Bauvorhaben
Selmigerheideschule, geplante Zufahrt und Aufstellfläche Kranfahrzeug, Auf der Horst 18 in Hamm

- Baugrunduntersuchung / Baugrundtechnische Beratung -

3. Bericht

Auftraggeber:
Stadt Hamm
Immobilienmanagement
z. Hd. Fr. Dipl.-Ing. (FH) Dorothe Kühlmann-Rakers
Gustav-Heinemann-Straße 10
59065 Hamm

Sachverständige:
Dr.-Ing. U. Höfer
Dipl.-Ing. S. Höfer

Datum: 10. November 2025
Bearb.-Nr.: 25276-BE-03
Dr.Hö/S.Hö/na

Verteiler:
Stadt Hamm, Immobilienmanagement, z. Hd. Fr. Dipl.-Ing. (FH) Dorothe Kühlmann-Rakers, E-Mail

Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG
Geschäftsführer:
Dr. Ulrich Höfer, Sebastian Höfer, Matthias Höfer
Steuernr.: 315/5806/1402
Sitz: Dortmund
Handelsregister: AG Dortmund HRA 17085

Persönlich haftende Gesellschafterin:
Geotechnik-Institut-Dr. Höfer Verwaltungs GmbH
Sitz: Dortmund
Handelsregister: AG Dortmund HRB 22891

Tel.: 0231-399610-0
Fax: 0231-399610-29

info@gid-hoefer.de
www.gid-hoefer.de

Volksbank Dortmund
IBAN: DE55 4416 0014 3807 2000 00
BIC: GENODEM1DOR

Inhaltsverzeichnis

		Seite
1.	**VORBEMERKUNGEN UND AUFGABENSTELLUNG**	**3**
2.	**GEOTECHNISCHE KATEGORIE**	**5**
3.	**BAUGRUND**	**5**
3.1	**Geologie**	5
3.2	Baugrundaufschlüsse	5
3.3	Baugrundaufschlüsse	6
3.4	Schichteinheiten/Bodenmechanische Eigenschaften	7
3.5	Bodenarten / Bodenmechanische Kennwerte	8
3.5.1	Umgelagerter Oberboden	8
3.5.2	Auffüllungen	8
3.5.3	Schluff, schwach tonig, feinsandig, kalkhaltig	10
3.6	Zusammenstellung der bodenmechanischen Kennwerte und Bodenklassifizierungen	11
4.	**GRUNDWASSER**	**12**
5.	**KRANAUFSTELLFLÄCHE**	**12**
6.	**EINTEILUNG IN HOMOGENBEREICHE GEMÄSS VOB, TEIL C (2019)**	**14**
7.	**SCHLUSSBEMERKUNG**	**14**

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

1. VORBEMERKUNGEN UND AUFGABENSTELLUNG

Die Stadt Hamm, Immobilienmanagement, beabsichtigt, im Zuge der Standortentwicklung auf dem Schulgelände der Selmigerheideschule, Auf der Horst 18 in Hamm, die Erweiterung der Schulraumressourcen durch den Aufbau einer zusätzlichen Containeranlage.

Die Klassenraumcontainer sollen nördlich der bestehenden Sporthalle auf einer Fläche von etwa 570 m^2 errichtet werden.

In diesem Zusammenhang ist die Baustellenandienung mittels mobilen Autokran vorgesehen.

Die Zuwegung zum Baufeld soll ausgehend von der Straße "Auf der Horst" über den Schulhof der Selmigerheideschule erfolgen, welcher stellenweise durch Asphaltflächen versiegelt ist.

Da bereichsweise ebenfalls unversiegelte Flächen vorhanden sind, war zu klären, ob der vorhandene Aufbau des Schulhofes ausreichend tragfähig ist und welche Aufbaustärken an Bodenersatzbaustoffen in den Bereichen der unversiegelten Flächen einzubauen sind.

Zum besseren Überblick über die Lage der geplanten Baumaßnahme ist nachfolgend ein Auszug aus OpenStreetMap dargestellt:

Abbildung 1: Auszug aus OpenStreetMap Quelle: www.openstreetmap.de

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Die Stadt Hamm, Städtische Immobilienwirtschaft, hat das Ingenieurbüro Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG für die temporäre Zuwegung mit der Durchführung einer Baugrunduntersuchung beauftragt.

Zur Bearbeitung wurde dem IB GID GmbH & Co. KG ein Lageplan, geplante Zufahrt und Aufstellfläche Kranfahrzeug im Maßstab 1:200, erstellt von der BFH Bendfeldt Herrmann Franke Landschafts Architekten GmbH, Schwerin, Stand 19.09.25 zur Verfügung gestellt.

