhalb der Schulzeiten queren nur wenige Fahrräder und Fußgänger den Bereich.

Der westliche Abschnitt der Schlesischen Straße weist ebenfalls ein eher moderates Verkehrsaufkommen im Kfz-Verkehr auf. Die Auswertung des Videomaterials legt aber dennoch die Vermutung nahe, dass ein Teil der erhobenen Verkehre vermeidbar wäre. Es ist anzunehmen, dass die

Stellplätze am Wandelgraben ab dem Morgen belegt sind und daher die Parksuchverkehre direkt wieder zurückfahren. Die Fluktuation der Stellplätze wird als eher gering eingeschätzt. Darüber hinaus gibt es einzelne Hol- und Bringfahrten. Diese warten zum Teil in Höhe der Absperrung im Kurvenbereich. Der Abschnitt des Wandelgraben ist als Mischverkehrsfläche angelegt. Zu Spitzenzeiten ist ein hohes Aufkommen an Fuß- und Radverkehren zu erkennen. Dadurch kann es zu Nutzungskonflikten kommen. Direkt vor der Schule wird eine kleine Schotterfläche zwischen den Bäumen zum Parken genutzt. Diese behindern die Wegeverbindung in Richtung Süden. Die Fahrzeuge halten sich dort über einen längeren Zeitraum auf.

In der Straße Am Stadtpark sind einzelne Bringfahrten zu erkennen. In manchen Fällen wird die Aufweitung im Kurvenbereich zum Wenden genutzt. In Verbindung mit den Fuß- und Radverkehren in Richtung Schule kann es zu Nutzungskonflikten kommen.

Die Friedrichstraße ist zu Schulbeginn und -ende stark frequentiert. Der überwiegende Teil der Bring- und Holverkehre hält vorschriftsmäßig am linken Fahrbahnrand entlang der Friedrichstraße und Am Gehrkamp. Teilweise wird aber auch im Kurvenbereich der beiden Straßen gehalten. Zu Schulbeginn und -ende sowie in den Pausenzeiten sind im Kurvenbereich zudem zahlreiche Querungen durch den Fuß- und Radverkehr zu verzeichnen. Dadurch kann es zu Konflikten kommen (vgl. Abb. 16). Problematisch erscheint zudem, dass in der Friedrichstraße mehrfach Fahrten entgegen der Einbahnstraße bzw. Wendefahrten erfasst worden sind.



Abb. 16 Verkehrsverhalten im Bereich der Friedrichstraße

An der Manskestraße sind die Stellplätze in Höhe der Friedrichstraße vor allem am Morgen stark frequentiert. Zwischen 7.15 und 8.15 Uhr wurden auf der Westseite insgesamt 43 Ein- und Ausparkvorgänge erfasst. Auf der Ostseite sind es 15 Ein- und Ausparkvorgänge. Auf der Manskestraße sind in diesem Zeitraum 276 Kfz in Richtung Süden und 283 Kfz in Richtung Norden unterwegs, das entspricht im Schnitt rund 5 Kfz pro Minute und Richtung. Auf dem Schutzstreifen wurden in der Stunde 6 Radfahrende in Richtung Süden und 5 in Richtung Norden erfasst. Der Großteil der Schülerinnen und Schüler, die mit dem Fahrrad zur Schule fahren, nutzt den Seitenraum. Da der Gehweg nicht für den Radverkehr freigegeben ist, müssten die Schülerinnen und Schüler ab 10 Jahren eigentlich den Schutzstreifen

auf der Fahrbahn nutzen. Dies findet bislang wenig Akzeptanz. Ein möglicher Grund kann sein, dass das Sicherheitsgefühl im Seitenraum stärker ist.

Aktuell ist die Stadt Lehrte dabei ein Radverkehrskonzept zu erstellen. Die Radverkehrsführung in der Manskestraße sollte darin im gesamtstädtischen Kontext Beachtung finden.

Vor allem die Ausparkvorgänge der Senkrechtstellplätze auf der Westseite sind konfliktträchtig. Durch die begrenzte Sicht beim Rückwärtsfahren sind die Fahrzeughalter darauf angewiesen eine Lücke im fließenden Verkehr abzapfen. In vielen Fällen schaffen sie sich diese Lücke selbst und das Ausparken wird vom Verkehr auf der Manskestraße abgewartet. Da sich ein Teil der ausparkenden Fahrzeuge in Richtung Norden orientiert, ist in beiden Fahrrichtungen eine Lücke erforderlich. Teilweise entstehen diese Lücken durch die signalisierte Querung.

Darüber hinaus halten vereinzelt Hol- und Bringverkehre vor der Zufahrt zur Schule. Die Nutzung des Seitenraumes für den Fuß- und Radverkehr wird dadurch stark eingeschränkt.



Abb. 17 Verkehrsverhalten im Bereich der Manskestraße

Am Morgen werden die Schülerinnen und Schüler überwiegend nur kurz aus den Autos aussteigen gelassen. Am Nachmittag halten die Fahrzeuge überwiegend länger, da noch auf die Kinder gewartet wird. Dennoch ist die verkehrliche Situation am Nachmittag nicht angespannter als am Morgen, da die Abholzeiten breiter gefächert sind.

## 3 Prognoseverkehr

### 3.1 Verkehrserzeugung

Im Rahmen der Verkehrserzeugung wird das zusätzliche Verkehrsaufkommen durch die Projektentwicklung abgeschätzt und Annahmen zur zeitlichen Verteilung getroffen. Durch eine anschließende räumliche Verteilung sowie die Überlagerung mit den Bestandsverkehren können Aussagen zu den zukünftigen Verkehrsstärken im betrachteten Verkehrsnetz getroffen werden. Die Prognoseverkehre werden im Weiteren für die lärmtechnischen Kennwerte herangezogen (vgl. Kap. 4.2)

#### **Entwicklung Schülerinnen- und Schülerzahlen**

Die Abschätzung zur Entwicklung der Schülerinnen- und Schülerzahlen steht in Abhängigkeit zum Anwahlverhalten der Familien. Unter Annahme des durchschnittlichen Anwahlverhaltens wäre in den nächsten acht Jahren von einem jährlichen Zuwachs von 30 Schülerinnen und Schülern auszugehen. Danach wird von einer Abnahme ausgegangen, sodass in 15 Jahren die Zahlen wieder auf Bestandsniveau zurückgehen könnten. Für die verkehrlichen Bemessungen wird im Folgenden die Spitzenentwicklung in acht Jahren in Ansatz gebracht.

Derzeit sind am Gymnasium an der Friedrichstraße bzw. Schlesischen Straße 1.112 Schülerinnen und Schüler (S) gemeldet, dazu kommen rund 350 Schülerinnen und Schüler der Oberstufe (O), die aktuell an der Burgdorfer Straße untergebracht sind. Perspektivisch sollen diese mit im umgestalteten Schulzentrum untergebracht werden. An der Grundschule sind es derzeit 381 Schülerinnen und Schüler (GS). Für das Schulpersonal (P) werden im Bestand rund 120 Personen in Ansatz gebracht. Für die Prognose wird von einem Anstieg auf 150 Personen ausgegangen.

#### Analyse:

$1.112 (S) + 350 (O) + 381 (GS) + 120 (P) = 1.963$  Personen (inkl. Oberstufe)  
davon nur am Standort aktuelles Schulzentrum:  
 $1.112 (S) + 381 (GS) + 120 (P) = 1.613$  Personen

#### Prognose:

$1.112 (S) + 350 (O) + 381 (GS) + 30 * 8 (S) + 150 (P) = 2.233$  Personen  
davon alle am Standort Neubau Schulzentrum

Laut der Prognose ist von einem Zuwachs von 270 Personen für beide Schulen auszugehen (14 %). Durch die geplante Integration der Oberstufe ist der Zuwachs am Standort aber sogar noch höher und liegt bei 620 Personen (fast 40%).

#### **Entwicklung Bring- und Holverkehre**

Um Aussagen zum Prognoseverkehrsaufkommen treffen zu können, wird den verschiedenen Nutzergruppen ein spezifisches Verkehrsaufkommen zugeordnet. Da das Schulpersonal im Grundsatz auf dem Schützenplatz und ggf. am Parkplatz des Amtsgerichtes parkt, haben diese Verkehre keinen

direkten Einfluss auf das Schulumfeld und werden an dieser Stelle vernachlässigt. Vorrangig werden daher die Bring- und Holverkehre betrachtet. Unterschieden wird nach Grundschule und Gymnasium, da das Alter der Kinder maßgeblichen Einfluss auf die Wahl des Verkehrsmittels hat.

Der Zeitreihenbericht zur Mobilität in Deutschland (MiD)<sup>1</sup> gibt Aufschluss, wie sich die Verkehrsmittelnutzung für den Wegezweck Ausbildung bei den 6- bis 10-Jährigen (Grundschule) von 2002 bis 2017 verändert hat. Der MIV-Anteil als MitfahrerIn bzw. Mitfahrer ist von 23% auf 28% angestiegen (vgl. Abb. 18).



Abb. 18 Verkehrsmittelnutzung nach Wegezweck und Alter (Quelle: MiD)

Dass gerade jüngere Kinder häufiger mit dem Auto in die Schule gebracht bzw. abgeholt werden bestätigt auch eine Auswertung der Plattform Statista. Die Grafik zur Verkehrsmittelnutzung zum Wegezweck Schule nach Altersklassen und Ortsgröße<sup>2</sup> basiert auf einer repräsentativen Befragung durch das Institut forsa aus dem November 2018 zum Schulweg von Kindern. Die Altersklassen sind dabei anders eingeteilt als bei MiD. Hier sind es die 6- bis 8-Jährigen, die mit 36% am meisten mit dem Auto gefahren werden. Bei den Älteren geht der Anteil deutlich zurück und liegt zwischen 19% und 20%. Da in der Umfrage Mehrfachnennungen möglich waren, liegt die Summe der Anteile bei über 100% (vgl. Abb. 19).

<sup>1</sup> Bundesministerium für Verkehr und digitale Infrastruktur: Mobilität in Deutschland – MiD – Zeitreihenbericht 2002 – 2008 – 2017

<sup>2</sup> <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1039428/umfrage/umfrage-zu-genutzten-verkehrsmitteln-auf-dem-schulweg-von-kindern-in-deutschland/>

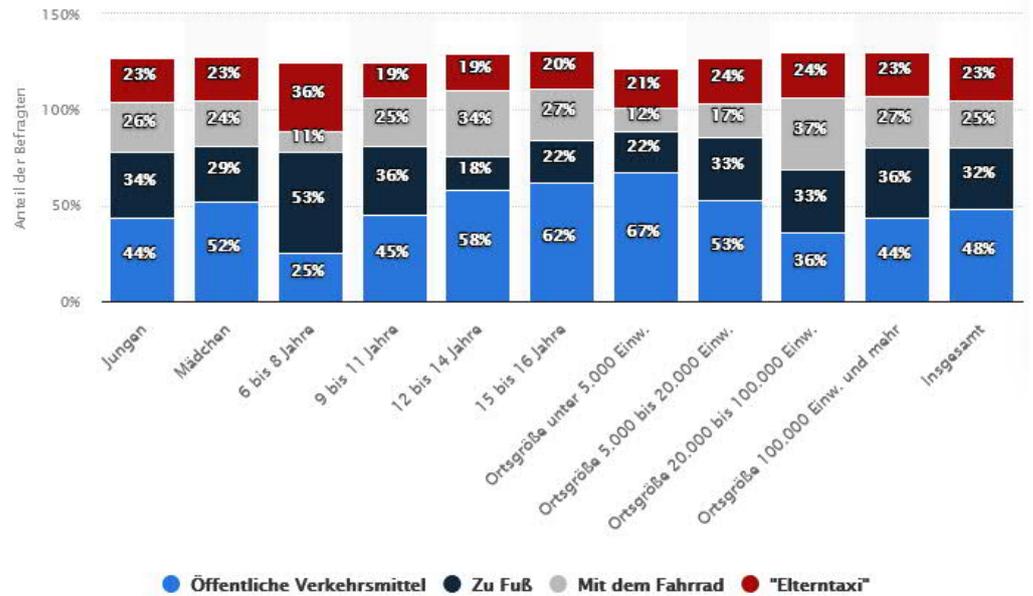


Abb. 19 Verkehrsmittelnutzung zum Wegezweck Schule nach Altersklassen und Ortsgröße (Quelle: Statista)

Für die weiteren Abschätzungen zum Verkehrswahlverhalten der Schülerinnen und Schüler der Grundschule wird daher der Wert von 28% als Mitfahrer im Auto in Ansatz gebracht. Bei den Schülerinnen und Schülern des Gymnasiums wird der Anteil von 20% angesetzt. Zudem wird von einer Anwesenheit von 95% ausgegangen, d.h. 5% der Schülerinnen und Schüler kommen aus Krankheits- oder anderen Gründen nicht in die Schule. Da nicht jedes Kind alleine zur Schule gebracht wird, sondern zum Teil auch gemeinsam mit Geschwister- oder Nachbarskindern, wird von einem Pkw-Besetzungsgrad von 1,1 ausgegangen.

#### Analyse:

$$(1.112 * 0,2 + 381 * 0,28) * 0,95 / 1,1 = 284 \text{ Kfz-Fahrten}$$

Damit wäre bereits im Bestand von rund 90 Kfz-Fahrten für die Grundschule und rund 190 Kfz-Fahrten für das Gymnasium, also insgesamt rund 280 Kfz-Fahrten jeweils im Bring- und Holverkehr auszugehen. Am Tag entsteht so ein Verkehrsaufkommen von rund 570 Kfz-Fahrten. Unter der Annahme, dass nicht alle Jahrgänge bzw. Klassen zur gleichen Zeit starten und teilweise erst zur zweiten oder dritten Stunde beginnen, scheint die Zahl beim Abgleich mit den Verkehrsstärken im umliegenden Netz plausibel. Bei den Holverkehren ist der Zeitraum zudem noch breiter gefächert.

#### Prognose:

$$(1.112 * 0,2 + 350 * 0,2 + 381 * 0,28 + 30 * 8 * 0,2) * 0,95 / 1,1 = 386 \text{ Kfz-Fahrten}$$

In der Prognose ist weiterhin von rund 90 Kfz-Fahrten für die Grundschule jeweils im Bring- und im Holverkehr auszugehen. Durch das erweiterte Gymnasium, mit der Zusammenführung der Oberstufe und den zusätzlichen Schülerinnen und Schülern, sind rund 300 Kfz-Fahren jeweils im Bring- und

im Holverkehr zu erwarten. Insgesamt entsteht so ein Verkehrsaufkommen von rund 390 Kfz-Fahrten jeweils im Bring- und im Holverkehr und damit in Summe rund 770 Kfz-Fahrten am Tag. Das sind rund 220 Kfz-Fahrten mehr als in der Analyse.

## **3.2 Verkehrsverteilung**

### **Zeitliche Verteilung**

Es ist davon auszugehen, dass alle zusätzlichen Verkehre als Tagesverkehre auftreten (zwischen 06.00 und 22.00 Uhr) und sich mit den verkehrlichen Spitzen im Bring- und Holverkehr überlagern. Diese treten in Zeitbereichen gegen 7.30 Uhr, 9.30 Uhr, 13.15 Uhr und 15.30 Uhr auf.

### **Räumliche Verkehrsverteilung**

Die zukünftige räumliche Verteilung hängt stark von den Maßnahmen zur Organisation der Bring- und Holverkehre ab.

Dem östlichen Abschnitt der Schlesischen Straße werden keine Neuverkehre zugerechnet, da hier keine Kapazitäten zur Abwicklung gesehen werden. Es wird die Annahme getroffen, dass sich die Neuverkehre zu jeweils einem Drittel auf die Friedrichstraße, die Manskestraße und den westlichen Abschnitt der Schlesischen Straße verteilen. Dort werden die besten Voraussetzungen für eine verträgliche Abwicklung gesehen. An der Friedrichstraße und der Manskestraße liegen bereits im Bestand die Hauptanlaufstellen der Bring- und Holverkehre.

Die Verkehrsprognose wird im Folgenden für die Berechnung der Lärmtechnischen Kennwerte in Ansatz gebracht. Damit erfolgt eine worst-case-Betrachtung. Mögliche Maßnahmen zur Reduzierung sowie zur Organisation der Bring- und Holverkehre werden im Kapitel „Handlungsansätze“ (vgl. Kap. 5.1) aufgezeigt.

## 4 Lärmtechnische Kennwerte

### 4.1 Analyse

Aus den Zähldaten werden die Kennwerte für die schalltechnischen Untersuchungen abgeleitet. Betrachtet werden entsprechend der RLS-19<sup>3</sup> folgende Kennwerte:

- DTV: durchschnittliche tägliche Verkehrsstärke [Kfz]
- M: durchschnittliche stündliche Verkehrsstärke [Kfz]
- p<sub>1</sub>: Fahrzeuggruppe Lkw1 am gesamten Verkehrsaufkommen [%]
- p<sub>2</sub>: Fahrzeuggruppe Lkw2 am gesamten Verkehrsaufkommen [%]

Der Schwerverkehr der Klasse Lkw1 beschreibt Lkw > 3,5t ohne Anhänger. Die Klasse Lkw2 beschreibt Lkw > 3,5 t mit Anhänger bzw. Sattelzüge. Für die Kennwerte wird jeweils zwischen Tagesverkehren (06.00 bis 22.00 Uhr) und Nachtverkehren (22.00 bis 06.00 Uhr) differenziert.

Die Analysedaten sind im Folgenden dargestellt (vgl. Abb. 20):

| Querschnittswerte                      |             | Analyse      |         |                       |                       |
|--|-------------|--------------|---------|-----------------------|-----------------------|
| Manskestraße (Höhe Schlesische Straße) |             |              |         |                       |                       |
| QS1                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | p <sub>Lkw1</sub> [%] | p <sub>Lkw2</sub> [%] |
|  | 06.00-22.00 | 7.171        | 448     | 2%                    | 0%                    |
|  | 22.00-06.00 | 562          | 70      | 1%                    | 0%                    |
|  | 00.00-24.00 | <b>7.733</b> |         |                       |                       |
| Schlesische Straße (Höhe Manskestraße) |             |              |         |                       |                       |
| QS2                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | p <sub>Lkw1</sub> [%] | p <sub>Lkw2</sub> [%] |
|  | 06.00-22.00 | 184          | 11      | 0%                    | 0%                    |
|  | 22.00-06.00 | 3            | 0       | 0%                    | 0%                    |
|  | 00.00-24.00 | <b>187</b>   |         |                       |                       |
| Schlesische Straße (Höhe Wandelgraben) |             |              |         |                       |                       |
| QS2                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | p <sub>Lkw1</sub> [%] | p <sub>Lkw2</sub> [%] |
|  | 06.00-22.00 | 360          | 23      | 0%                    | 0%                    |
|  | 22.00-06.00 | 7            | 1       | 0%                    | 0%                    |
|  | 00.00-24.00 | <b>367</b>   |         |                       |                       |
| Friedrichstraße (Höhe Am Gehrkamp)     |             |              |         |                       |                       |
| QS3                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | p <sub>Lkw1</sub> [%] | p <sub>Lkw2</sub> [%] |
|  | 06.00-22.00 | 838          | 52      | 4%                    | 0%                    |
|  | 22.00-06.00 | 16           | 2       | 0%                    | 0%                    |
|  | 00.00-24.00 | <b>854</b>   |         |                       |                       |

Abb. 20 Lärmtechnische Kennwerte in der Analyse

<sup>3</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):  
Richtlinien für den Lärmschutz an Straße (RLS-19)  
Köln, Oktober 2019

## 4.2 Prognose

Es ist davon auszugehen, dass alle zusätzlichen Verkehre als Tagesverkehre auftreten (zwischen 06.00 und 22.00 Uhr). Alle zusätzlichen Fahrten sind dem Pkw-Verkehr zuzuschreiben. Dem östlichen Abschnitt der Schlesischen Straße werden keine Neuverkehre zugerechnet. Es wird die Annahme getroffen, dass sich die Neuverkehre zu jeweils einem Drittel auf die Friedrichstraße, die Manskestraße und den westlichen Abschnitt der Schlesischen Straße verteilen (vgl. Abb. 21).

| Querschnittswerte                      |             | Prognose     |         |                |                |
|--|-------------|--------------|---------|----------------|----------------|
| Manskestraße (Höhe Schlesische Straße) |             |              |         |                |                |
| QS1                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | $p_{Lkw1}$ [%] | $p_{Lkw2}$ [%] |
|  | 06.00-22.00 | 7.244        | 453     | 2%             | 0%             |
|  | 22.00-06.00 | 562          | 70      | 1%             | 0%             |
|  | 00.00-24.00 | <b>7.806</b> |         |                |                |
| Schlesische Straße (Höhe Manskestraße) |             |              |         |                |                |
| QS2                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | $p_{Lkw1}$ [%] | $p_{Lkw2}$ [%] |
|  | 06.00-22.00 | 184          | 11      | 0%             | 0%             |
|  | 22.00-06.00 | 3            | 0       | 0%             | 0%             |
|  | 00.00-24.00 | <b>187</b>   |         |                |                |
| Schlesische Straße (Höhe Wandelgraben) |             |              |         |                |                |
| QS2                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | $p_{Lkw1}$ [%] | $p_{Lkw2}$ [%] |
|  | 06.00-22.00 | 433          | 27      | 0%             | 0%             |
|  | 22.00-06.00 | 7            | 1       | 0%             | 0%             |
|  | 00.00-24.00 | <b>440</b>   |         |                |                |
| Friedrichstraße (Höhe Am Gehrkamp)     |             |              |         |                |                |
| QS3                                    |             | DTV [Kfz]    | M [Kfz] | $p_{Lkw1}$ [%] | $p_{Lkw2}$ [%] |
|  | 06.00-22.00 | 911          | 57      | 4%             | 0%             |
|  | 22.00-06.00 | 16           | 2       | 0%             | 0%             |
|  | 00.00-24.00 | <b>927</b>   |         |                |                |

Abb. 21 Lärmtechnische Kennwerte in der Prognose

## 5 Handlungsansätze

### 5.1 Hol- und Bringverkehre

Im Leitfaden des ADAC „Das Elterntaxi an Grundschulen“<sup>4</sup> werden Grundlagen zu den Hol- und Bringverkehren dargestellt und ein sinnvoller Umgang in Form von Elternhaltestellen dargestellt. Trotz der in zahlreichen Studien nachgewiesenen positiven Effekte der selbstständigen Mobilität auf die kindliche Entwicklung, sind die Hol- und Bringfahrten vielerorts ein großes Thema. Die Gründe dafür sind vielfältig. Laut einer Elternbefragung an 14 Grundschulen werden unter anderem der Schutz vor Belästigung, gefährliche Rad- und Fußwege sowie der Schutz vor Witterung angeführt. Aber auch lange und umständliche Wege mit dem Bus bzw. ein fehlendes Angebot werden genannt. Etwa die Hälfte der befragten Eltern hat aber auch angegeben, dass die Schule auf dem eigenen Weg läge. Es kann also durchaus auch eine gewisse Bequemlichkeit herausgelesen werden. Das macht es besonders schwierig diese Strukturen aufzubrechen. Neben einer sicheren Infrastruktur braucht es daher auch den Einsatz von der Schulleitung und Lehrerschaft sowie Schülerinnen und Schülern, um durch vielfältige Projekte auf den Wert selbstständiger Mobilität in der Elternschaft aufmerksam zu machen.

Da es aber auch bei der Umsetzung von Maßnahmen zur Förderung der selbstständigen Mobilität weiterhin Hol- und Bringverkehre geben wird, ist die Abwicklung sicher zu regeln. Die Empfehlungen für die Einrichtung von Elternhaltestellen sehen vor, dass Hol- und Bringverkehre möglichst entzerrt werden sollen, indem sie auf mehrere Standorte verteilt werden. Es wird ein Mindestabstand von 250 m zur Schule empfohlen. Zusätzliche Fahrwege sowie potenzielle Probleme durch gefährliche Fahrmanöver sind zu vermeiden. Rechtliche Aspekte (StVO) sind zu beachten.

Die Anzahl an Stellplätze steigt nach Größe der Schule, sollte aber laut den Empfehlungen maximal bei 15 Stellplätzen liegen. Für die Aufenthaltsdauer werden standardmäßig drei Minuten angesetzt. Diese können neben der notwendigen StVO-Beschilderung zusätzlich mit einem Sonderschild „Elternhaltestelle“ versehen werden. Das Angebot ist an die Elternschaft zu kommunizieren. Die Wege zwischen Elternhaltestellen und Schule sollten sicher gestaltet, beleuchtet und im Winter geräumt sein.

Die Planungsprinzipien des Leitfadens lassen sich auch auf weiterführende Schulen übertragen. Für die Abschätzungen zur Anzahl erfolgt eine differenzierte Betrachtung.

---

<sup>4</sup> Allgemeiner Deutscher Automobil-Club e.V. (ADAC), Ressort Verkehr  
Das Elterntaxi an Grundschulen – Ein Leitfaden für die Praxis  
München 2018

### **Anzahl**

Aus den Annahmen zu den Prognoseverkehren ergibt sich für die Grundschule ein Verkehrsaufkommen rund 90 Kfz-Fahrten im Bring- bzw. Holverkehr. Für das Gymnasium ist von fast 300 Kfz-Fahrten im Bring- bzw. Holverkehr auszugehen. Insgesamt entsteht ein Verkehrsaufkommen von rund 390 Kfz-Fahrten im Bring- und Holverkehr (vgl. Kap. 3.1).

Durch einen gestaffelten Schulstart bzw. unterschiedliche Schulschlusszeiten wird eine Mehrfachnutzung der Bring- und Holzonen ermöglicht. Laut den Leitlinien des ADAC ist von einer durchschnittlichen Verweildauer von rund drei Minuten auszugehen. Aus den Bestandszahlen und Beobachtungen wurde die Annahme abgeleitet, dass rund 25% der Schülerinnen und Schüler einen späteren Schulbeginn haben, d.h. maximal 75% der Schülerinnen und Schüler gleichzeitig in der ersten Stunde starten. Das entspricht rund 290 Kfz-Fahrten (vgl. Kap. 3.1;  $390 \text{ Prognose-Bringfahrten} * 0,75$ ). Für den Schulschluss ist von einem geringeren Anteil auszugehen.

Um die Bringverkehre innerhalb einer Stunde abzuwickeln bedarf es rund 15 Halteplätze ( $290 \text{ Kfz-Fahrten} * 3 \text{ Minuten} / 60 \text{ Minuten}$ ). Geht man davon aus, dass die Verkehre innerhalb einer halben Stunde abgewickelt werden sollen, sind es rund 30 Halteplätze ( $290 \text{ Kfz-Fahrten} * 3 \text{ Minuten} / 30 \text{ Minuten}$ ). Das entspricht nach den Leitlinien des ADAC der maximal empfohlenen Anzahl an Stellplätzen für die beiden Schulen.

Im Weiteren wird geprüft ob und wo die maximal 30 Stellplätze im öffentlichen Raum verträglich untergebracht werden können. Eine Zuordnung der Stellplätze nach Schulform wird nicht empfohlen, um eine größtmögliche Mehrfachnutzung zu ermöglichen.

### **Standorte**

Es wird empfohlen, die Bring- und Holzonen an verschiedenen Standorten verteilt anzuordnen. Dies ist zum einen sinnvoll, um die Verkehre zu entzerren. Zum anderen kommen die Verkehre aus verschiedenen Richtungen und ein verteiltes Angebot hilft Umwege zu vermeiden. Auf dem Schulgelände sollen keine Stellplätze geschaffen werden. Es gilt eine verträgliche Abwicklung mit den umliegenden (Wohn-)Nutzungen zu sichern.

Eine gebündelte Anordnung der Stellplätze im Abstand von rund 250m, wie etwa auf dem Schützenplatz, hätte aus planerischer Sicht einige Vorteile. Ohne deutliche restriktive Maßnahmen (wie Sperrungen) im Schulumfeld würden diese vermutlich aber wenig Akzeptanz in der Elternschaft finden. Dadurch wäre gegenüber dem Bestand keine Verbesserung der Situation zu erwarten. Hier gilt es die Verhältnismäßigkeit zu wahren.

Nach ersten Einschätzungen können 5 Stellplätze an Friedrichstraße und 5 Stellplätze Am Gehrkamp als Teil der Bring- und Holzzone ausgewiesen werden. An der Manskestraße sollten beidseitig 5 Stellplätze ausgewiesen werden. Die Stellplätze auf der Westseite sollten zu Längsparkständen umgebaut werden. Dabei würde sich zwar die Zahl des Angebotes verringern. Im Hinblick auf die hohe Fluktuation zu Stoßzeiten und den Radverkehr auf der Fahrbahn würde die Sicherheit aber deutlich verbessert werden. An der

Ostseite sollte der Stellplatz für Mobilitätseingeschränkte sowie die beiden Stellplätze mit Parkscheibenregelung erhalten bleiben. Im westlichen Abschnitt der Schlesische Straße sind auf der Nordseite ebenfalls senkrecht Stellplätze angeordnet. Die östlichste Palette mit zwei Stellplätzen sollte umgenutzt werden, um die Sichtachse zum Wandelgraben freizuhalten. Ganz westlich befinden sich zwei Stellplätze für Personen mit Mobilitätseinschränkung. Diese sollten erhalten bleiben. Die weiteren 10 Stellplätze sollten als Teil der Bring- und Holzone umgenutzt werden. Der östliche Abschnitt der Schlesischen Straße ist vom Bring-, Holverkehr freizuhalten (vgl. Abb. 22).

