

Dr. T. Böcke ■ Thyssenstr. 123-125 ■ 46535 Dinslaken
fun architekten ingenieure
Schillerstraße 7
32052 Herford

Dr. Torsten Böcke
Dipl.-Geologe

Thyssenstr. 123 -125
46535 Dinslaken

Telefon: 0 20 64/470 420
Telefax: 0 20 64/470 421
info@boecke.info

Erweiterung des Schulzentrums Hünxe, In den Elsen 34, 46569 Hünxe
- Bodenuntersuchung

29.11.2025
Proj. i 3531

Die Gemeinde Hünxe beabsichtigt, das Schulzentrum an der Straße „In den Elsen“ 34 um ein teilunterkellertes Gebäude zu erweitern. Vor diesem Hintergrund beauftragten die fun architekten ingenieure das unterzeichnende Büro am 04.09.2025 damit, die Baugrund- und Gründungsverhältnisse zu beurteilen. Die hierfür erforderlichen Tätigkeiten erfolgten auf Grundlage eines Angebots vom 03.09.2025

Zuvor hatte das Büro Geokom, Dinslaken, eine Bodenuntersuchung durchgeführt, deren Sondierungsergebnisse Herr Linus Eickhoff, Büro Geokom, per Mail vom 15.02.2025 zur Verfügung gestellt hat.

Des Weiteren hat das Büro Dr. Brehm & Grünz GbR, Bielefeld, im Auftrag der Gemeinde Hünxe am 19.11.2025 eine hydrogeologische Stellungnahme zur geplanten Erweiterung unter der Proj.-Nr. 2025.060 vorgelegt

Durchgeführte Untersuchungen

Um die Baugrundverhältnisse zu erfassen, wurden in Ergänzung der Tätigkeiten des Büros Geokom am 16.09.2025 die folgenden Arbeiten durchgeführt:

- 4 Rammkernsondierungen RKS 1 bis RKS 4, die bis 7 m unter Geländeoberkante (GOK) reichten. Die Ansatzpunkte mussten aufgrund der Bebauung und aufgrund von unterirdisch verlegten Leitungen teilweise aus der ursprünglich vorgesehenen Lage verschoben werden.
- 4 schwere Rammsondierungen DPH 1 bis DPH 4 nach DIN EN ISO 22476-2, die neben den benachbarten Rammkernsondierungen bis in deren Endteufe geführt wurden. Hierbei sind die Schlagzahlen n_{10} ermittelt worden, die notwendig sind, um die Sonde jeweils 10 cm niederzubringen.
- Einmessen der Lage der Sondieransatzpunkte anhand des Verfügung gestellten Vermesserplan
- Nivellement der Ansatzpunkte, das sich an einen Kanaldeckel im Nordwesten der Erweiterung anschloss (s. Anl. 1). Der Deckel weist laut dem Vermesserplan eine Höhe von 35,92 m ü. NHN auf.
- Entnahme von 33 Bodenproben für eine ggf. erforderliche, verwertungstechnische, chemische Untersuchung nach der Ersatzbaustoffverordnung

Die Geländearbeiten hat das Büro GTS, Ratingen, für das unterzeichnende Büro vorgenommen.

In der Anlage 1 sind die Sondieransatzpunkte des Büros Geokom und des unterzeichnenden Büros dargestellt. Die Anlage 2 gibt die Sondierergebnisse von September 2025 wieder. Darin sind der erbohrten Baugrund in Form von Säulenprofilen und die Schlagzahlen n_{10} der Rammsondierungen in Diagrammen enthalten. Der Anlage 2 sind zudem die Bezeichnungen und Entnahmetiefen der Bodenproben zu entnehmen.

Geländehöhen

Das Bauvorhaben befindet sich im Bereich einer großräumigen Hanglage, in der das Gelände von mehr als 55 m ü. NN im Südosten auf weniger als 30 m ü. NN nach Nordwesten abfällt.

Dem Vermesserplan und dem durchgeführten Nivellement zufolge liegt das Gelände des Bauvorhabens im Nordwesten in einer niedrigsten Höhe von rd. 36,0 m ü. NHN. Von dort steigt es nach Süden bis auf rd. 36,7 m ü. NHN an, um im Nordosten bis zu rd. 37,2 m ü. NHN zu erreichen.