Folgende Normen und Regelwerke wurden im Rahmen des Gutachtens verwendet:

- DIN ISO 22476-2, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Felduntersuchungen - Teil 2: Rammsondierungen, März 2012,
- DIN 14688-1, Geotechnische Erkundung und Untersuchung - Benennung, Beschreibung und Klassifizierung von Boden - Teil 1: Benennung und Beschreibung, Dezember 2013,
- DIN 1054, Baugrund - Sicherheitsnachweise im Erd- und Grundbau - Ergänzende Regelungen zu DIN EN 1997-1, Dezember 2012,
- DIN 18196, Erd- und Grundbau - Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke, Mai 2011,
- DIN 18122-1, Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Zustandsgrenzen (Konsistenzgrenzen) - Teil 1: Bestimmung der Fließ- und Ausrollgrenze, Juli 1997,
- DIN 18123, Baugrund, Untersuchung von Bodenproben - Bestimmung der Korngrößenverteilung, April 2011,
- DIN 18300, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Erdarbeiten, September 2012,
- DIN 18301, VOB Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen - Teil C: Allgemeine Technische Vertragsbedingungen für Bauleistungen (ATV) - Bohrarbeiten, Stand September 2012,
- Ersatzbaustoffverordnung, zur Neufassung der Bundes-Bodenschutz- und Altlastenverordnung und zur Änderung der Deponieverordnung und der Gewerbeabfallverordnung, Stand 9. Juli 2021,
- VOB Ausgabe 2019.

Die Ergebnisse der Baugrunduntersuchung und der baugrundtechnischen Beurteilung sind in dem vorliegenden Gutachten enthalten.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

2. GEOTECHNISCHE KATEGORIE

Angesichts der vorhandenen hydrogeologischen und geologischen Verhältnisse, der vorliegenden Bauwerksbeschreibungen sowie den Einstufungsmerkmalen des Anhangs AA des Normenhandbuches EC 7, Band 1, wurde bei der Planung der geotechnischen Erkundung für das vorgesehene Projekt von der Geotechnischen Kategorie GK 1 (Baumaßnahme mit geringem Schwierigkeitsgrad) ausgegangen.

3. BAUGRUND

3.1 Geologie

Der Geologischen Karte von Nordrhein-Westfalen, Blatt C 4310 Münster, zufolge stehen im Untersuchungsgebiet oberflächennah quartäre Flussablagerungen in Form von Sanden, Schluffen und Kiesen der Niederterrasse an, welche bereichsweise organische Einlagerungen aufweisen können.

Unter der Lockergesteinsdecke wird das Basisgestein im Raum Hamm aus Ton- oder Kalkmergel der Oberkreide, Stufe Untercampan, gebildet. Die Verwitterungszone des Ton- und Kalkmergels ist bodenmechanisch gesehen als stark toniger Schluff mit halbfester bis stellenweise fester Konsistenz einzustufen.

Mit zunehmender Tiefe geht der stark verwitterte Ton- und Kalkmergel in ein klüftiges, brüchiges Felsgestein mit geringer Druckfestigkeit über. In der Regel weist die Verwitterungszone - stark verwittert bis verwittert - an der Felsoberfläche eine Mächtigkeit von etwa 2 m bis 4 m auf.

Unterhalb dieser verwitterten Schicht ist der Tonmergel in der Regel kompakt und gering klüftig.

3.2 Baugrundaufschlüsse

Zur Erkundung der Schichtenfolge des Baugrundes und zur Gewinnung von Bodenproben für bodenmechanische Laborversuche wurden vom Ingenieurbüro Geotechnik-Institut-Dr.Höfer GmbH & Co. KG im Bereich der geplanten Zufahrt/Aufstellfläche 8 Rammkernsondierungen (RKS 1 bis RKS 8) - Schappendurchmesser ∅ 36 mm bis ∅ 80 mm - bis zu Tiefen von 2 m (Endteufen der Sondierungen) abgeteuft.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Die bodenmechanische Ansprache und Beurteilung der Bodenproben erfolgte auf der Baustelle durch die Laboranten des IBs GID GmbH & Co. KG.

Die Überprüfung der Festigkeiten des Baugrundes erfolgte gemäß DIN ISO 22 476-2 durch Sondierungen mit der mittelschweren und z.T. mit der schweren Rammsonde.

Die Lage der Sondieransatzstellen kann dem Lageplan der Anlage 3/1 entnommen werden. Die Ergebnisse der Baugrundaufschlüsse, dargestellt in Form von Schichtprofilen und Rammdiagrammen, gehen aus der Anlage 3/2 hervor.

Die Höhen sowie die Lagen der Sondieransatzpunkte wurden vom Ingenieurbüro Geotechnik-Institut-Dr.Höfer GmbH & Co. KG georeferenziert mittels Roverstab – GNNS-System – eingemessen.