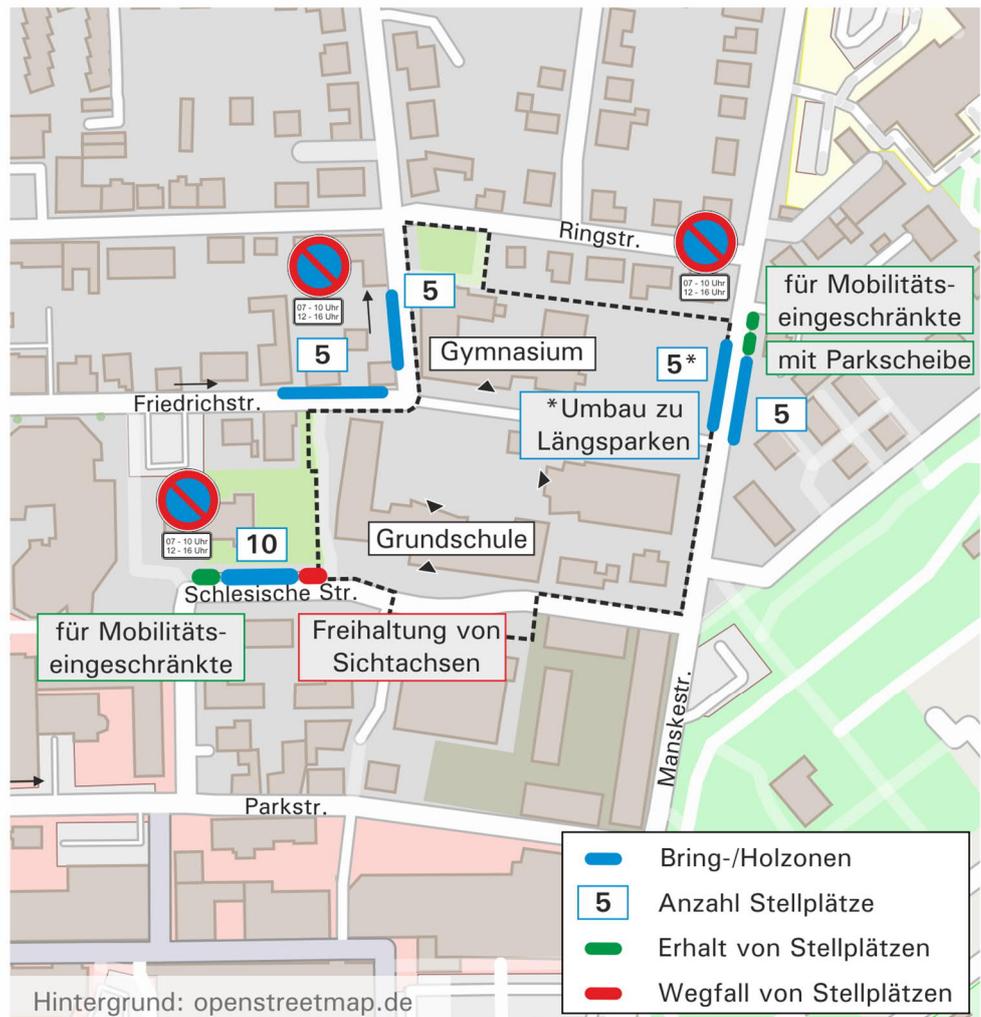


Abb. 22 Übersicht Empfehlung zu Bring- und Holzonen

Die Stellplätze sind mit einer Beschilderung „Elternhaltestelle“ oder Ähnlichem zu versehen. Darüber hinaus bedarf es einer StVO-Beschilderung „Eingeschränktes Halteverbot“ (Z. 286) mit einem Zusatzschild das angibt in welchem Zeitraum die Regelung gilt. Sinnvoll könnte z.B. der Zeitbereich von 7.00 bis 10.00 Uhr und von 12.00 bis 16.00 Uhr sein. Die genauen Zeiten sollten unter anderem mit den Schulen abgestimmt werden. Die Umsetzung der Haltezonen ist der Elternschaft mitzuteilen.

Da an der Friedrichstraße/ Am Gehrkamp bislang an Dienstagen ein absolutes Halteverbot in der Zeit von 8.00 bis 10 Uhr gilt, sollte geprüft werden, ob der Zeitbereich, der für die Straßenreinigung freigehalten wird nach hinten geschoben kann. Ein freies Zeitfenster könnte zwischen 10.00 und 12.00 Uhr liegen.



Abb. 23 Beispiel aus Hannover und Vorschlag aus dem Leitfaden des ADAC

Die Umsetzung der Bring- und Holzonen in der Friedrichstraße und dem westlichen Abschnitt der Schlesischen Straße erfordern keine baulichen Maßnahmen und sind daher bereits kurzfristig möglich. An der Manskestraße sind vor der Einrichtung einer Bring- und Holzone bauliche Maßnahmen erforderlich. Eine Umsetzung wird hier daher erst nach Fertigstellung des Schulzentrums möglich sein.

#### Flankierende Maßnahmen

Das Ausweisen von Stellplätzen für das Bringen und Holen ist eine Maßnahme um die Schulverkehre besser zu strukturieren. Darüber hinaus sollten im Umfeld Maßnahmen umgesetzt werden, die ein Fehlverhalten beim Bringen und Holen vermeiden.

Im südlichen Abschnitt des Wandelgrabens sollten die Flächen auf der Ostseite zukünftig vom Parken freigehalten werden. Dies gilt auch für die Schotterflächen vor dem Eingang der Schule. Der Wandelgraben stellt eine wichtige Erschließungsachse im Fuß- und Radverkehr dar. Die Straße ist als Mischfläche gestaltet. Konflikte mit dem Kraftfahrzeugverkehr gilt es daher zu vermeiden. Ein unbewirtschaftetes Angebot zieht zudem unnötigen Parksuchverkehr in die Sackgasse. Es wird daher empfohlen ein absolutes Halteverbot (Z. 283) auszuweisen.

Auf der Nordseite des östlichen Abschnitts der Schlesischen Straße sollte das Parken unterbunden werden, um eine ausreichende Fahrbahnrestbreite zu erhalten. Derzeit parken die Fahrzeuge halbseitig auf dem Gehweg und verringern somit die nutzbare Breite für den Fuß- und Radverkehr im Seitenraum. Es wird daher empfohlen auf der Nordseite ein absolutes Halteverbot auszuweisen.

An der Friedrichstraße/ Am Gehrkamp sollten die Flächen außerhalb der Bring- und Holzonen von haltenden Fahrzeugen freigehalten werden. Auch hier sollte ein absolutes Halteverbot angeordnet werden. Die Flächen im Kurvenbereich könnten zudem mit Zickzacklinien (Z. 299) markiert werden. Der Neubau des Schulzentrums bietet gegebenenfalls die Möglichkeit das Halten zudem durch bauliche Maßnahmen zu unterbinden.

Verstöße gegen die Regelungen sollten konsequent geahndet werden. Die Präsenz des Ordnungsamtes ist daher ein wesentlicher Aspekt für die Durchsetzung der Regelungen.

Darüber hinaus sollten die Schulen z.B. im Rahmen von Projektarbeiten auf den Wert selbstständiger Mobilität aufmerksam machen. Gemeinsam mit den Schülerinnen und Schülern könnten so Maßnahmen erarbeitet werden, die zu einem Verhaltenswandel führen und die Zahl der Bring- und Holverkehre reduzieren würden.

### **Auswirkungen**

Wie groß der Effekt einer richtigen Kampagne zur Förderung der selbstständigen Mobilität sein kann hat eine Untersuchung im Raum Gütersloh, Rheda-Wiedenbrück gezeigt: Evaluierung/ Monitoring des Projekts „Lass(t) uns laufen! Weniger Elterntaxis an meiner Schule“<sup>5</sup>. Darin wurden fünf Schulen betrachtet und die Nutzung der unterschiedlichen Verkehrsmittel vor und nach Umsetzung der Maßnahmen aus dem Projekt betrachtet. Unterschieden wurde nach Sommer und Winter. Im Sommer zeigte sich im Schnitt über die fünf Schulen, dass der Anteil der Kinder die regelmäßig mit dem Auto kommen von 17,1% auf 5,0% gesunken war, während der Anteil der Kinder die gelegentlich mit dem Auto kommen nahezu gleich geblieben war bei 20,5%. Im Winter sank der Anteil der Kinder die regelmäßig mit dem Auto kommen von 31,7% auf 11,4%, während Anteil der Kinder die gelegentlich mit dem Auto kommen ebenfalls nahezu gleich blieb bei 24,1%. Welche Maßnahmen an den fünf Schulen umgesetzt wurden und welche davon auch für den Standort in Lehrte in Frage kommen, lässt sich im Rahmen der vorliegenden Verkehrsuntersuchung nicht genauer betrachten. Dennoch lässt sich ableiten, dass das Potenzial zur Verlagerung von Bring- und Holfahrten mit geeigneten Maßnahmen durchaus groß ist.

## **5.2 Erschließungsnetz**

### **Kfz-Verkehr**

Durch die Neuordnung des Schulzentrums ergeben sich im Erschließungsnetz des Kfz-Verkehrs keine wesentlichen Änderungen. Die Durchfahrt der Friedrichstraße sowie der Schlesischen Straße ist im Bereich des Schulgeländes bereits im aktuellen Zustand nicht mehr möglich. Verkehrsverlagerungen im Kfz-Verkehr sind daher nicht zu erwarten. Die Verkehrszählung

---

<sup>5</sup> Kreis Gütersloh, Stadt Gütersloh, Stadt Rheda-Wiedenbrück: Evaluierung/ Monitoring des Projekts „Lass(t) uns laufen! Weniger Elterntaxis an meiner Schule“; 17.06.2019

hat gezeigt, dass das umliegende Straßennetz nur moderat belastet ist und somit noch Kapazitäten aufweist. Es ist daher davon auszugehen, dass die zukünftigen Neuverkehre des Schulzentrums im vorhandenen Straßennetz leistungsfähig abgewickelt werden können, sofern die Bring- und Holverkehre besser organisiert werden.

Der östliche Abschnitt der Schlesischen Straße muss auf Grund der angrenzenden Grundstücke mit Wohnnutzung auch zukünftig für den Kfz-Verkehr befahrbar bleiben. Die Aufstellung des B-Plans bietet die Möglichkeit am Ende der Straße eine Wendeanlage vorzusehen, die es bislang im provisorischen Zustand nicht gibt. Eine große Wendeanlage, die auch durch ein 3-achsiges Müllfahrzeug befahrbar wäre, wird hier nicht empfohlen. Zum einen wäre der Flächenbedarf verhältnismäßig sehr groß. Zum anderen könnte durch eine große Wendeanlage die Zufahrt in die Schlesische Straße für Bring- und Holfahrten noch attraktiver werden. Das würde dem Ziel, keinen neuen Verkehr anzuziehen, widersprechen. Möglich wäre ein kleiner Wendehammer für Pkw, um das unkontrollierte Wenden in den Zufahrten oder im Seitenraum zu unterbinden. Der Flächenbedarf für eine solche Anlage ist deutlich geringer (vgl. Abb. 24).

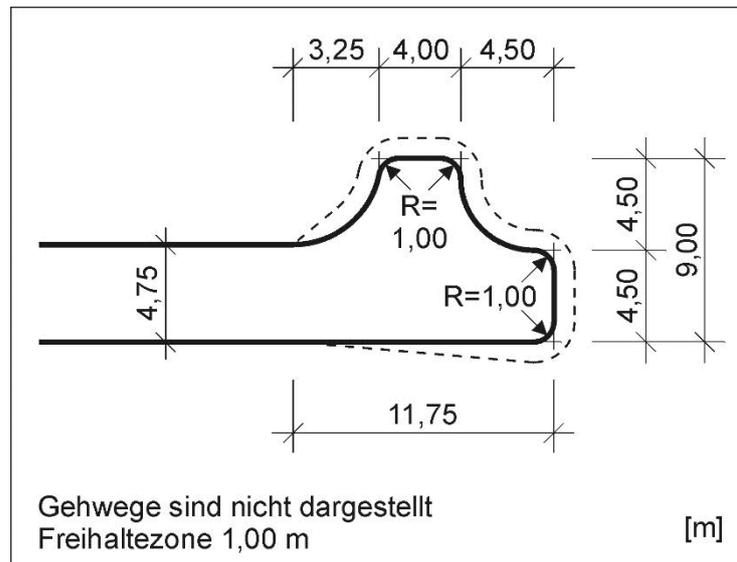


Abb. 24 Flächenbedarf Wendehammer für Pkw (Quelle: RASt 06<sup>6</sup>)

Die Zufahrt für die Feuerwehr ist über die Umfahrung des Neubauquartiers südlich der Schlesischen Straße gesichert. Es wäre zu prüfen, ob die Müllabfuhr die Umfahrung ebenfalls nutzen kann. Ansonsten ist es auf Grund der geringen Länge des Straßenabschnitts von nur rund 50 m auch vorstellbar, dass die Tonnen zur Entsorgung an die Manskestraße gebracht werden müssen, damit eine Zufahrt gar nicht erforderlich ist. Die bereits vorhandene Beschilderung der Sackgasse könnte zudem um das Zusatzschild „keine Wendemöglichkeit“ oder „keine Wendemöglichkeit für Lkw“ ergänzt werden.

<sup>6</sup> Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen (FGSV):  
Richtlinien für die Anlage von Stadtstraßen (RASt 06)  
Köln, 2007

### **Rad- und Fußverkehr**

Die Erweiterung des Schulgeländes stellt einen gewissen Einschnitt in das Fuß- und Radwegenetz dar. Die Friedrichstraße und die Schlesische Straße verbinden heute die anliegenden Nutzungen der Straße am Stadtpark mit der Innenstadt und dem Bahnhof und sind zukünftig in Höhe des Schulgeländes nicht mehr durquerbar. Nördlich des geplanten Schulzentrums liegt die Ringstraße, südlich davon die Parkstraße. Für den Radverkehr stellen beide Straßen gute Alternativen dar. Sie sind Teil der Tempo 30-Zone. Der Radverkehr wird auf der Fahrbahn geführt.

Der Fußverkehr ist naturgemäß anfälliger für Umwege. Die Ringstraße weist nur auf der Südseite einen Gehweg auf. Dieser ist durchgängig eher schmal, vor allem aber im Bereich der Grünfläche im Kreuzungsbereich am Gehrkamp. Es sollte geprüft werden, ob diese Engstelle zukünftig verbreitert werden kann. In der Parkstraße wurde auf der Nordseite ein breiter Gehweg angelegt.

Im Rahmen der Beobachtungen ist der Eindruck entstanden, dass die Zahl der Personen, welche die Friedrichstraße sowie die Schlesische Straße durchqueren eher gering ist. Die hohe Bedeutung der beiden Straßen liegt vor allem in den Quell- und Zielbeziehungen der Schulen. Daher gilt es auch zukünftig eine gute Erschließung für den Fuß- und Radverkehr zu sichern. Dazu gehört u.a. die Gehwege freizuhalten von halbseitig parkenden Fahrzeugen, wie im östlichen Abschnitt der Schlesischen Straße.

### **5.3 Radabstellanlagen**

Für den Bedarf an Radabstellplätzen wird eine Abschätzung getroffen. Entsprechend der Prognose ist zukünftig von rund 2.230 Personen am Schulzentrum auszugehen (vgl. Kap. 3.1). Laut der Verkehrsmittelbefragung durch das forsa-Institut fahren im Schnitt über alle Altersklassen rund 25% regelmäßig mit dem Fahrrad zur Schule. Die Beobachtungen im Schulumfeld haben gezeigt, dass die Radabstellanlagen bereits im Bestand, im Winter und bei Regen recht gut ausgelastet waren. Geht man davon aus, dass am zukünftigen Schulzentrum die Verkehrsmittel des Umweltverbundes besonders gefördert werden, sollte ein höherer Ansatz von 30% im Radverkehrsanteil angesetzt werden. Daraus lässt sich ein Bedarf von 670 Abstellplätzen ( $2.230 \text{ Personen} \cdot 0,3$ ), d.h. 335 Abstellbügel ableiten.

Die Stadtgemeinde Bremen hat im Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz<sup>7</sup> die Anzahl von notwendigen Fahrradabstellanlagen für diverse Nutzungen festgelegt. Die Richtzahlen werden im Folgenden als zweiter Ansatz zu Ermittlung des zukünftigen Bedarfs des Schulzentrums herangezogen. Die Zahlen sind für die Stadt Lehrte nicht bindend. Die Richtzahlen sehen für Grundschulen

---

<sup>7</sup> Ortsgesetz über vorhabenbezogene Stellplätze für Kraftfahrzeuge, Fahrradabstellplätze und Mobilitätsmanagement bei Bauvorhaben in der Stadtgemeinde Bremen (Mobilitäts-Bau-Ortsgesetz - MobBauOG HB), 20. September 2022

sechs Fahrradabstellplätze je Klassenraum vor. Geht man von einer Klassengröße von maximal 25 Kindern aus, wären das 16 Klassen. Dementsprechend läge der Bedarf an Abstellplätzen bei 96. Für sonstige allgemeinbildende Schulen sehen die Richtzahlen zehn Fahrradabstellplätze je Klassenraum vor. Wenn man für das Gymnasium von maximal 30 Kindern pro Klasse ausgeht, entspricht das 57 Klassen. Dementsprechend läge der Bedarf an Abstellplätzen bei 568. In Summe ergibt sich dadurch ein Bedarf von 664 Abstellplätzen und damit von 332 Abstellbügeln.

Beide Ansätze zeigen damit einen ähnlichen Bedarf an Fahrradabstellplätzen auf. Dieser sollte bei den zukünftigen Planungen als Richtwert Berücksichtigung finden.



Abb. 25 Überdachte Radabstellanlagen an Schulen in Hannover

Die Abstellanlagen sollten an mehreren Punkten verteilt auf dem Gelände untergebracht werden. Die Verortung sollte so erfolgen, dass die einzelnen Abstellplätze von allen Erschließungsachsen gut erreichbar sind. Die Abstellanlagen sollten zudem gut zugänglich, sicher und witterungsgeschützt sein (vgl. Abb. 25).

## 6 Zusammenfassung und Fazit

Die Stadt Lehrte beabsichtigt den Bebauungsplan Nr. 00/116 „Schulzentrum Lehrte-Mitte“ aufzustellen, mit dem Ziel den vorhandenen Schulstandort neu zu ordnen sowie die Schulnutzung zu erweitern. In dem Zuge wurde eine verkehrstechnische Untersuchung durchgeführt.

Das Gymnasium und die Grundschule befinden sich zentral in Lehrte, westlich der Manskestraße und südlich der Ringstraße. Durch die Neuordnung des Schulzentrums ergeben sich im Erschließungsnetz des Kfz-Verkehrs keine wesentlichen Änderungen. Die Durchfahrt der Friedrichstraße sowie der Schlesischen Straße ist im Bereich des Schulgeländes bereits im aktuellen Zustand nicht mehr möglich. Verkehrsverlagerungen im Kfz-Verkehr sind daher nicht zu erwarten. Zukünftig wird ein Durchqueren des Schulgeländes im Fuß- und Radverkehr ebenfalls nicht mehr zulässig sein. Die Ringstraße sowie die Parkstraße stellen Alternativen dar.

Der östliche Abschnitt der Schlesischen Straße muss auf Grund der angrenzenden Grundstücke mit Wohnnutzung auch zukünftig für den Kfz-Verkehr befahrbar bleiben. Die Aufstellung des B-Plans bietet die Möglichkeit am Ende der Straße eine Wendeanlage vorzusehen.

Im Rahmen der Verkehrszählung wurden die Bestandsverkehre erfasst. Darüber hinaus wurden Verkehrsbeobachtung durchgeführt. Diese haben gezeigt, dass vor allem am Morgen verkehrliche Konflikte zwischen den Bringverkehren und den weiteren Verkehrsteilnehmenden entstehen. Vorrangig nutzen die Bring- und Holverkehre die Manskestraße und die Friedrichstraße/ Am Gehrkamp zum Halten.

In der Prognose wurden Abschätzungen zu den derzeitigen und zukünftigen Bring- und Holfahrten getroffen. Insgesamt ist in der Prognose von einem Verkehrsaufkommen von rund 390 Kfz-Fahrten jeweils im Bring- und im Holverkehr und damit in Summe rund 770 Kfz-Fahrten am Tag auszugehen. Das sind rund 220 Kfz-Fahrten mehr als in der Analyse. Die Verkehrszählung hat gezeigt, dass das umliegende Straßennetz nur moderat belastet ist und somit noch Kapazitäten aufweist. Es ist daher davon auszugehen, dass die zukünftigen Neuverkehre des Schulzentrums im vorhandenen Straßennetz leistungsfähig abgewickelt werden können, sofern die Bring- und Holverkehre besser organisiert werden.

Dafür wurden Handlungsansätze sowie Empfehlungen zur Anzahl und Verortung möglicher Bring- und Holzonen aufgezeigt. Die Umsetzung in der Friedrichstraße und dem westlichen Abschnitt der Schlesischen Straße erfordern keine baulichen Maßnahmen und sind daher bereits kurzfristig möglich. An der Manskestraße sind bauliche Maßnahmen erforderlich. Eine Umsetzung wird hier daher erst nach Fertigstellung des Schulzentrums möglich sein. Darüber hinaus wird empfohlen, dass die Schulen z.B. im Rahmen von Projektarbeiten auf den Wert selbstständiger Mobilität aufmerksam machen. Mittelfristig sollte evaluiert werden, ob die Zahl der Bring- und Holfahrten sich rückläufig entwickelt. In der Folge sollten die vorgehaltenen Stellplätze im Bring- und Holverkehr reduziert werden.

**Stadt Lehrte**  
Fachdienst Gebäudewirtschaft  
Rathausplatz 1  
31275 Lehrte

Gehägestraße 20D • 30655 Hannover  
Telefon +49 (0) 511 - 9 09 56 - 0

Marienstraße 58 • 32427 Minden  
Telefon +49 (0) 571 - 88 91 868 - 0

Mail info@meihorst-gmbh.de  
Web www.meihorst-gmbh.de

Ihr Zeichen

Unser Zeichen

Datum

I 19 279

07.03.2025

Bearbeiterin  
Fr. Reißing

Durchwahl  
0511 - 9 09 56 - 44

## Neubau Schulzentrum Lehrte-Mitte I

Friedrichstraße

in

31275 Lehrte

### Geotechnischer Bericht

(Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und allgemeine Gründungsempfehlung,  
Beurteilung des Erdfallrisikos sowie  
Schadstoffanalytik und abfallrechtliche Bewertung)

**DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER**

Geschäftsführer:

B.Eng. Dominik Boller-Quessel

Dr.-Ing. Steffen Hartwig

Dipl.-Ing. Volker Merschmann



Amtsgericht

Handelsregister:

Steuernummer:

Hannover

Abt. B2361

25/204/26947

**Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH**

Bankverbindung:

Sparkasse Hannover

IBAN: DE67250501800000898570

BIC: SPKHDE2HXXX

## Inhalt

|       |   |    |
|-------|---|----|
| 1.    | Vorgang   | 3  |
| 2.    | Baugrund  | 3  |
| 2.1   | Allgemeine Baugrund- und Grundwasserverhältnisse                        | 3  |
| 3.2   | Baugrunderkundung   | 4  |
| 3.2.1 | Allgemeines   | 4  |
| 3.2.2 | Kleinrammbohrungen  | 5  |
| 3.2.3 | Drucksondierungen   | 7  |
| 3.    | Bodenmechanische Laboruntersuchungen                                    | 8  |
| 4.    | Chemische Laboruntersuchungen   | 8  |
| 4.1   | Asphalt   | 8  |
| 4.2   | Boden   | 9  |
| 5.    | Baugrundbeurteilung, Erdfallgefahrenbeurteilung sowie Gründungshinweise | 11 |
| 5.1   | Bodenmechanische Beurteilung des Baugrundes                             | 11 |
| 5.2   | Baugrundbeurteilung im Hinblick auf das Erdfallgefährdungsrisiko        | 12 |
| 5.3   | Allgemeine Gründungsempfehlung  | 14 |
| 6.    | Feuchtigkeitsschutz   | 15 |
| 7.    | Versickerung  | 16 |
| 8.    | Erdarbeiten und besondere Baumaßnahmen                                  | 17 |
| 9.    | Homogenbereiche   | 19 |

## Anlagen

|            |   |              |
|------------|---|--------------|
| 1          | Lageplan  | (M 1:1 000)  |
| 2          | Ausschnitt aus der Topographischen Karte                          | (M 1:25 000) |
| 3          | Ausschnitt aus der Geologischen Karte                             | (M 1:25 000) |
| 4.1 - 4.12 | Bohrprofile der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 11               | (M 1:50)     |
| 5.1 - 5.7  | Sondierdiagramme der Drucksondierungen CPT 1 bis CPT 6 und CPT 5a |              |
| 6          | Ergebnisse der Korngrößenverteilungsbestimmungen                  |              |

## Anhang

Prüfbericht der GBA mbH, Hildesheim, mit Nr. 2025P600219 / 1 vom 13.01.2025 (Boden)

Prüfbericht der GBA mbH, Hildesheim, mit Nr. 2025P600220 / 1 vom 13.01.2025 (Asphalt)



## 1. Vorgang

Die Stadt *Lehrte* plant den Neubau des *Schulzentrums Lehrte-Mitte I* auf der Fläche des bestehenden Schulzentrums östlich der *Manskestraße* in *Lehrte*. Eine Übersicht über den gesamten Planungsbereich gibt als Lageplan die Anlage 1. Eine großräumige topographische Übersicht der Lage des Planungsbereichs gibt der Auszug aus der Topographischen Karte auf der Anlage 2. Außer der für die Maßnahme vorgesehenen Fläche lagen zum Zeitpunkt der Gutachtenerstellung keine weiteren Angaben vor, weder zur Lage, noch zur Größe oder zur Geschossanzahl des Bauvorhabens.

Unsere Ingenieurgesellschaft ist beauftragt worden, die Baugrund- und Grundwasserverhältnisse zu erkunden sowie Gründungsmöglichkeiten unter besonderer Berücksichtigung der tiefeingeologischen Situation zu beurteilen und einen allgemeinen Gründungsvorschlag auszuarbeiten. Weiterhin sollen die potenziellen Ausbaustoffe des Geländes (Boden und Asphalt) orientierend auf umweltrelevante Inhaltstoffe chemisch analysiert und abfallrechtlich bewertet werden.

Für unsere Gutachtenbearbeitung haben uns ein Lageplan, ein Luftbild und die Ergebniskarte BA-2023-03797 der Luftbildauswertung vom 29.01.2024, allesamt vom LGLN erstellt, sowie die Kabel- und Leitungspläne von der Stadtwerke Lehrte GmbH vom 24.05.2023 zur Verfügung gestanden. Für die Beurteilung der allgemeinen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse haben wir unsere Archivunterlagen ausgewertet.

## 2. Baugrund

### 2.1 Allgemeine Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Die Planungsfläche liegt zentral in der Stadt *Lehrte* östlich der Bundesstraße *B 443* und südlich der Bundesautobahn *BAB 2* (vgl. Anl. 2). Das Planungsgrundstück wird im Osten von der *Manskestraße*, im Norden von der *Ringstraße* und im Süden von der *Schlesierstraße* begrenzt. Nach den topographischen Grunddaten des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) ist die Geländeoberfläche vergleichsweise horizontal verlaufend auf einem Niveau zwischen rd. 61,00 m NHN und rd. 61,50 m NHN zu erwarten.

Die Landschaft gehört großräumig betrachtet zur sogenannten *Burgdorfer Geest*, einem vorwiegend durch End- und Grundmoränen beherrschten Gebiet. Als gewachsenen Boden weist die Geologische Karte *glazivluviale Sande mit vorwiegend feiner Körnung des Drenthe-Stadiums* aus, die im südöstlichen Untersuchungsbereich von *Geschiebelehm (sandig-steiniger Mergel, tiefgründig verwittert)* der *Elster-Kaltzeit*

unterlagert werden (vgl. Anl. 3). Diese eiszeitlichen Böden gehen in der Tiefe in tertiäre Ablagerungen über, die hier vornehmlich als Tone und Sande bekannt geworden sind.

Die vorgenannten Sedimente lagern in größeren Tiefen auf dem sogenannten *Gipshut* und verstürztem Deckgebirge des *Zechsteins* oberhalb des Salzspiegels und der Salzgesteine der Zechsteinformation des *Sarstedt-Lehrter-Salzstocks*. Unweit nördlich der Planungsfläche versinkt der Salzstock unter jüngeren *Kreide*-Formationen. In dem Ausschnitt aus der Geologischen Karte auf der Anlage 3 ist der Salzstockrand durch eine blaue Linie mit angehängten Dreiecken markiert.

