MEIHORST
& PARTNER

MEIHORST UND PARTNER • Gehägestraße 20D • D-30655 Hannover

Staatliches Baumanagement Weser-Leine
Dienststelle Bückeburg
Bahnhofstraße 18
31675 Bückeburg

Ihr Zeichen	Unser Zeichen	Datum
	I 19 509	13.03.2026
	Bearbeiter	Durchwahl

Neubau Bettenhäuser

an der

Steuerakademie

in

Bad Eilsen

Geotechnischer Bericht

(Baugrunderkundung, Baugrundbeurteilung und Gründungsberatung
sowie orientierende chemische Untersuchungen)

Inhalt

1.	Vorgang	3
2.	Baugrund	3
2.1	Allgemeine Lage, Baugrund- und Grundwasserverhältnisse	3
2.2	Baugrunderkundung	5
2.3	Chemische Laboruntersuchungen	6
2.3.1	Grundwasser	6
2.3.2	Asphalt	7
2.3.3	Boden	8
3	Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung	9
3.1	Bodenmechanische Beurteilung des Baugrundes und der Gründungsmöglichkeiten	9
3.2	Gründungsempfehlung	11
4.	Feuchtigkeitsschutz	13
5.	Hinweise für Oberbauten	13
6.	Versickerung von Niederschlagswasser	14
7.	Erdarbeiten und besondere Baumaßnahmen	14

Anlagen

1	Lageplan	(M 1:750)
2	Ausschnitt aus der Topographischen Karte von 2024	(M 1:25 000)
3	Ausschnitt aus der Topographischen Karte von 1985	(M 1:25 000)
4	Ausschnitt aus der Königl.Preuss.Landes-Aufnahme von 1898	(M 1:25 000)
5	Ausschnitt aus der Geologischen Karte	(M 1:25 000)
6	Ausschnitt aus der Karte der Heilquellenschutzgebiete Bad Eilsen	(M 1:5 000)
7.1 - 7.8	Bohrprofile der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 8	(M 1:50)
8	Prinzipschnitt des Baugrundaufbaus	(M 1:50)

Anhang

Prüfbericht der Dr. Wirts + Partner GmbH mit Nr. PB2605606 C vom 03.03.2026 (Grundwasser)

Prüfbericht der GBA mbH mit Nr. 2026P601389 / 1 vom 05.03.2026 (Asphalt)

Prüfbericht der GBA mbH mit Nr. 2026P601390 / 1 vom 05.03.2026 (Boden)

1. Vorgang

Das Staatliche Baumanagement Weser-Leine plant den Neubau von dreieinhalbgeschossigen Unterkunftsgebäuden (Bettenhäuser) an zwei potenziellen Standorten an der *Bahnhofstraße* und der *Friedrichstraße* auf dem Gelände der Steuerakademie Niedersachsen in *Bad Eilsen*. Eine Übersicht über das Baufeld gibt als Lageplan die Anlage 1.

Wir sind beauftragt worden, die Baugrund- und die Grundwasserverhältnisse zu erkunden und zu beurteilen sowie Angaben zur Gründung zu erarbeiten. Zudem sollen an den potenziellen Aushubböden orientierende chemische Untersuchungen vorgenommen werden. Da zum Zeitpunkt der Bearbeitung noch keine endgültige Entscheidung über den oder die Standorte gefallen ist, behandelt dieser Bericht zunächst den (favorisierten) Standort an der *Friedrichstraße*.

Als Bearbeitungsunterlagen haben uns durch das Staatliche Baumanagement Weser-Leine Lagepläne der unterschiedlichen Entwurfsphasen vom 04.02.2026 und 05.02.2026 mit der Darstellung der möglichen Gebäudestandorte und eine räumliche Modellierung zur Verfügung gestanden. Der Bearbeitung wurden weiterhin unsere eigenen Archivunterlagen und hierbei neben Topographischen und Geologischen Karten hervorzuheben unser Geotechnische Bericht I 18 977 vom 31.05.2022 für den Neubau von Fluchttreppen an dem Gebäude *Bahnhofstraße* zugrunde gelegt.

2. Baugrund

2.1 Allgemeine Lage, Baugrund- und Grundwasserverhältnisse

Ausschnitte der Topographischen Karten von 2024 und 1985, der Königlich Preußischen Landesaufnahme von 1898 sowie der Geologischen Karte, jeweils im Maßstab 1:25 000 zeigen in Fotokopie die Anlagen 2 bis 5.

Die Baufläche liegt topographisch im Zentrum in dem zur Samtgemeinde *Eilsen* im Landkreis *Schaumburg* gehörenden Ortsteils *Bad Eilsen* an der *Friedrichstraße* östlich vom Kurpark deutlich oberhalb der Niederung der *Bückeburger Aue* auf einem Niveau zwischen rd. 88,30 m NHN im Süden und rd. 91,50 m NHN im Norden des Baufelds (vgl. Anlage 2). Der südliche Teil der Planungsmaßnahme wird derzeit als Parkplatz genutzt.

Der Auszug aus der Topographischen Karte von 1985 (vgl. Anlage 3) zeigt in dem sich durch einen deutlichen Geländesprung zur westlich gelegenen Bestandsbebauung der Steuerakademie gekennzeichneten

Planungsfläche mit Ausnahme einer sich im Norden befindlichen unterkellerten Altbebauung, deren Abriss geplant ist, keine weitere bauliche Nutzung.

Den Stand der baulichen Entwicklung gegen Ende des 19. Jahrhunderts zeigt der Ausschnitt der Topographischen Karten von 1898 auf der Anlage 4. Der im Planungsbereich bereits flacher auslaufende Westhang der *Heeßer Berge* östlich vom Kurpark ist zu diesem Zeitpunkt noch gänzlich unbebaut.

Nach der Geologischen Karte sind im Bereich der Baufläche Bildungen des *Oberen Jura* als *bituminöse Mergel und Schiefertone mit eingelagerten Stinkkalken* (*Serpulit*) vorhanden. Im Süden der Baufläche ist *zellig-poröser Kalk* verzeichnet und für die Niederung der *Bückeburger Aue* sind *Auelehm und Kies* angegeben (vgl. Anlage 5).

Die Hydrogeologische Übersichtskarte des Niedersächsischen Bodeninformationssystems (NIBIS) gibt die Grundwasseroberfläche im Festgestein an. Nach uns vorliegenden Untersuchungsergebnissen von Aufschlussbohrungen, die unweit südlich im Juli 1972 ausgeführt wurden, ist von gespanntem Schichtenwasser auszugehen, welches sich bis zur ursprünglichen Geländehöhe ausspiegeln kann. Des Weiteren ist hangseitig anfließendes Oberflächenwasser und ggf. bis zur Geländeoberkante aufstauendes Sickerwasser zu berücksichtigen. Genaue Angaben zu den Grundwasserverhältnissen im Planungsbereich (z. B. aus langjährigen Beobachtungsgrundwassermesspegeln) liegen uns nicht vor.

Nach der Verordnung der Bezirksregierung Hannover über die Festsetzung eines Heilquellenschutzgebietes für die staatlich anerkannten Heilquellen in *Bad Eilsen* vom 16.01.1975 liegt die Baumaßnahme in der Quellenschutzzone II (vgl. Anlage 6). Bodeneingriffe von mehr als 1,80 m unter GOK sind genehmigungspflichtig, Bodeneingriffe von mehr als 2,50 m unter GOK verboten. Für die nachfolgend beschriebenen Kleinrammbohrungen liegt uns eine Befreiung vom Verbot des Landkreises Schaumburg vom 11.02.2026 vor. Ebenfalls verboten sind hier Maßnahmen zur Grundwasserabsenkung.

Anlässlich einer Stellungnahme zum Bebauungsplan Nr. 31 „Bildungscampus- Steuerakademie“ weist das Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie (LBRG) zum Baugrund darauf hin*, „dass im Untergrund des Standorts bereits oberflächennah lösliche Sulfatgesteine (Münder Mergel) aus dem Oberen Jura, (Malm) anstehen, in denen lokal Verkarstung auftreten kann.“* Da im näheren Umfeld des Standorts bislang keine Erdfälle bekannt wurden, erfolgt seitens des LBEG die Zuordnung in die Erdfallgefährdungskategorie 2 gem. Erlass des Niedersächsischen Sozialministers „Baumaßnahmen in erdfallgefährdeten Gebieten“ vom 23.2.1987, AZ 305.4-24 110/2-.

2.2 Baugrunderkundung

Zur genaueren Erkundung der Baugrund- und der Grundwasserverhältnisse haben wir am 18.02.2026 und am 19.02.2026 im Planungsbereich insgesamt acht Kleinrammbohrungen (KRB 1 bis KRB 8) gemäß DIN EN ISO 22475-1 bis in Tiefen von rd. 5,00 m und rd. 6,00 m unter Geländeoberkante (GOK) abgeteuft. Die Kleinrammbohrung KRB 4 musste aufgrund des Erreichens der Geräteauslastung in einer Tiefenlage von rd. 2,90 m unter GOK abgebrochen werden. Die Ortslage der Untersuchungspunkte zeigt der Lageplan auf der Anlage 1.

Die den Bohrungen entnommenen Bodenproben wurden in unserem bodenmechanischen Labor bestimmt und beurteilt. Die Ergebnisse der Kleinrammbohrungen sind auf den Anlagen 7.1 bis 7.8 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 7.8 zu entnehmen.

Die Lagekoordinaten und die Höhen der Untersuchungspunkte wurden mit einem GPS-Messgerät erfasst. Die Messgenauigkeit kann mit ± 5 cm angegeben werden. Die Ansatzhöhen der Sondierungen sind bei den Bohrprofilen auf der Anlagengruppe 7 mit angegeben. Nach der GPS-Messung liegen die Ansatzpunkte auf einer Höhe zwischen rd. 88,30 m NHN und rd. 91,50 m NHN. Wir weisen darauf hin, dass es sich bei den von uns gemessenen Höhen nicht um geodätisch exakte Daten handelt.

Die angetroffenen Baugrund- und Grundwasserverhältnisse lassen sich wie folgt zusammenfassend beschreiben:

Im Bereich des Parkplatzes und der Zuwegung ist eine Oberflächenversiegelung mit Asphaltbeton festzustellen. Der Asphalt weist im Bereich der Kleinrammbohrungen KRB 5 und KRB 6 Schichtdicken von rd. 0,20 m bzw. rd. 0,17 m auf und lagert auf einer rd. 0,20 m bzw. rd. 0,23 m dicken Schottertragschicht. Zumindest für den Bereich der Kleinrammbohrung KRB 5 kann unterhalb eine rd. 0,45 m dicke Frostschutzschicht aus kiesigem Sand attestiert werden, im Bereich der Kleinrammbohrung KRB 6 ist das ebenfalls hier festgestellte sandige Material stärker verlehmt. Am nördlich gelegenen Altbau ist die Oberfläche im Bereich der Kleinrammbohrungen KRB 1 und KRB 2 mit Betonsteinpflaster versiegelt. Unterhalb steht bis in Tiefen von rd. 1,10 m und rd. 1,30 m unter GOK eine bindig geprägte Auffüllungsschicht mit örtlich umgelagertem, mergeligen Schluff und Ton an, die örtlich mit Ziegelresten durchsetzt ist. Diese Auffüllung wurde unterhalb von aufgefülltem Mutterboden, der Schichtdicken von rd. 0,15 m bis rd. 0,50 m aufweist, an allen weiteren Bohrpunkten im Bereich der Freiflächen bis in Tiefen von rd. 1,10 m und rd. 1,0 m unter GOK festgestellt. Örtlich steht an der Auffüllungsbasis (vgl. Kleinrammbohrungen KRB 4 und KRB 5) der ehemalige Mutterboden in Schichtdicken von rd. 0,40 m bzw. rd. 0,15 m an.