3.3 Baugrundaufschlüsse

Die geotechnischen Felduntersuchungen durch das Ingenieurbüro Geotechnik-Institut-Dr.Höfer GmbH & Co. KG fanden am 06.11.2025 und 07.11.2025 statt.

Nach dem Ergebnis der Baugrundaufschlüsse wurden im Bereich der geplanten Zufahrt und Aufstellfläche für den Autokran folgende Bodenschichten sowie Oberflächenversiegelungen angetroffen:

0 bis 0,08 m/0,16 m	Schwarzdecke
0 bis 0,80 m/1,40 m	Auffüllungen (Umgelagerte Oberböden, Schluffe und Sande z.T. mit Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen sowie grob- und gemischtkörnige Auffüllungen, bestehend aus Mineralstoffgemischen und Kiesen)
bis ≥ 2,00 m (Endteufen der Sondierungen)	Schluff, schwach tonig, feinsandig, kalkhaltig

Zur Beurteilung der Lagerungsdichten der Auffüllungen, Sande und zur Bestimmung der Konsistenzen der Schluffe sind gemäß DIN ISO 22 476-25 Sondierungen mit der mittelschweren und

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

z.T. schweren Rammsonde (Fallgewicht 30 kg / 50 kg, Fallhöhe 50 cm, Spitzenquerschnitt 15 cm²) ausgeführt worden.

Mit den Rammsonden wird die Anzahl der Schläge pro 10 cm Eindringtiefe (n_{10}) gemessen, so dass anhand der festgestellten Eindringwiderstände Aussagen über die Festigkeitszustände der Böden getroffen werden können.

In den Bereichen der Sondierungen RKS 4, RKS 6, RKS 7 und RKS 8 ist der gebundene Aufbau des Schulhofes, bestehend aus Asphalt in Schichtstärken von 0,08 m bis 0,16 m erschlossen worden.

Unterlagert wird der Asphalt bis in eine Tiefe von 0,40 m bis 0,60 m unter GOK vom ungebundenen Aufbau, bestehend aus Mineralstoffgemischen, welche z.T. Einlagerungen an Kiesen aufweisen.

Die mit der mittelschweren und z.T. mit der schweren Rammsonde (DPM/DPH) in den grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen gemessenen Schlagzahlen variieren zwischen n_{10} = 5 bis 47, so dass eine lockere bis dichte Lagerung zu konstatieren ist.

Unterhalb der grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen sowie in der Oberflächennahen Bodenzone sind bis in eine Tiefe von 0,80 m bzw. 1,40 m unter GOK ferner umgelagerte Oberböden, Schluffe und Sande zu konstatieren, welche z.T. Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen aufweisen.

Die mit der mittelschweren Rammsonde (DPM) in den bindigen/feinkörnigen Auffüllungen gemessenen Schlagzahlen variieren i.d.R. zwischen n_{10} = 1 bis 20, so dass eine lockere bis mitteldichte Lagerung bzw. eine weiche Konsistenz zu attestieren ist.

Unterhalb der Auffüllungen folgen bis in eine Tiefe von ≥ 2,00 m schwach tonige, feinsandige, kalkhaltige Schluffe.

In den Schluffen sind mit der mittelschweren Rammsonde Schlagzahlen von n_{10} = 3 bis 10 Schlägen gemessen worden, so dass diesen eine weiche bis steife Konsistenz zuzuweisen ist.

3.4 Schichteinheiten/Bodenmechanische Eigenschaften

Die im Zuge der Baugrunderkundung angetroffenen Bodenhorizonte werden im Rahmen dieses Gutachtens in folgende Schichteinheiten unterteilt:

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

- **O/1: Umgelagerter Oberboden**
- **A/1: Auffüllungen, grob- und gemischtkörnig**
- **A/2: Auffüllungen, bindig/feinkörnig**
- **U/1: Schluff**

3.5 Bodenarten / Bodenmechanische Kennwerte

3.5.1 Umgelagerter Oberboden

Schichteinheit für Zuordnung in Homogenbereiche gemäß VOB Ausgabe 2019:

Schichteinheit O/1:
Oberboden, umgelagert

Der bei der Sondierung RKS 2 in einer Schichtstärke von 0,10 m anstehende umgelagerte Oberboden ist im Zuge der Erdarbeiten gesondert abzuschieben und so auf Miete zu lagern, dass der Boden im Falle einer entsprechenden Eignung nach den Vorgaben der BBodSchV für Wiederandeckungsmaßnahmen weiterverwendet werden kann.