Für den Übergang zwischen den Sedimentböden (Ton und Sand) und dem *Gipshut* ist nach den Angaben des NIBIS-Kartenservers im Geologischen Profilschnitt „Wietze-Fuhse\_PS04/PS\_200129“ und im Besonderen im Bohrprofil der Erdwärmertiefenbohrung „3625HY0735“ eine Tiefenlage von mehr als 90 m (entsprechend bei rd. -30,00 m NHN) anzunehmen.

Aufgrund der Vornutzungen in der Planungsfläche ist an der Oberfläche nahezu vollflächig mit aufgefüllten Bodenschichten zu rechnen.

Der nächste natürliche Vorfluter zur Planungsfläche ist der *Lehrter Bach*, der rd. 350 m südöstlich entfernt verläuft und nach Norden hin entwässert.

Die Hydrogeologische Übersichtskarte von Niedersachsen (Maßstab 1:200 000) gibt die Lage der mittleren Grundwasseroberfläche mit einem Niveau um rd. 56,00 m NHN an. Nähere Angaben zu den örtlichen Grundwasserverhältnissen und zum maximal möglichen Grundwasserstand, z. B. aus langjährigen Pegelbeobachtungen, liegen uns nicht vor. Innerhalb von bindig geprägten Deckschichten ist erfahrungsgemäß niederschlagsabhängig zeitweise von oberflächennahem Stauwasser auszugehen.

## 3.2 Baugrunderkundung

### 3.2.1 Allgemeines

Zur direkten Erkundung der örtlichen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse haben wir in der Planungsfläche am 10.10.2024 und am 11.10.2024 auftragsgemäß elf Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von rd. 7,00 m unter Geländeoberkante (GOK) gemäß DIN EN ISO 22475 - Teil 1 abgeteuft. Die Kleinrammbohrung KRB 11 musste aufgrund eines Bohrhindernisses in einer Tiefe von rd. 0,60 m abgebrochen werden und wurde als KRB 11A in versetzter Lage erneut ausgeführt.

Ergänzend zu den Kleinrammbohrungen wurden am 27.01.2025 und am 28.01.2025 an sechs Untersuchungsstellen Drucksondierungen gemäß DIN EN ISO 22476 - Teil 1 bis in Tiefen von maximal rd. 20,00 m unter GOK durchgeführt. Die Drucksondierungen CPT 3, CPT 4 und CPT 5 mussten vor dem Erreichen der geplanten Endtiefe (20,00 m unter GOK) aufgrund des Erreichens der Geräteauslastung in Tiefen zwischen rd. 3,35 m und rd. 13,77 m unter GOK abgebrochen werden. Die Drucksondierung CPT 5 konnte in leicht versetzter Lage als Drucksondierung CPT 5a bis in die geplante Endtiefe ausgeführt werden.

Für zwei Kleinrammbohrungen und für eine Drucksondierung wurde die an den Ansatzpunkten vorhandene Asphaltbefestigung durch eine Kernbohrung geöffnet.

An allen nördlich der *Friedrichstraße* gelegenen Untersuchungspunkten wurde vor Beginn der Baugrunderkundung eine Überprüfung auf mögliche Kampfmittel durchgeführt, da die Ergebniskarte der Luftbildauswertung BA-2023-03797 vom 29.01.2024 eine entsprechende Sondierung empfiehlt. Die Überprüfung wurde durch die D. Plonski Kampfmittelbergung, Bergen, im Oberflächensondierverfahren durchgeführt. Für alle betreffenden Untersuchungspunkte erfolgte im Hinblick auf Kampfmittel eine Freigabe oder in mittelbarer Entfernung vom geplanten Untersuchungspunkt konnte ein Ersatzpunkt freigegeben werden.

Die Ortslagen der Untersuchungspunkte sind in dem Lageplan auf der Anlage 1 eingetragen. Die Lagekoordinaten und die Höhe der Untersuchungspunkte wurden mit einem GPS-Messgerät erfasst. Die Messgenauigkeit kann mit  $\pm 5$  cm angegeben werden. Die Ansatzhöhen der Sondierungen sind bei den Bohrprofilen auf der Anlagengruppe 4 und bei den Sondierdiagrammen auf der Anlagengruppe 5 mit angegeben. Nach der GPS-Messung liegen die Ansatzpunkte auf einer Höhe zwischen rd. 60,70 m NHN und rd. 61,40 m NHN. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den von uns gemessenen Höhen nicht um geodätisch exakte Daten handelt.

### 3.2.2 Kleinrammbohrungen

Die den Kleinrammbohrungen entnommenen Bodeneinzelproben wurden in unserem bodenmechanischen Labor bestimmt und beurteilt. Die drei Asphaltbohrkerne wurden vermessen. Die Ergebnisse sind auf den Anlagen 4.1 bis 4.12 als Bohrprofile gemäß DIN 4023 dargestellt. Die Bodengruppen gemäß DIN 18 196 wurden mit in die Bohrprofile eingetragen. Die in den Bohrprofilen verwendeten Abkürzungen und Zeichen sind der Zeichenerklärung auf der Anlage 4.12 zu entnehmen.

Nachfolgend werden die Ergebnisse der direkten Baugrunderkundung zusammenfassend beschrieben.



- An den Oberflächen wurden Befestigungen aus rd. 4 cm bis 5 cm dickem Asphalt (KRB 6, KRB 8, CPT 3) und aus rd. 8 cm dicken Betonpflastersteinen (KRB 3, KRB 7) sowie aus rd. 5 cm dicken Betonplatten (KRB 4) angetroffen, die von nichtbindigen Auffüllungsmaterialien – Trag- und Frostschutzschichten etc. aus Kies und Sand – bis in Tiefen zwischen rd. 0,40 m und rd. 1,15 m (lokal bis rd. 2,15 m) unter GOK unterlagert werden. Im Bereich der Kleinrammbohrung KRB 8 wurde unterhalb von Asphalt rd. 0,17 m dickes Kopfsteinpflaster erkundet. In den unbefestigten Flächen steht umgelagerter Mutterboden aus schluffigem Sand mit organischem Anteil in Schichtdicken zwischen rd. 0,25 m und rd. 0,65 m an (KRB 1, KRB 2, KRB 5, KRB 9, KRB 10, KRB 11).
- Als gewachsener Boden stehen nördlich der *Friedrichstraße* in nahezu regellosem Wechsel eiszeitliche Böden als überwiegend lehmige Sande bis Geschiebelehme mit unterschiedlichen Sandanteilen und teils mit kiesigem Anteil bis in Tiefen von maximal rd. 5,30 m unter GOK an. Darunter folgen in der nördlichen Untersuchungsfläche zumeist Fein- und Mittelsande mit nur geringem Feinkornanteil bis in Tiefenlagen zwischen rd. 4,20 m unter GOK und bis zur Endteufe der rd. 7,00 m tief abgeteuften Bohrungen (vgl. KRB 1, KRB 3, KRB 5, KRB 6). An den Bohrpunkten KRB 2, KRB 4 und KRB 7 unterlagert Ton und untergeordnet Geschiebemergel ab Tiefen zwischen rd. 4,20 m und rd. 5,80 m unter GOK diese Fein- und Mittelsande. Diese bindigen Böden lagen bis zur Endteufe der rd. 7,00 m tiefen Bohrungen überwiegend in steifer und selten in halbfester Konsistenz vor.
- In der *Friedrichstraße* und südlich davon fehlen die lehmigen Sande, Geschiebelehme und die Sande mit nur geringem Feinkornanteil (KRB 8 bis KRB 11). Hier werden die Auffüllungen direkt von Geschiebemergel und Ton unterlagert, die überwiegend in steifer und in größeren Tiefen bereichsweise in halbfester Konsistenz angetroffen wurden.
- Zum Zeitpunkt unserer Baugrunderkundung im Oktober 2024 wurde Grundwasser dem regellosen Aufbau des Baugrundes entsprechend als Schichtwasser in verschiedenen Tiefenlagen zwischen rd. 1,60 m und rd. 2,70 m unter GOK registriert. Grundwasser wurde mit Flurabständen zwischen rd. 2,90 m und rd. 3,90 m unter GOK festgestellt, was Niveaus zwischen rd. 57,25 m NHN und rd. 58,25 m NHN entspricht. Wir weisen bei diesen Angaben darauf hin, dass es mit dem Kleinrammbohrverfahren bei den vorliegenden Baugrundverhältnissen nicht möglich ist, Grundwasserruhestände exakt zu messen. Hierfür ist die Installation von Grundwassermesspegeln erforderlich.

### 3.2.3 Drucksondierungen

Zur Erkundung des tieferen Baugrunds und zur Festigkeitsermittlung der anstehenden Böden sollten von der Geotechnik Heiligenstadt GmbH in der Untersuchungsfläche nach unserer Vorgabe sechs Drucksondierungen gemäß DIN EN ISO 22 476-1 bis in eine Tiefe von rd. 20,00 m unter GOK ausgeführt werden.

Drei der sechs Drucksondierungen mussten vor Erreichen der Zieltiefe abgebrochen werden. Die Drucksondierungen CPT 3 und CPT 4 mussten aufgrund des schlagartigen Erreichens der Geräteauslastung in einer Tiefe von rd. 5,75 m (CPT 3) und rd. 13,77 m unter GOK (CPT 4) abgebrochen werden und wurden nicht wiederholt. Die Drucksondierung CPT 5 musste in einer Tiefe von rd. 3,35 m unter GOK aufgrund einer Gerölllage aufgegeben werden. Diese Sondierung wurde um einen Meter in der Lage versetzt und konnte dort als Sondierung CPT 5a bis in die planmäßige Endteufe niedergebracht werden.

Die Ergebnisse der Drucksondierungen CPT 1 bis CPT 6 und CPT 5a sind jeweils als Diagramm auf den Anlagen 5.1 bis 5.7 beigelegt. In den Diagrammen sind die beim Eindringen der Sonde in den Baugrund kontinuierlich gemessenen Werte des Spitzenwiderstands  $q_c$  und der lokalen Mantelreibung  $f_s$  über die Tiefe aufgetragen. In die Diagramme ist über die Tiefe der Reibungsindex  $R_f$  (Verhältniswert zwischen Mantelreibung und Spitzendruck) mit dargestellt.

Die Ergebnisse der Sondierung CPT 2 werden von uns angezweifelt, da die ausgegebenen Neigungswerte der Messsonde und auch der durchgängig annähernd konstante Reibungsindex nicht plausibel sind. Bis zur Fertigstellung des vorliegenden Berichtes lag uns hierzu von dem ausführenden Unternehmen noch keine Stellungnahme vor, so dass die Ergebnisse der Sondierung CPT 2 vorerst nicht ausgewertet wurden.

Insgesamt bestätigen die Ergebnisse der Drucksondierungen den mit den Kleinrammbohrungen direkt erkundeten regellosen und in der gesamten Planungsfläche stark variierenden Baugrundaufbau.

Die Sondierungen CPT 1, CPT 3 und CPT 4 zeigen eine Wechsellagerung von schwach und stärker verlehnten Sanden an. Der mittlere Spitzenwiderstand der Drucksonde  $q_c$  variiert vergleichsweise stark um den bei rd. 10 MN/m<sup>2</sup> liegenden Mittelwert.

Am Punkt CPT 5a liegt zuoberst eine rd. 7,00 m dicke Deckschicht aus Sanden mit einem Spitzenwiderstand der Drucksonde  $q_c$  um rd. 10 MN/m<sup>2</sup> vor. Darunter folgt Geschiebemergel bis rd. 9,50 m unter GOK ( $q_c = 2,5$  MN/m<sup>2</sup>) und schließlich Ton ( $q_c = 2,0$  MN/m<sup>2</sup>), der wiederum ab einer Tiefe von rd. 17,50 m unter GOK von verlehnten Sanden ( $q_c = 7,5$  MN/m<sup>2</sup>) unterlagert wird.

Die Sondierung CPT 6 zeigt durchgängig stark bindig geprägte Böden an. Bis rd. 5,50 m unter GOK handelt es sich wahrscheinlich um Geschiebemergel ( $q_c = 2,0 \text{ MN/m}^2$ ) und darunter um Ton ( $q_c = 1,0 \text{ MN/m}^2$  bis  $3,0 \text{ MN/m}^2$ ).

### 3. Bodenmechanische Laboruntersuchungen

Zur genaueren Bestimmung der Korngrößenverteilung der gewachsenen Sande haben wir insbesondere zur Abschätzung des Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts für die Beurteilung der Versickerungsfähigkeit fünf repräsentative Bodeneinzelp Proben in unserem bodenmechanischen Labor mittels Siebanalyse gemäß DIN EN ISO 17 892-4 untersucht. Die Korngrößenverteilungskurven sind auf der Anlage 6 dargestellt. Die maßgebenden Ergebnisse sind in der Tabelle 1 zusammengefasst.

| Entnahmestelle | Entnahmetiefe [m] | Bodenart (DIN 18300) | Bodengruppe (DIN 18196) | Frostempfindlichkeitsklasse (ZTV E) | Wasserdurchlässigkeitsbeiwert $k_f$ [m/s] |
|----------------|-------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------------|---|
| KRB 1          | 0,65 - 1,60       | mS, fs', u', gs'     | SU                      | F1                                  | $1,5 \times 10^{-5}$                      |
|                | 2,45 - 4,60       | mS, fs, u'           | SU                      | F1                                  | $1,8 \times 10^{-4}$                      |
| KRB 2          | 2,05 - 3,95       | mS, fs, u'           | SU                      | F1                                  | $1,6 \times 10^{-4}$                      |
| KRB 3          | 1,45 - 2,10       | fS, ms*, u'          | SU                      | F1                                  | $1,4 \times 10^{-4}$                      |
| KRB 7          | 1,85 - 4,20       | mS, fs*, u'          | SU                      | F1                                  | $1,5 \times 10^{-4}$                      |

**Tabelle 1: Maßgebende Ergebnisse der Bestimmungen der Korngrößenverteilung**

Nach den Ergebnissen der Korngrößenverteilungsbestimmungen handelt es sich bei der beprobten Bodenzone um schwach schluffige Sande der Bodengruppe SU.

Bei den Bodenmaterialien handelt es sich um wasserdurchlässige Sande mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten zwischen rd.  $1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$  und rd.  $1,8 \times 10^{-4} \text{ m/s}$ .

### 4. Chemische Laboruntersuchungen

#### 4.1 Asphalt

Zur abfallrechtlichen Bewertung des potenziellen Ausbausasphalts haben wir aus den drei an den Erkundungspunkten KRB 6, KRB 8 und CPT 3 gewonnenen Asphaltbohrkernen eine Mischprobe gebildet

(MP A1). Diese Mischprobe wurde von der GBA - Gesellschaft für Bioanalytik mbH, Hildesheim, nach den „Richtlinien für die umweltverträgliche Verwertung von Ausbaustoffen mit teer-/pechtypischen Bestandteilen sowie für die Verwertung von Ausbauasphalt im Straßenbau“ (RuVA-StB), Ausgabe 2001, Fassung 2005, auf die Parameter PAK und Phenolindex untersucht. Zusätzlich wurde der Asbestgehalt nach der Richtlinie VDI 3866, Bl. 5, qualitativ bestimmt.

Die Ergebnisse sind detailliert im Prüfbericht Nr. 2025P600220 / 1 vom 13.01.2025 aufgeführt (s. Anhang). In der Tabelle 2 sind die maßgebenden Ergebnisse zusammengefasst.

Nach den Analyseergebnissen enthalten die Asphaltmaterialien keinen Asbest. Die Asphaltmaterialien der Mischprobe MP A1 weisen einen PAK-Gehalt von > 25 mg/kg auf, so dass die untersuchten Asphaltmaterialien zunächst in die Verwertungsklasse B einzustufen sind.

Für die Verwertung dieses Ausbauasphalts ist der Abfallschlüssel 170301\* (Kohlenteerhaltige Bitumengemische) gemäß der europäischen Abfallverzeichnis-Verordnung (AVV) heranzuziehen.

| Probenbezeichnung<br>[ - ] | Entnahmebereich         |   | PAK<br>[mg/kg] | Phenol-Index<br>[mg/L] | Asbest nachgewiesen<br>nach VDI 3866, Bl.5<br>[ - ] | Verwertungsklasse<br>nach RuVA-StB 01<br>(2005)<br>[ - ] |
|----------------------------|-------------------------|---|----------------|------------------------|---|--|
|                            | Bohrpunkt<br>[ - ]      | Tiefenzone<br>[m u. FOK]                  |                |                        |   |  |
| MP A1                      | KRB 6<br>KRB 8<br>CPT 3 | 0,00 - 0,05<br>0,00 - 0,04<br>0,00 - 0,04 | 439,35         | < 0,005                | nein  | B  |

**Tabelle 2: Ergebnisübersicht der chemischen Analyse (RuVA-StB und VDI 3866, Bl. 5)**

Im vorliegenden Fall empfehlen wir, die Rückstellproben der einzelnen Asphaltmaterialien separat auf den auffälligen Parameter PAK untersuchen zu lassen, um zu ermitteln, ob die PAK-Belastung nur das Material aus der Friedrichstraße, nur das Material aus dem Schulhofgelände oder beide Asphaltmaterialien betrifft.

## 4.2 Boden

Für die abfallrechtliche Bewertung der potenziellen Aushubböden haben wir aus den mit unserer Baugrunderkundung gewonnenen Einzelproben bodenartspezifisch fünf Mischproben (MP B1 bis MP B5) erstellt,



der GBA - Gesellschaft für Bioanalytik mbH übergeben und dort nach den Richtlinien der Ersatzbaustoffverordnung (EBV), Anlage 1, Tabelle 3, untersuchen lassen. Die Analyseergebnisse sind in dem Prüfbericht Nr. 2025P600219 / 1 vom 13.01.2025 aufgeführt (s. Anhang).

In Tabelle 3 sind die Entnahmestellen und -tiefen der für die Mischprobenzusammenstellung verwendeten Bodeneinzelproben sowie die Abfall bestimmenden Parameter und die entsprechende EBV-Materialklasse der Mischproben zusammengestellt.

| Probenbezeichnung | Entnahmebereiche |             |  | Abfall bestimmender Parameter         |  | EBV-Materialklasse                |
|-------------------|------------------|-------------|--|---------------------------------------|--|-----------------------------------|
|                   | Nr. [-]          | Tiefe [m]   | Materialart [-]                        | Parameter [-]                         | Ist-Wert [-]                                       |                                   |
| MP B1             | KRB 1            | 0,00 - 0,65 | Oberboden                              | TOC<br>PAK16<br>Benzo(a)pyren<br>Zink | 2,5 Ma.-%<br>6,25 mg/kg<br>0,51 mg/kg<br>165 mg/kg | BM-F0*<br>BM-F2<br>BM-0*<br>BM-0* |
|                   | KRB 2            | 0,00 - 0,65 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 5            | 0,00 - 0,60 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 9            | 0,00 - 0,35 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 10           | 0,00 - 0,25 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 11           | 0,00 - 0,60 |  |                                       |  |                                   |
| MP B2             | KRB 3            | 0,08 - 0,40 | Obere Auffüllung<br>(Kies, Sand)       | PAK16<br>Benzo(a)pyren<br>PAK15       | 8,215 mg/kg<br>0,68 mg/kg<br>0,52605 µg/L          | BM-F2<br>BM-0*<br>BM-F1           |
|                   | KRB 4            | 0,06 - 0,55 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 6            | 0,05 - 0,35 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 7            | 0,08 - 0,65 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 8            | 0,21 - 0,40 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 9            | 0,35 - 1,40 |  |                                       |  |                                   |
| MP B3             | KRB 4            | 0,55 - 0,80 | Untere Auffüllung<br>(Sand, schluffig) | -                                     | -  | BM-0                              |
|                   | KRB 6            | 0,35 - 1,15 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 8            | 0,40 - 0,65 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 9            | 1,40 - 2,10 |  |                                       |  |                                   |
| MP B4             | KRB 1            | 0,65 - 4,60 | Sand,<br>gewachsen                     | -                                     | -  | BM-0                              |
|                   | KRB 2            | 0,65 - 3,95 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 3            | 0,70 - 3,85 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 4            | 1,60 - 4,70 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 5            | 3,20 - 3,80 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 6            | 1,60 - 1,80 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 7            | 0,65 - 4,20 |  |                                       |  |                                   |
| MP B5             | KRB 1            | 2,20 - 2,45 | Schluff, Ton, Sand,<br>gewachsen       | -                                     | -  | BM-0                              |
|                   | KRB 2            | 1,20 - 2,05 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 3            | 0,40 - 2,65 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 4            | 0,80 - 1,60 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 5            | 0,60 - 3,20 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 6            | 1,15 - 3,60 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 8            | 0,65 - 5,00 |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 9            | 2,10- 3,90  |  |                                       |  |                                   |
|                   | KRB 10           | 0,25 - 5,00 |  |                                       |  |                                   |

Tabelle 3: Ergebnisübersicht der chemischen Analyse (EBV, Anlage 1, Tabelle 3)



Der Oberboden der Mischproben MP B1 und die Oberen Auffüllungen der Mischprobe MP B2 sind aufgrund des PAK-Gehalts in die EBV-Materialklasse BM-F2 einzustufen.

An den Bodenmaterialien der Mischproben MP B3 (Untere Auffüllungen), MP B4 (gewachsene Sande) und MP B5 (Geschiebelehm, Geschiebemergel, Ton) wurden keine Auffälligkeiten festgestellt. Somit sind diese Böden der EBV-Materialklasse BM-0 zuzuordnen.

Bei Abfuhr und Verwertung der Bodenmaterialien außerhalb der Baumaßnahme ist gemäß AVV der Abfallschlüssel 170504 (Boden und Steine) zu verwenden.

Da es sich um eine orientierende Untersuchung von Mischproben aus einer punktuell durchgeführten Baugrunderkundung handelt, können außerhalb der Bohrpunkte andere Verhältnisse grundsätzlich nicht ausgeschlossen werden.

Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass in Abhängigkeit von der Bauzeit, der Menge der anfallenden Ausbauböden und dem Verwertungsweg weitere Deklarationsanalysen erforderlich werden können.

## **5. Baugrundbeurteilung, Erdfallgefahrenbeurteilung sowie Gründungshinweise**

### **5.1 Bodenmechanische Beurteilung des Baugrundes**

Nach unseren Untersuchungsergebnissen stehen im Planungsbereich außerhalb von Bestandsbauwerken zuoberst Oberflächenbefestigungen aus Asphalt, Betonpflaster und Gehwegplatten, die von Auffüllungen aus Sand und Kies unterlagert werden, sowie in Freiflächen aufgefüllter Mutterboden an.

Der Aufbau des darunter anstehenden gewachsenen Bodens unterscheidet sich im Norden von demjenigen im Süden. In der nördlichen Untersuchungsfläche stehen vornehmlich fluviatile Sande und Geschiebelehme in regelloser Zusammensetzung an, die von Geschiebemergel unterlagert werden. In der südlichen Untersuchungsfläche fehlen diese fluviatilen Sande, und es wurden bereits oberflächennah überwiegend Geschiebemergel sowie Tone und nur untergeordnet Sande erkundet.

Die gewachsenen Sande und Geschiebelehme sind als ausreichend tragfähig für übliche Hochbaukonstruktionslasten einzustufen. Die im Süden oberflächennah erbohrten Geschiebemergel und Tone weisen – zumindest für Einwirkungen bis zur eiszeitlichen Vorbelastung – ähnlich gute Tragfähigkeitseigenschaften auf wie die Sande und Geschiebelehme in der nördlichen Bauplanungsfläche.



Nach den Angaben des NIBIS-Kartenservers sind unterhalb der von uns bis maximal rd. 20 m unter GOK erkundeten Böden tertiäre Schluffe, Tone und verlehnte Sande bis mindestens rd. 90 m unter GOK anzunehmen. Diese Böden werden aufgrund ihrer Genese und der Tiefenlage keinen besonderen Einfluss auf das Last-Setzungs-Verhalten von Hochbaukonstruktionen nehmen.

Ab einer Tiefe von rd. 90 m unter GOK ist ein zwischen rd. 20 m und rd. 40 m dicker sogenannter *Gipshut* zu erwarten, welcher ein hohlraumreicher Ablaungsrest des Salzstocks ist. Darunter ist bis in mehrere Hundert Meter Tiefe das Zechstein-Grundgebirge anzunehmen.

Für erdstatische Berechnungen können die in Tabelle 4 aufgeführten bodenmechanischen Kennwerte (charakteristisch) angesetzt werden.

| Bezeichnung         | Bodenart (DIN 18196) | Wichte $\gamma / \gamma'$ [kN/m <sup>3</sup> ] | Innerer Reibungswinkel $\phi'_{\text{k}}$ [°] | Kohäsion $c'_{\text{k}}$ [kN/m <sup>2</sup> ] | Steifezahl $E_{\text{s,k}}$ [MN/m <sup>2</sup> ] |
|---------------------|----------------------|--|---|---|--|
| Sand                | SE, SU, SU*          | 20 / 10  | 30,0 bis 35,0                                 | 0 bis 2                                       | 30 bis 50  |
| Schluff             | UL, UM               | 19 / 9   | 27,5 bis 30,0                                 | 2 bis 5                                       | 15 bis 25  |
| Schluff-Ton-Gemisch | UM, TM               | 19 / 9   | 25,0 bis 27,5                                 | 5 bis 15                                      | 15 bis 20  |
| Ton                 | TA                   | 18 / 8   | 22,5 bis 25,0                                 | 15 bis 25                                     | 15 bis 20  |

Tabelle 4: Bodenmechanische Kennwerte (charakteristisch)

## 5.2 Baugrundbeurteilung im Hinblick auf das Erdfallgefährdungsrisiko

Die Planungsfläche liegt am nördlichen Rand oberhalb des *Sarstedt-Lehrter-Salzstocks*. Unweit nördlich der Planungsfläche versinkt der nach Süden bis nach *Sarstedt* reichende und in diesem Bereich etwa 2 km breite Salzstock unter jüngeren *Kreide*-Formationen. Nach der Geologischen Karte verläuft der sogenannte Salzstockrand rd. 100 m östlich und rd. 400 m nördlich von der Bauplanungsfläche entfernt (vgl. Anl. 3: blaue Linie mit angehängten Dreiecken).

Gebiete mit löslichen Gesteinen im Untergrund (Steinsalz, Sulfat- und Karbonatgesteine) sind grundsätzlich als „erdfallgefährdet“ einzustufen, da durch Auslaugungsprozesse dieser Gesteine im Untergrund Hohlräume entstehen können. Wenn die überlagernden Bodenschichten hierin verströmen, können je nach Tiefenlage und Ausdehnung dieser Prozesse weiträumige Geländesenkungen und lokale Erdrückungen, die sich bis zur Geländeoberfläche ausbilden (Erdfall), eintreten.

Das standortspezifische Erdfallgefährdungspotenzial hängt insbesondere von der Verbreitung und der Tiefenlage der im Untergrund vorhandenen löslichen Gesteine und der Häufigkeit der im Umfeld bekannten Einzelerdfälle ab. Das *Niedersächsische Sozialministerium* hat für erdfallgefährdete Gebiete den Erlass „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ als Ergänzung der Niedersächsischen Bauordnung verbindlich eingeführt. Mit der darin enthaltenen Tabelle 1 lässt sich ein Standort abhängig von der Anzahl und der Entfernung bekannter Erdfälle in eine von insgesamt sieben Erdfallgefährdungskategorien einstufen. In der Tabelle 2 des Erlasses sind zudem statisch-konstruktive Anforderungen an Gebäude für die Erdfallgefährdungskategorien 3 bis 6 beschrieben.

Erdfälle werden zentral von dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBEG) für das Land Niedersachsen erfasst.

Nach der Geogefahrenkarte „Erdfall- und Senkungsgebiete“ (IGG25) des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) ist am östlichen Rand der Planungsfläche – etwa im Bereich der südöstlichen Ecke der im Jahr 1960 errichteten Turnhalle – ein Erdfall (Nr. 342) verzeichnet.

Für diesen Bereich ist unsere Ingenieurgesellschaft im Jahr 1984 hinzugezogen worden, um die Ursachen der an der Turnhalle verzeichneten Rissbildungen genauer zu ermitteln. Nach unserer seinerzeit durchgeführten Baugrunduntersuchung sind die Rissbildungen auf Schrumpfprozesse in dem dort bereits nahe der Geländeoberkante anstehenden, ausgeprägt plastischen Tonuntergrund und nicht auf eine erdfallartige Senkung zurückzuführen. Das übermäßige Schrumpfen wurde damals nach den uns vorliegenden Informationen insbesondere durch die Ausführung tieferliegender Kanalisationsgräben in der *Manskestraße* und den dünnen Sandschichten im Ton sowie dem Baumbestand am Ostgiebel der Turnhalle bewirkt. Die nach Bekanntwerden des Schadens im Rahmen der angewendeten Beobachtungsmethode regelmäßig durchgeführten Höhenmessungen zeigten unter anderem auch Hebungen des Beobachtungsbereichs in der Größe von mehreren Millimetern, wodurch eine erdfallartige Senkung nicht Ursache für die eingetretenen Schäden sein kann.