Als gewachsene Böden stehen im gesamten Baufeld bis zur Endteufe der Bohrungen zu mergeligen Schluff-Tonen steifer bis halbfester Konsistenz verwitterte Schichten des Serpulit an. Im südlichen Baufeld ist dieser generelle Aufbau gestört in der Form, dass sich zwischen die Basis der Auffüllungsschichten und den Verwitterungsböden Fließerden schieben, die als mergelige, tonige Schluffe mit hervorzuhebenden Anteilen an Sand und Kies angesprochen wurden.

Im Bereich der Endteufe der Bohrungen KRB 2 und KRB 4 wurde festgesteinsartiges Material in der Spitze der Bohrsonden in einer Schichtdicke von wenigen Zentimetern erbohrt, was auf nicht verwitterten Serpulit schließen lässt, auch wenn dieser mit dem verwendeten Kleinrammbohrverfahren nicht sicher aufgeschlossen werden kann.

Zum Zeitpunkt unserer Baugrunderkundung Mitte Februar 2026 wurde das Grundwasser in den Sonden mit Flurabständen zwischen rd. 2,53 m und rd. 4,98 m, entsprechend auf einem Niveau zwischen rd. 84,77 m NHN und rd. 87,88 m NHN, erbohrt. Das Grundwasser stand jeweils leicht gespannt an. Nach Bohrende wurde das Grundwasser mit Flurabständen zwischen rd. 2,47 m und rd. 4,74 m, entsprechend auf einem Niveau zwischen rd. 85,17 m NHN und rd. 87,96 m NHN, gemessen. Wir weisen darauf hin, dass es mit dem Kleinrammbohrverfahren nur bedingt möglich ist, Grundwasserstände exakt zu messen. Zudem konnte mit Rücksicht auf den Heilquellenschutz der Anstieg des Grundwassers im Bohrloch nicht bis zur freien Ausspiegelung beobachtet werden.

2.3 Chemische Laboruntersuchungen

2.3.1 Grundwasser

Probe	Entnahmestelle	Korrosionswahrscheinlichkeit für unlegierten und niedrig legierten Stahl		Kohlensäure	Betonaggressivität	Expositionsklasse
		Mulden- und Lochkorrosion	Flächenkorrosion			
Grundwasserprobe KRB 7	KRB 7	sehr gering	sehr gering	30 mg/L	schwach betonaggressiv	XA1

Tabelle 1: Ergebnisübersicht der chemischen Analyse (Grundwasser)

Auftragsgemäß haben wir eine Probe des Grundwassers („Grundwasserprobe KRB 7“) entnommen und chemisch von der Chemisches Labor Dr. Wirts + Partner Sachverständigen GmbH, Hannover, hinsichtlich der Betonaggressivität nach DIN 4030 sowie der Stahlaggressivität nach DIN 50 929 und zusätzlich auf

die Parameter des Anhangs III (Grenzwerte - Einleitungsbeschränkungen für Abwasser) der Abwassersatzung von Hannover (Stand 01.06.2016) untersuchen lassen. Die Analyseergebnisse sind in dem Prüfbericht Nr. PB2605606 C vom 03.03.2026 detailliert (s. Anhang) und in der Tabelle 1 zusammenfassend aufgeführt.

Nach den Untersuchungsergebnissen ist die untersuchte Grundwasserprobe unter Verwendung der DIN 4030 als Bewertungsgrundlage als schwach betonaggressiv und somit in die Expositionsklasse XA1 einzustufen. Es besteht eine sehr geringe Korrosionswahrscheinlichkeit für Mulden- und Lochkorrosion sowie für Flächenkorrosion für unlegierten und niedrig legierten Stahl.

Die Grenzwerte für die Einleitung von Grundwasser über den Niederschlagswasserkanal in oberirdische Gewässer der Abwassersatzung für die Landeshauptstadt *Hannover* werden für die Gewässer der Kategorie I sowie für die Gewässer der Kategorie II bis auf den Parameter Chlorid eingehalten.

2.3.2 Asphalt

Die zwei Asphaltbohrkerne aus dem Bereich des Parkplatzes (vgl. KRB 5 und KRB 6) wurden in unserem bodenmechanischen Labor qualitativ untersucht, dabei wurden keine organoleptischen Auffälligkeiten wahrgenommen. Die beiden Asphaltbohrkerne wurden somit zu einer Mischprobe vereinigt (MP A).

Die Untersuchungsmischprobe 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 gemäß „Merkblatt zur Entsorgung von asbesthaltigen Abfällen“ der NGS mbH der Asbestgehalt nach der Richtlinie VDI 3866, Bl. 5, qualitativ bestimmt. Die Ergebnisse sind in dem Prüfbericht Nr. 2026P601389 / 1 vom 05.03.2026 detailliert aufgeführt (vgl. Anhang). In der Tabelle 2 sind die Entnahmestellen der für die Mischprobenbildung verwendeten Einzelproben und die maßgebenden Analyseergebnisse zusammengefasst.

Probenbezeichnung	Entnahmestelle	Entnahmetiefe [m]	PAK im Feststoff [mg/kg]	Phenol-Index im Eluat [mg/l]	Asbest nach VDI 3866, Bl.5	Verwertungsklasse nach RuVA-StB 01 (2005)
MP A	KRB 5 KRB 6	0,00 - 0,20 0,00 - 0,17	2,91	< 0,005	nein	A / A1

Tabelle 2: Ergebnisübersicht der chemischen Analyse (Asphalt)

Nach den Untersuchungsergebnissen weisen die Asphaltmaterialien der Mischprobe MP A keinen Asbest auf. Die Asphaltmischprobe MP A weist einen PAK-Gehalt von ≤ 10 mg/kg und einen Phenolindex im Eluat von < 0,1 mg/l auf, so dass die untersuchten Asphaltmaterialien gemäß RuVA-StB 01 (2005) der Verwertungsklasse A / A1 zugeordnet werden können. Nach dem „Merkblatt zur Entsorgung von Straßenaufbruch“ der NGS mbH, Stand 10/2012, bzw. der RuVA-StB, Ausgabe 2001 (Fassung 2005), gelten diese Asphaltmaterialien als teerfrei und können einer entsprechenden Verwertung zugeführt werden. Gemäß der europäischen Abfallverzeichnis-Verordnung ist für diese Ausbauasphalte der Abfallschlüssel 17 03 02 (teerfreie Bitumengemische) zu verwenden.

2.3.3 Boden

Für die abfallrechtliche Bewertung der potenziellen Aushubböden haben wir aus den mit unseren Kleinrammbohrungen gewonnenen Einzelproben der den Oberboden unterlagernden Sande eine Mischprobe (MP B2) 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. 2026P601390 / 1 vom 05.03.2026 (s. Anhang) aufgeführt.

In Tabelle 3 sind die Entnahmestellen und -tiefen der bei der Mischprobenzusammenstellung verwendeten Einzelproben sowie der Abfall bestimmende Parameter und die entsprechende EBV-Materialklasse zusammengestellt.

Probenbezeichnung	Entnahmebereiche			maßgebender Parameter		EBV-Materialklasse
	Nr.	Tiefe	Materialart	Parameter	Ist - Wert	
[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	
MP B1	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4	0,08 - 1,30 0,08 - 1,10 0,00 - 1,20 0,00 - 1,00	Auffüllung (Schluff, Ton)	TOC Blei	1,6 Ma.-% 73 mg/kg	BM-F0* BM-0*
MP B2	KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8	0,40 - 1,55 0,40 - 1,30 0,00 - 1,10 0,00 - 1,10	Auffüllung (Schluff, Ton)	TOC	1,9 Ma.-%	BM-F0*

Probenbezeichnung	Entnahmebereiche			maßgebender Parameter		EBV-Materialklasse
	Nr.	Tiefe	Materialart	Parameter	Ist - Wert	
[-]	[-]	[m]	[-]	[-]	[-]	
MP B3	KRB 1 KRB 2 KRB 3 KRB 4 KRB 5 KRB 6 KRB 7 KRB 8	1,30 - 2,10 1,10 - 2,50 1,20 - 1,70 1,00 - 1,50 1,55 - 2,00 1,30 - 2,50 1,10 - 2,50 1,10 - 2,70	Schluff, Ton	-	-	BM-0

Tabelle 3: Ergebnisübersicht der chemischen Analyse (Boden)

Die mit den Mischproben MP B1 und MP B2 untersuchten Bodenmaterialien sind aufgrund des TOC-Gehalts in die EBV-Materialklasse BM-F0* einzustufen.

Die untersuchten Böden der Mischprobe MP B3 zeigen keine Auffälligkeiten und sind somit der EBV-Materialklasse BM-0 zuzuordnen.

Genauere Hinweise zur Bodenverwertung beinhaltet die Ersatzbaustoffverordnung. Bei Abfuhr und Verwertung der Böden 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. Sollten im Zuge der Erdarbeiten Aushubmaterialien zu Tage gefördert werden, die sich von denen unserer Sondierungen signifikant unterscheiden, ist unsere Ingenieurgesellschaft zur Probenahme und umweltrechtlichen Bewertung erneut hinzuzuziehen.

Grundsätzlich sind abhängig von der Bauzeit und vom Aushubvolumen weitere Deklarationsanalysen einzukalkulieren.

3 Baugrundbeurteilung und Gründungsempfehlung

3.1 Bodenmechanische Beurteilung des Baugrundes und der Gründungsmöglichkeiten

Den generellen Baugrundaufbau mit Homogenbereichen zeigt der Prinzipschnitt auf der Anlage 8.

Zum Zeitpunkt der Bearbeitung liegen uns noch keine Angaben über die Gründungstiefen der Gebäude sowie über die Fundamentlasten und -geometrien vor. Die nachfolgenden Angaben zur Gründung gelten daher vorbehaltlich der Angabe von Lasten und den Einbindetiefen der Gebäude in den Baugrund und allgemein einer weiteren Abstimmung mit dem Tragwerksplaner.

Die durchgeführte Baugrunderkundung hat ergeben, dass im gesamten Planungsgebiet oberflächig teilweise unter einer mutterbodenähnlichen Deckschicht bis in Tiefen zwischen rd. 1,00 m und rd. 1,30 m unter GOK Auffüllungen anstehen, die aufgrund des Organgehalts und der nicht bekannten Einbaubedingungen sowie grundsätzlich nicht auszuschließender Fehlstellen als nicht ausreichend tragfähig einzustufen sind und vollflächig durch verdichtungsfähiges Material ausgetauscht werden müssen. Die unterhalb anstehenden Verwitterungsböden des Jura (Serpulit) liegen in mindestens steifer Konsistenz vor und sind auch aufgrund der eiszeitlichen Überprägung ausreichend tragfähig. Die im Südteil der Planungsfläche neben und oberhalb der Verwitterungsböden erbohrten Fließerden sind nach den Eindringwiderständen der Bohrsonden gut konsolidiert und weisen bei der festgestellten halbfesten Konsistenz bzw. mitteldichten Lagerung ebenfalls ausreichende Tragfähigkeit auf. Mit zunehmender Tiefe bleiben die unterhalb der Bohrendteufen z.T. festgestellten und generell anzunehmenden gesteinsähnlichen Schichten des Jura aufgrund der Festigkeit und eiszeitlichen Überprägung nahezu ohne Einfluss auf das Setzungsverhalten der geplanten Gebäudekonstruktionen.