3.5.2 Auffüllungen

Schichteinheiten für Zuordnung in Homogenbereiche gemäß VOB Ausgabe 2019:

Schichteinheit A/1:
Auffüllungen (Grob- und gemischtkörnige Auffüllungen, bestehend aus Mineralstoffgemischen und z.T. Kiesen)

Schichteinheit A/2:
Auffüllungen (Umgelagerte Schluffe und Sande z.T. mit Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen)

In den Bereichen der Sondierungen RKS 4, RKS 6, RKS 7 und RKS 8 ist der gebundene Aufbau des Schulhofes, bestehend aus Asphalt in Schichtstärken von 0,08 m bis 0,16 m erschlossen worden.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Unterlagert wird der Asphalt bis in eine Tiefe von 0,40 m bis 0,60 m unter GOK vom ungebundenen Aufbau der Schichteinheit A/1, bestehend aus Mineralstoffgemischen, welche z.T. Einlagerungen an Kiesen aufweisen.

Unterhalb der grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen sowie in der Oberflächennahen Bodenzone sind bis in eine Tiefe von 0,80 m bzw. 1,40 m unter GOK ferner umgelagerte Schluffe und Sande der Schichteinheit A/2 zu konstatieren, welche z.T. Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen aufweisen.

Die grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen weisen abgeleitet aus den gemessenen Schlagzahlen eine lockere bis dichte Lagerung auf, wobei den bindigen/feinkörnigen Auffüllungen eine lockere bis mitteldichte Lagerung bzw. eine weiche Konsistenz zuzuweisen ist.

Die im Zuge der Baugrunderkundung angetroffenen Auffüllungen sind grundsätzlich als nicht ausreichend tragfähiger Baugrund zu bezeichnen.

Gemäß DIN 18 196 sind die grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen der Schichteinheit A/1 i. d. R. den Bodengruppen GE, GI und GW zuzuweisen und können als weit-, intermittierend bzw. enggestufte Kiese benannt werden.

Die GID GmbH & Co. KG weist darauf hin, dass es unter den grobkörnigen und steinigen Auffüllungen des ungebundenen Aufbaus zu Massenverschiebungen kommen kann. Bei den Rammkernsondierungen kann der Stein- und Blockanteil verfahrensbedingt nicht genau festgestellt werden.

Stellenweise ist mit Einlagerungen von Steinen der Korngrößen > 63 mm bis 200 mm und Blöcken der Korngrößen > 200 mm bis 630 mm in Größenordnungen von jeweils bis zu ca. 5 Gew.-% zu rechnen.

Die umgelagerten Schluffe und Sande entsprechen erfahrungsgemäß gemäß DIN 18 196 den Bodengruppen SU, SU*, SE und UL.

Erfahrungsgemäß sind die grob- und gemischtkörnigen Auffüllungen als abrasiv – medium abrasive – bis sehr abrasiv – very abrasive – und die umgelagerten Schluffe und Sande als schwach abrasiv - slightly abrasive - einzustufen.

Die charakteristischen bodenmechanischen Kennwerte können wie folgt angegeben werden:

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Auffüllungen, grob- und gemischtkörnig:

Steifemodul	E_s	= 40 – 100 MN/m²
Wichte des feuchten Bodens	γ_k	= 20 kN/m³
Wichte des Bodens unter Auftrieb	γ'_k	= 10 kN/m³
Reibungswinkel des dränierten Bodens	φ'_k	= 32,5°-35°
Kohäsion des dränierten Bodens	c'_k	= 0 kN/m²

Auffüllungen, bindig/feinkörnig:

Steifemodul	E_s	= 5 – 15 MN/m²
Wichte des feuchten Bodens	γ_k	= 19 – 20 kN/m³
Wichte des Bodens unter Auftrieb	γ'_k	= 9 – 10 kN/m³
Reibungswinkel des dränierten Bodens	φ'_k	= 27,5°-30,0°
Kohäsion des dränierten Bodens	c'_k	= 0 kN/m²

3.5.3 Schluff, schwach tonig, feinsandig, kalkhaltig

Schichteinheit für Zuordnung in
Homogenbereiche gemäß VOB Ausgabe 2019: **Schichteinheit U/1:**
Schluff

In den Bereichen der Sondierungen RKS 1 bis RKS 8 werden die Auffüllungen bis in eine Tiefe von ≥ 2,00 m von schwach tonigen, feinsandigen, kalkhaltigen Schluffen unterlagert.

Die angetroffenen Schluffe der Schichteinheit U/1 weisen eine weiche bis steife Konsistenz auf.

Im wassergesättigten Zustand sind die Schluffe als fließfähig zu bezeichnen.

Nach den Klassifizierungsrichtlinien der DIN 18 196 sind die Schluffe i. d. R. der Bodengruppe UL zuzuordnen und als leicht plastisch zu bezeichnen.