Bodenaufbau

Das Büro Geokom hat auf der Fläche des Bauvorhabens einen teilweise vorhandenen Oberboden in Stärken von 0,5 bis 0,8 m u. GOK erfasst.

An den Ansatzpunkten RKS 2 und RKS 4 des unterzeichnenden Büros ist eine 8 cm starke Pflasterung aufgenommen worden. Sie lagert einer Tragschicht aus einem RC-Material auf. Dieses locker gelagerte Gestein ist bis 0,4 und 0,8 m u. GOK erbohrt worden (rd. 35,4 und 36,4 m ü. NN). Das Büro Geokom hat unter dem Pflaster eine Kalksteinschotter-Tragschicht bis 0,6 und 0,7 m u. GOK angetroffen.

Unter der Tragschicht folgt eine Auffüllung, die im Bereich der Sondierungen RKS 1 und RKS 2 ab Geländeoberkante einsetzt. Darin herrschen Sande vor, die zum Teil schwach humos und schwach kiesig ausfallen. Daneben sind schluffige Feinsande und stark feinsandige, steif-halbfeste Schluffe enthalten. Das Material führt Ziegel- und Betonbruchstücke, Mörtelreste sowie Asche, die als Einzel-funde und in Gehalten von mehr als 10 Vol.-% auftreten. Den Rammsondierungen zufolge ist die Auffüllung wechselhaft verdichtet, so dass die nichtbindigen Partien eine lockere bis dichte Lagerung besitzen. Das Material wurde bis 0,6 und 1,4 m u. GOK erbohrt (34,7 bis 36,1 m ü. NHN).

Der natürlich gewachsene Boden setzt mit Deckschichten ein, die in wechselnd braunen Farben auftreten. Ihre höheren Partien bestehen aus schwach bis stark schluffigen Feinanden, die gering verdichtet sind und bis in Tiefen zwischen 1,2 und 1,5 m u. GOK anstehen (rd. 34,6 bis 34,9 m ü. NHN). Darunter schließen sich Schluffe an, die (stark) feinsandig und häufig (schwach) tonig ausfallen. Diese bindigen Gesteine waren von einer weich-steifen bis halbfesten Konsistenz. Die Rammsondierungen ge-

ben Werte $n_{10} < 5$ wieder. Die Basis der Deckschichten liegt in Tiefen von 3,2 bis 3,9 m u. GOK (rd. 33,8 bis 34,60 m ü. NN).

Den Abschluss der erbohrten Schichtenfolge bilden Lintfort Schichten des Tertiär, die sich durch ihre dunkelgrauen Farben auszeichnen. Sie werden bis zur Sondierendteufe durch Ton-Schluff Gemische aufgebaut, die in einer steifen bis halbfesten Konsistenz vorlagen. In ihrem Niveau steigen die Schlagzahlen auf $n_{10} > 5$ an. Den zur Verfügung stehenden Karten zufolge erstrecken sich die bindigen Gesteine bis in Tiefen von zumindest 35 m unter Gelände.

Bodenwasserverhältnisse

Versickernde Niederschläge sammeln sich in und über den feinkörnigen Gesteinen der Auffüllung sowie im Niveau der Deckschichten als Stauwasser. Es kann der großräumigen Geländeneigung folgend als Schichtenwässer dem Bauvorhaben aus östlichen Richtungen zufließen. Daher stellen sich zeitweise wassergesättigte Horizonte bis zur Geländeoberkante ein.

Trinkwasserschutzgebiete

Das Bauvorhaben befindet sich nach www.uvo.nrw.de/uvo.html?lang=de außerhalb von Schutzzonen der öffentlichen Trinkwassergewinnung.

Erdbebeneinwirkungen

Laut der Karte der Erdbebenzonen und geologischen Untergrundklassen des Geologischen Dienst NRW, die in www.geoportal.nrw/?wms=https://www.wms.nrw.de/gd/ez&activetab=map einsehbar ist, liegt das Grundstück außerhalb der dort dargestellten Zonen.