Von der Tragfähigkeit her könnte Flachgründung auf Einzel- und Streifenfundamenten erfolgen. Aufgrund von ausführungs- und abdichtungstechnischen Vorteilen empfehlen wir im vorliegenden Fall jedoch auch aufgrund der zu erwartenden regelmäßigen Lastführung für die Gebäude eine Flächengründung in Form von durchgehenden Stahlbetonsohlplatten auf gewachsenem Boden bzw. kontrolliert verdichteter Bodenaufhöhung.

Für erdstatische Berechnungen können auf Grundlage der vorliegenden Ergebnisse und unserer örtlichen Erfahrung nachfolgende bodenmechanische Kennwerte (charakteristisch) in Ansatz gebracht werden:

Auffüllung (Schluff, tonig, mergelig, z. T. kiesig)

Wichte des feuchten Bodens	γ_k	=	20 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	γ'_k	=	10 kN/m³
Winkel der inneren Reibung	φ'_k	=	22,5° - 25°

Ton - Schluff, (Serpulit, verwittert)

Wichte des feuchten Bodens	γ_k	=	20 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	γ'_k	=	10 kN/m³
Winkel der inneren Reibung	φ'_k	=	20,0° - 22,5°
Kohäsion	c'_k	=	15 - 25 kN/m²
Steifezahl	$E_{s,k}$	=	20 - 30 MN/m²

Fließerde, (Schluff, tonig, sandig, kiesig)

Wichte des feuchten Bodens	γ_k	=	21 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	γ'_k	=	11 kN/m³
Reibungswinkel	φ'_k	=	22,5° - 25,0°
Kohäsion	c'_k	=	10 - 15 kN/m²
Steifezahl	$E_{s,k}$	=	15 - 20 MN/m²

Serpulit

Wichte des feuchten Bodens	γ_k	=	23 kN/m³
Wichte unter Auftrieb	γ'_k	=	13 kN/m³
Winkel der inneren Reibung	φ'_k	=	30° - 35,0°
Kohäsion	c'_k	=	10 - 15 kN/m²
Steifezahl	$E_{s,k}$	=	50 - 250 MN/m²

3.2 Gründungsempfehlung

Zum Zeitpunkt der Erstellung dieses Berichtes liegen noch keine genaueren Angaben über das Bauwerk, Lastangaben und Fundamentgeometrien vor. Die nachfolgenden Angaben dienen der Vorbemessung und die Ergebnisse sind mit unserer Ingenieurgesellschaft abzustimmen.

Es wird mit ausführungs- und abdichtungstechnischen Vorteilen eine Flächengründung der Unterkunftsgebäude auf lastverteilenden, durchgehenden Sohlplatten empfohlen. Der Bemessungswert des Sohlwiderstandes ist bei Ausführung einer Flächengründung für die statische Berechnung der Sohlplatten auf $\sigma_{R,d}$ = 350 kN/m² zu begrenzen. Bei einer Bemessung der Stahlbetonsohlplatte nach dem Bettungsziffernverfahren kann eine vorläufig abgeschätzte mittlere Bettungszahl $k_{s,k}$ = 10 MN/m³ angesetzt werden.

Die anstehenden Tone (des Jura) neigen bei Wasserentzug zum Schwinden bzw. bei Wasserzutritt zum Quellen. Entsprechend ist eine Vernässung der Endaushubebene unbedingt auszuschließen. Die Betonsauberkeitsschicht ist unmittelbar nach Aushub als Witterungsschutz auf die Jura-Tone auch im Arbeitsraum aufzutragen.

Aufgrund der Schrumpfempfindlichkeit der Tone dürfen keine tiefwurzelnden Bäume in Nachbarschaft zur Bebauung angepflanzt werden. Frostschürzen sind hier als sog. „Schrumpfschürzen“ auszubilden, die im Endzustand eine Einbindetiefe gegenüber dem Gelände von mindestens 1,50 m aufweisen sollen.

Je nach Tiefenlage der Gebäude werden ggf. in Nachbarschaft zum tiefer liegenden Geländeteile zur Grundbruchsicherung besondere Maßnahmen wie Differenzbetontieferführungen o. Ä. erforderlich (Prüfung nach der Vorlage von Schnittzeichnungen).

Nach überschlägigen Setzungsbetrachtungen sind Setzungen der Konstruktion bei voller Auslastung der vorgenannten Bemessungswerte der Sohlwiderstände vorbehaltlich der Überprüfung nach Vorlage der Lasten in einer Größenordnung zwischen rd. 1,0 cm und rd. 2,0 cm zu erwarten. Setzungsdifferenzen können sich in ähnlicher Größenordnung einstellen.

Setzungen und Setzungsunterschiede in vorgenannter Größenordnung führen nach der Erfahrung nicht zu Schäden an der Konstruktion und liegen im normalen Bereich. Leichte, die Standsicherheit des Gebäudes nicht gefährdende Rissbildungen sind mit Rücksicht auf die Wirtschaftlichkeit der Gründungsmaßnahmen bauseits in Kauf zu nehmen.

Nach der Stellungnahme des LBEG ist dem Standort die Erdfallgefährdungskategorie 2 zuzuordnen. Gemäß den konstruktiven Anforderungen für Wohngebäude in erdfallgefährdeten Gebieten ist für mehr als zwei Vollgeschosse die Gefährdungskategorie um eins zu erhöhen (GK 3). Für die Gründung ergeben sich bei Berücksichtigung unserer Empfehlungen zur Gründung vorbehaltlich der abschließenden Beurteilung durch den Tragwerksplaner hieraus keine besonderen zusätzlichen Maßnahmen.

Unsere Ingenieurgesellschaft ist zur Überprüfung der Baugrundverhältnisse im Zuge der Erdarbeiten hinzuzuziehen.

4. Feuchtigkeitsschutz

Zur Festlegung des für die Konstruktionen 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 den Ergebnissen unserer örtlichen Erkundungen sowie unserer umfangreichen örtlichen Erfahrung weist der anstehende Ton - Schluff unabhängig vom Verwitterungsgrad Wasserdurchlässigkeiten von $k_f < 10^{-4}$ m/s (gering wasserdurchlässig) auf.

Im Zuge unserer Felduntersuchungen wurde Schichtenwasser in unterschiedlichen Tiefen jedoch größer rd. 2,50 m unter GOK angetroffen. Aufgrund der gering durchlässigen gewachsenen Böden kann jedoch ein zeitweiser Aufstau von Sicker- und Schichtenwasser bis nahe der Geländeoberkante nicht ausgeschlossen werden.

Für die Bebauung wird somit unter Berücksichtigung der vorgenannten Parameter die Wassereinwirkungsklasse W2-E "Einwirkung von drückendem Wasser" gemäß DIN 18 533 maßgebend.

Das Gelände um das Gebäude ist allseitig mit bauwerksabgewandtem Gefälle auszubilden, um einen oberirdischen Zufluss von Wasser zu vermeiden. Insbesondere hangseitig sind entsprechende Maßnahmen zu ergreifen, um anfließendes Oberflächenwasser sicher abzuleiten.

5. Hinweise für Oberbauten

Für die befahrbaren Verkehrsflächen wäre für die hier vorgesehene Nutzung für die Auslegung des Oberbaus z. B. von der Belastungsklasse Bk 1,0 gemäß Abschnitt 2.5 der RStO 12/24 auszugehen (ist durch den Fachplaner zu bestätigen). Der Schichtenaufbau des Oberbaus ist abhängig von der gewählten Bauweise gemäß den Tafeln 1 bis 4 des vorgenannten Regelwerks auszuführen.

Als Ausgangswert für die Bestimmung der Mindestdicke des frostsicheren Oberbaus ist nach Tabelle 6 der RStO 12 für die Belastungsklassen Bk 1,0 aufgrund der Frostempfindlichkeitsklasse F3 der anstehenden Böden 60 cm zu wählen. Durch die Lage der Planungsmaßnahme in der Frosteinwirkungszone II und einem möglichen Schichtenwasservorkommen bis weniger als 1,5 m unter Planum erhöht sich der Aufbau um je 5 cm, so dass sich ein Gesamtaufbau von mindestens 70 cm ergibt.

Das anstehende Erdplanum (bindige Auffüllung und verwitterter Serpulit) unterhalb des Oberbaus muss unabhängig von der gewählten Bauweise eine Festigkeit von wenigstens $Ev_{2,U} \geq 45$ MN/m² aufweisen. Für

die stark wasser- und frostempfindlichen Böden sind abhängig vom Wassergehalt und Verwitterungsgrad erfahrungsgemäß Tragfähigkeiten in Form von Ev_2 - Werten deutlich unterhalb von 45 MN/m² anzunehmen.

Es ist somit nach derzeitigem Kenntnisstand davon auszugehen, dass auf den anstehenden Böden die vorgenannte Planumsfestigkeit nicht erreicht wird. Es wird daher zur Erhöhung der Tragfähigkeit des Untergrundes eine Schottertragschicht (z. B. der Körnung 0/32 bzw. 0/45 gemäß ZTV SoB-StB 04/07) in einer Dicke von wenigstens 25 cm erforderlich. Über die endgültige Dicke der Packlage wäre nach Feststellung der tatsächlichen Tragfähigkeit des Erdplanums ($E_{v2,U}$ - Wert) abhängig von der gewählten Höhenlage der Verkehrsflächen zu entscheiden.

Zur Vermeidung bzw. Reduzierung von Durchmischungen des Materials der Packlage bzw. des Oberbaus mit dem anstehenden Boden sollte unterseitig ein Trennvlies angeordnet werden.

Die vorgenannte Planungsfestigkeit und die auf den jeweiligen Oberbauschichten erforderlichen Verformungsmoduln sind durch geeignete Kontrollprüfungen (z.B. statischer Plattendruckversuch gemäß DIN 18 134) im Zuge der Erdarbeiten nachzuweisen.

Bei der Ausbildung der Verkehrsanlagen sind allgemein die Angaben der RStO 12/24 und der ZTV E-StB 17 zu beachten.

6. Versickerung von Niederschlagswasser

Grundsätzlich sind bei der Planung und beim Bau von Versickerungsanlagen die Angaben des Arbeitsblattes DWA-A 138-1 (Oktober 2024) zu beachten. Danach liegt der entwässerungstechnisch relevante Versickerungsbereich in einem k_f-Wertebereich von $k_f \geq 1 \times 10^{-6}$ m/s. Der hier anstehende bindige Boden weist erfahrungsgemäß Wasserdurchlässigkeitsbeiwerte $k_f < 1 \times 10^{-7}$ m/s auf, so dass eine zentrale Versickerung von auf versiegelten Flächen anfallendem Niederschlagswasser in der Planungsfläche technisch nicht sicher möglich ist.

7. Erdarbeiten und besondere Baumaßnahmen

Die Erdarbeiten sind generell unter Berücksichtigung der Bestimmungen der ZTV E - StB 17 durchzuführen und sollten aufgrund der stark wasser- und frostempfindlichen Böden in Höhe der Gründungsebene nicht vor einer zu erwartenden längeren Frost- oder Regenperiode begonnen werden.

Auf Basis der vorliegenden Ergebnisse unserer Feld- und Laboruntersuchungen können die anstehenden Böden hinsichtlich ihrer bautechnischen Eigenschaften gemäß ATV DIN 18 300 (Ergänzungsband 2015 zur VOB Teil C, Ausgabe 2012) in vier Homogenbereiche zusammengefasst werden (s. Tab. 4).