Erfahrungsgemäß haben die schluffigen Böden Feinstkornanteile (≤ 0,002 mm Korngröße) in Größenordnungen von etwa 10 Gew.-% bis 20 Gew.-%, wobei i. d. R. ein relativ hoher Fein- bis Mittelsandanteil von ca. 10 Gew.-% bis 40 Gew.-% vorhanden ist.

Die Durchlässigkeiten der Schluffe schwanken erfahrungsgemäß in Größenordnungen von etwa $k_f = 5 \times 10^{-8}$ m/s bis $k_f = 1 \times 10^{-8}$ m/s, so dass sie als Wasserstauer wirken.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Erfahrungsgemäß ist das Verklebungspotenzial der angetroffenen Schluffe aufgrund der Konsistenzen und der Tongehalte als gering bis mittel einzustufen, wobei diese als kaum abrasiv - not very abrasive - bis schwach abrasiv - slightly abrasive – zu benennen sind.

Die charakteristischen bodenmechanischen Kennwerte lassen sich wie folgt angeben:

Schluff:

Steifemodul	E_s	= 10 - 20 MN/m²
Wichte des feuchten Bodens	γ	= 20 kN/m³
Wichte des Bodens unter Auftrieb	γ'	= 10 kN/m³
Reibungswinkel des dränierten Bodens	ϕ'	= 27,5°
Kohäsion des dränierten Bodens	c'	= 5 kN/m²
Durchlässigkeitskoeffizient	k_f	= $5x10^{-8}$-$1x10^{-8}$ m/s

3.6 Zusammenstellung der bodenmechanischen Kennwerte und Bodenklassifizierungen

Die Bodenkennwerte und die Klassifizierungen nach DIN 18 300 und DIN 18 196 lassen sich tabellarisch wie folgt zusammenfassen, siehe nachfolgende Tabelle 1:

Tabelle 1: Bodenkennwerte und die Klassifizierungen nach Schichteinheiten und DIN 18 196

Bodenarten	Es (MN/m²)	γ (kN/m³)	γ' (kN/m³)	φ' (°)	c' (kN/m²)	Schichteinheit	Boden-gruppe DIN 18 196
Auffüllungen, grob- und gemischtkörnig	40-100	20	10	32,5-35	0	A/1	A[GI, GU, GE, GW, GU*]
Auffüllungen, bindig/feinkörnig	5-15	19-20	9-10	27,5-30	0	A/2	A[UM, SU*, SE, SU, UL, ST]
Schluff	10-20	20	10	27,5	5	U/1	SU*, UL

Die angegebene Schichtenfolge des Baugrundes bezieht sich auf die durchgeführten punktuellen Aufschlüsse. Abweichungen können nicht völlig ausgeschlossen werden. Grundsätzlich sind die Baugrundverhältnisse im Zuge der Bauausführung entsprechend der DIN EN 1997-2/2.5.2 abschließend zu überprüfen.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

4. GRUNDWASSER

Im Zuge der Baugrunderkundung wurden keine separaten Grundwassermessstellen installiert. Eine Aussage hinsichtlich der hydrogeologischen Verhältnisse lässt sich somit ausschließlich über die Ergebnisse der Baugrundbeurteilung treffen.

Im Zuge der ausgeführten Rammkernsondierungen wurde in den Bereichen der Sondierungen RKS 1 bis RKS 8 bis in eine Tiefe von etwa 2,00 m unter Geländeoberkante kein Grund- bzw. Schichtenwasser angetroffen. Der exakte Grundwasserstand wurde nicht festgestellt.

5. KRANAUFSTELLFLÄCHE

Die Stadt Hamm, Immobilienmanagement, beabsichtigt, im Zuge der Standortentwicklung auf dem Schulgelände der Selmigerheideschule, Auf der Horst 18 in Hamm, die Erweiterung der Schulraumressourcen durch den Aufbau einer zusätzlichen Containeranlage.

Die Klassenraumcontainer sollen nördlich der bestehenden Sporthalle auf einer Fläche von etwa 570 m^2 errichtet werden.

In diesem Zusammenhang ist die Baustellenandienung mittels mobilen Autokran vorgesehen.

Die Zuwegung zum Baufeld soll ausgehend von der Straße “Auf der Horst“ über den Schulhof der Selmigerheideschule erfolgen, welcher stellenweise durch Asphaltflächen versiegelt ist.

Da bereichsweise ebenfalls unversiegelte Flächen vorhanden sind, war zu klären, ob der vorhandene Aufbau des Schulhofes ausreichend tragfähig ist und welche Aufbaustärken an Bodenersatzbaustoffen in den Bereichen der unversiegelten Flächen einzubauen sind.

Abgeleitet aus den Ergebnissen der Sondierungen beträgt der Gesamtaufbau – gebundener und ungebundener Aufbau - in den Bereichen der Sondierungen RKS 4, RKS 6, RKS 7 und RKS 8 etwa 0,40 m bis 0,60 m.