Ohne Berücksichtigung des Erdfalls Nr. 342 liegt der nächste Erdfall rd. 1.500 m entfernt in südlicher Richtung (Nr. 334). Die Bauplanungsfläche ist somit grundsätzlich in die Erdfallgefahrenkategorie 2 einzustufen: *„Lösliche Gesteine liegen in einer Tiefe, in der bereits Verkarstung bekannt ist. Erdfälle aus dieser Tiefe sind selten und liegen mindestens 300 m entfernt“*.

Die Hochbauflächen des geplanten Schulzentrums Lehrte-Mitte I sind unter Berücksichtigung der Ergebnisse der Baugrunduntersuchung und aller uns vorliegenden Planunterlagen gemäß Tabelle 1 des Erlasses „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ in die Erdfallgefährdungsklasse 2 (GK 2) einzustufen.

fen, womit allgemein keine zusätzlichen konstruktiven Maßnahmen erforderlich sind. Unter Berücksichtigung der Hinweise des Erlasses, dass die Einstufung gemäß Tabelle 1 nur für 2-geschossige Wohngebäude gilt, und dass bei 3- oder 4-geschossigen Gebäuden die Erdfallgefährdungskategorie um 1 zu erhöhen ist, empfehlen wir, für die Planung im vorliegenden Fall vorläufig die Erdfallgefährdungskategorie 3 und die entsprechenden statisch-konstruktiven Anforderungen zu berücksichtigen.

Vor der endgültigen Festlegung der maßgebenden Erdfallgefährdungskategorie ist das LBEG zur Prüfung hinzuzuziehen. Informativ teilen wir mit, dass im Jahr 2007 für den Erweiterungsbau des Gymnasiums Lehrte auf dem Grundstück *Friedrichstraße 10 A* vom LBEG die Erdfallgefährdungskategorie 3 festgelegt wurde.

### 5.3 Allgemeine Gründungsempfehlung

Derzeit sind weder die Anordnung, die Höhenlagen noch die Lasten von neuen Gebäudekonstruktionen planerisch festgelegt. Für die folgende allgemeine Baugrundbeurteilung und die anschließenden Empfehlungen für Gründungselemente gehen wir von bis zu viergeschossigen Gebäuden ohne Unterkellerung sowie einem Hallenbauwerk mit allgemein üblichen Stützweiten aus. Für den Bau von Hochbaukonstruktionen ist der vorliegende geotechnische Bericht durch eine auf die Planung abgestimmte zusätzliche Baugrunderkundung und eine entsprechende objektspezifische Gründungsempfehlung zu ergänzen.

Für bis zu viergeschossige Gebäude kann grundsätzlich eine Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten oder eine Flächengründung auf lastverteilender, durchgehender Stahlbetonsohlplatte ausgeführt werden. Die Gründung muss unterhalb von Mutterboden und Auffüllungen auf gewachsenen Sanden mit mindestens mitteldichter Lagerung oder Schluffen und Tonen mit mindestens steifer Konsistenz oder auf kontrolliert verdichtet eingebautem Bodenaustauschmaterial erfolgen. Bei einer Flächengründung ist außen umlaufend eine Frostschräge anzuordnen.

Im Endzustand müssen Außenfundamente und Frostschrägen mindestens rd. 0,90 m unter GOK und in Bereichen mit stärker schrumpffempfindlichen Böden bis mindestens 2,00 m (Bodengruppe TM) oder sogar bis mindestens 2,50 m unter GOK (Bodengruppe TA) geführt werden.

Da in der anzunehmenden Gründungsebene bei unserer Baugrunderkundung unterschiedliche Bodenarten angetroffen wurden, kann für den Bemessungswert des Sohlwiderstandes ohne Planungsvorgaben keine spezifische Aussage getroffen werden. Für eine überschlägige Bemessung von Gründungskörpern kann vorläufig der Bemessungswert des Sohlwiderstandes gemäß den Tabellen A 6.1 bis A 6.8 der DIN 1054: 2010-12 unter Berücksichtigung der örtlich jeweils maßgebenden Bodenart rechnerisch in Ansatz



gebracht werden. Aufgrund der vergleichsweise starken Heterogenität der Baugrundverhältnisse sollten die in den Tabellen angegebenen Bemessungswerte des Sohlwiderstandes generell nicht voll ausgenutzt werden.

Die zu erwartenden Setzungen können ebenfalls erst nach Vorliegen der entsprechenden Last- und Konstruktionspläne sowie einer objektspezifischen Baugrunderkundung erarbeitet werden.

Bei der Tragwerksplanung sind nach derzeitigem Kenntnisstand die statisch-konstruktiven Sicherungsmaßnahmen der Erdfallgefährdungskategorie 3 gemäß des Erlasses über „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ zu berücksichtigen. Wir weisen darauf hin, dass sich die von uns vorläufig vorgenommene Einstufung durch die vom LBEG noch durchzuführende Prüfung unter Umständen ändern kann. Informativ teilen wir mit, dass auch mit vorgenannten statisch-konstruktiven Sicherungsmaßnahmen Gebäudeschäden im Falle einer Erdsenkung nicht verhindert werden können. Sie müssen jedoch die Gefahr für Leben und Gesundheit von sich im Gebäude aufhaltenden Personen minimieren. Das Risiko erdfallbedingter Gebäudeschäden ist letztendlich stets von dem Bauherren zu tragen (Baugrundrisiko).

## 6. Feuchtigkeitsschutz

Zur Festlegung des für die Konstruktion erforderlichen Feuchtigkeitsschutzes sind nach DIN 18 533 die Wasserdurchlässigkeit  $k_f$  der anstehenden Bodenschichten, die Art der Wassereinwirkung sowie die Lage des Gebäudes im Baugrund zu berücksichtigen.

Nach der Hydrogeologischen Übersichtskarte von Niedersachsen liegt der mittlere Grundwasserstand bei rd. 56,00 m NHN. Mit unserer Baugrunduntersuchung wurde das Grundwasser in einer Zeit mit allgemein vergleichsweise hohen Grundwasserverhältnissen mit Flurabständen zwischen rd. 2,90 m und rd. 3,90 m unter GOK festgestellt, was Niveaus zwischen rd. 57,25 m NHN und 58,25 m NHN entspricht, festgestellt. Auf Grundlage der vorliegenden Daten empfehlen wir, den Bemessungsgrundwasserstand mit 59,00 m NHN zu Grunde zu legen. Für eine genauere Ermittlung des Bemessungswasserstandes ist es erforderlich, den Grundwasserstand auf dem Gelände mit mindestens drei Messpegeln über einen Zeitraum von mindestens einem Jahr regelmäßig zu erfassen.

Nichtunterkellerte Neubaukonstruktionen gemäß DIN 18 533 sind aufgrund der im Norden stärker heterogenen Baugrundverhältnisse und der im Süden wenig wasserdurchlässigen Böden entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E abzudichten. Dabei handelt es sich um lokal aufstauendes Sickerwasser. Alternativ kann die Abdichtung entsprechend den Anforderungen für die Wassereinwirkungsklasse W1.2-E in Kombination mit einer auf Dauer funktionsfähigen Dränung nach DIN 4095 ausgeführt werden.



In der nördlich der *Friedrichstraße* gelegenen Planungsfläche stehen unterhalb von Auffüllungen sowohl fluviatile Sande mit geringem Feinkornanteil (zwischen rd. 5 Ma.-% und rd. 15 Ma.-%) an, die überwiegend Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte  $k_f$  von  $\geq 1 \times 10^{-4}$  m/s aufweisen, als auch verlehmtete Sande und sandige Schluffe mit geringeren Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten (vgl. KRB 1, KRB 4, KRB 5, KRB 6). Für nicht-unterkellerte Gebäude ist in der nördlichen Planungsfläche alternativ auch eine Abdichtung der erdberührten Bauteile entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W1.1-E ausreichend, also ausschließlich gegen Bodenfeuchte und nichtdrückendes Wasser, wenn Stauwasser im Gebäudenahbereich sicher ausgeschlossen werden kann. Hierzu müssen die verlehmteten Bodenzonen in der Hochbaufläche und mindestens rd. 1,00 m umlaufend bis wenigstens rd. 50 cm unter der Oberkante der Abdichtungsebene (OK Sohlplatte) gegen ausreichend wasserdurchlässigen Boden ( $k_f \geq 1 \times 10^{-4}$  m/s) ausgetauscht werden. Ferner müssen in dieser Fläche dann auch gewachsene Sande mit nur geringem Feinkornanteil anstehen, in denen eine zügige Versickerung von eventuellem Stauwasser erfolgen kann.

Die erdberührten Konstruktionen von unterkellerten Konstruktionen sind unter Berücksichtigung der DIN 18 533 entsprechend der Wassereinwirkungsklasse W2.1-E abzudichten.

Das Gelände um die Gebäude herum ist grundsätzlich mit bauwerksabgewandtem Gefälle auszubilden, um einen oberirdischen Zufluss von Wasser zu vermeiden.

## 7. Versickerung

In dem für die Planung und den Bau von Versickerungsanlagen maßgebenden Regelwerk, dem Arbeitsblatt DWA-A 138, ist der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich mit Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten  $k_f$  von  $1 \times 10^{-3}$  m/s bis  $1 \times 10^{-6}$  m/s definiert. Böden mit höheren oder niedrigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten sind allgemein nicht geeignet für zentrale Versickerungsanlagen.

Als Bemessungswasserstand für Versickerungsanlagen (mittlerer maximaler Grundwasserstand) leiten wir aus den vorliegenden Informationen eine Wasserstandhöhe von 58,50 m NHN ab, so dass Versickerungsebenen oberhalb von 59,50 m NHN anzuordnen sind.

Der Baugrundaufbau variiert in der Untersuchungsfläche vergleichsweise stark. In der nördlichen Hälfte stehen sowohl fluviatile Sande mit geringem Feinkornanteil (zwischen rd. 5 Ma.-% und rd. 15 Ma.-%) und für die Versickerung günstigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten wie auch verlehmtete Sande und sandige Schluffe mit geringeren Wasserdurchlässigkeitsbeiwerten an. Im Süden liegen durchweg gering wasserdurchlässige Böden vor.

Auf Basis der Ergebnisse unserer Korngrößenverteilungsbestimmung von fünf Sandproben aus dem nördlichen Planungsbereich, die nur einen geringen Feinkornanteil enthalten ( $< 15 \text{ Ma.-%}$ ), wurden nach *Beyer* und *Kaubisch*  $k_f$ -Werte zwischen rd.  $1,5 \times 10^{-5} \text{ m/s}$  und rd.  $1,8 \times 10^{-4} \text{ m/s}$  ermittelt. Gemäß DWA-A 138, Tabelle B.1, ergibt sich aus dem Laborwert der Bemessungs- $k_f$ -Wert  $k_{f,d}$  durch Multiplikation mit dem Korrekturfaktor 0,1 zu Werten zwischen rd.  $1,5 \times 10^{-6} \text{ m/s}$  und rd.  $1,8 \times 10^{-5} \text{ m/s}$ . Eine Versickerung innerhalb der vorgenannten Sande ist somit gut möglich.

Die  $k_f$ -Werte der bindigen Böden und der verlehnten Sande sind außerhalb des für zentrale Versickerungsanlagen erforderlichen Wertebereichs anzunehmen (von  $k_f < 10^{-7} \text{ m/s}$  bis praktisch wasserundurchlässig im Ton; vgl. KRB 8, KRB 10, KRB 11) und folglich nicht ausreichend versickerungsfähig.

Bei der Entwässerungsplanung sind diese unterschiedlichen geohydraulischen Gegebenheiten zu berücksichtigen. In den Sanden mit nur geringem Feinkornanteil können Mulden und Rigolen mit einem vorläufigen Wasserdurchlässigkeitsbeiwert von rd.  $1 \times 10^{-5}$  geplant werden. Im südlichen Teil der Planungsfläche kann das auf versiegelten Flächen anfallende Niederschlagswasser technisch nicht sicher versickert werden.

Wir empfehlen nach endgültiger Festlegung möglicher Versickerungsbereiche die Wasserdurchlässigkeit in diesen Flächen durch in situ-Versuche (z. B. Open-End-Test) genauer zu ermitteln, was in der Regel auch zu einer Optimierung des vorläufig dimensionierten Wasserdurchlässigkeitsbeiwerts führt.

Zur abschließenden Beurteilung der tatsächlich vorhandenen Grundwasserverhältnisse empfehlen wir, im Zuge der weiteren Planung die ausgespiegelten Grundwasserstände im Planungsbereich mit temporären Grundwassermesspegeln zu erfassen (siehe auch Abschn. 6).

Grundsätzlich sind bei der Planung und beim Bau von Versickerungsanlagen die Angaben des Arbeitsblattes DWA-A 138 zu beachten. Vorsorglich weisen wir darauf hin, dass die Versickerung von Niederschlagswasser zu einer lokalen Aufhöhung des Grund-/ Schichtenwasserspiegels führen kann.

In der Endaushubebene von Versickerungsanlagen stärker verlehnte Bereiche sind sorgfältig auszukoffern und durch Sande ohne nennenswerten Schluffanteil ( $\leq 15 \%$ ) zu ersetzen.

## 8. Erdarbeiten und besondere Baumaßnahmen

Die Erdarbeiten sind generell unter Berücksichtigung der Bestimmungen der ZTVE - StB 17 und der ATV DIN 18 300 durchzuführen. Die Arbeiten in Nachbarschaft zu Bestandbauwerken sind grundsätzlich unter Berücksichtigung der Angaben der DIN 4123 durchzuführen.



Die Erdarbeiten sollten nicht vor einer zu erwartenden längeren Frost- oder Regenperiode begonnen werden, da die anstehenden Schluffe und Tone mitunter stark frostempfindlich sind und bei geringer Wasserzufuhr zum Aufweichen neigen.

Die Endaushubebene sollte nicht mit schwerem Gerät befahren und möglichst umgehend nach Aushub mit dem Bodenaustauschmaterial oder der Sauberkeitsschicht abgedeckt werden. Der Aushub sollte mit Tieflöffelbagger von höher liegendem Gelände aus durchgeführt werden.

Eventuelle Fehlstellen wie z. B. organogene und aufgeweichte bindige Böden oder künstliche Auffüllungen sind im Bereich der Endaushubebenen sorgfältig auszukoffern und durch Austauschboden zu ersetzen.

Bodenaustausch- und Bodenaufhöhungsmaßnahmen haben mit umweltrechtlich geeignetem Boden- oder Recyclingmaterial der Bodengruppen SE, SW, SI, GE, GW gem. DIN 18 196 zu erfolgen. Für das eingebaute Material ist eine Proctordichte  $D_{pr} \geq 95 \%$  (SE, GE mit Ungleichförmigkeitszahl  $U \leq 3$ ) bzw.  $D_{pr} \geq 98 \%$  (SE, SW, SI, GE, GW mit Ungleichförmigkeitszahl  $U > 3$ ) zu fordern.

Die Verdichtung des Bodenaustausch- bzw. Bodenaufhöhungsmaterials hat in maximal 30 cm dicken Lagen und kontrolliert verdichtet zu erfolgen. Ein Nachweis der Verdichtung sollte bauseits gefordert werden. Bodenaustausch- und Bodenaufhöhungsmaßnahmen sind zur Berücksichtigung der Lastausbreitung im Boden grundsätzlich über die Fundament- und Sohlplattenaußenkanten seitlich in Schichtstärke überstehend vorzunehmen.

Bei der Ausführung von Baugruben sind grundsätzlich die Richtlinien der DIN 4124 zu beachten. Bei einer offenen Baugrube dürfen die Böschungen in Bereichen mit bindigen Böden mit einer Neigung von maximal  $60^\circ$  und in Bereichen mit nicht bindigen oder gemischtkörnigen Böden mit maximal  $45^\circ$  ausgeführt werden, vorausgesetzt die Böden weisen keine Schichtwasserführung auf. Böschungen sind gegen Erosion zu schützen.

Die auszubauenden bindigen Böden sind geotechnisch nicht für den Wiedereinbau geeignet. Sie können lediglich in Bereichen ohne besondere Anforderungen an die Wasserdurchlässigkeit, den Verdichtungsgrad, die Frostepfindlichkeit etc. als Auffüllungsmaterial zur Geländegestaltung, z. B. Lärmschutzwall etc., eingesetzt werden.

Anfallendes Tagwasser kann im Großteil der nördlichen Bauplanungsfläche versickert werden. Lediglich für Teilbereiche der nördlichen Fläche und für die südliche Fläche kann je nach Witterung der Einsatz einer offenen Wasserhaltung mit Pumpensäumpfen und Baustellendrängen erforderlich werden.

## 9. Homogenbereiche

Auf Basis der Ergebnisse unserer Feld- und Laboruntersuchungen haben wir die *anstehenden* Böden hinsichtlich ihrer bautechnischen Eigenschaften gemäß ATV DIN 18 300 (Ergänzungsband 2015 zur VOB Teil C, Ausgabe 2012) in sechs Homogenbereiche eingeteilt. Die Homogenbereiche und die zugehörigen Kennwerte sind in der Tabelle 5 zusammengestellt.

| Homogenbereich   | [ - ]        | HE-1                               | HE-2                               | HE-3                               | HE-4                               | HE-5  | HE-6   |
|--|--------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|------------------------------------|---|--|
| Bodenbezeichnung   | [ - ]        | Oberboden                          | Obere Auffüllung                   | Untere Auffüllung                  | Sand                               | Geschiebelehm   | Geschiebemergel/Ton  |
| Bodenklasse nach DIN 18300, Ausgabe 2012                   | [ - ]        | 1 (bis 2)                          | 3                                  | 3 (bis 4)                          | 3 (bis 4)                          | 4   | 4 -5   |
| Bodengruppe nach DIN 18196                                 | [ - ]        | OH (lokal OU)                      | A [SE, SW, GW]                     | A [SU, SU*]                        | SE, SU, SU*                        | UL, UM  | TM, TA   |
| Stein- u. Blockanteil nach DIN EN ISO 14688-1              | [Ma.-%]      | < 5 <sup>1)</sup>                  | < 5 <sup>1)</sup>                  | < 5 <sup>1)</sup>                  | < 5 <sup>1)</sup>                  | 5 bis 10 <sup>1)</sup>                                    | < 5 <sup>1)</sup>  |
| Lagerungsdichte  | [ - ]        | - <sup>2)</sup>                    | mitteldicht<br>D = 0,3 - 0,5       | mitteldicht<br>D = 0,3 - 0,5       | mitteldicht<br>D = 0,3 - 0,5       | - <sup>2)</sup>   | - <sup>2)</sup>  |
| Plastizität, Konsistenz nach DIN 18122, DIN EN ISO 17892-1 | [ - ]<br>[%] | - <sup>2)</sup><br>- <sup>2)</sup> | - <sup>2)</sup><br>- <sup>2)</sup> | - <sup>2)</sup><br>- <sup>2)</sup> | - <sup>2)</sup><br>- <sup>2)</sup> | Ip = 5 bis 15,<br>steif bis halbfest;<br>Ic = 0,8 bis 1,1 | Ip = 15 bis 25,<br>steif bis halbfest;<br>Ic = 0,8 bis 1,2 |
| organischer Anteil nach DIN 18128                          | [%]          | > 3 <sup>2)</sup>                  | < 3                                | < 3                                | < 3                                | < 5   | < 5  |
| Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E - StB               | [ - ]        | - <sup>2)</sup>                    | F1                                 | F1 bis F3                          | F1 bis F3                          | F3  | F3   |
| EBV-Materialklasse   | [ - ]        | BM-F2                              | BM-F2                              | BM-0                               | BM-0                               | BM-0  | BM-0   |

1) Erfahrungswert / Schätzwert

2) keine Angabe möglich

**Tabelle 5: Homogenbereiche für Erdarbeiten**

## 10. Zusammenfassende Erdfallgefährdungsbeurteilung

Zur Beurteilung der allgemeinen Bebaubarkeit der Planungsfläche des Schulzentrums Lehrte-Mitte I haben wir insgesamt elf Kleinrammbohrungen bis in eine Tiefe von rd. 7,00 m unter GOK und sechs Drucksondierungen bis in eine maximale Tiefe von rd. 20,00 m unter GOK ausgeführt und ausgewertet. Dabei wurden als gewachsene Böden fluviatile Sande, Geschiebelehme, Geschiebemergel und Tone erkundet,

die grundsätzlich einen gut tragfähigen Untergrund bilden. Die bis maximal rd. 20,00 m unter GOK durchgeführte Baugrunderkundung zeigt keinen Hinweis auf Erdfälle, Hohlräume im Untergrund und erdfallartige Senkungen im Untersuchungsbereich.

Der tiefere Untergrund besteht nach der Erfahrung aus tertiären Böden über dem ab rd. 90 m unter GOK anzunehmenden *Gipshut* und hohlraumreichem Deckgebirge des Salzstockes. Nicht vorhersehbare Verstärkungen im hohlraumreichen Deckgebirge oberhalb des Salzstockspiegels mit der Folge von großräumigen lastunabhängigen Geländesenkungen im Planungsbereich können weder für das geplante Bauvorhaben noch grundsätzlich für alle sich im Einflussbereich der Salzstockhochlage befindlichen Baukonstruktionen mit vollkommener Sicherheit ausgeschlossen werden. Generell können Gebäude mit wirtschaftlich vertretbarem Aufwand nicht gegen aus solchen weiträumigen Geländesenkungen möglicherweise auftretende Risschäden gesichert werden.

Das Auftreten von kleinräumigen Bodeneinbrüchen in Form von Erdfällen und erdfallartigen Senkungen mit der Folge eines Tragfähigkeitsverlusts von Gebäuden oder Gebäudeteilen (Stand sicherheitsgefährdung) ist nach den Ergebnissen unserer Baugrunduntersuchung als höchst unwahrscheinlich einzustufen. In diesem Zusammenhang wird noch einmal darauf hingewiesen, dass es sich bei dem im südöstlichen Turnhallenbereich in der Geogefahrenkarte des LBEG verzeichneten Erdfall Nr. 342 nicht um einen Erdfall sondern um eine Bauteilsenkung infolge der Schrumpfprozesse in dem dort hoch anstehenden Ton handelt (Schrumpfschaden).

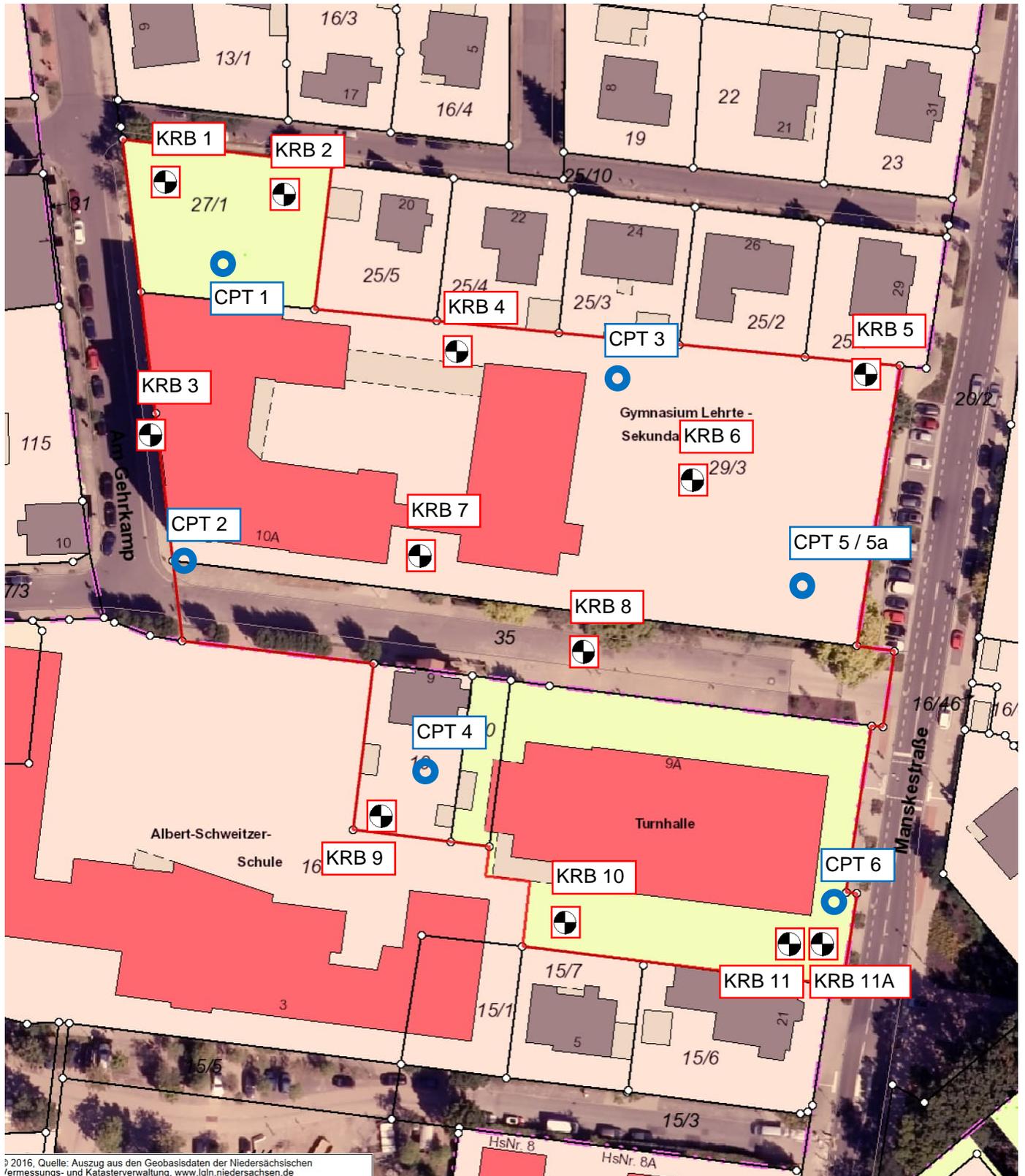
Die Bauplanungsfläche liegt oberhalb einer sogenannten Salzstockhochlage und rd. 1.500 m entfernt von dem nächsten bekannten Erdfall Nr. 334. Nach derzeitigem Kenntnisstand kann für die Planung des Schulzentrums Lehrte-Mitte I von der Erdfallgefährdungsklasse 3 (GK 3) ausgegangen werden. Die endgültige Festlegung erfolgt nach der Stellungnahme des LBEG.

**DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER**  
BERATENDE INGENIEURE FÜR BAUWESEN GMBH

  
B.Eng. Dominik Boller-Quessel

  
ppa. Dr.-Ing. Maik Heinemann

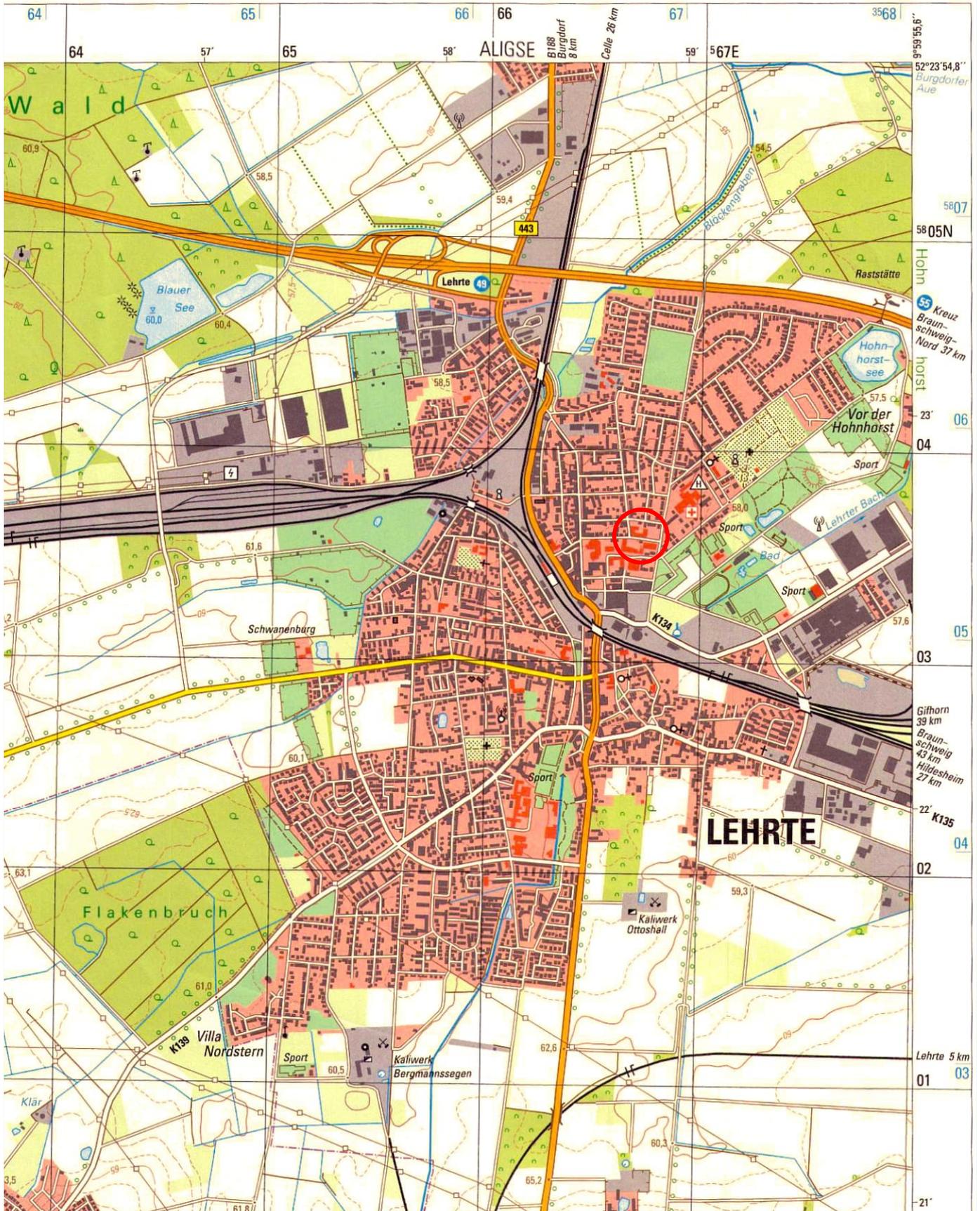
Lageplan (M 1 : 1 000)



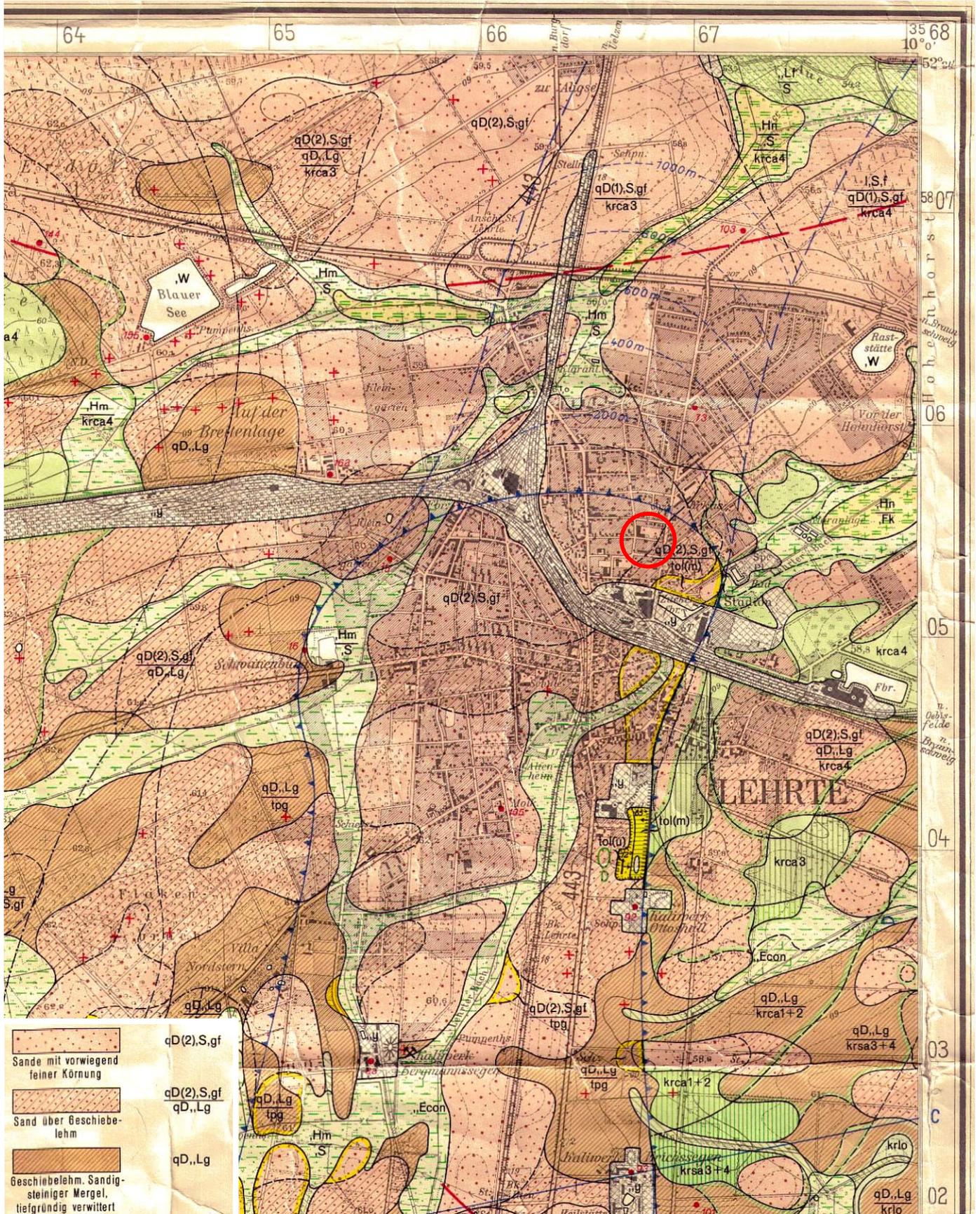
© 2016, Quelle: Auszug aus den Geobasisdaten der Niedersächsischen Vermessungs- und Katasterverwaltung, www.lgln.niedersachsen.de

-  Ortsslage der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 11 und KRB 11A
-  Ortsslage der Drucksondierungen CPT 1 bis CPT 6 und 5a

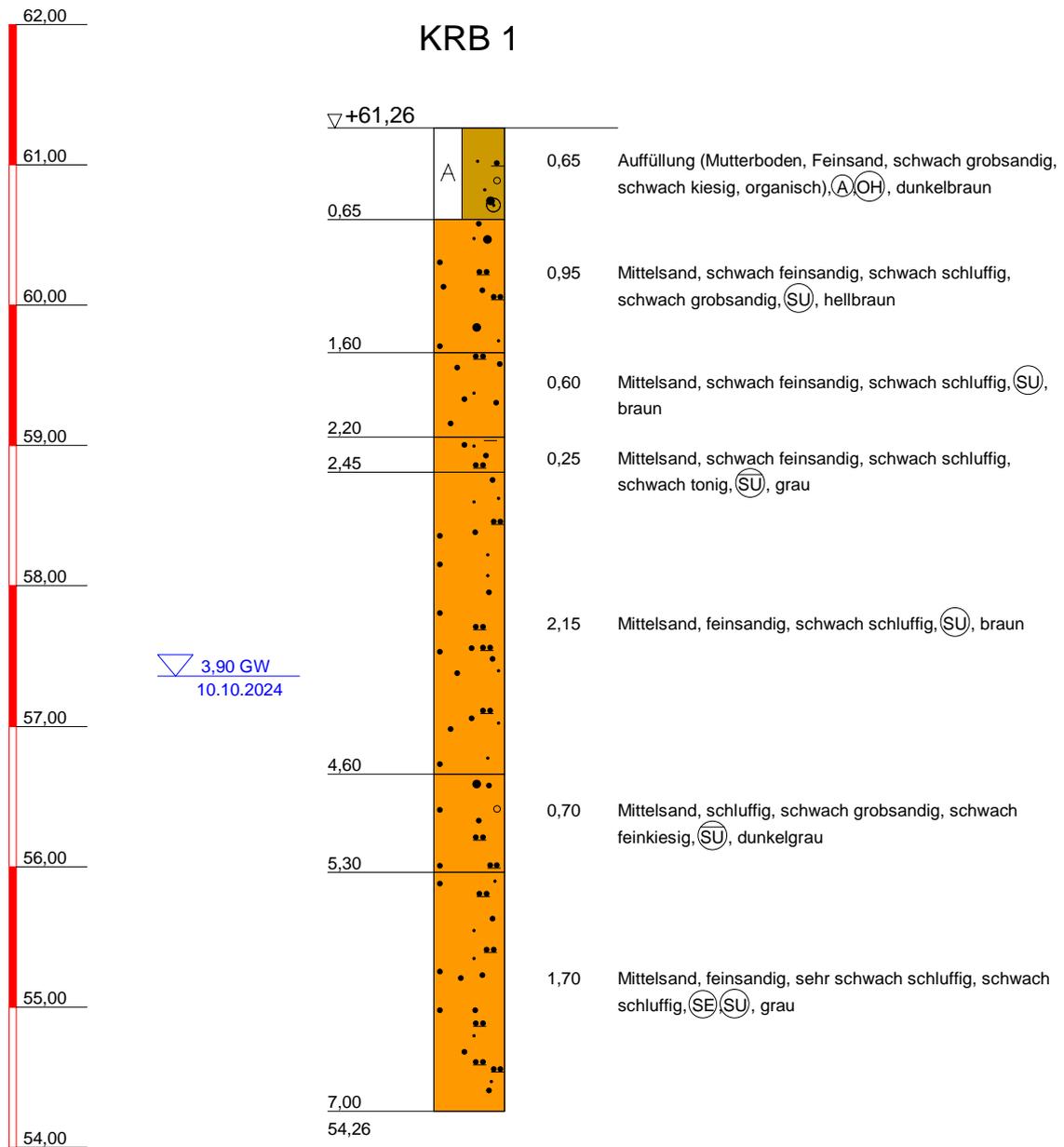
Ausschnitt aus der Topographischen Karte von 2012  
M 1 : 25 000



Ausschnitt aus der Geologischen Karte  
M 1 : 25 000

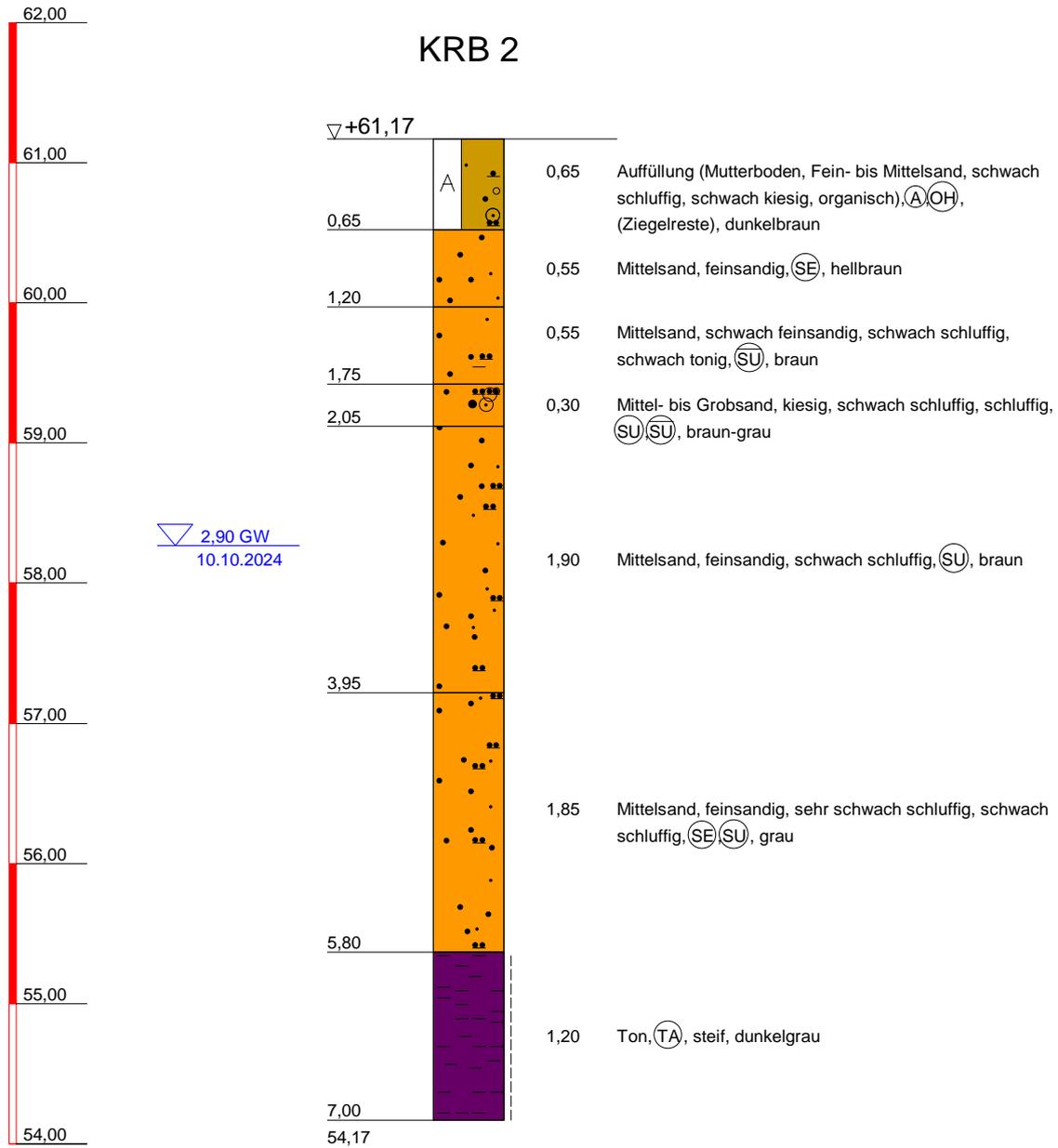


m NHN



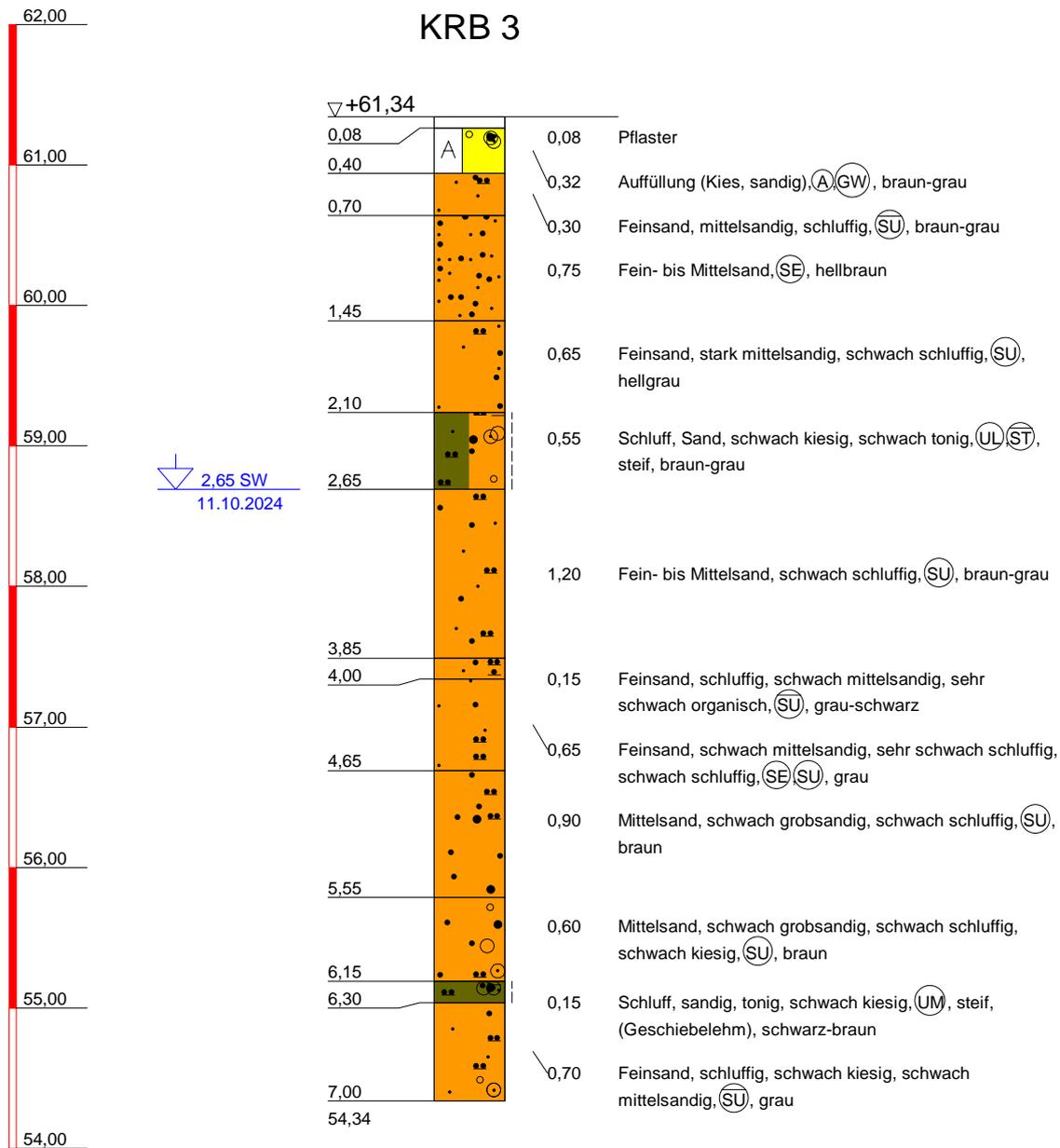
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN



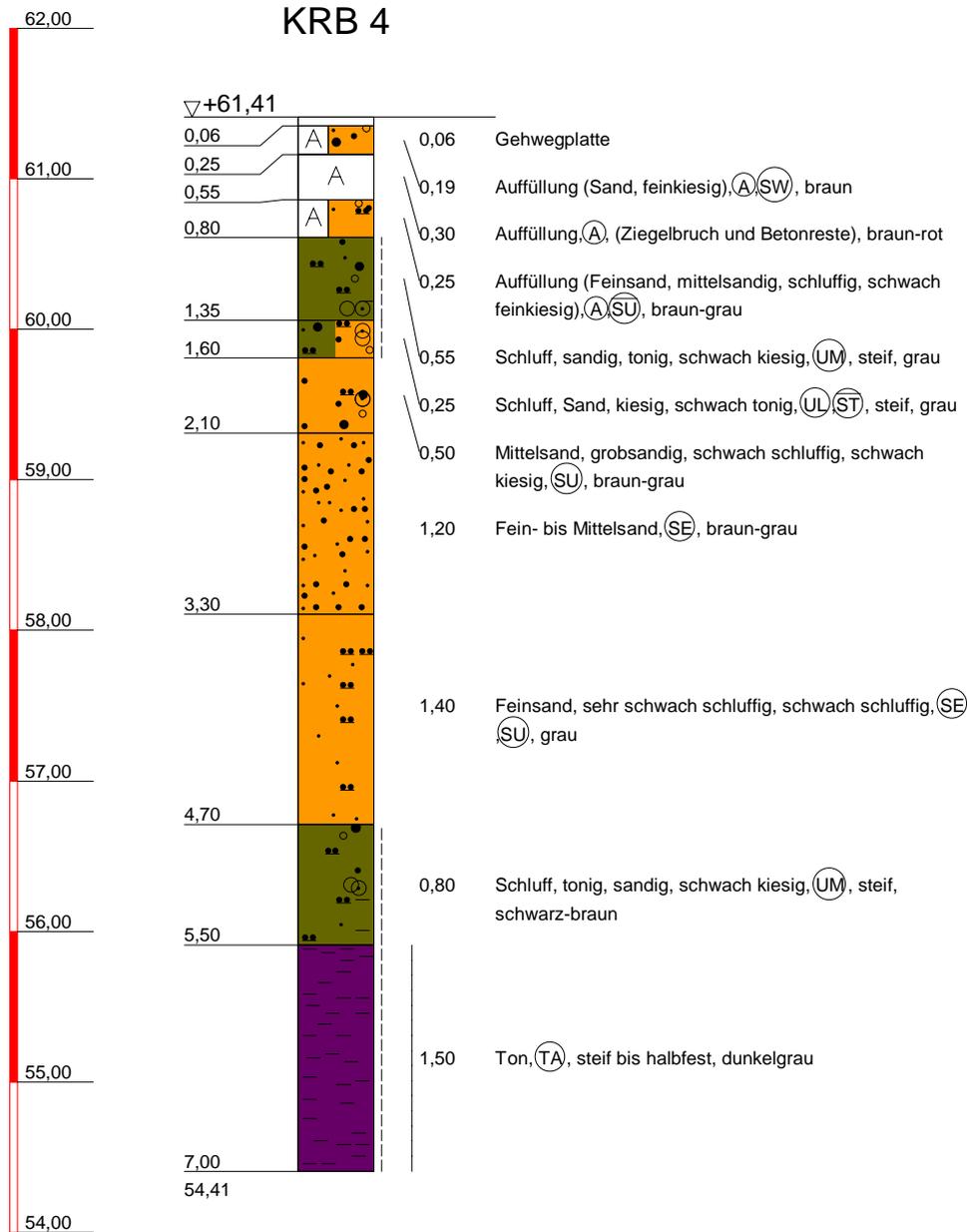
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN



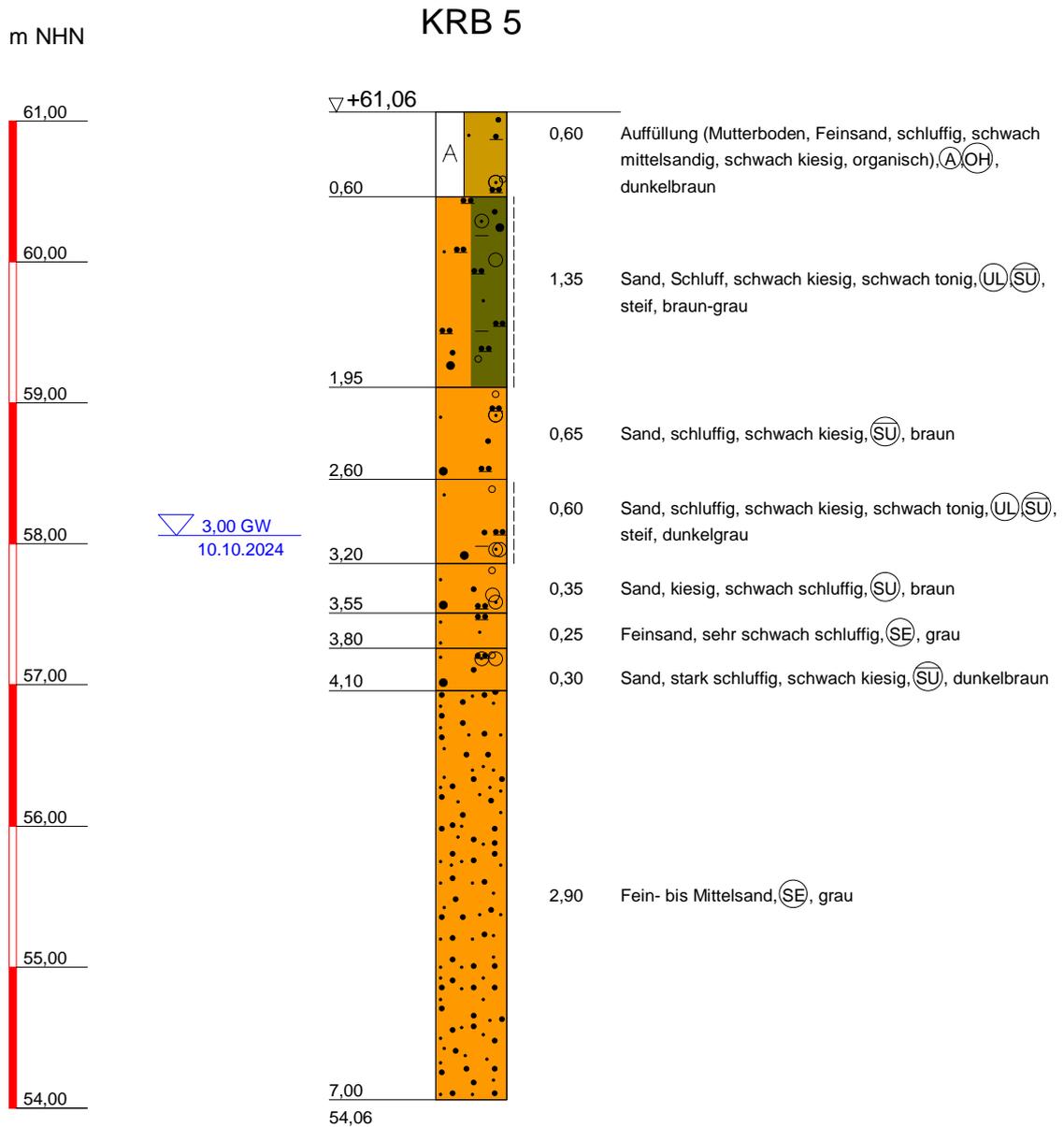
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN



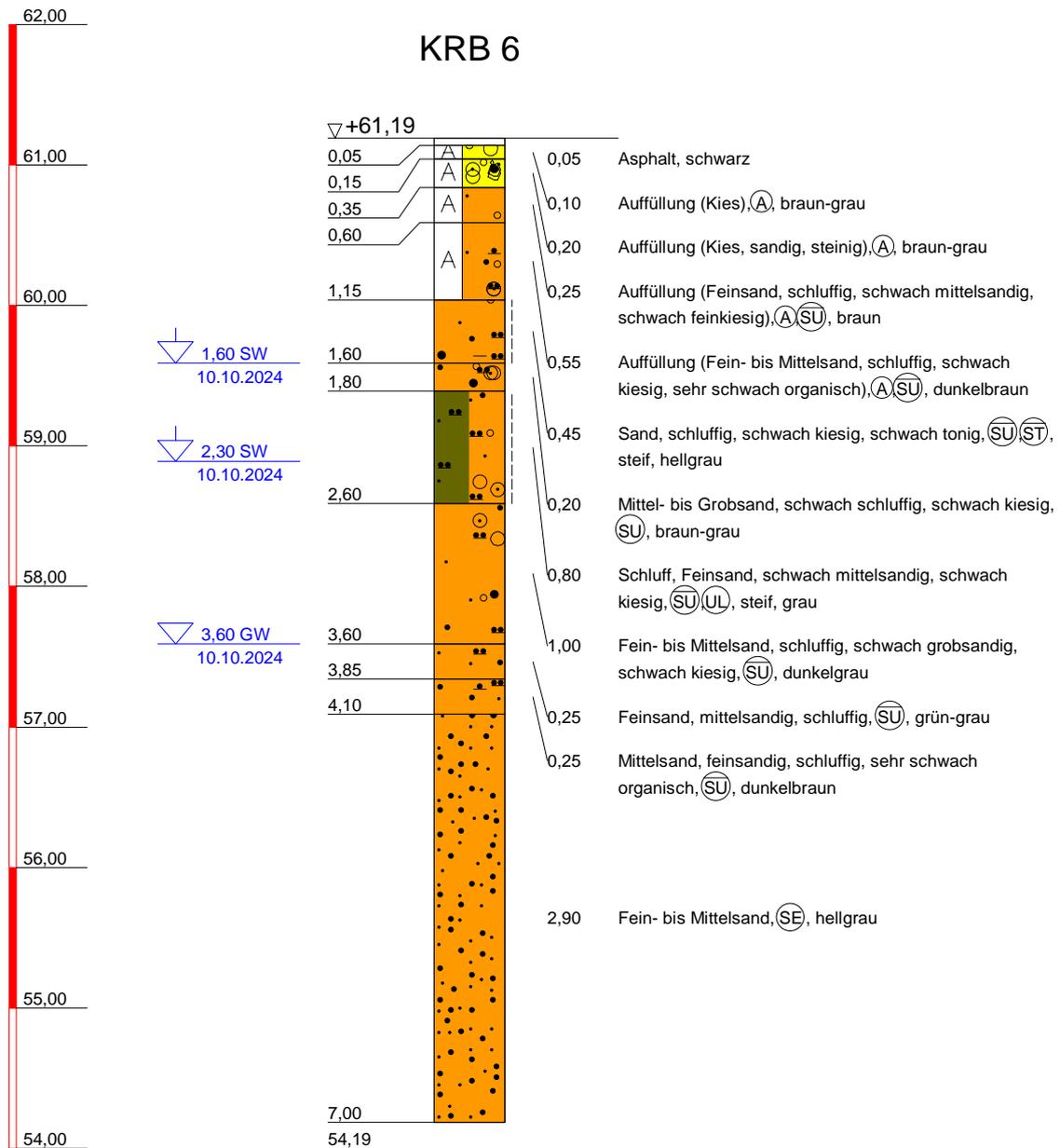
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

|   |  |                     |               |
|---|--|---------------------|---------------|
| <b>DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER</b><br>Beratende Ingenieure für Bauwesen<br>Gehägestraße 20 D 30655 Hannover | Neubau Schulzentrum<br>Friedrichstraße<br>31275 Lehrte | Auftrag<br>I 19 279 | Anlage<br>4.5 |
|---|--|---------------------|---------------|