Homogenbereich	[-]	**1**	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
Bodenbezeichnung	[-]	Auffüllung (Mutterboden)	Auffüllung (Schluff,tonig)	Auffüllung (Kies und Sand (nur unter Asphaltbeton))	Serpulit (verwittert)	Fließerde	Serpulit
Bodenklasse nach DIN 18300, Ausgabe 2012	[-]	1 - 2 [2)]	4 (5) [2)]	3 [2)]	5 (6)	4	6 - 7 [3)]
Bodengruppe nach DIN 18196	[-]	A (OU, OH) [2)]	A (TL, TM, TA) [2)]	A (GE, SW) [2)]	TL, TM, TA	TL, TM, GT*	X
Stein- u. Blockanteil nach DIN EN ISO 14688-1	[M.-%]	< 5 [2)]	< 10 [2)]	< 10 [2)]	< 5	< 20 [3)]	> 25 [3)]
Konsistenz nach DIN EN ISO 17892-1	[-]	- [1)]	steif - halbfest	- [1)]	steif - fest	steif - halbfest	- [1)]
Verwitterung und Veränderungen, Veränderlichkeit nach DIN EN ISO 17892-2, DIN 18125-2	[-]	- [1)]	- [1)]	- [1)]	entfestigt, völlig verwittert	entfestigt, völlig verwittert	frisch bis leicht zerfallen, teilweise verwittert, kompakt, leicht brüchig
undränierte Scherfestigkeit nach DIN 4094-4, DIN 18136, DIN 18137-2	[kN/m²]	- [1)]	c_u > 50 [2)]	- [1)]	c_u > 100 [3)]	c_u > 50 [3)]	- [1)]
Einaxiale Druckfestigkeit nach DGGT - Empfehlung Nr. 1	[MPa]	- [1)]	- [1)]	- [1)]	- [1)]	- [1)]	q_u = 0,5 - 20 [3)]
Feuchtdichte nach DIN 18125	[g/cm³]	ρ = 1,6 - 1,7 [2)]	ρ = 1,9 – 2,0 [2)]	ρ = 1,8 - 1,9 [2)]	ρ = 1,9 - 2,0		ρ = 2,2 - 2,3
organischer Anteil nach DIN 18128	[%]	V_{gl} > 5 [2)]	V_{gl} < 5 [2)]	V_{gl} < 3 [2)]	V_{gl} < 5	V_{gl} < 5	V_{gl} < 5
Frostempfindlichkeitsklasse nach ZTV E-StB	[-]	- [1)]	F 3 [2)]	F 1 [2)]	F 2 - F 3	F 3	F 1

1) keine Angabe möglich; nicht bestimmt

2) aufgrund der heterogenen Zusammensetzung der Auffüllung können abweichende Parameter nicht ausgeschlossen werden

3) Schätz- bzw. Erfahrungswert

Tabelle 4: Homogenbereiche für Erdarbeiten

Die Endaushubebenen sind möglichst umgehend nach Freilegen mit der Sauberkeitsschicht abzudecken und sollten nicht befahren werden. Wir empfehlen daher den Aushub von höherem Geländeniveau aus mittels Tieflöffelbagger vorzunehmen. Eventuelle Fehlstellen wie z. B. aufgeweichte bindige Böden oder Auffüllungen sind im Bereich der Endaushubebenen sorgfältig auszukoffern und durch Differenzbeton zu ersetzen.

Für die Baugrubenränder kommt im vorliegenden Fall die Ausführung als frei geböschte Baugrube unter 45° (Auffüllung) bzw. 60° (Serpulit) in Betracht. Bei der Planung und Ausführung der Baugruben sind die Richtlinien der DIN 4124 besonders zu beachten.

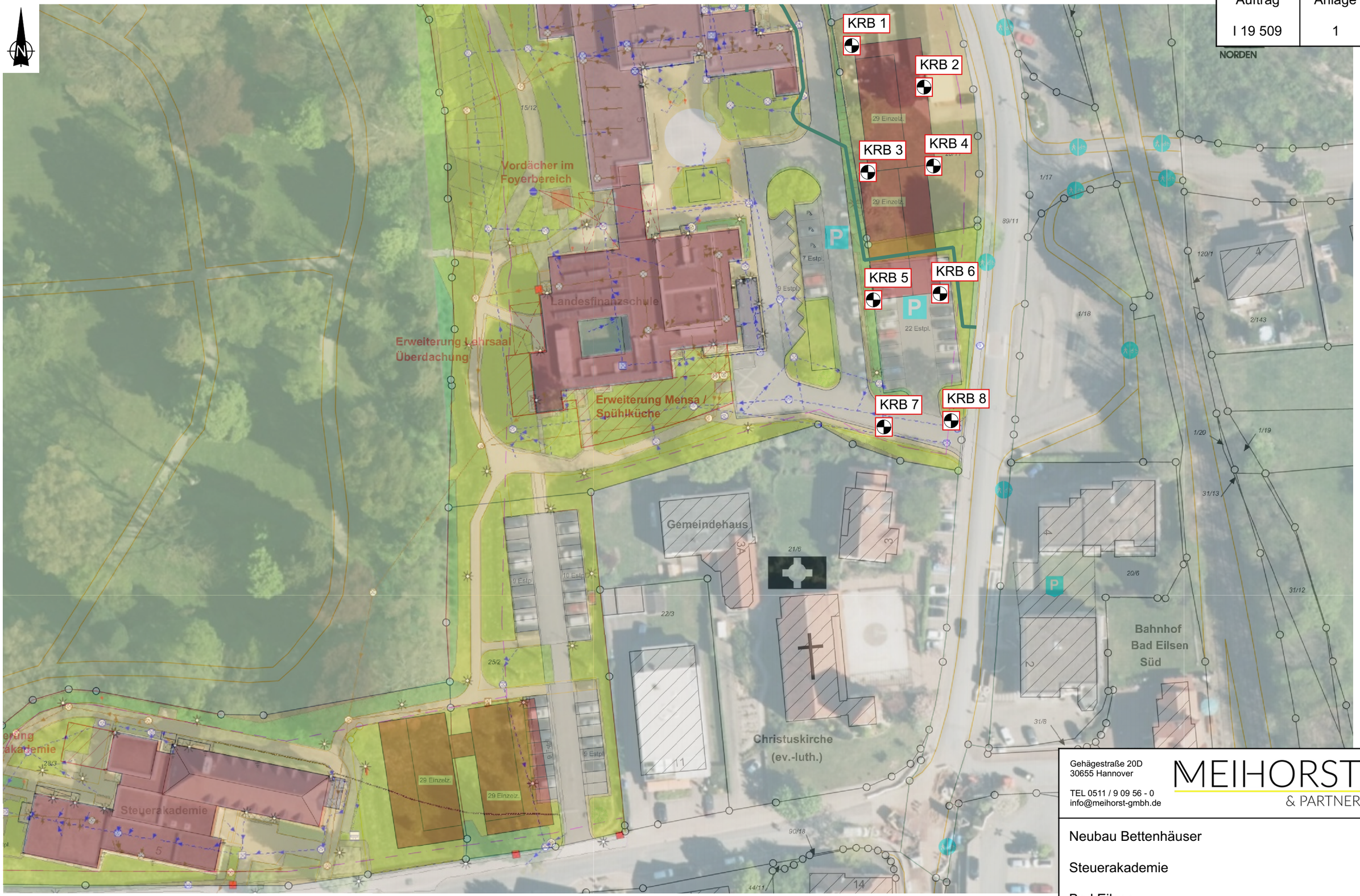
Nach derzeitigem Kenntnisstand werden für die anstehenden Gründungsarbeiten bei einer dem Heilquellenschutz angepassten Eingriffstiefe in den Baugrund keine Maßnahmen zur geschlossenen Grundwasserhaltung erforderlich. Anfallendes Tageswasser und ggf. auftretendes Schichtenwasser ist über offene Wasserhaltung (Baustellendränage und Pumpensumpf) abzuführen.

Bodenaustausch- bzw. Bodenaufhöhungsmaßnahmen sind zur Berücksichtigung der Lastausbreitung im Boden grundsätzlich über die Fundament- und Plattenaußenkanten seitlich in Schichtstärke überstehend vorzunehmen. Ein etwaiger Bodenaustausch kann mit Bodenmaterial der Bodengruppen SE, SW, SI, GE, GW gem. DIN 18 196 erfolgen. Alternativ erfolgt der ggf. erforderliche Bodenaustausch mit Rücksicht auf den Heilquellenschutz mit verlehmten Sand-Kies-Gemischen, die neben einer deutlich geringeren Wasserdurchlässigkeit trotz hoher Lehmanteile eine ausreichende Verdichtungsfähigkeit aufweisen. Entsprechende Vorgaben gibt es beispielsweise für den Raum Bad Pyrmont.

Weiterhin sollten Bodeneingriffe auf ein Minimum begrenzt werden, da der Serpulit, in den Eingriffe verboten sind, mit Ausnahme des Südrandes der Baufläche bereits ab 1,10 m unter GOK ansteht. Zwar wirkt der rd. 4,00 m mächtige Verwitterungsboden des Serpulit bestehend aus plastischem Tonmergel und Mergelton als natürliche Grundwassersperre; namentlich im Bereich der Kleinrammbohrung KRB 4 jedoch steht ab rd. 2,85 m unter GOK vermutlich nahezu unverwitterter Serpulit, wasserführend, an. Es besteht grundsätzlich die Möglichkeit einer Befreiung vom Verbot des Eingriffs in den Serpulit. Hierfür wird die zuständige Genehmigungsbehörde erfahrungsgemäß eine hydrogeologische Stellungnahme einholen. In dieser wird in der Regel hinterfragt, ob seitens der Planung alles getan wurde, um die Bodeneingriffe zu vermeiden. Erschwerend kommt hier hinzu, dass es bislang nicht möglich ist, die Höhe des ausgespiegelten Grundwassers im Baufeld zu benennen.

Für die weitere Planung sollten deshalb vorbehaltlich einer hydrogeologischen Stellungnahme Bodeneingriffe größer als rd. 1,80 m unter GOK vermieden und etwaige unterkellerte Konstruktionen talseits angeordnet werden.