Somit ist davon auszugehen, dass in den Bereichen der Asphaltflächen ausreichende Tragfähigkeiten für die Überfahrt gegeben sind.

Da der Lastabtrag des Mobilkrans über eine Flachgründung erfolgen soll, wird zur Errichtung einer ebenen Aufstellfläche ein Bodenaustausch erforderlich. Den Bodenaufschlüssen zufolge wird für die

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Gründungs- sowie die Zufahrtsfläche des Krans in den unversiegelten Bereichen des Schulgeländes ein Bodenaustausch in einer Mächtigkeit von ≥ 0,60 m erforderlich. Hierzu eignen sich Mineralstoffgemischen der Körnung 0/45 mm.

Zum Schutz der anstehenden bindigen Böden vor Niederschlag ist unmittelbar nach Aushub jedes Abschnitts die erste Schüttlage der Tragschicht einzubauen. Zwischen dem anstehenden Baugrund und der Tragschicht ist ferner ein Geotextil der Georobustheitsklasse 3 zu verlegen.

Das Planum der einzubauenden Tragschicht in einer Stärke von ≥ 0,60 m ist durch Lastplattendruckversuche hinsichtlich der Tragfähigkeit zu überprüfen, wobei Zweitbelastungsverformungsmoduli von $E_{v2} \geq 100$ MN/m^2 erzielt werden müssen.

Der Einbau der Bodenersatzstoffe hat so zu erfolgen, dass Verdichtungsgrade von $D_{pr} \geq 98$ % der einfachen Proctordichte erzielt werden.

Die Schüttlagen sollten ein Maß von 0,30 m nicht überschreiten.

Hierzu wird seitens des Ingenieurbüros Geotechnik-Institut-Dr.Höfer GmbH & Co. KG empfohlen, eine schwere Rüttelplatte mit einem Arbeitsgewicht von ≥ 500 kg oder eine Glattmantelwalze mit einem Arbeitsgewicht von ≥ 8 t einzusetzen, wobei vier bis sechs Übergänge erforderlich werden.

Zur Reduzierung der Flächenpressung sind unterhalb jeder Kranstütze Abstützplatten (z.B. Stahlplatten) zu verlegen.

In Anlehnung an die DIN 1054, Ausgabe 2005, kann bei einer Gründung über lastverteilende Platten auf einem ≥ 0,60 m starken Polster aus Mineralstoffgemischen eine zulässige Bodenpressung von **σ_{zul} = 225 kN/m^2** in Ansatz gebracht werden.

In Anlehnung an EC 7-1 / DIN 1054-2010, entspricht dies einem **Bemessungswert $\sigma_{R,d}$ des Sohlwiderstands von $\sigma_{R,d}$ = 315 kN/m^2**.

Zur Gewährleistung einer einwandfreien Gründung sollte die Abnahme der Tragschicht durch den Baugrundgutachter mittels statischer Lastplattendruckversuche vorgenommen werden.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

6. EINTEILUNG IN HOMOGENBEREICHE GEMÄSS VOB, TEIL C (2019)

Nach den Vorgaben der VOB, Teil C (2019) sind die Homogenbereiche für Erdarbeiten (DIN 18300) wie folgt zu bilden:

- Auffüllungen: ERD-A,
- Quartär, gemischt und feinkörnige sowie grobkörnige Böden: (ERD-B).

() nicht von den Erdarbeiten betroffen

Demnach ergib sich der in der Tabelle 2 (Erdarbeiten) genannte Homogenbereich.

Tabelle 2: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Gewerk	Homogenbereiche	Schichteinheiten	Anmerkungen
Erdarbeiten (DIN 18300)	ERD-A	A/1 und A/2	Auffüllungen: Umgelagerte Oberböden, Schluffe und Sande z.T. mit Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen sowie grob- und gemischtkörnige Auffüllungen, bestehend aus Mineralstoffgemischen und z.T. Kiesen

Der **Homogenbereich ERD-A** beinhaltet die umgelagerten Oberböden, Schluffe und Sande z.T. mit Einlagerungen an Bauschutt und Mineralstoffgemischen sowie grob- und gemischtkörnige Auffüllungen, bestehend aus Mineralstoffgemischen und z.T. Kiesen.

7. SCHLUSSBEMERKUNG

Seitens des Ingenieurbüros Geotechnik-Institut-Dr.Höfer GmbH & Co. KG wird abschließend darauf hingewiesen, dass im Zuge der Baumaßnahme Erdarbeiten anfallen, so dass für die Erdstoffe noch chemische Untersuchungen zur Klärung des Entsorgungsweges durchgeführt werden müssten.