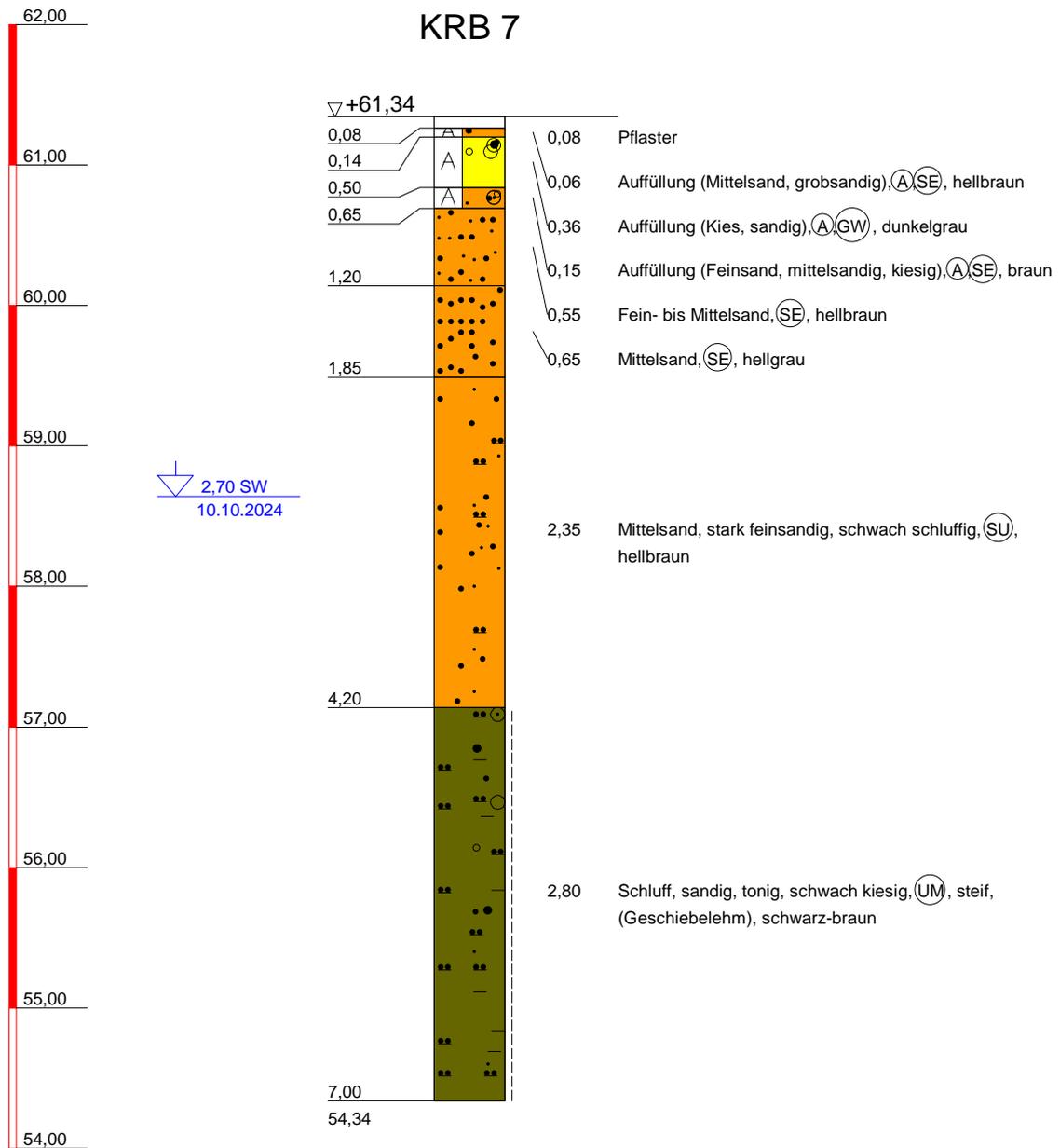
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN



|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

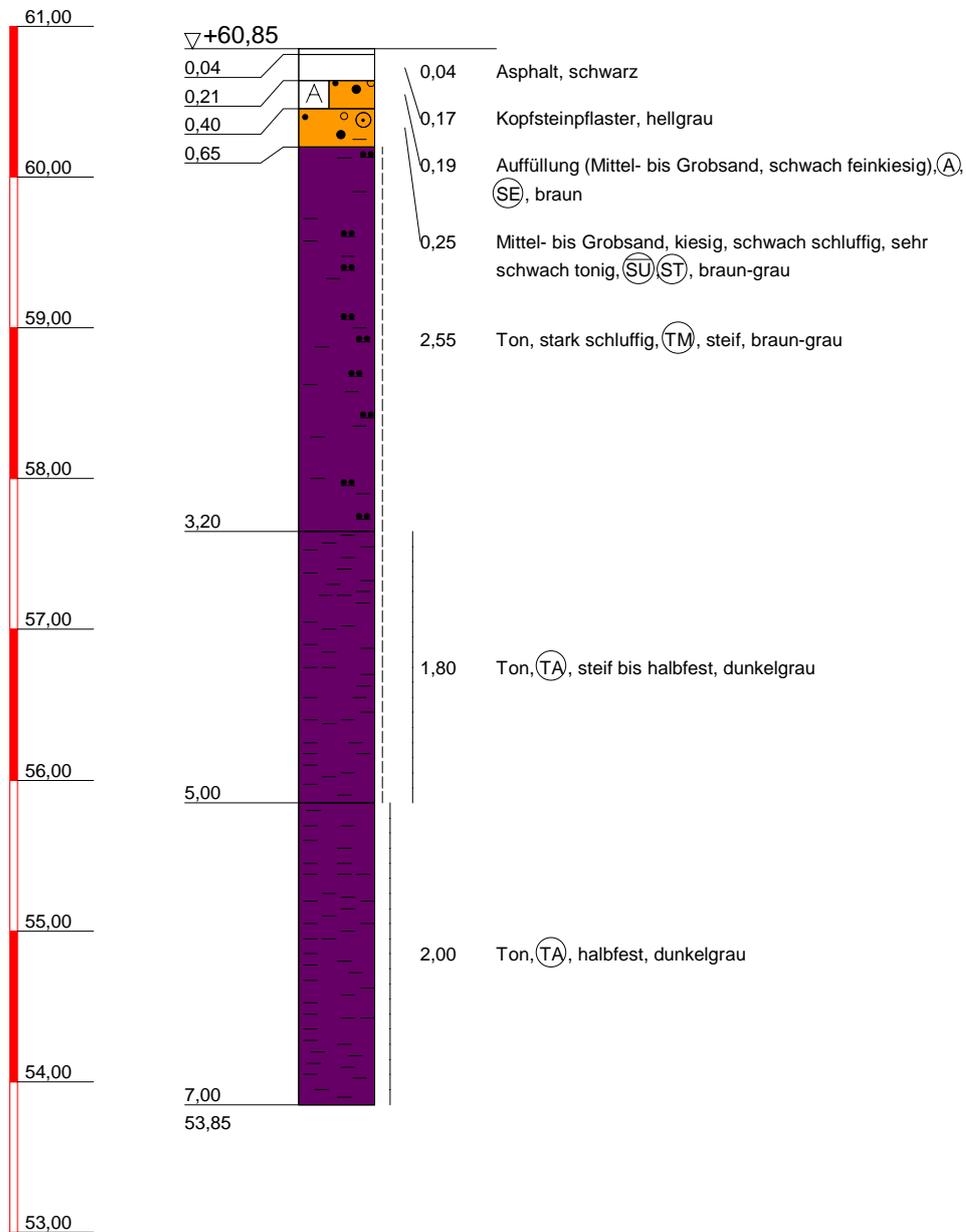
m NHN



|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

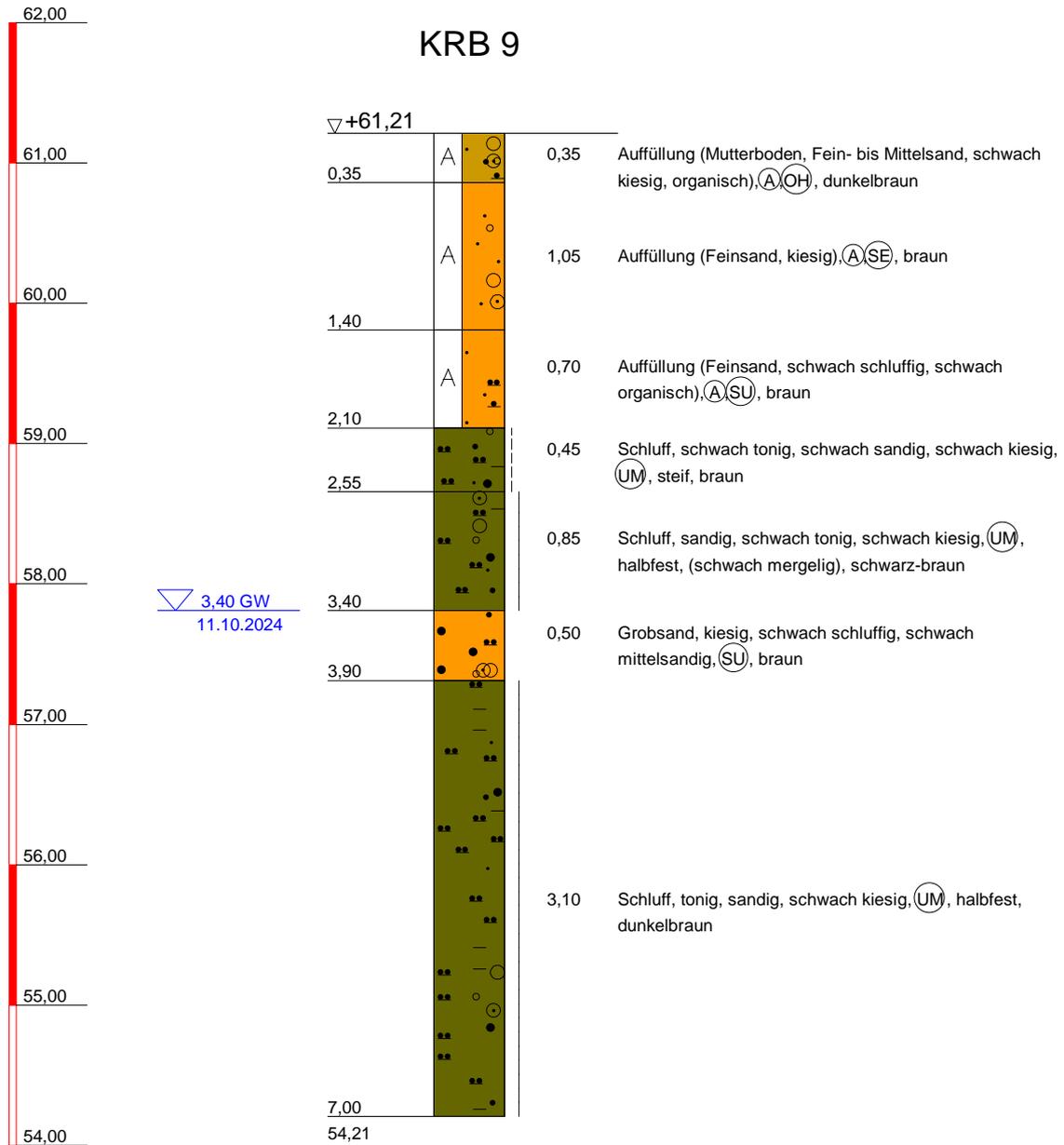
m NHN

### KRB 8

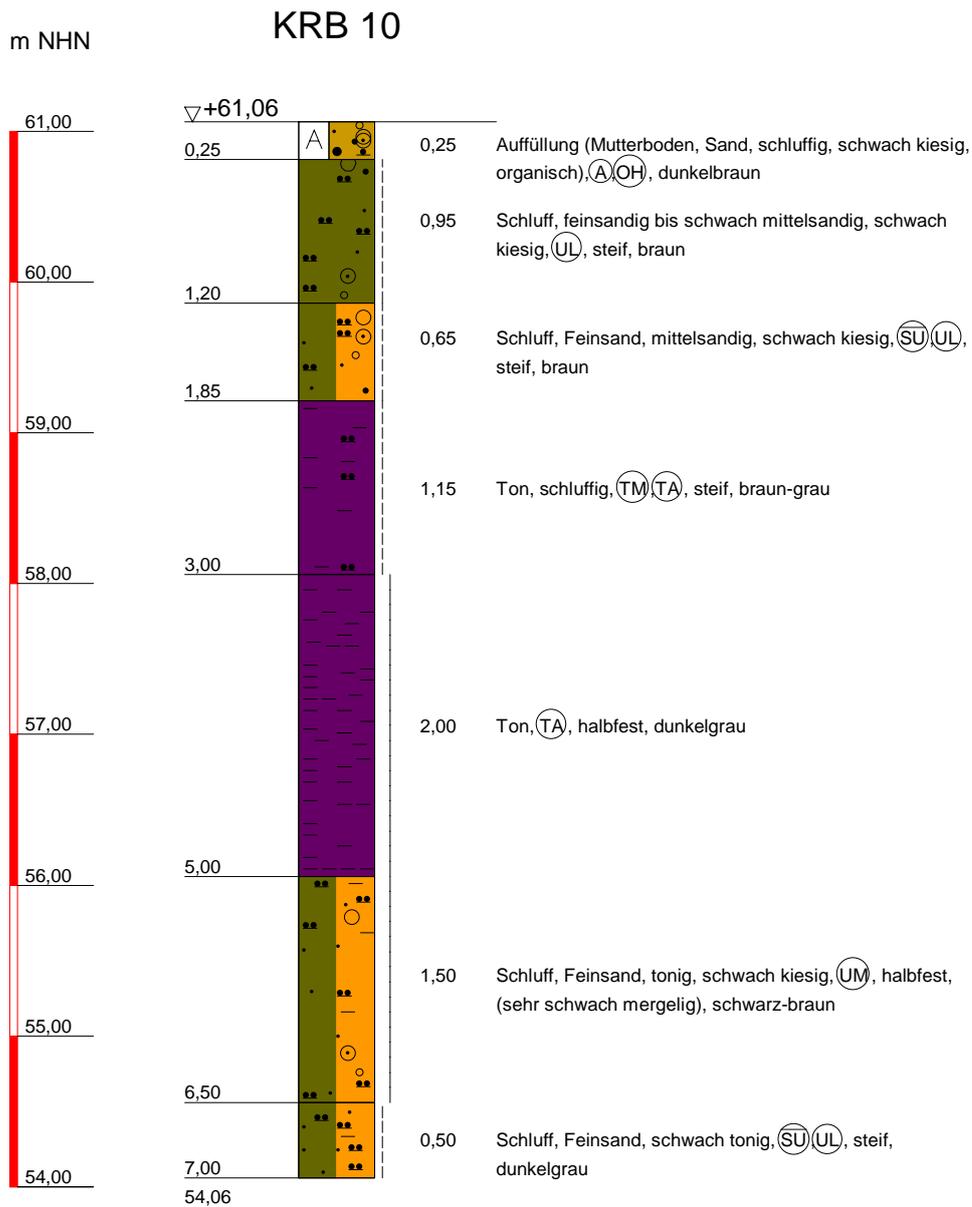


|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN



|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

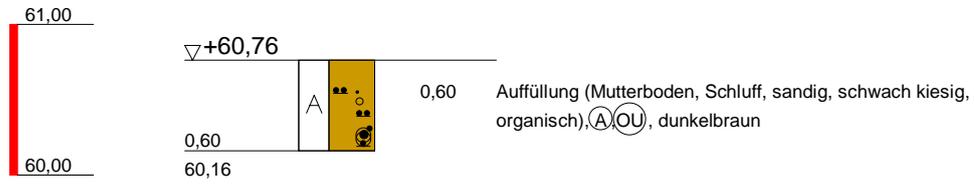


|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

|   |  |                     |                |
|---|--|---------------------|----------------|
| <b>DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER</b><br>Beratende Ingenieure für Bauwesen<br>Gehägestraße 20 D 30655 Hannover | Neubau Schulzentrum<br>Friedrichstraße<br>31275 Lehrte | Auftrag<br>I 19 279 | Anlage<br>4.11 |
|---|--|---------------------|----------------|

m NHN

### KRB 11

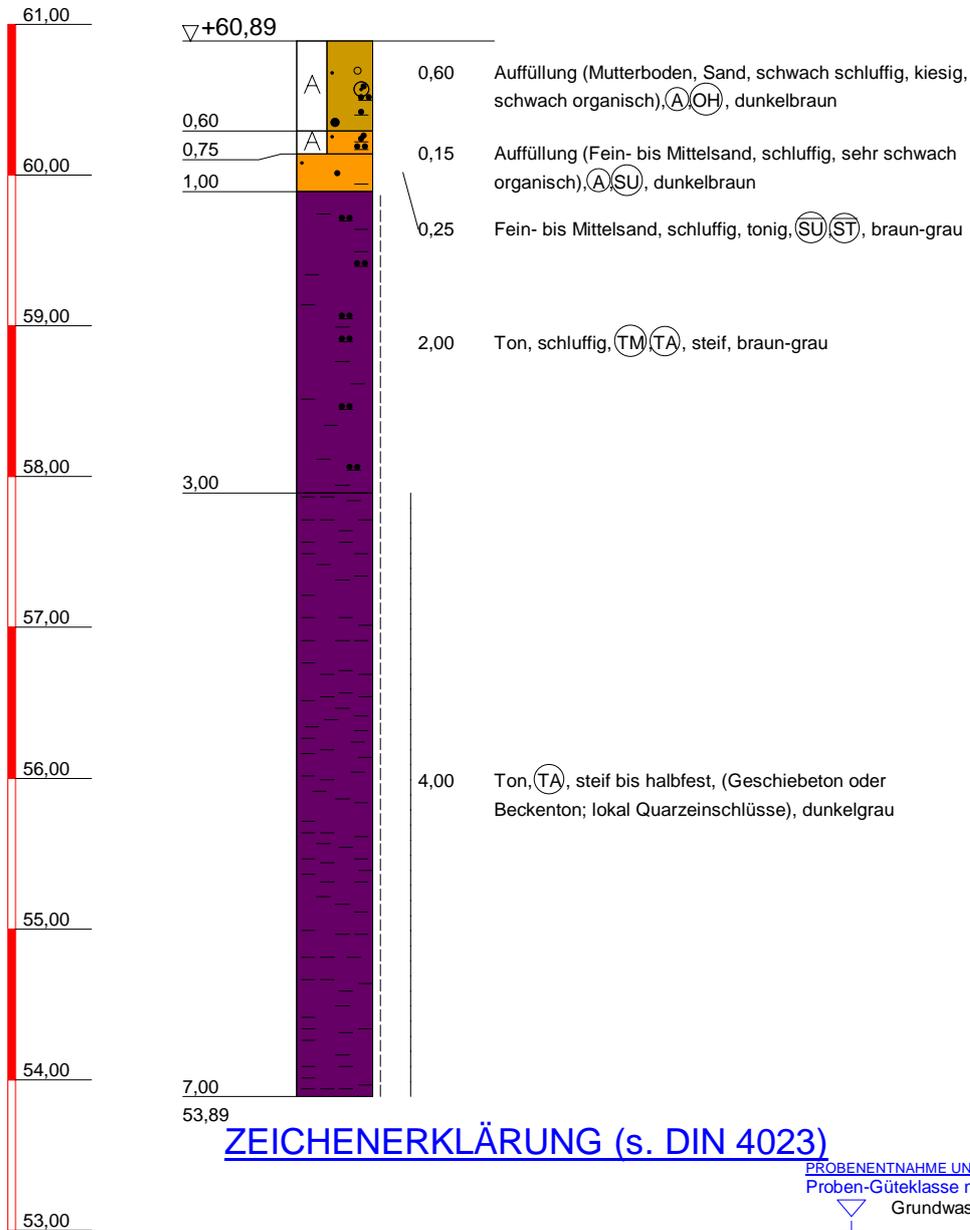


Abbruch, Sonde steht auf.

|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |

m NHN

### KRB 11A



### ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER  
 Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1

- ▽ Grundwasser angebohrt
- ▽ Schichtwasser angebohrt

**BODENARTEN**

|             |           |     |  |
|-------------|-----------|-----|--|
| Auffüllung  |           | A   |  |
| Faulschlamm | organisch | F o |  |
| Kies        | kiesig    | G g |  |
| Mutterboden |           | Mu  |  |
| Sand        | sandig    | S s |  |
| Schluff     | schluffig | U u |  |
| Steine      | steinig   | X x |  |
| Ton         | tonig     | T t |  |

**KORNGRÖßENBEREICH**

- f fein
- m mittel
- g grob

**NEBENANTEILE**

- ' schwach (< 15 %)
- stark (ca. 30-40 %)
- " sehr schwach; = sehr stark

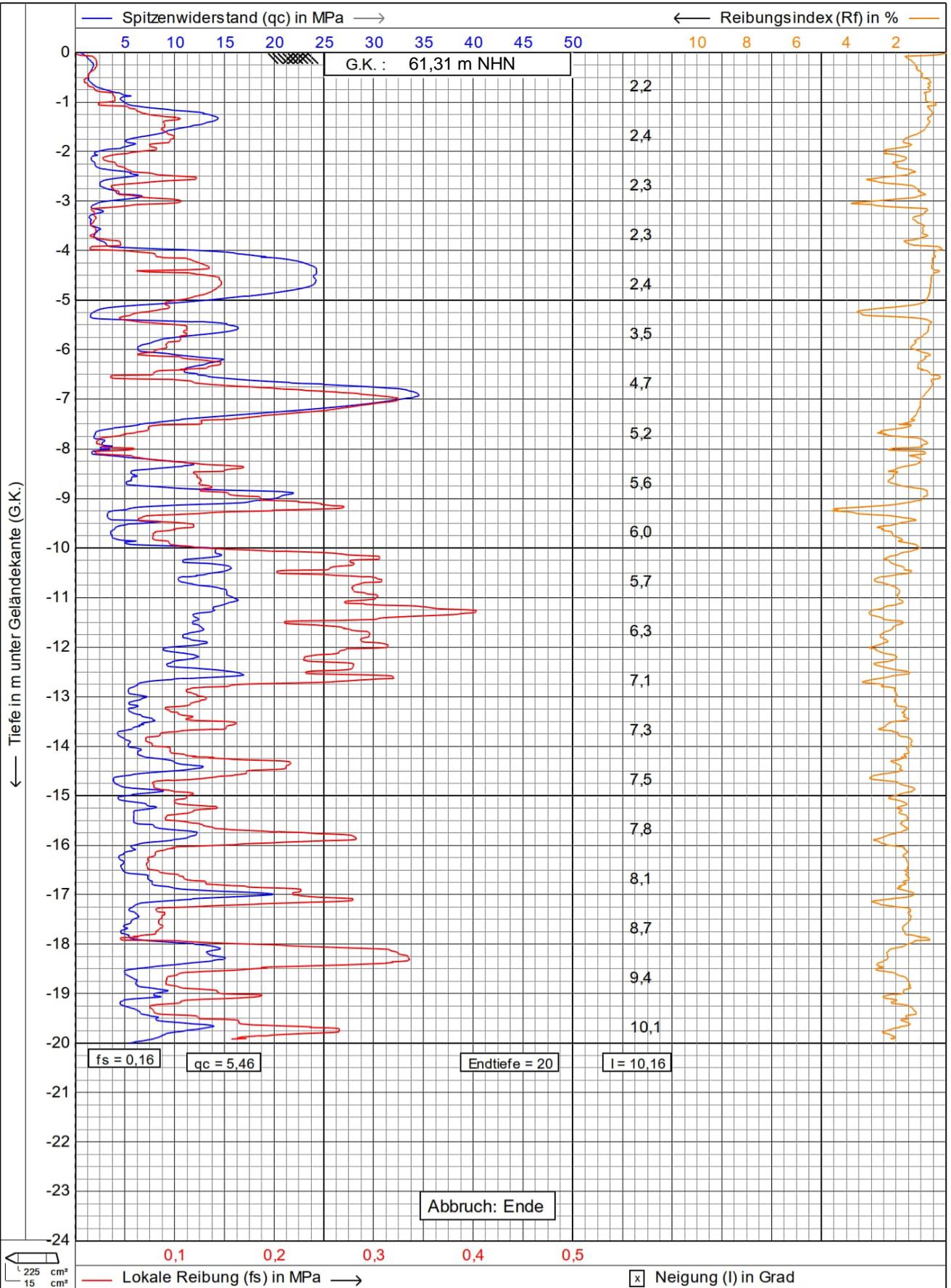
**KONSISTENZ**

- stf | steif
- hfst | halbfest

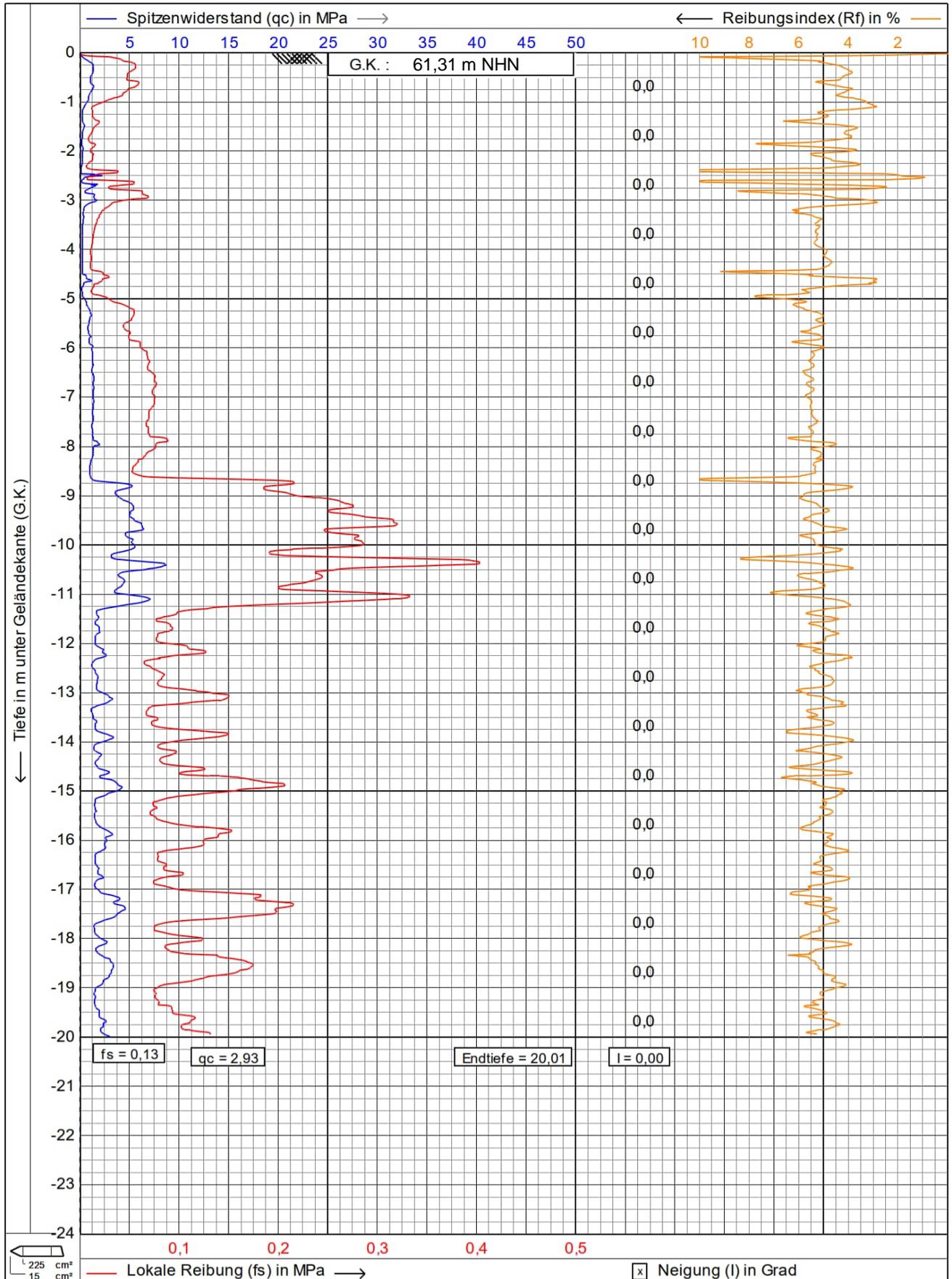
**BODENGRUPPE**

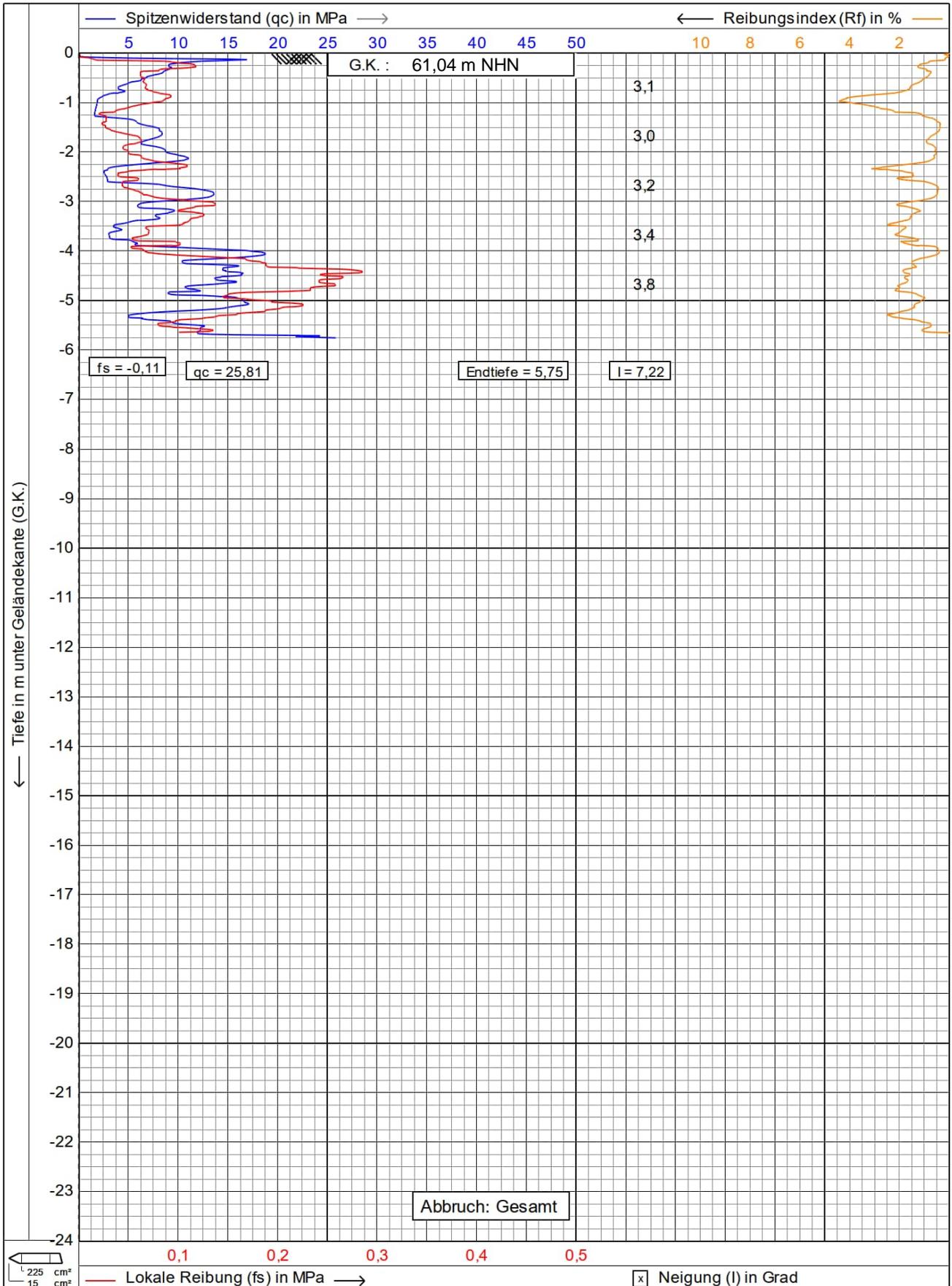
nach DIN 18 196: z.B. (UL) = leicht plastische Schluffe