Auftrag	Anlage
I 19 509	1



Ortslage der Kleinrammbohrungen KRB 1 bis KRB 8

Gehägestraße 20D
30655 Hannover

TEL 0511 / 9 09 56 - 0
info@meihorst-gmbh.de

MEIHORST & PARTNER

Neubau Bettenhäuser

Steuerakademie

Bad Eilsen

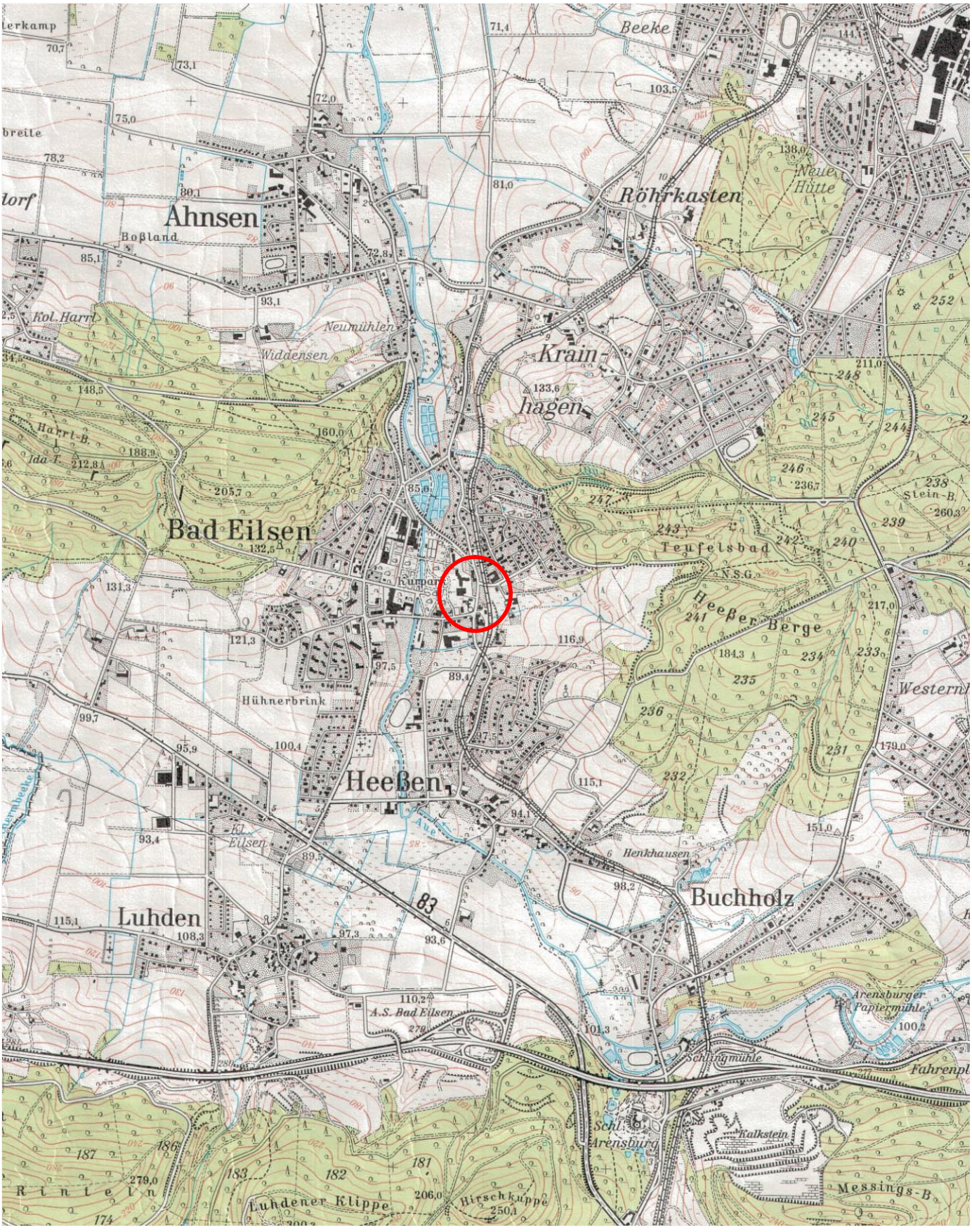
Lageplan M 1 : 750

MEIHORST & PARTNER	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 2

Ausschnitt aus der Topographischen Karte von 2024 (LGLN)
M 1 : 25 000

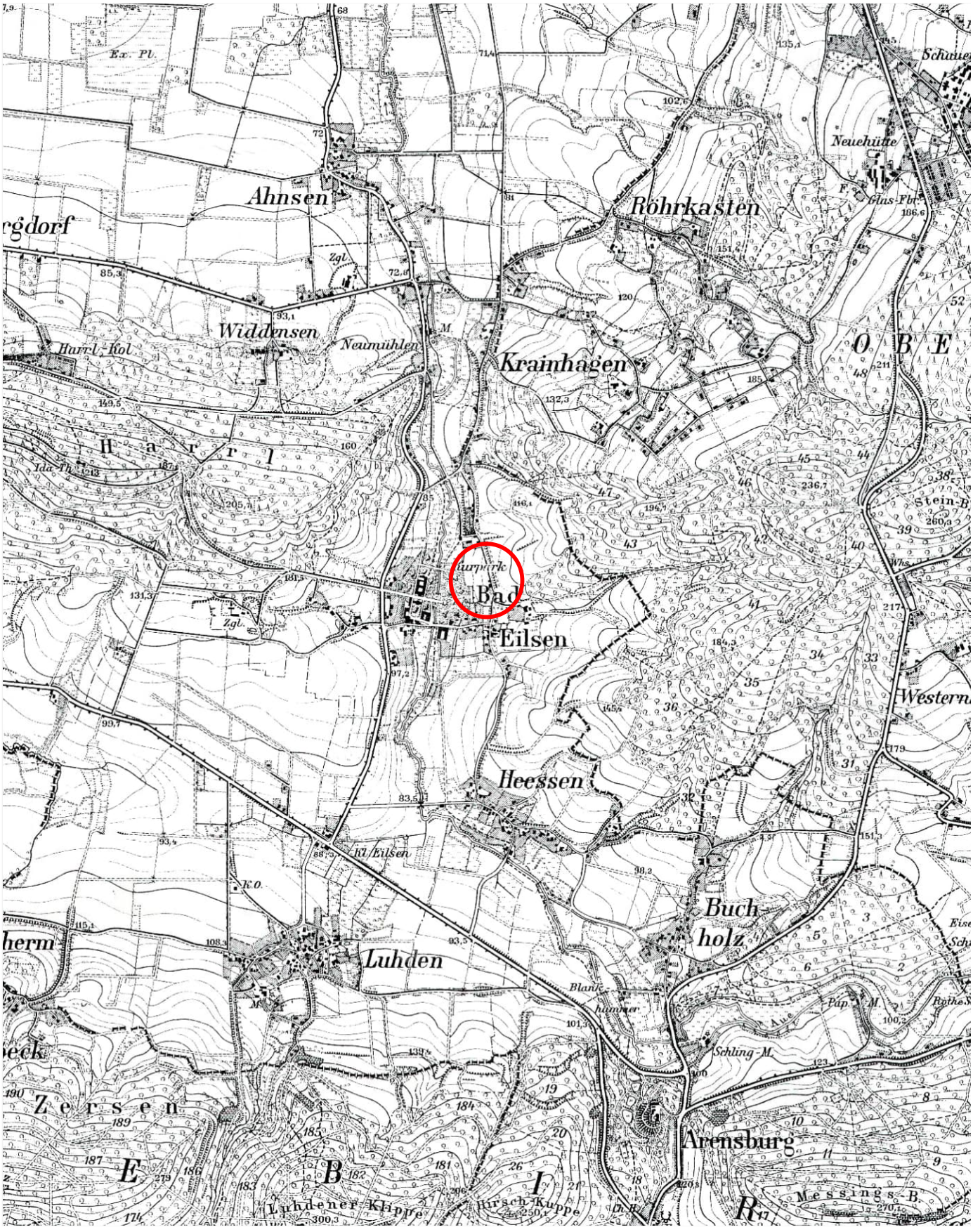


Ausschnitt aus der Topographischen Karte von 1985
M 1 : 25 000



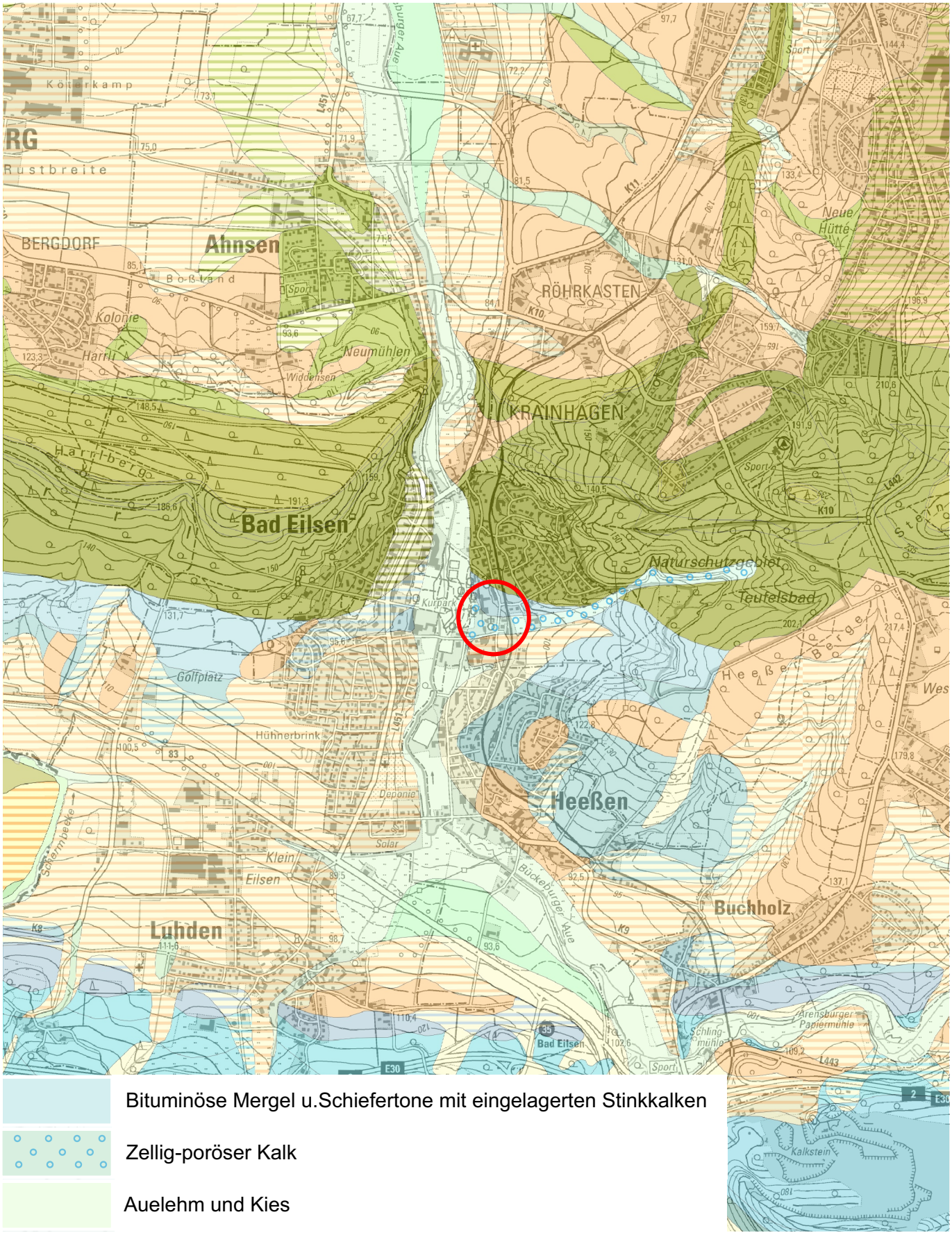
MEIHORST & PARTNER	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 4