Das Ergebnis der chemischen Analysen kann auf Wunsch in einem gesonderten Bericht nachgereicht werden. Sollte dies erwünscht sein, so bitten wir frühzeitig um Benachrichtigung.

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Darüber hinaus sollten im Zuge der Erdarbeiten Verdichtungskontrollen sowie Abnahmen zum Erdplanum erfolgen.

Sollten weitere Fragen in baugrundtechnischer Hinsicht auftreten, so bitten wir um Benachrichtigung.

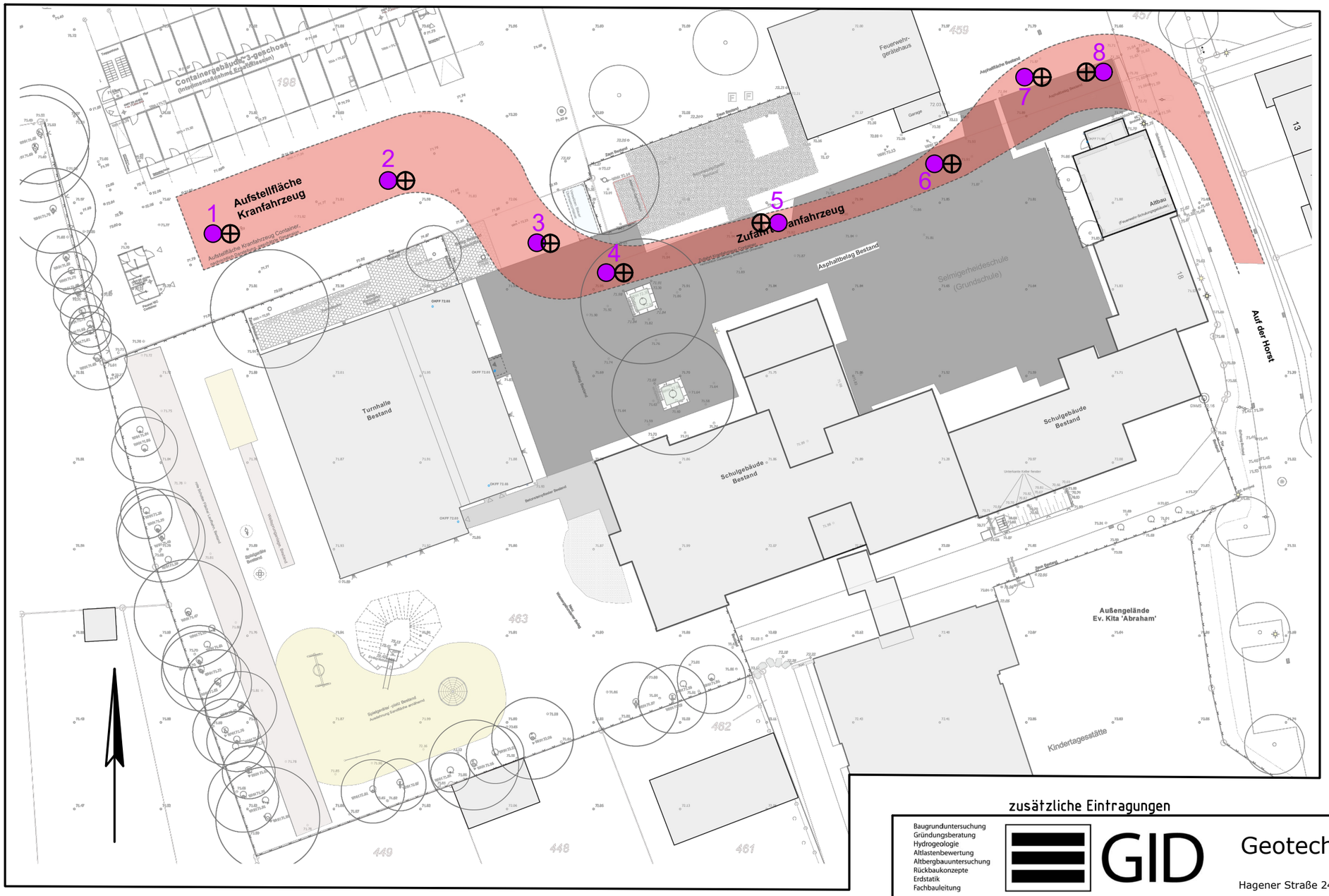
Geotechnik-Institut-Dr.Höfer
GmbH & Co. KG

(Dipl.-Ing. S. Höfer) (Dr.-Ing. Höfer)

ANLAGENVERZEICHNIS

Anlage 1/1: Lageplan
Anlage 1/2: Schichtprofile

© 2025 Geotechnik-Institut-Dr. Höfer GmbH & Co. KG



zusätzliche Eintragungen

Lage u. Nr:

- Rammkernsondierungen
- ⊕ Rammsondierungen mit mittelschwerem bzw. schwerem Gerät

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenbewertung
Altbergbauuntersuchung
Rückbaukonzepte
Erdstatik
Fachbauleitung

GID

Geotechnik Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG

Geotechnik - Institut - Dr. Höfer

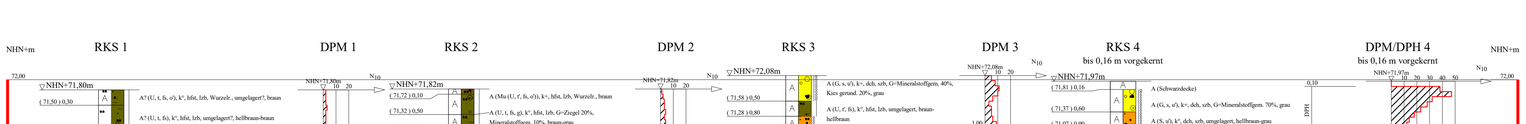
Hagener Straße 243 | Tel 02 31 - 39 9 610 - 0 | info@gid-hoefer.de
44229 Dortmund | Fax 02 31 -39 9 610 29 | www.gid-hoefer.de

Stadt Hamm Sanierung, Umbau und Erweiterung der Selmigerheideschule, Auf der Horst 18 in Hamm	Bearb.–Nr. 25276
Baugrunduntersuchung / Gründungstechn. Beratung Lageplan	Anlage–Nr. 3/1

Bearbeiter	Zeichner(in)	Datum	Längenmaßstab	Höhenmaßstab
S.Hö	Te	10.11.2025	1:500	---

© GID 2025

P:\25\25276-Stadt Hamm-Einrichtung einer 3-geschossigen Containeranlage-Hamm\05_Zeichenbüro\BE-03\25276-3-1.dwg



ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

UNTERSUCHUNGSSTELLEN

- DPM Rammsondierung mittelSchwere Sonde ISO 22476-2
- RKS Rammkernsondierung

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Auffüllung?		A?	
Kies	kiesig	G	g
Mudde	organisch	F	o
Mutterboden		Mu	
Sand	sandig	S	s
Schluff	schluffig	U	u
Ton	tonig	T	t

KORNGRÖßENBEREICH

f	fein
m	mittel
g	grob

NEBENANTEILE

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

KALKGEHALT

k*	kalkfrei
k+	kalkhaltig

KONSISTENZ

hfst	halbfest	loc	locker
mdch	mitteldicht	dch	dicht

BOHRVORGANG

lzb	leicht zu bohren
szb	schwer zu bohren

RAMMSONDIERUNG NACH EN ISO 22476-2

Schlagzahlen für 10 cm Eindringtiefe

Teile (m)

	leicht	mittelschwer	schwer
Spitzendurchmesser	3,57 cm	4,37 cm	4,37 cm
Spitzenquerschnitt	10,00 cm²	15,00 cm²	15,00 cm²
Gestängedurchmesser	2,20 cm	3,20 cm	3,20 cm
Rammbärgewicht	10,00 kg	30,00 kg	50,00 kg
Fallhöhe	50,00 cm	50,00 cm	50,00 cm

BOHRLOCHRAMMSONDIERUNG NACH DIN 4094-2

Teile (m)

0,00	0,80 13 Sch/.50cm	offene Spitze
0,80	2,00 15 Sch/.50cm	geschlossene Spitze
2,00		

Baugrunduntersuchung
Gründungsberatung
Hydrogeologie
Altlastenuntersuchung
Altlastgutachten/Sanierung
Rückbaukonzepte
Schadstoffe
Fachbauleitung

Geotechnik Institut Dr. Höfer GmbH & Co. KG

GID Geotechnik - Institut - Dr. Höfer

Hagener Straße 243
44229 Dortmund

Tel 02 31 - 39 9 610 - 0
Fax 02 31 - 39 9 610 29

info@gid-hoefer.de
www.gid-hoefer.de

Stadt Hamm Sanierung, Umbau und Erweiterung der Selmigerheideschule, Auf der Horst 18 in Hamm	Bearb.-Nr. 25276
Baugrunduntersuchung / Gründungstechn. Beratung Schichtprofile, Rammdiagramme	Anlage-Nr. 3/2

Bearbeiter	Zeichner(in)	Datum	Längenmaßstab	Höhenmaßstab
S.Hö	Te	10.11.2025	---	1:50

© GID 2025

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2023 - P:\25\25276-Stadt Hamm-Einrichtung zweier Tagesbehälgen Centancourtage-Hamm\05_Zeichenbereo\BE-0\25276-3-2.bop