Bodenmechanische Kennwerte

Bodenart (Bodengruppe n. DIN 18196)	Wichte erdfeucht γ [kN/m ³]	Wichte u. Auftrieb γ' [kN/m ³]	Kohäsion c' [kN/m ²]	Reibungs- winkel φ' [°]	Steifemodul E_s [MN/m ²]
Tragschicht / Auffüllung	18 – 22	9 – 13	0	30 – 37,5	10 – 80
Deckschichten	18 – 21	9 – 12	0 – 15	30 – 32,5	8 – 30
Lintfort Schichten	19 – 22	10 – 13	10 – 25	30	10 – 50

Tabelle 1: Bodenmechanische Kennwerte

Frostempfindlichkeit nach ZTVE-StB

Gestein	ZTVE-StB
Auffüllung/Tragschicht	F1 - F3 (nicht bis sehr frostempfindlich)
Deckschichten	F3 (sehr frostempfindlich)
Lintfort Schichten	F3 (sehr frostempfindlich)

Tabelle 2: Frostempfindlichkeit der Gesteine nach ZTVE-StB

Homogenbereiche nach DIN 18300

Nach DIN 18300:2019 sind den Böden entsprechend ihrem Zustand vor dem Lösen Homogenbereiche zuzuordnen, die für einsetzbare Erdbaugeräte vergleichbare Eigenschaften besitzen (s. Tab. 3).

Homogenbereich	1	2
Bezeichnung	Auffüllung/Tragschicht	Deckschichten
Anteil Steine und Blöcke	nicht bestimmbar ^{a)}	-
Wichte, feucht	18 – 22 kN/m ³	18 – 21 kN/m ³
Plastizität bindiger Böden	leicht plastisch	leicht bis mittel plastisch
Konsistenz bindiger Böden	steif-halbfest ^{b)}	weich-steif bis halbfest ^{b)}
Lagerungsdichte	locker bis dicht	-
Kohäsion	0 kN/m ²	0 - 15 kN/m ²
Organische Bestandteile	schwach humose Anteile	-
DIN 18300:2012	Klasse 3 – 4 ^{b)}	Klasse 4 ^{b)}

Tab. 3: Homogenbereiche n. DIN 18300:2019 im Vergleich mit den Bodenklassen n. DIN 18300:2012

^{a)}: Es ist nicht auszuschließen, dass die Auffüllung Steine und Blöcke führt. Über ihre Anteile lassen sich anhand der Rammkernsondierungen keine Angaben machen.

^{b)}: Die gemischtkörnigen und bindigen Gesteine weichen infolge von Wassereintritten auf, so dass sie in eine breiige bis flüssige Beschaffenheit übergehen können.

Hinweise zur Gründung

Es ist vorgesehen, das Schulzentrum an der Straße „In den Elsen“ in Hünxe um ein teilunterkellertes Gebäude zu erweitern. Der Keller wird über eine tragende Bodenplatte gegründet, die Verstärkungen erhält. In den nicht unterkellerten Abschnitten sind Streifen- und Einzelfundamente vorgesehen.

Keller: Den zur Verfügung gestellten Unterlagen sind die folgenden Planungshöhen entnommen worden:

- Oberkante Bodenplatte im Keller:	33,04 m ü. NHN
- Unterkante einer 0,4 m starken Bodenplatte:	32,64 m ü. NHN
- Unterkante einer 0,6 m dicken Verstärkung:	32,44 m ü. NHN
- Unterkante einer 0,85 m dicken Verstärkung:	32,19 m ü. NHN
- Unterkante der Aufzugsunterfahrt:	32,06 m ü. NHN

Der Statiker, Herr Hinsen, Funger Pflippen Ingenieure, teilte die Verteilung der charakteristischen Bodenpressungen mit. Sie ging in eine Berechnung der Setzungen ein, die mit Hilfe des Programms settle der Fa. GGU ermittelt wurden. Hierbei ist vorausgesetzt worden, dass unter der Bodenplatte eine zumindest 0,3 m starke Tragschicht eingebaut und fachgerecht verdichtet wird (s. Hinweise zu den Erdarbeiten). Auf dieser Basis wurden Setzungen von 0,1 bis 1,0 cm ermittelt. Die Bettungsziffer zur Bemessung einer elastisch gebetteten Bodenplatte beläuft sich auf 20 MN/m³.