Ausschnitt aus der Königl.Preuss.Landes-Aufnahme von 1898
M 1 : 25 000



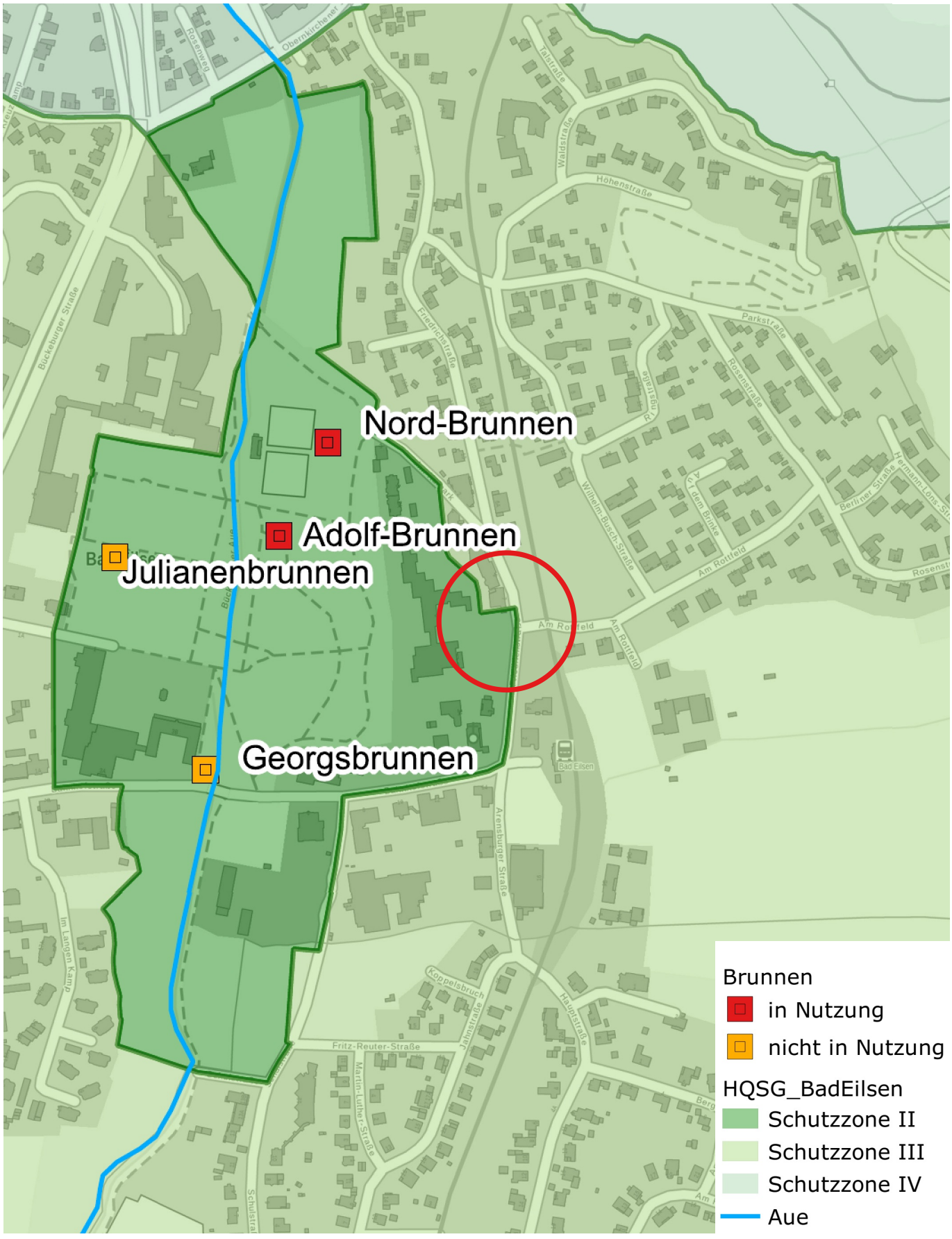
MEIHORST & PARTNER	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 5

Ausschnitt aus der Geologischen Karte (LBEG)
M 1 : 25 000



MEIHORST & PARTNER	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 6

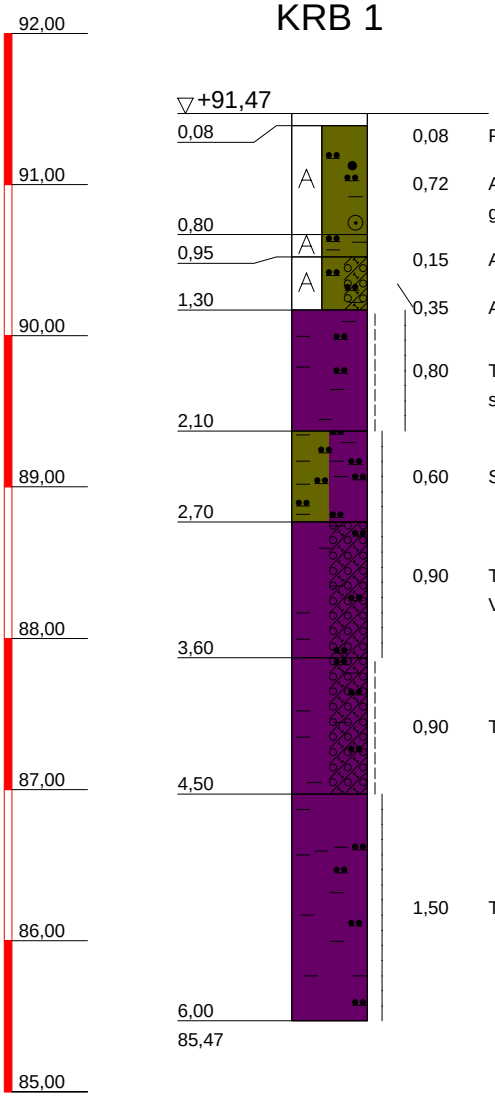
Ausschnitt aus der Karte der Heilquellenschutzgebiete Bad Eilsen
M 1 : 5 000



DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.1

m NHN

KRB 1



0,08	Pflasterstein, (A), grau
0,72	Auffüllung (Schluff, stark tonig, grobsandig, schwach grobkiesig), (A), (UM), braun
0,15	Auffüllung (Schluff, Ton), (A), (TM), braun
0,35	Auffüllung (Schluff, tonig, mergelig), (A), (TL), braun
0,80	Ton, schwach schluffig, (TA), steif bis halbfest, (Serpulit), schwarz
0,60	Schluff, Ton, (UM), (TM), halbfest, (Serpulit), braun
0,90	Ton, schluffig, mergelig, (TM), halbfest, (Serpulit, Verockerungsspuren), braun-grau
0,90	Ton, schluffig, stark mergelig, (TM), steif, braun
1,50	Ton, schluffig, (TA), halbfest, (Serpulit), schwarz

Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.2

m NHN

92,00
91,00
90,00
89,00
88,00
87,00
86,00

KRB 2

▽ 4,69 GW
18.02.2026

▽ 4,59 GW
18.02.2026

▽ +91,33

0,08	0,08	Pflasterstein, (A), grau
1,10	1,02	Auffüllung (Schluff, stark sandig, kiesig), (A), (GU), (Ziegelreste), braun
2,50	1,40	Schluff, Ton, stark mergelig, (TL), (TA), steif bis halbfest, (Serpulit), dunkelbraun
4,95	2,45	Ton, schwach schluffig, (TA), steif bis halbfest, (Serpulit), schwarz
5,00	0,05	Fels, (X), (Serpulit), hellgrau
86,33		

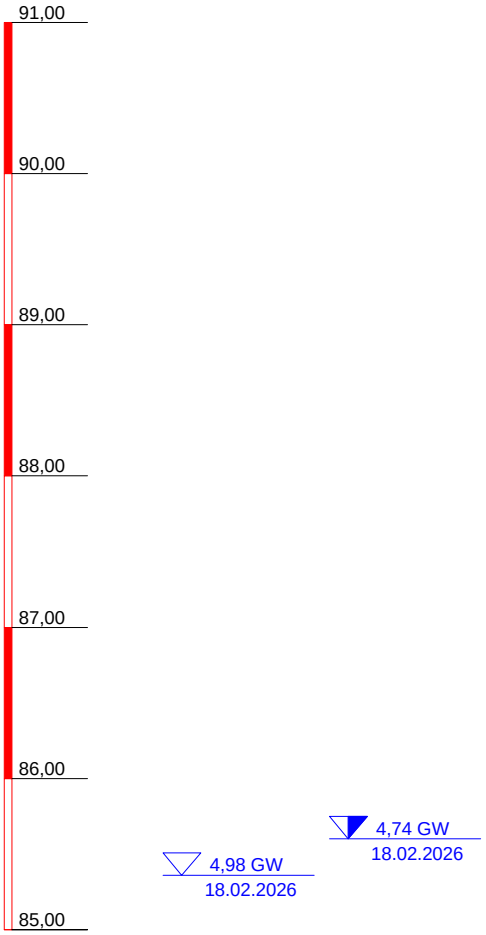
Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

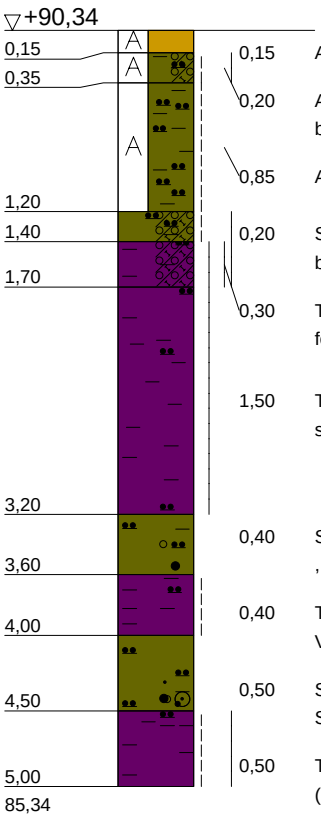
Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.3

m NHN

KRB 3





0,15	0,15	Auffüllung (Mutterboden), A, OU, braun
0,35	0,20	Auffüllung (Schluff, Ton, schwach mergelig), A, TM, steif bis halbfest, (wenige Ziegelreste), braun-grau
1,20	0,85	Auffüllung (Schluff, Ton), A, TM, steif, dunkelbraun
1,40	0,20	Schluff, schwach tonig, schwach mergelig, UM, TL, steif bis halbfest, (Serpulit), braun
1,70	0,30	Ton, schluffig, schwach mergelig, TL, TM, halbfest bis fest, (Serpulit), braun-schwarz
3,20	1,50	Ton, schwach schluffig, TA, halbfest, (Serpulit), schwarz
3,60	0,40	Schluff, tonig, schwach grobsandig, stark kiesig, GU, GT, (erhebliche Serpulitbrocken), braun-grau
4,00	0,40	Ton, schwach schluffig, TL, TA, steif, (Serpulit, Verockerungsspuren), grau
4,50	0,50	Schluff, tonig, sandig, stark kiesig, GU, GT, (erhebliche Serpulitbrocken), braun
5,00	0,50	Ton, schwach schluffig, TL, TA, steif bis halbfest, (Serpulit), schwarz