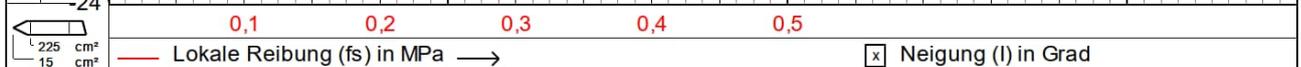
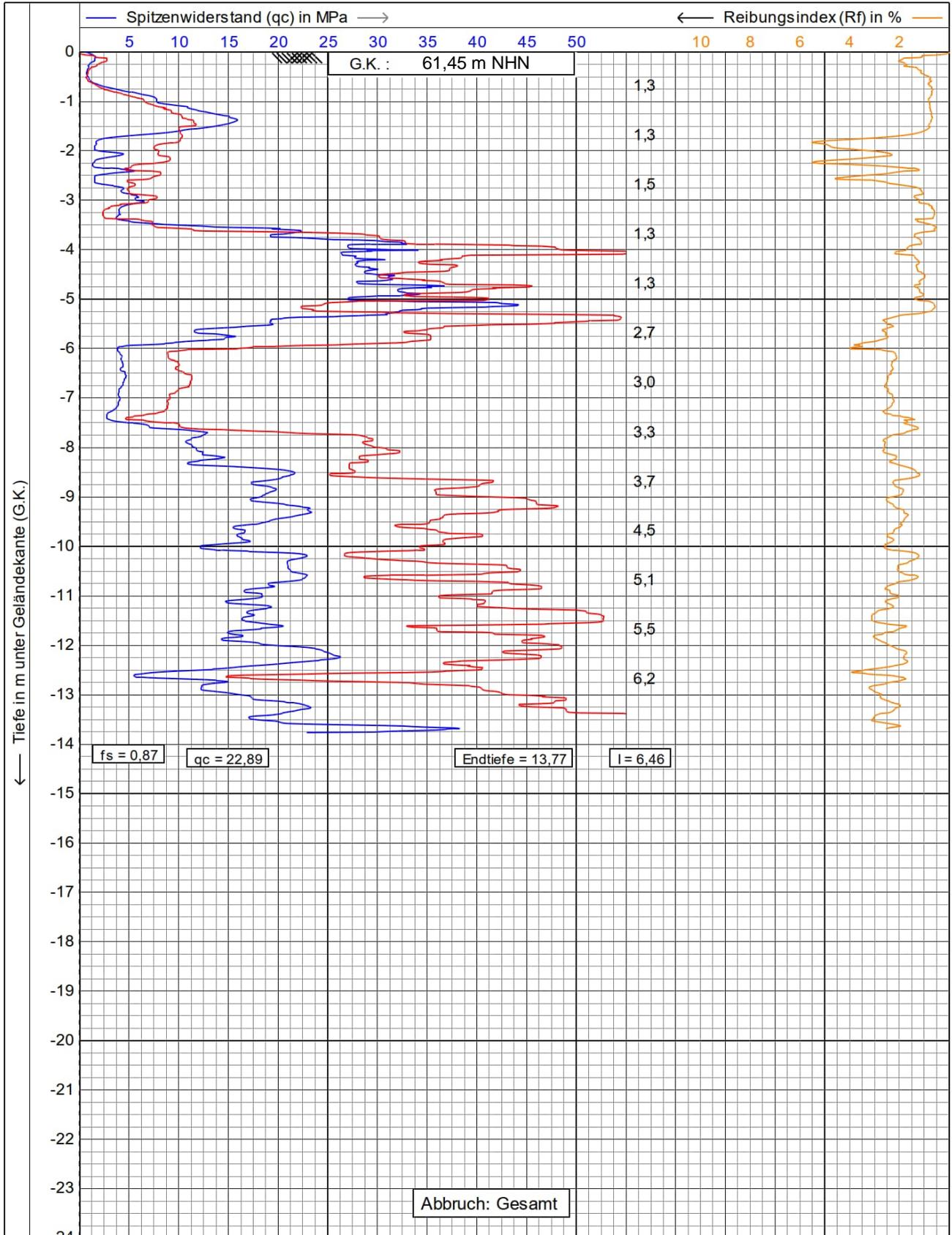
|   |                                    |                         |
|---|------------------------------------|-------------------------|
| Bohrungen nach DIN EN ISO 22475                                 | Ausgef. am: 10.-11.10.2024         | Ausgef. durch: Di/Wö/Si |
| Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023 | Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1 | Maßstab 1:50            |



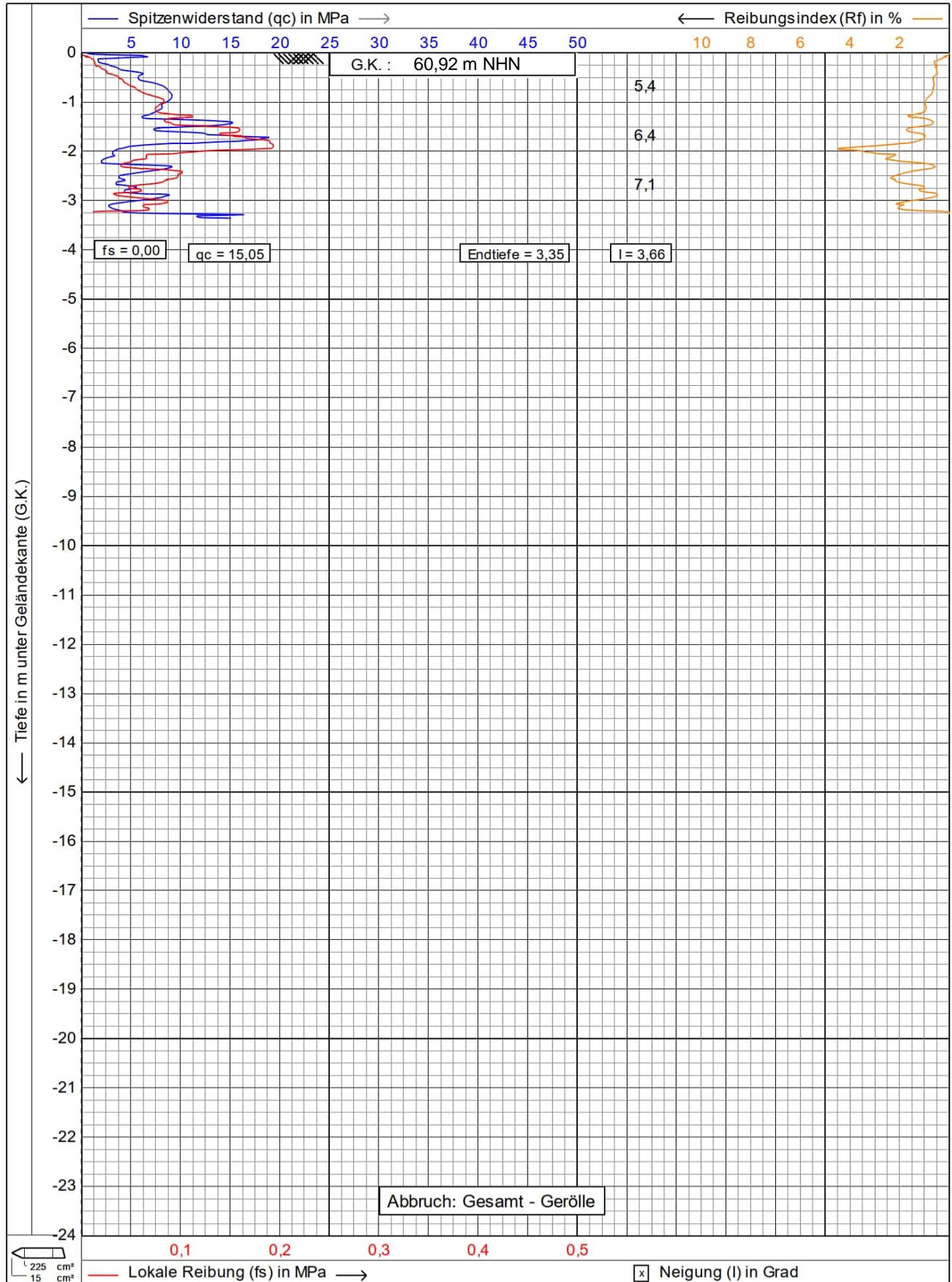
225 cm<sup>2</sup>  
15 cm<sup>2</sup>

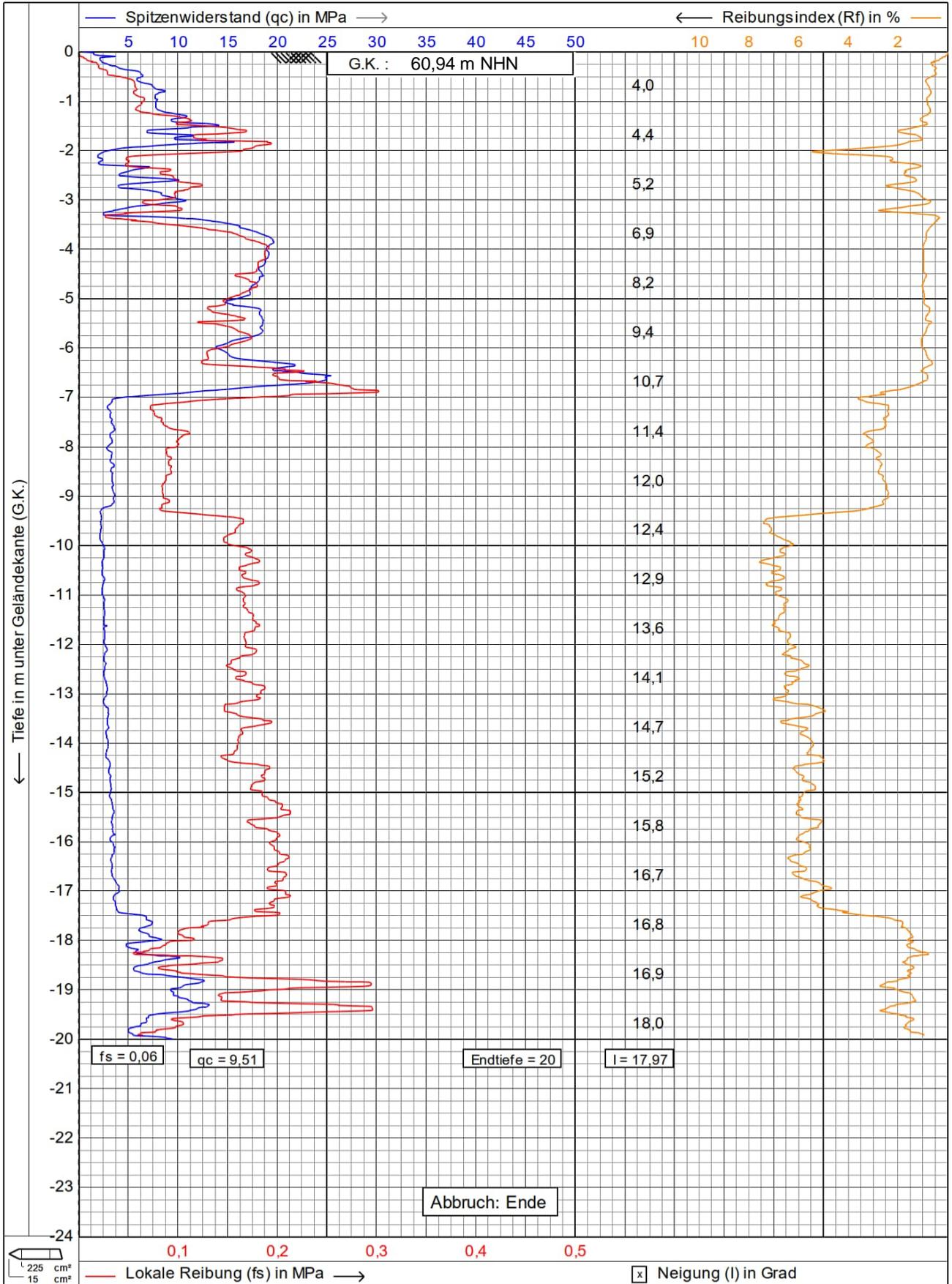




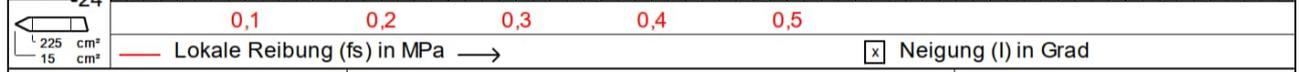
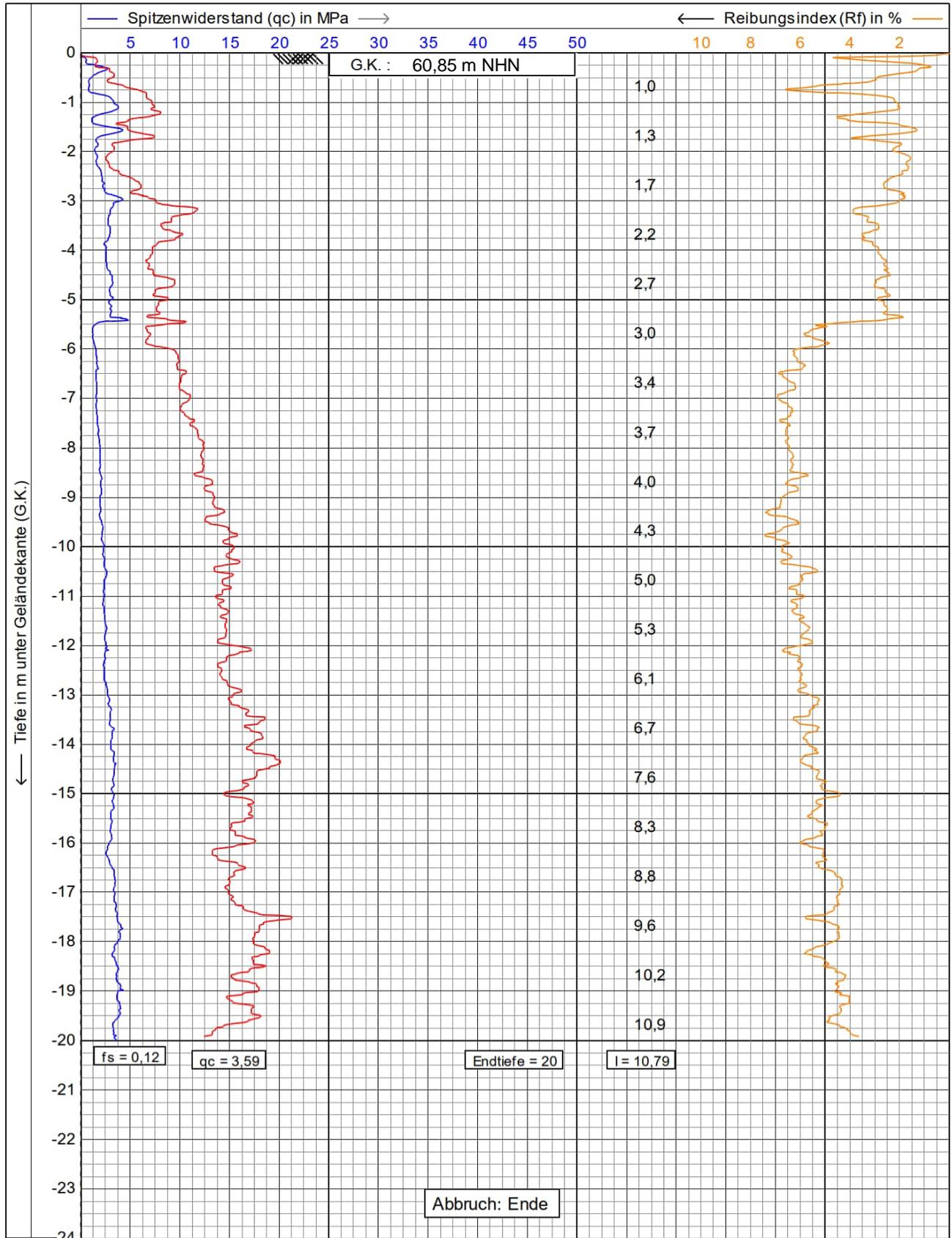


|  |  |  |                              |     |
|--|--|--|------------------------------|-----|
|  | Drucksondierungen nach DIN EN ISO 22476-1 (4/2023) |  | Datum : 27.01.2025           |     |
|  | Projekt : 31275 Lehrte                             |  | Konus Nr. : S15CFIL.S19400   |     |
|  | Ort : Lehrte                                       |  | Projekt Nr. : 20250115-10002 |     |
|  |  |  | CPT Nr. : CPT4               | 1/5 |





225 cm<sup>2</sup>  
15 cm<sup>2</sup>

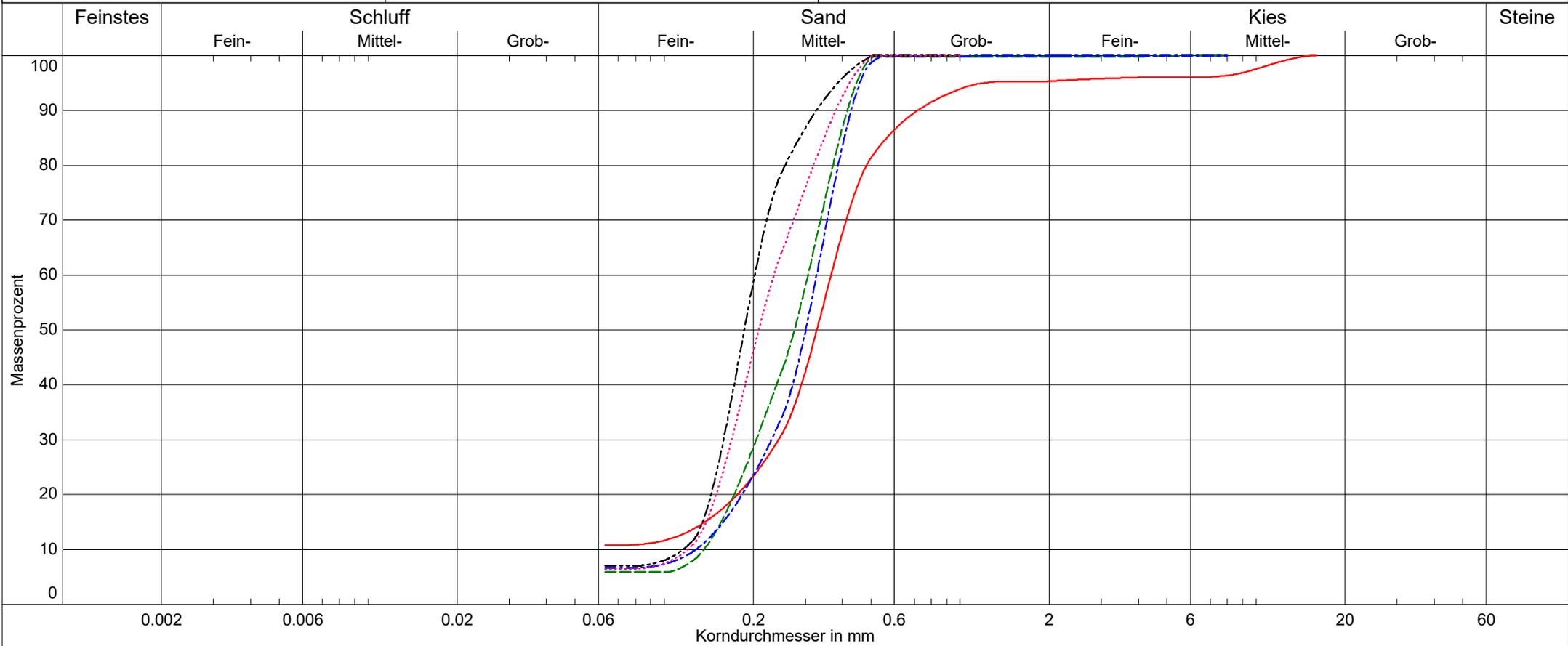


DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER  
 BERATENDE INGENIEURE  
 FÜR BAUWESEN GMBH  
 Gehägestraße 20D 30655 Hannover

# Kornverteilung

DIN 18 123-5

Projekt: Neubau Schulzentrum, Friedrichstraße, 31275 Lehrte  
 Projektnr.: I 19 279  
 Datum: 07.01.2025  
 Anlage: 6



| Labornummer          | — 1/2         | - - - 1/5        | - - - - 2/5      | - - - - - 3/4    | · · · · · 7/6    |
|----------------------|---------------|------------------|------------------|------------------|------------------|
| Entnahmestelle       | KRB 1         | KRB 1            | KRB 2            | KRB 3            | KRB 7            |
| Entnahmetiefe        | 0,65 - 1,60 m | 2,45 - 4,60 m    | 2,05 - 3,95 m    | 1,45 - 2,10 m    | 1,85 - 4,20 m    |
| Bodenart             | mS,fs',u',gs' | mS,fs,u'         | mS,fs,u'         | fS,ms,u'         | mS,fs,u'         |
| Bodengruppe          | SU            | SU               | SU               | SU               | SU               |
| Anteil < 0.063 mm    | 10.7 %        | 5.9 %            | 6.7 %            | 7.1 %            | 6.5 %            |
| Frostempfindl.klasse | -             | F1               | F1               | F1               | F1               |
| kf nach Beyer        | -             | 1.8E-04 m/s      | 1.6E-04 m/s      | 1.4E-04 m/s      | 1.5E-04 m/s      |
| kf nach Kaubisch     | 1.5E-05 m/s   | - (0.063 <= 10%) | - (0.063 <= 10%) | - (0.063 <= 10%) | - (0.063 <= 10%) |

Dr. Ing. Meihorst und Partner  
Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH  
Herr Dipl.-Ing. Heinemann



Gehägestraße 20 D

**30655 Hannover**

**Prüfbericht-Nr.: 2025P600219 / 1**

|                              |  |
|------------------------------|--|
| <b>Auftraggeber</b>          | Dr. Ing. Meihorst und Partner Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH   |
| <b>Eingangsdatum</b>         | 16.12.2024   |
| <b>Projekt</b>               | Neubau Schulzentrum, Lehrte  |
| <b>Material</b>              | siehe Tabelle  |
| <b>Auftrag</b>               | I 19 279   |
| <b>Verpackung</b>            | PE-Becher  |
| <b>Probenmenge</b>           | siehe Tabelle  |
| <b>unsere Auftragsnummer</b> | 24606812   |
| <b>Probenahme</b>            | durch den Auftraggeber   |
| <b>Probentransport</b>       | Kurier (GBA)   |
| <b>Labor</b>                 | GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH   |
| <b>Prüfbeginn / -ende</b>    | 16.12.2024 - 13.01.2025  |
| <b>Methoden</b>              | siehe letzte Seite   |
| <b>Unteraufträge</b>         |  |
| <b>Probenaufbewahrung</b>    | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>             | keine  |

Hildesheim, 13.01.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

i. A. M. Walter

Projektbearbeitung

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Seite 1 von 10 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P600219 / 1

## Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4

|                             |                |                         |                   |                   |
|-----------------------------|----------------|-------------------------|-------------------|-------------------|
| unsere Auftragsnummer       |                | 24606812                | 24606812          | 24606812          |
| Probe-Nr.                   |                | 001                     | 002               | 003               |
| Material                    |                | Sand                    | Sand              | Lehm              |
| Probenbezeichnung           |                | <b>MP B1</b>            | <b>MP B2</b>      | <b>MP B3</b>      |
| Probemenge                  |                | 1,2 Kg                  | 1,5 Kg            | 1,3 Kg            |
| Probenahme                  |                | 10.11.2024              | 10.11.2024        | 10.11.2024        |
| Probeneingang               |                | 16.12.2024              | 16.12.2024        | 16.12.2024        |
| Zuordnung gemäß             |                | Sand                    | Sand              | Lehm/Schluff      |
| <b>Analysenergebnisse</b>   | <b>Einheit</b> |                         |                   |                   |
| Probenvorbereitung          |                | + ---                   | + ---             | + ---             |
| Anteil Fremdmaterial        | Masse-%        | <10,00 ---              | <10,00 ---        | <10,00 ---        |
| <b>Aussehen</b>             |                | krümelig/ sandig<br>--- | sandig ---        | klumpig ---       |
| <b>Farbe</b>                |                | braun/ schwarz ---      | braun ---         | braun ---         |
| Trockenrückstand            | Masse-%        | 88,2 ---                | 95,2 ---          | 91,3 ---          |
| TOC                         | Masse-% TM     | 2,5 BM-F0*              | 0,32 BM-0         | 0,56 BM-0         |
| Kohlenwasserstoffe          | mg/kg TM       | <100 ---                | <100 ---          | <100 ---          |
| mobiler Anteil bis C22      | mg/kg TM       | <50 ---                 | <50 ---           | <50 ---           |
| EOX                         | mg/kg TM       | <0,30 BM-0              | <0,30 BM-0        | <0,30 BM-0        |
| <b>Summe PAK (16) (EBV)</b> | mg/kg TM       | 6,25 BM-F2              | 8,215 BM-F2       | 0,363 BM-0        |
| Naphthalin                  | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) ---       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Acenaphthylen               | mg/kg TM       | <0,050 (ngw.) ---       | <0,050 (ngw.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Acenaphthen                 | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) ---       | <0,050 (ngw.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Fluoren                     | mg/kg TM       | <0,050 (ngw.) ---       | <0,050 (ngw.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Phenanthren                 | mg/kg TM       | 0,37 ---                | 0,72 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Anthracen                   | mg/kg TM       | 0,15 ---                | 0,27 ---          | <0,050 (n.n.) --- |
| Fluoranthren                | mg/kg TM       | 1,2 ---                 | 1,6 ---           | 0,091 ---         |
| Pyren                       | mg/kg TM       | 1,0 ---                 | 1,2 ---           | 0,072 ---         |
| Benz(a)anthracen            | mg/kg TM       | 0,56 ---                | 0,91 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Chrysen                     | mg/kg TM       | 0,52 ---                | 0,84 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Benzo(b)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,58 ---                | 0,57 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Benzo(k)fluoranthren        | mg/kg TM       | 0,36 ---                | 0,35 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Benzo(a)pyren               | mg/kg TM       | 0,51 >BM-0              | 0,68 >BM-0        | <0,050 (ngw.) --- |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | mg/kg TM       | 0,40 ---                | 0,46 ---          | <0,050 (ngw.) --- |
| Dibenz(a,h)anthracen        | mg/kg TM       | 0,11 ---                | 0,14 ---          | <0,050 (n.n.) --- |
| Benzo(g,h,i)perylen         | mg/kg TM       | 0,44 ---                | 0,40 ---          | <0,050 (ngw.) --- |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P600219 / 1