Nicht unterkellertes östlicher Abschnitt: Dort ist umlaufend ein Streifenfundament vorgesehen, das bis in eine Höhe von 35,0 m ü. NHN reicht. In diesem Niveau stehen die Deckschichten an, die sehr empfindlich u. a. auf Witterungseinflüsse reagieren und relativ stark zusammendrückbar sind. Daher wird empfohlen, unter den Fundamenten eine zumindest 0,3 m starke Tragschicht einzubauen.

Unter diesen Voraussetzungen ist die zulässige Fundamentbelastung nach DIN 1054 für die Bemessungssituation BS-P beurteilt worden. Es erfolgte eine Grundbruchberechnung nach DIN 4017 für einen lotrechten und mittigen Lastangriff. Für das Streifenfundament, das eine Breite von 1,1 m erhält, ergibt sich der folgende Bemessungswert des Sohldrucks $\sigma_{R,d}$:

$$\sigma_{R,d} = 240 \text{ kN/m}^2 \text{ (Streifenfundament des östlichen Abschnitts)}$$

Die Einzelfundamente im Osten werden unmittelbar aneinander und an den nicht unterkellerten Abschnitt grenzen, so dass davon ausgegangen wird, dass die Gründungskörper mit Hilfe von Magerbeton bis in das Niveau der Bodenplatte bzw. bis 32,64 m ü. NHN verlängert werden und ebenfalls einer 0,3 m starken Tragschicht aufliegen. Dem erläuterten Ansatz entsprechend sind die folgenden Bemessungswerte zu entnehmen:

sungswerte des Sohldrucks $\sigma_{R,d}$ für Fundamente mit Grundflächen von 2,6 x 2,6 m und 7,0 x 2,5 m bestimmt worden:

$$\sigma_{R,d} = 400 \text{ kN/m}^2 \text{ (Einzelfundament im Osten mit } a \times b = 2,6 \times 2,6 \text{ m)}$$

$$\sigma_{R,d} = 300 \text{ kN/m}^2 \text{ (Einzelfundament im Osten mit } a \times b = 7,0 \times 2,6 \text{ m)}$$

Bei einem ausmittigen Lastangriff ist auf die Ersatzfläche nach DIN 1054 umzurechnen. Die angegebenen Sohldrücke rufen überschlägig ermittelte Setzungsspannen von 1,1 bis 2,0 cm hervor. Diese Angaben lassen sich überprüfen, wenn die tatsächlich vorhandenen Lasten mitgeteilt worden sind.

Falls das Streifenfundament im Übergang zum Keller eine Abtreppung erhält, ist sie unter einem Winkel von nicht steiler als 30° anzulegen.

Nicht unterkellertes westlicher Abschnitt: Dort sollen Streifenfundamente hergestellt werden, die ebenfalls bis 35,0 m ü. NHN reichen und einer zumindest 0,3 m starken Tragschicht auflagern müssen. Die Fundamentbelastung ist dem erläuterten Ansatz entsprechend bestimmt worden. Demnach ergeben sich hohe Pressungen, die aber mit großen Setzungen verbunden sind, so dass sie auf Beträge von maximal 2,0 cm begrenzt wurden. Hieraus folgen für die Streifenfundamente, die im westlichen Abschnitt Breiten b von 1,1 m, 1,3 m und 1,6 m erhalten, Bemessungswerte des Sohldrucks von

$$\sigma_{R,d} = 240 \text{ kN/m}^2 \text{ (1,1 m breite Fundamente)}$$

$$\sigma_{R,d} = 220 \text{ kN/m}^2 \text{ (1,3 m breite Fundamente)}$$

$$\sigma_{R,d} = 190 \text{ kN/m}^2 \text{ (1,6 m breite Fundamente)}$$

Des Weiteren sind im Westen Einzelfundamente geplant, die ebenfalls über einer zumindest 0,3 m starken Tragschicht errichtet werden müssen. Mit Herrn Hinsin ist vereinbart worden, einen Bemessungswert des Sohldrucks von $\geq 250 \text{ kN/m}^2$ so festzulegen, dass ein maximaler Setzungsbetrag von 2,0 cm nicht überschritten wird. Dem erläuterten Ansatz entsprechend sind die folgenden Sohldrücke bestimmt worden:

- Einzelfundamente mit $a \times b = 2,0 \times 2,0 \text{ m}$ und $2,1 \times 2,1 \text{ m}$, Tragschichtstärke von $\geq 0,3 \text{ m}$: $\sigma_{R,d} = 275 \text{ kN/m}^2$
- Einzelfundamente mit $a \times b = 2,4 \times 2,4 \text{ m}$ bei einer Tragschichtstärke von $\geq 0,5 \text{ m}$: $\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2$
- Einzelfundamente mit $a \times b = 2,8 \times 2,8 \text{ m}$, Tragschichtstärke von 0,9 m: $\sigma_{R,d} = 250 \text{ kN/m}^2$ (alternativ: Verlängerung des Fundaments bis 34,0 m ü. NHN, darunter eine Tragschicht mit einer Stärke von 0,5 m)

Bei einem ausmittigen Lastangriff ist auf die Ersatzfläche nach DIN 1054 umzurechnen. Die angegebenen Sohldrücke der Streifen- und Einzelfundamenten rufen eine überschlägig ermittelte Setzungsspanne von 1,0 bis 2,0 cm hervor. Diese Angaben lassen sich überprüfen, wenn die tatsächlich vorhandenen Lasten mitgeteilt worden sind.

Hinweise zur Trockenhaltung erdberührter Bauteile

Keller: In der Ausschachtungssohle und in den Baugrubenwänden herrschen bindige Gesteine vor, die eine Durchlässigkeit von $K > 1 \times 10^{-4}$ m/s deutlich unterschreiten. Daher treten im Niveau des Kellers zeitweise Stau- und Schichtenwässer auf, die sich überlagern. Vor diesem Hintergrund ist der Bemessungswasserstand nach DIN 18533-1 der zukünftigen Geländeoberkante gleichzusetzen. Da sie mehr als 3 m über der Bodenplattenunterkante liegt, ist eine Abdichtung gegen eine hohe Einwirkung von drückendem Wasser der Klasse W2.2-E erforderlich.

Nicht unterkellerte Abschnitte: Oberflächennah treten zeitweise ebenfalls Stau- und Schichtenwässer auf, so dass der Bemessungswasserstand ebenfalls der zukünftigen Geländeoberkante gleichzusetzen ist. Daher ist eine Abdichtung gegen eine mäßige Einwirkung von drückendem Wasser der Klasse W2.1-E vorzunehmen.

Hinweise zu den Aushubböden

Auf der Fläche des Bauvorhabens ist zunächst der teilweise vorhandene Oberboden zu entfernen, der in Stärken von 0,5 bis 0,8 m erfasst worden ist. Ein Mehr- oder Minderabtrag muss aufgrund von etwaigen nicht erfassten Mächtigkeitsschwankungen eingeplant werden.

Nach dem Rückbau der Pflasterung ist eine Tragschicht aus RC-Material und aus einem Kalkstein-schotter bis in erbohrte Tiefen zwischen 0,4 und 0,8 m u. GOK auszuheben. Des Weiteren muss bereichsweise eine nichtbindige bis bindige und untergeordnet humose Auffüllung ausgeschachtet werden, die Ziegel- und Betonbruchstücke, Mörtelreste sowie Asche als Einzelfunde und in Gehalten von mehr als 10 Vol.-% führt. Das Material ist bis in Tiefen zwischen 0,4 und 1,6 m u. GOK angetroffen worden. Unterhalb davon fallen die nichtbindigen bis bindigen Deckschichten sowie die bindigen Lintfort Schichten als Aushub an.

Um ihn unter verwertungstechnischen Gesichtspunkten zu beurteilen, sind chemische Analysen nach der Ersatzbaustoffverordnung vorzunehmen. Hierbei ist zu berücksichtigen, dass Bodenannahmestellen chemische Analysen in aller Regel nur dann akzeptieren, wenn sie nicht älter als 3 Monate sind.