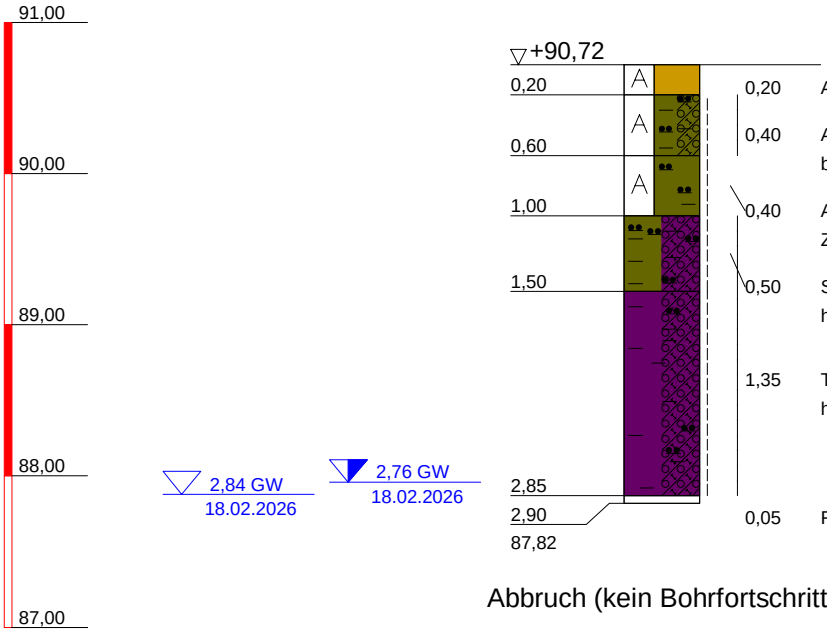
Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.4

m NHN

KRB 4



0,20	Auffüllung (Mutterboden), A, OU, dunkelbraun
0,40	Auffüllung (Schluff, Ton, schwach mergelig), A, TM, steif bis halbfest, hellbraun
0,40	Auffüllung (Schluff, tonig), A, OU, steif, (wenige Ziegelreste, ehemalieger Mutterboden), braun
0,50	Schluff, Ton, schwach mergelig, TM, TL, steif bis halbfest, hellbraun
1,35	Ton, schwach schluffig, schwach mergelig, TA, steif bis halbfest, schwarz
0,05	Fels, X, (Serpulit), grau-schwarz

Abbruch (kein Bohrfortschritt)

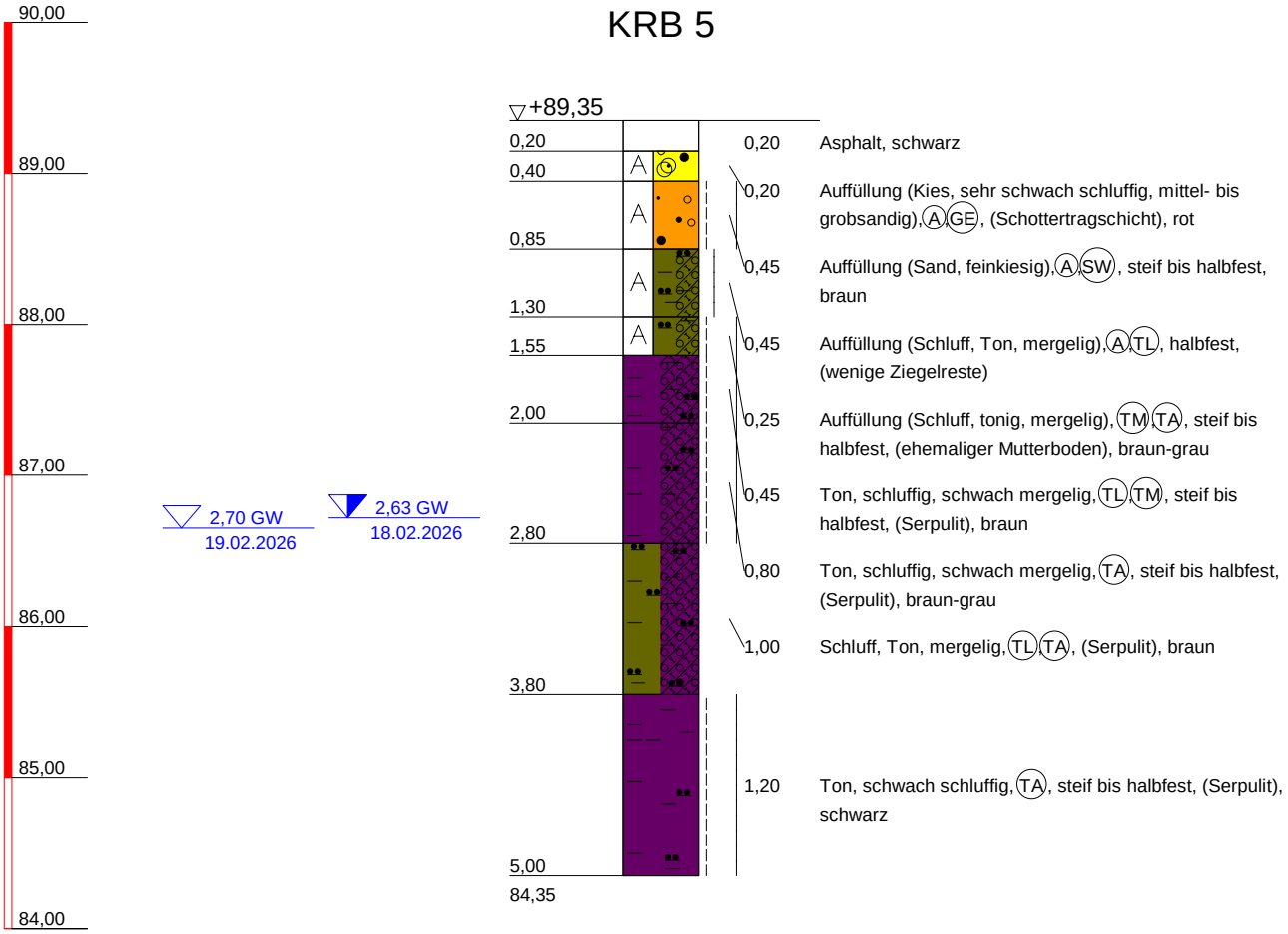
Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.5

m NHN

KRB 5



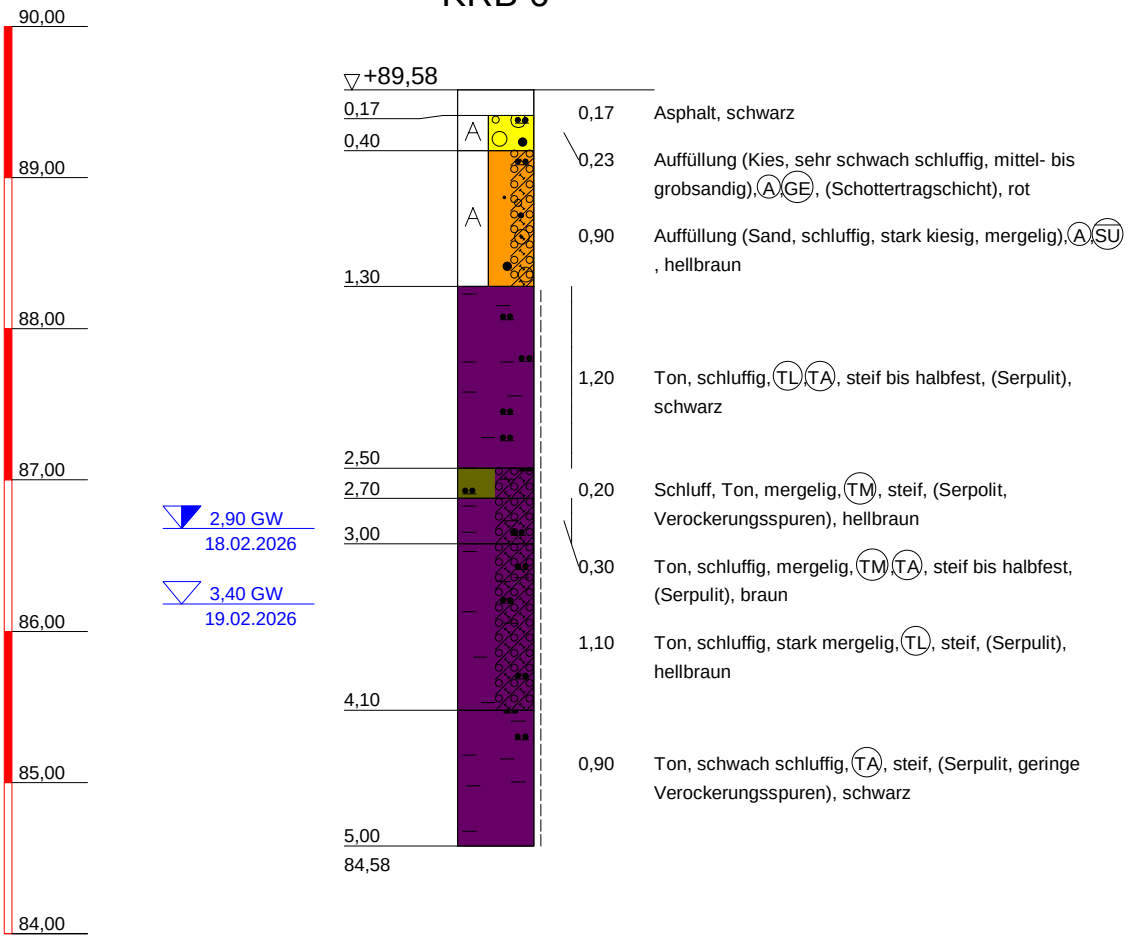
Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.6

m NHN

KRB 6



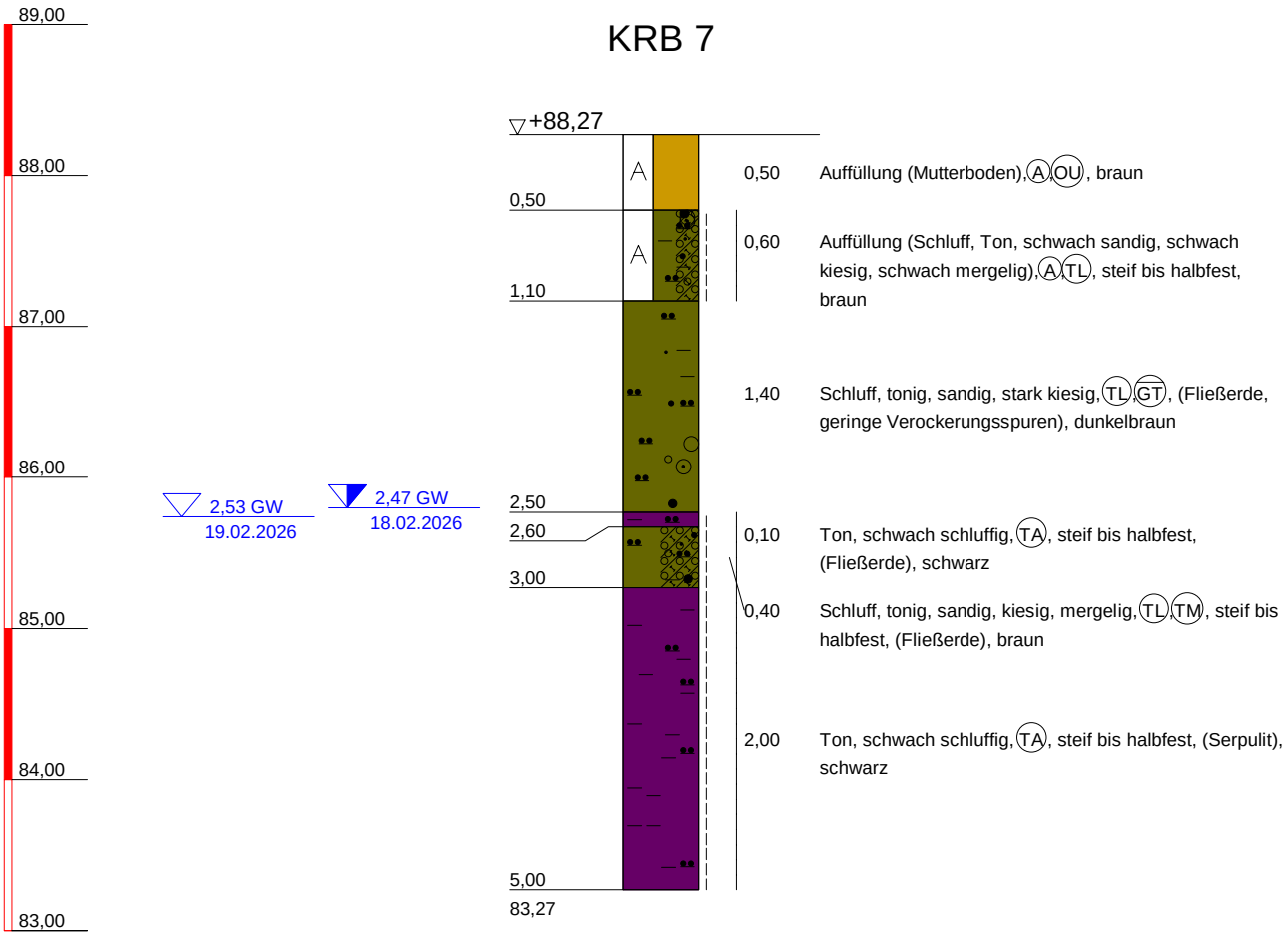
0,17	Asphalt, schwarz
0,23	Auffüllung (Kies, sehr schwach schluffig, mittel- bis grobsandig), (A), (GE), (Schottertragschicht), rot
0,90	Auffüllung (Sand, schluffig, stark kiesig, mergelig), (A), (SU), hellbraun
1,20	Ton, schluffig, (TL), (TA), steif bis halbfest, (Serpulit), schwarz
0,20	Schluff, Ton, mergelig, (TM), steif, (Serpolit, Verockerungsspuren), hellbraun
0,30	Ton, schluffig, mergelig, (TM), (TA), steif bis halbfest, (Serpulit), braun
1,10	Ton, schluffig, stark mergelig, (TL), steif, (Serpulit), hellbraun
0,90	Ton, schwach schluffig, (TA), steif, (Serpulit, geringe Verockerungsspuren), schwarz

Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.7

m NHN

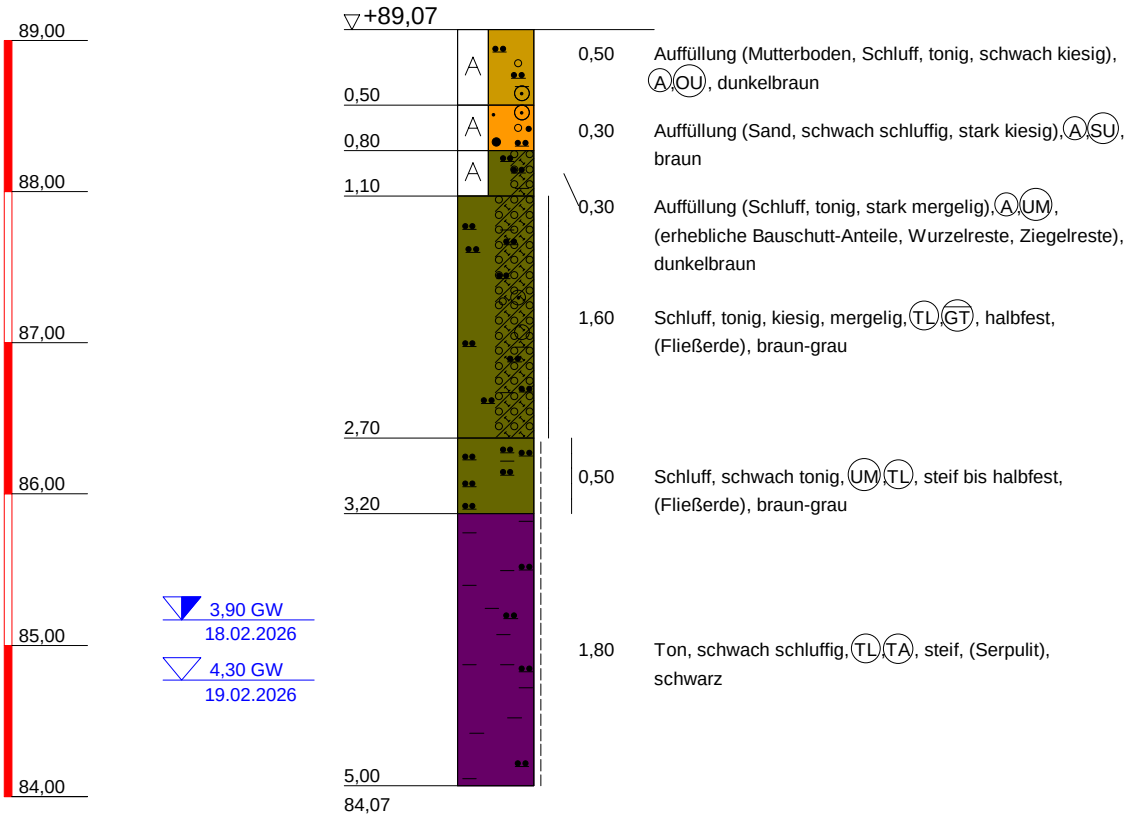


Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

DR.-ING. MEIHORST UND PARTNER Beratende Ingenieure für Bauwesen Gehägestraße 20 D 30655 Hannover	Neubau Bettenhäuser Steuerakademie Bad Eilsen	Auftrag I 19 509	Anlage 7.8

KRB 8



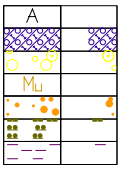
0,50	Auffüllung (Mutterboden, Schluff, tonig, schwach kiesig), (A),(OU), dunkelbraun
0,30	Auffüllung (Sand, schwach schluffig, stark kiesig), (A),(SU), braun
0,30	Auffüllung (Schluff, tonig, stark mergelig), (A),(UM), (erhebliche Bauschutt-Anteile, Wurzelreste, Ziegelreste), dunkelbraun
1,60	Schluff, tonig, kiesig, mergelig, (TL),(GT), halbfest, (Fließerde), braun-grau
0,50	Schluff, schwach tonig, (UM),(TL), steif bis halbfest, (Fließerde), braun-grau
1,80	Ton, schwach schluffig, (TL),(TA), steif, (Serpulit), schwarz

ZEICHENERKLÄRUNG (s. DIN 4023)

PROBENENTNAHME UND GRUNDWASSER
Proben-Güteklasse nach DIN 4021 Tab.1
▽ Grundwasser angebohrt
▽ Grundwasser nach Bohrende

BODENARTEN

Auffüllung		A	
Geschiebemergel	mergelig	Mg	me
Kies	kiesig	G	g
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

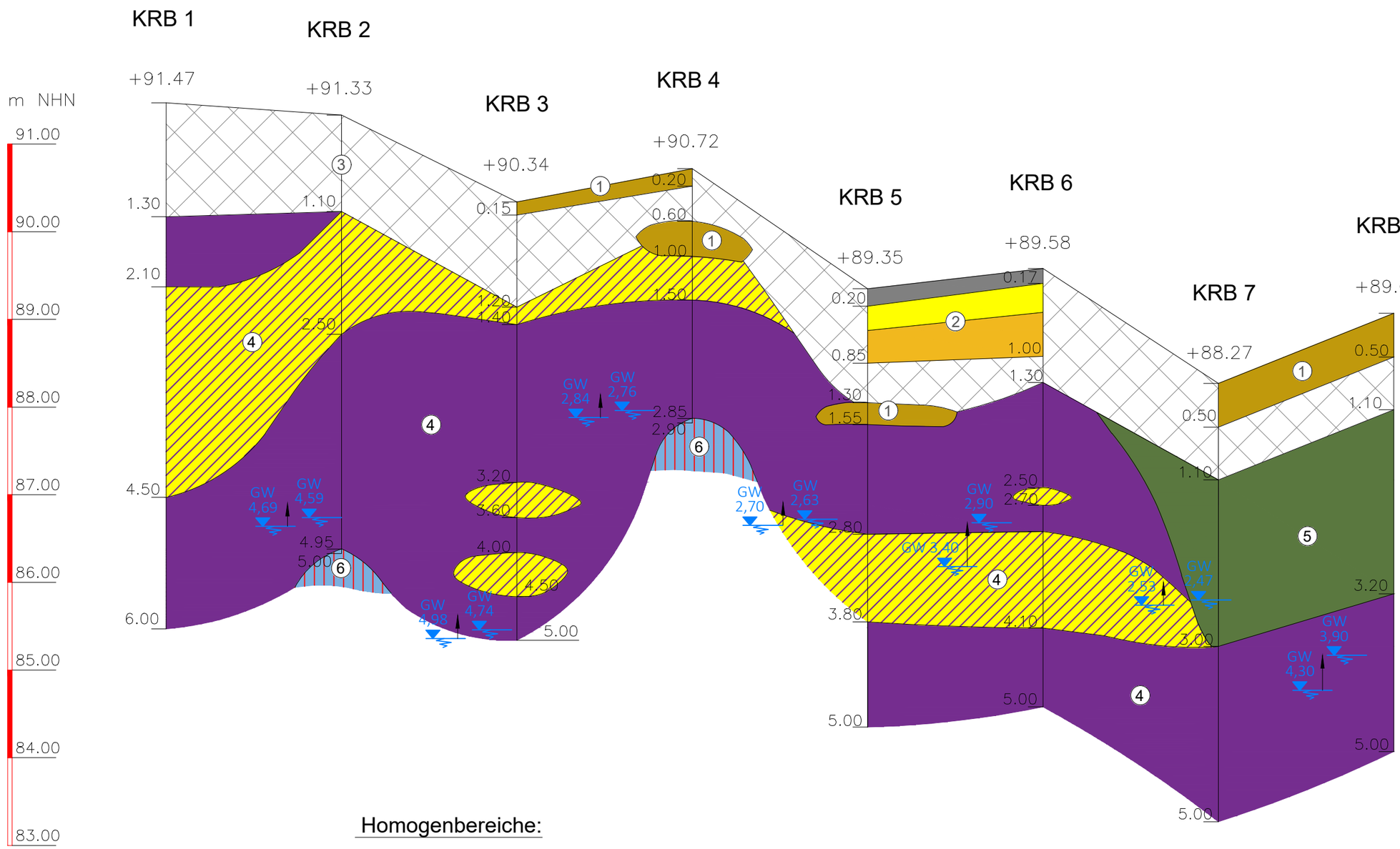
KONSISTENZ stf steif hfst halbfest
fst fest

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

Bohrungen nach DIN EN ISO 22475	Ausgef. am: 18.02.2026	Ausgef. durch: Eh/Si
Beschreibung der Bodenart und Bodenbeschaffenheit nach DIN 4023	Lage der Bohrpunkte nach Anlage: 1	Maßstab 1:50

Copyright © By IDAT GmbH 1994 - 2017

Auftrag	Anlage
I 19 509	8



Homogenbereiche:

- ① Auffüllung (Mutterboden)
- ② Auffüllung (Kies und Sand unter Asphalt)
- ③ Auffüllung (Schluff, Ton, vereinzelt Ziegelreste)
- ④ Serpulit, verwittert (Ton, Tonmergel)
- ⑤ Fließerde (Schluff, tonig, sandig, stark kiesig)
- ⑥ Serpulit

GEHÄGESTRASSE 20D
30655 HANNOVER
TEL 0511 / 90 95 6 - 0
info@meihorst-gmbh.de
MEIHORST & PARTNER

Neubau Bettenhäuser

Steuerakademie

Bad Eilsen

Prinzipschnitt Baugrundaufbau mit Homogenbereichen

M d.H. 1:50
M d.L. -