Neubau Schulzentrum, Lehrte

| unsere Auftragsnummer                        |          | 24606812           | 24606812           | 24606812           |
|--|----------|--------------------|--------------------|--------------------|
| Probe-Nr.                                    |          | 001                | 002                | 003                |
| Material                                     |          | Sand               | Sand               | Lehm               |
| Probenbezeichnung                            |          | <b>MP B1</b>       | <b>MP B2</b>       | <b>MP B3</b>       |
| Summe PCB (7) (EBV)                          | mg/kg TM | 0,017 BM-0         | n.n. BM-0          | n.n. BM-0          |
| PCB 28                                       | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 52                                       | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 101                                      | mg/kg TM | <0,0030 (ngw.) --- | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 118                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 153                                      | mg/kg TM | 0,0044 ---         | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 138                                      | mg/kg TM | 0,0078 ---         | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 180                                      | mg/kg TM | 0,0033 ---         | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
|  |          |                    |                    |                    |
| Aufschluss mit Königswasser                  |          | --- ---            | --- ---            | --- ---            |
| Arsen  | mg/kg TM | 4,8 BM-0           | 2,2 BM-0           | 1,6 BM-0           |
| Blei   | mg/kg TM | 32 BM-0            | 7,3 BM-0           | 10 BM-0            |
| Cadmium                                      | mg/kg TM | 0,33 BM-0          | <0,10 BM-0         | <0,10 BM-0         |
| Chrom ges.                                   | mg/kg TM | 12 BM-0            | 7,4 BM-0           | 7,8 BM-0           |
| Kupfer                                       | mg/kg TM | 19 BM-0            | 6,5 BM-0           | 4,1 BM-0           |
| Nickel                                       | mg/kg TM | 10 BM-0            | 5,6 BM-0           | 5,3 BM-0           |
| Quecksilber                                  | mg/kg TM | 0,10 BM-0          | <0,050 BM-0        | <0,050 BM-0        |
| Thallium                                     | mg/kg TM | 0,14 BM-0          | <0,10 BM-0         | <0,10 BM-0         |
| Zink   | mg/kg TM | 165 BM-0*          | 25 BM-0            | 26 BM-0            |
|  |          |                    |                    |                    |
| Eluat 2:1                                    |          | --- ---            | --- ---            | --- ---            |
| Farbe  |          | schwach gelb ---   | schwach gelb ---   | schwach gelb ---   |
| Trübung (quantitativ) -<br>organisches Eluat | FNU      | 13 ---             | 13 ---             | 13 ---             |
| pH-Wert                                      |          | 7,6 (BM-F0*)       | 8,4 (BM-F0*)       | 7,6 (BM-F0*)       |
| Leitfähigkeit                                | µS/cm    | 190 (BM-0*)        | 140 (BM-0*)        | 150 (BM-0*)        |
| Sulfat                                       | mg/L     | 6,3 BM-0           | 18 BM-0            | 8,4 BM-0           |
|  |          |                    |                    |                    |
| Arsen  | µg/L     | 5,1 (BM-0*/F0*)    | 4,5 (BM-0*)        | 1,2 (BM-0*/F0*)    |
| Blei   | µg/L     | 1,4 (BM-0*/F0*)    | <1,0 (BM-0*)       | <1,0 (BM-0*/F0*)   |
| Cadmium                                      | µg/L     | <0,30 (BM-0*/F0*)  | <0,30 (BM-0*)      | <0,30 (BM-0*/F0*)  |
| Chrom ges.                                   | µg/L     | <1,0 (BM-0*/F0*)   | <1,0 (BM-0*)       | <1,0 (BM-0*/F0*)   |
| Kupfer                                       | µg/L     | 9,3 (BM-0*/F0*)    | 6,5 (BM-0*)        | 2,1 (BM-0*/F0*)    |
| Nickel                                       | µg/L     | 2,1 (BM-0*/F0*)    | <1,0 (BM-0*)       | <1,0 (BM-0*/F0*)   |
| Quecksilber                                  | µg/L     | <0,030 (BM-0*)     | <0,030 (BM-0*)     | <0,030 (BM-0*)     |
| Thallium                                     | µg/L     | <0,050 (BM-0*)     | <0,050 (BM-0*)     | <0,050 (BM-0*)     |
| Zink   | µg/L     | 20 (BM-0*/F0*)     | <10 (BM-0*)        | <10 (BM-0*/F0*)    |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P600219 / 1

Neubau Schulzentrum, Lehrte

| unsere Auftragsnummer                     |      | 24606812            | 24606812            | 24606812            |
|---|------|---------------------|---------------------|---------------------|
| Probe-Nr.                                 |      | 001                 | 002                 | 003                 |
| Material                                  |      | Sand                | Sand                | Lehm                |
| Probenbezeichnung                         |      | MP B1               | MP B2               | MP B3               |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)      | µg/L | 0,04985 (BM-0*)     | 0,52605 BM-F1       | 0,08445 (BM-0*)     |
| Acenaphthylen                             | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (ngw.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Acenaphthen                               | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | 0,021 ---           | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Fluoren                                   | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | 0,0076 ---          | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Phenanthren                               | µg/L | 0,0085 ---          | 0,040 ---           | 0,033 ---           |
| Anthracen                                 | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,029 ---           | 0,0082 ---          |
| Fluoranthren                              | µg/L | 0,0075 ---          | 0,16 ---            | 0,021 ---           |
| Pyren                                     | µg/L | 0,0076 ---          | 0,11 ---            | 0,011 ---           |
| Benz(a)anthracen                          | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,035 ---           | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Chrysen                                   | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,040 ---           | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(b)fluoranthren                      | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,018 ---           | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(k)fluoranthren                      | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,027 ---           | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(a)pyren                             | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,012 ---           | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                     | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | 0,0077 ---          | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Dibenz(a,h)anthracen                      | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(g,h,i)perylene                      | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | 0,015 ---           | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV) | µg/L | n.n. (BM-0*)        | n.n. (BM-0*)        | 0,005 (BM-0*)       |
| Naphthalin                                | µg/L | <0,010 (ngw.) ---   | <0,010 (ngw.) ---   | <0,010 (ngw.) ---   |
| 1-Methylnaphthalin                        | µg/L | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (n.n.) ---   |
| 2-Methylnaphthalin                        | µg/L | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (n.n.) ---   |
| Summe PCB (7) (EBV)                       | µg/L | 0,0021 (BM-0*)      | n.n. (BM-0*)        | n.n. (BM-0*)        |
| PCB 28                                    | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 52                                    | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 101                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 118                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 153                                   | µg/L | 0,0010 ---          | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 138                                   | µg/L | 0,0011 ---          | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 180                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

**Materialwerte gemäß EBV Anlage 1 Tab. 3/4**

|                           |                |                   |                   |
|---------------------------|----------------|-------------------|-------------------|
| unsere Auftragsnummer     |                | 24606812          | 24606812          |
| Probe-Nr.                 |                | 004               | 005               |
| Material                  |                | Sand              | Lehm              |
| Probenbezeichnung         |                | <b>MP B4</b>      | <b>MP B5</b>      |
| Probemenge                |                | 1,5 Kg            | 1,5 Kg            |
| Probenahme                |                | 10.11.2024        | 10.11.2024        |
| Probeneingang             |                | 16.12.2024        | 16.12.2024        |
| Zuordnung gemäß           |                | Sand              | Lehm/Schluff      |
| <b>Analysenergebnisse</b> | <b>Einheit</b> |                   |                   |
| Probenvorbereitung        |                | + ---             | + ---             |
| Anteil Fremdmaterial      | Masse-%        | <10,00 ---        | <10,00 ---        |
|                           |                |                   |                   |
| Aussehen                  |                | sandig ---        | klumpig ---       |
| Farbe                     |                | braun ---         | braun ---         |
| Trockenrückstand          | Masse-%        | 95,5 ---          | 92,3 ---          |
| TOC                       | Masse-% TM     | <0,050 BM-0       | 0,24 BM-0         |
| Kohlenwasserstoffe        | mg/kg TM       | <100 ---          | <100 ---          |
| mobiler Anteil bis C22    | mg/kg TM       | <50 ---           | <50 ---           |
| EOX                       | mg/kg TM       | <0,30 BM-0        | <0,30 BM-0        |
|                           |                |                   |                   |
| Summe PAK (16) (EBV)      | mg/kg TM       | n.n. BM-0         | 1,544 BM-0        |
| Naphthalin                | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Acenaphthylen             | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Acenaphthen               | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Fluoren                   | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (n.n.) --- |
| Phenanthren               | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,083 ---         |
| Anthracen                 | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (ngw.) --- |
| Fluoranthren              | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,30 ---          |
| Pyren                     | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,27 ---          |
| Benz(a)anthracen          | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,14 ---          |
| Chrysen                   | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,13 ---          |
| Benzo(b)fluoranthren      | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,14 ---          |
| Benzo(k)fluoranthren      | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,13 ---          |
| Benzo(a)pyren             | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,10 BM-0         |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,11 ---          |
| Dibenz(a,h)anthracen      | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | <0,050 (ngw.) --- |
| Benzo(g,h,i)perylene      | mg/kg TM       | <0,050 (n.n.) --- | 0,091 ---         |
|                           |                |                   |                   |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

Prüfbericht-Nr.: 2025P600219 / 1

**Neubau Schulzentrum, Lehrte**

|  |          |                    |                    |
|--|----------|--------------------|--------------------|
| unsere Auftragsnummer                        |          | 24606812           | 24606812           |
| Probe-Nr.                                    |          | 004                | 005                |
| Material                                     |          | Sand               | Lehm               |
| Probenbezeichnung                            |          | <b>MP B4</b>       | <b>MP B5</b>       |
| Summe PCB (7) (EBV)                          | mg/kg TM | n.n. BM-0          | n.n. BM-0          |
| PCB 28                                       | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 52                                       | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 101                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 118                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 153                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 138                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
| PCB 180                                      | mg/kg TM | <0,0030 (n.n.) --- | <0,0030 (n.n.) --- |
|  |          |                    |                    |
| Aufschluss mit Königswasser                  |          | --- ---            | --- ---            |
| Arsen  | mg/kg TM | 1,8 BM-0           | 3,8 BM-0           |
| Blei   | mg/kg TM | 3,8 BM-0           | 7,3 BM-0           |
| Cadmium                                      | mg/kg TM | <0,10 BM-0         | 0,15 BM-0          |
| Chrom ges.                                   | mg/kg TM | 7,6 BM-0           | 13 BM-0            |
| Kupfer                                       | mg/kg TM | 4,2 BM-0           | 7,0 BM-0           |
| Nickel                                       | mg/kg TM | 5,6 BM-0           | 10 BM-0            |
| Quecksilber                                  | mg/kg TM | <0,050 BM-0        | <0,050 BM-0        |
| Thallium                                     | mg/kg TM | <0,10 BM-0         | <0,10 BM-0         |
| Zink   | mg/kg TM | 11 BM-0            | 25 BM-0            |
|  |          |                    |                    |
| Eluat 2:1                                    |          | --- ---            | --- ---            |
| Farbe  |          | schwach gelb ---   | schwach gelb ---   |
| Trübung (quantitativ) -<br>organisches Eluat | FNU      | 36 ---             | 23 ---             |
| pH-Wert                                      |          | 7,0 (BM-F0*)       | 7,7 (BM-F0*)       |
| Leitfähigkeit                                | µS/cm    | 110 (BM-0*)        | 480 (BM-F1)        |
| Sulfat                                       | mg/L     | 29 BM-0            | 170 BM-0           |
|  |          |                    |                    |
| Arsen  | µg/L     | 0,66 (BM-0*)       | 0,91 (BM-0*)       |
| Blei   | µg/L     | <1,0 (BM-0*)       | <1,0 (BM-0*)       |
| Cadmium                                      | µg/L     | <0,30 (BM-0*)      | <0,30 (BM-0*)      |
| Chrom ges.                                   | µg/L     | <1,0 (BM-0*)       | <1,0 (BM-0*)       |
| Kupfer                                       | µg/L     | 2,6 (BM-0*)        | 2,6 (BM-0*)        |
| Nickel                                       | µg/L     | 6,1 (BM-0*)        | 7,1 (BM-0*)        |
| Quecksilber                                  | µg/L     | <0,030 (BM-0*)     | <0,030 (BM-0*)     |
| Thallium                                     | µg/L     | <0,050 (BM-0*)     | <0,050 (BM-0*)     |
| Zink   | µg/L     | <10 (BM-0*)        | <10 (BM-0*)        |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

## Neubau Schulzentrum, Lehrte

| unsere Auftragsnummer                     |      | 24606812            | 24606812            |
|---|------|---------------------|---------------------|
| Probe-Nr.                                 |      | 004                 | 005                 |
| Material                                  |      | Sand                | Lehm                |
| Probenbezeichnung                         |      | <b>MP B4</b>        | <b>MP B5</b>        |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)      | µg/L | 0,07725 (BM-0*)     | 0,03975 (BM-0*)     |
| Acenaphthylen                             | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Acenaphthen                               | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Fluoren                                   | µg/L | 0,0084 ---          | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Phenanthren                               | µg/L | 0,038 ---           | 0,012 ---           |
| Anthracen                                 | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Fluoranthren                              | µg/L | 0,011 ---           | 0,0090 ---          |
| Pyren                                     | µg/L | 0,0086 ---          | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Benzo(a)anthracen                         | µg/L | <0,0075 (ngw.) ---  | <0,0075 (ngw.) ---  |
| Chrysen                                   | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(b)fluoranthren                      | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(k)fluoranthren                      | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(a)pyren                             | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                     | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Dibenz(a,h)anthracen                      | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Benzo(g,h,i)perylene                      | µg/L | <0,0075 (n.n.) ---  | <0,0075 (n.n.) ---  |
| Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV) | µg/L | 0,019 (BM-0*)       | 0,049 (BM-0*)       |
| Naphthalin                                | µg/L | 0,019 ---           | 0,039 ---           |
| 1-Methylnaphthalin                        | µg/L | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (ngw.) ---   |
| 2-Methylnaphthalin                        | µg/L | <0,010 (n.n.) ---   | <0,010 (ngw.) ---   |
|   |      |                     |                     |
| Summe PCB (7) (EBV)                       | µg/L | n.n. (BM-0*)        | n.n. (BM-0*)        |
| PCB 28                                    | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 52                                    | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 101                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 118                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 153                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 138                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |
| PCB 180                                   | µg/L | <0,00090 (n.n.) --- | <0,00090 (n.n.) --- |

Materialwerte in Klammern gelten nur in besonderen Fällen. Zur abschließenden Einstufung sind die Regelungen der EBV zu beachten. Die angegebenen Einstufungen sind eine Serviceleistung der GBA und dienen zur Unterstützung der Auswertung durch den Auftraggeber. Die abschließende rechtsverbindliche Einstufung ist durch den Auftraggeber vorzunehmen und liegt allein in seinem Verantwortungsbereich.

**Angewandte Verfahren**

| Parameter                   | BG     | Einheit    | Methode  |
|-----------------------------|--------|------------|--|
| Probenvorbereitung          |        |            | DIN 19747: 2009-07 in Verbindung mit der DIN EN 932-2: 1999-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub> |
| Anteil Fremdmaterial        |        | Masse-%    | DIN 19747: 2009-07 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Aussehen                    |        |            | visuell <sub>6</sub>   |
| Farbe                       |        |            | organoleptisch <sub>6</sub>  |
| Trockenrückstand            |        | Masse-%    | DIN EN 14346: 2007-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| Aufschluss mit Königswasser |        |            | DIN EN 13657: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| Arsen                       | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Blei                        | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Cadmium                     | 0,10   | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Chrom ges.                  | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Kupfer                      | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Nickel                      | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Quecksilber                 | 0,050  | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Thallium                    | 0,10   | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Zink                        | 1,0    | mg/kg TM   | DIN EN 16171: 2017-01 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| TOC                         | 0,050  | Masse-% TM | DIN EN 15936: 2012-11 <sup>a</sup> <sub>5</sub>  |
| Kohlenwasserstoffe          | 100    | mg/kg TM   | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>6</sub>               |
| mobiler Anteil bis C22      | 50     | mg/kg TM   | DIN EN 14039: 2005-01 i.V.m. LAGA KW/04: 2019-09 <sup>a</sup> <sub>6</sub>               |
| Summe PAK (16) (EBV)        |        | mg/kg TM   | berechnet <sub>6</sub>   |
| Naphthalin                  | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Acenaphthylen               | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Acenaphthen                 | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Fluoren                     | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Phenanthren                 | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Anthracen                   | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Fluoranthren                | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Pyren                       | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Benz(a)anthracen            | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Chrysen                     | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Benzo(b)fluoranthren        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Benzo(k)fluoranthren        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Benzo(a)pyren               | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren       | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Dibenz(a,h)anthracen        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Benzo(g,h,i)perylene        | 0,050  | mg/kg TM   | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Summe PCB (7) (EBV)         |        | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 28                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 52                      | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 101                     | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 118                     | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 153                     | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |
| PCB 138                     | 0,0030 | mg/kg TM   | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> <sub>6</sub>  |

| Parameter                                 | BG      | Einheit  | Methode                                    |
|---|---------|----------|--|
| PCB 180                                   | 0,0030  | mg/kg TM | DIN EN 17322: 2021-03 <sup>a</sup> 6       |
| EOX                                       | 0,30    | mg/kg TM | DIN 38414-17: 2017-01 <sup>a</sup> 5       |
| Eluat 2:1                                 |         |          | DIN 19529: 2015-12 <sup>a</sup> 6          |
| Farbe                                     |         |          | DIN EN ISO 7887: 2012-04 <sup>a</sup> 6    |
| Trübung (quantitativ) - organisches Eluat |         | FNU      | DIN EN ISO 7027-1: 2016-11 6               |
| pH-Wert                                   |         |          | DIN EN ISO 10523: 2012-04 <sup>a</sup> 6   |
| Leitfähigkeit                             | 20      | µS/cm    | DIN EN 27888: 1993-11 <sup>a</sup> 6       |
| Sulfat                                    | 0,50    | mg/L     | DIN EN ISO 10304-1: 2009-07 <sup>a</sup> 5 |
| Arsen                                     | 0,50    | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Blei                                      | 1,0     | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Cadmium                                   | 0,30    | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Chrom ges.                                | 1,0     | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Kupfer                                    | 1,0     | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Nickel                                    | 1,0     | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Quecksilber                               | 0,030   | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Thallium                                  | 0,050   | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Zink                                      | 10      | µg/L     | DIN EN ISO 17294-2: 2017-01 <sup>a</sup> 5 |
| Summe PAK (15) ohne Naphthalin (EBV)      |         | µg/L     | berechnet 6                                |
| Acenaphthylen                             | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Acenaphthen                               | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Fluoren                                   | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Phenanthren                               | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Anthracen                                 | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Fluoranthren                              | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Pyren                                     | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Benz(a)anthracen                          | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Chrysen                                   | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Benzo(b)fluoranthren                      | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Benzo(k)fluoranthren                      | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Benzo(a)pyren                             | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren                     | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Dibenz(a,h)anthracen                      | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Benzo(g,h,i)perylene                      | 0,0075  | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Summe Naphthalin, Methylnaphthaline (EBV) |         | µg/L     | berechnet 6                                |
| Naphthalin                                | 0,010   | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| 1-Methylnaphthalin                        | 0,010   | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| 2-Methylnaphthalin                        | 0,010   | µg/L     | DIN 38407-39: 2011-09 <sup>a</sup> 6       |
| Summe PCB (7) (EBV)                       |         | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |
| PCB 28                                    | 0,00090 | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |
| PCB 52                                    | 0,00090 | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |
| PCB 101                                   | 0,00090 | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |
| PCB 118                                   | 0,00090 | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |
| PCB 153                                   | 0,00090 | µg/L     | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> 6       |

| Parameter | BG      | Einheit | Methode   |
|-----------|---------|---------|---|
| PCB 138   | 0,00090 | µg/L    | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>6</sub> |
| PCB 180   | 0,00090 | µg/L    | DIN 38407-37: 2013-11 <sup>a</sup> <sub>6</sub> |

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>6</sub>GBA Hildesheim <sub>5</sub>GBA Pinneberg

BG = Bestimmungsgrenze MU = Messunsicherheit n.a. = nicht auswertbar n.b. = nicht bestimmbar n.n. = nicht nachweisbar ngw. = nachgewiesen

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 20

Dr. Ing. Meihorst und Partner  
Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH  
Herr Dipl.-Ing. Heinemann  
Gehägestraße 20 D



**30655 Hannover**

**Prüfbericht-Nr.: 2025P600220 / 1**

|                               |  |
|-------------------------------|--|
| <b>Auftraggeber</b>           | Dr. Ing. Meihorst und Partner Beratende Ingenieure für Bauwesen GmbH   |
| <b>Eingangsdatum</b>          | 16.12.2024   |
| <b>Projekt</b>                | Neubau Schulzentrum, Lehrte  |
| <b>Material</b>               | Asphalt  |
| <b>Auftrag</b>                | I 19 279   |
| <b>Verpackung</b>             | PE-Becher  |
| <b>Probenmenge</b>            | je Probe 0,4 Kg  |
| <b>unsere Auftragsnummer</b>  | <b>24606812</b>  |
| <b>Probenahme</b>             | durch den Auftraggeber   |
| <b>Probentransport</b>        | Kurier (GBA)   |
| <b>Labor</b>                  | GBA Gesellschaft für Bioanalytik mbH   |
| <b>Analysenbeginn / -ende</b> | 16.12.2024 - 13.01.2025  |
| <b>Unteraufträge</b>          |  |
| <b>Probenaufbewahrung</b>     | Wenn nicht anders vereinbart, werden Feststoffproben 3 Monate, bzgl. EBV und BBodSchV 2021 abweichend 6 Monate und Wasserproben bis 2 Wochen nach Prüfberichtserstellung aufbewahrt. |
| <b>Bemerkung</b>              | keine  |

Hildesheim, 13.01.2025

*Dieser Prüfbericht wurde automatisch erstellt und ist auch ohne Unterschrift gültig.*

Projektbearbeitung  
i. A. M. Walter

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die genannten Prüfgegenstände. Es wird keine Verantwortung für die Richtigkeit der Probenahme übernommen, wenn die Proben nicht durch ein Probenehmer eines der zur GBA Group gehörigen Unternehmen oder in ihrem Auftrag genommen wurden. In diesem Fall beziehen sich die Ergebnisse auf die Probe wie erhalten. Ohne schriftliche Genehmigung des ausstellenden Unternehmens darf der Prüfbericht nicht veröffentlicht oder auszugsweise vervielfältigt werden. Unsere AGB sind auf unserer Website (gba-group.com) einzusehen.

Dok.-Nr.: ML 510-02 # 10

Seite 1 von 3 zu Prüfbericht-Nr.: 2025P600220 / 1

Prüfbericht-Nr.: 2025P600220 / 1

Neubau Schulzentrum, Lehrte

|                              |                |                           |
|------------------------------|----------------|---------------------------|
| <b>unsere Auftragsnummer</b> |                | 24606812                  |
| <b>Probe-Nr.</b>             |                | 006                       |
| <b>Material</b>              |                | Asphalt                   |
| <b>Probenbezeichnung</b>     |                | <b>MP B1</b>              |
| <b>Probenahme</b>            |                | 10.11.2024                |
| <b>Probeneingang</b>         |                | 16.12.2024                |
|                              |                |                           |
| <b>Analysenergebnisse</b>    | <b>Einheit</b> |                           |
| Asphalt n. RuVA-StB 01       |                |                           |
| Summe PAK (16)               | mg/kg          | 439,35                    |
| Naphthalin                   | mg/kg          | 0,25                      |
| Acenaphthylen                | mg/kg          | 1,7                       |
| Acenaphthen                  | mg/kg          | 1,5                       |
| Fluoren                      | mg/kg          | 1,2                       |
| Phenanthren                  | mg/kg          | 55                        |
| Anthracen                    | mg/kg          | 10                        |
| Fluoranthren                 | mg/kg          | 118                       |
| Pyren                        | mg/kg          | 90                        |
| Benz(a)anthracen             | mg/kg          | 45                        |
| Chrysen                      | mg/kg          | 48                        |
| Benzo(b)fluoranthren         | mg/kg          | 19                        |
| Benzo(k)fluoranthren         | mg/kg          | 22                        |
| Benzo(a)pyren                | mg/kg          | 11                        |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren        | mg/kg          | 8,2                       |
| Dibenz(a,h)anthracen         | mg/kg          | 3,1                       |
| Benzo(g,h,i)perylene         | mg/kg          | 5,4                       |
|                              |                |                           |
| Asbestnachweis (NWG 0,1%)    | %              | Asbest nicht nachgewiesen |
| Asbestgehalt geschätzt       | %              | -                         |
|                              |                |                           |
| Eluat                        |                |                           |
| Phenolindex                  | mg/L           | <0,0050                   |

Prüfbericht-Nr.: 2025P600220 / 1

Neubau Schulzentrum, Lehrte

### Angewandte Verfahren und Bestimmungsgrenzen (BG)

| Parameter                 | BG     | Einheit | MU<br>% | Methode   |
|---------------------------|--------|---------|---------|---|
| Asphalt n. RuVA-StB 01    |        |         |         | - <sub>6</sub>                                      |
| Summe PAK (16)            |        | mg/kg   |         | berechnet <sub>6</sub>                              |
| Naphthalin                | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Acenaphthylen             | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Acenaphthen               | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Fluoren                   | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Phenanthren               | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Anthracen                 | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Fluoranthen               | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Pyren                     | 0,10   | mg/kg   | 27      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Benz(a)anthracen          | 0,10   | mg/kg   | 27      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Chrysen                   | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Benzo(b)fluoranthren      | 0,10   | mg/kg   | 19,8    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Benzo(k)fluoranthren      | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Benzo(a)pyren             | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Indeno(1,2,3-cd)pyren     | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Dibenz(a,h)anthracen      | 0,10   | mg/kg   | 19,2    | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Benzo(g,h,i)perylene      | 0,10   | mg/kg   | 27      | DIN ISO 18287: 2006-05 <sup>a</sup> <sub>6</sub>    |
| Asbestnachweis (NWG 0,1%) | 0,1    | %       |         | VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 <sup>a</sup> <sub>9</sub> |
| Asbestgehalt geschätzt    | 0,1    | %       |         | VDI 3866 Blatt 5: 2017-06 <sup>a</sup> <sub>9</sub> |
| Eluat                     |        |         |         | DIN EN 12457-4: 2003-01 <sup>a</sup> <sub>6</sub>   |
| Phenolindex               | 0,0050 | mg/L    | 13      | DIN EN ISO 14402: 1999-12 <sup>a</sup> <sub>5</sub> |

Die Messunsicherheit (MU) wurde berechnet nach DIN ISO 11352:2013-03 als erweiterte, kombinierte Unsicherheit mit k=2 (95 %), Probenahme nicht inbegriffen.

Die mit <sup>a</sup> gekennzeichneten Verfahren sind akkreditierte Verfahren des ausführenden Untersuchungslabors. Die Bestimmungsgrenzen (BG) können matrixbedingt variieren.

Untersuchungslabor: <sub>6</sub>GBA Hildesheim <sub>9</sub>GBA Mönchengladbach <sub>5</sub>GBA Pinneberg

## **Hinweise**

**Planungsrecht:** Für den vorliegenden Bebauungsplan gilt die Verordnung über die bauliche Nutzung der Grundstücke (Baunutzungsverordnung – BauNVO) in der Fassung der Bekanntmachung vom 21. November 2017 (BGBl. I, Seite 3786), zuletzt geändert durch Artikel 2 des Gesetzes vom 3. Juli 2023 (BGBl. I, Nr. 176).

**Denkmalschutz:** Es wird darauf hingewiesen, dass alle baulichen Anlagen im Planbereich aufgrund der Lage in unmittelbarer Nähe zum denkmalgeschützten Schulgebäude einer denkmalrechtlichen Genehmigung gemäß § 10 NDSchG bedürfen und dass etwaige ur- oder frühgeschichtliche Bodenfunde gemäß § 14 NDSchG meldepflichtig sind und der Unteren Denkmalschutzbehörde (Stadt Lehrte) oder dem Niedersächsischen Landesamt für Denkmalpflege unverzüglich angezeigt werden müssen.

**Versorgungsleitungen:** Die Versorgung mit Strom, Gas, Telekommunikation hat aus städtebaulichen Gründen unterirdisch zu erfolgen.

**Baugrundstück/Gärten:** Bezüglich der Gestaltung der unversiegelten Außenanlagen wird auf die gesetzlichen Regelungen gem. §9 Abs. 2 Niedersächsische Bauordnung (NBauO) hingewiesen, wonach die nicht überbaubaren Flächen von Baugrundstücken Grünflächen sein müssen, soweit sie nicht für andere zulässige Nutzungen erforderlich sind.

Die in den textlichen Festsetzungen genannten DIN-Normen und DWA-Regelwerke können im Fachdienst Stadtplanung der Stadt Lehrte, Rathausplatz 1, 31275 Lehrte eingesehen werden.