Hinweise zu den Erdarbeiten im unterkellerten Abschnitt

Böschungen: Außerhalb der Verstärkungen reicht die Bodenplatte bis 32,64 m ü. NHN. Zuzüglich einer 0,3 m starken Tragschicht liegt die Baugrubensohle in einer Höhe von rd. 32,3 m ü. NHN. Das vorhandene Gelände weist im Bereich des Kellers überschlägige abgeschätzte Höhen von 36,2 bis 36,7 m ü. NHN auf. Hieraus folgen großflächige Ausschachtungstiefen von etwa 3,9 bis 4,4 m u. GOK. In den Baugrubenwänden herrschen bindige Gesteine vor, die von einer weich-steifen bis halb-festen Konsistenz waren. Es wird empfohlen, Böschungen bis 4 m Tiefe unter einem Winkel von nicht steiler als 55° und bis 4,5 m Tiefe unter einer Neigung von nicht größer als 50° anzulegen. Sofern hierfür nicht genügend Fläche zur Verfügung steht, wird ein Verbau erforderlich.

Bauwasserhaltung: Über das gesamte Profil der Baugrube können sich Stauwässer einstellen. Sie treten bei starkem Wasserandrang als Schichtenwässer auf, die sich insbesondere in den nichtbindigen bis gemischtkörnigen Partien der Auffüllung und der höheren Deckschichten oberflächennah sammeln. Unter diesen Verhältnissen wird eine Bauwasserhaltung mit Hilfe von Dränagen erforderlich. Sie ist bereits in der hydrogeologischen Stellungnahme des Büros Dr. Brehm und Grünz ausführlich erläutert worden (s. Abschn. 7 der Stellungnahme, Seite 6 f.).

Ausschachtung: Im Aushubziel sind bindige Gesteine zu erwarten, die sehr empfindlich auf Frost, Vernässung und dynamische Beanspruchung reagieren. Daher wird empfohlen, den Aushub rückschreitend vorzunehmen, so dass das freigelegte Gestein nicht durch schweres Gerät gestört wird. Zu diesem Zweck ist ein Baggerlöffel mit glatter Schneide zu verwenden.

Falls im Aushubziel und entgegen den Sondierergebnissen aufgeweichte bindige Partien angetroffen werden, sind sie zusätzlich zu entfernen, um die Tragschicht zu verstärken.

Um zu vermeiden, dass sich das anstehende Gestein und die einzubauende Tragschicht durchmischen, ist nach erfolgter Ausschachtung auf der Baugrubensohle ein trennendes Vlies zu verlegen.

Tragschicht: Die Tragschicht ist so rasch als möglich nach erfolgter Ausschachtung einzubauen, damit der freigelegte natürlich gewachsene Boden nicht nachträglich aufweicht. Als Tragschicht ist ein nichtbindiges und weitgestuftes Gestein zu empfehlen. Geeignet sind Sand-Kies Gemische (z. B. der Körnung 0/45 mm) oder Schotter (z. B. 0/45 mm). Der hydrogeologischen Stellungnahme des Büros Dr. Brehm & Grün zufolge tritt im Bereich des Bauvorhabens zeitweise Grundwasser auf, so dass die

Tragschicht in seinem Schwankungsbereich liegt. Vor diesem Hintergrund ist die Verwendung von RCL-Material nicht zulässig.

Das Gestein ist im Spannungsausbreitungsbereich der Bodenplatte einzubringen, für den ein Winkel von 45° angesetzt wird. Demnach muss die Bodenplatte über die Gründungskörper in einem Maße hinausreichen, welches der Stärke des eingebauten Materials entspricht. Es ist fachgerecht so zu verdichten, dass sich ein Verdichtungsgrad von $D_{Pr} \geq 98 \%$ mit Hilfe von Plattendruckversuchen nachweisen lässt.

Unter den Bodenplattenverstärkungen ist die Tragschicht ebenfalls einzubringen. Es wird empfohlen, Übergänge zwischen unterschiedlich tief geschachteten Abschnitten unter einem Winkel von nicht steiler als 45° anzulegen, um die Tragschicht ausreichend verdichten zu können.

Hinweise zu den Erdarbeiten in den nicht unterkellerten Abschnitten

Herstellung eines Planums: Durch den Abtrag des Oberbodens sowie durch den Aushub der Tragschicht und der Auffüllung werden natürlich gewachsene Böden erreicht, die häufig gemischtkörnig bis bindig ausfallen. Sie reagieren daher, wie die Gesteine in der Baugrubensohle des Kellers, sehr empfindlich auf Frost, Vernässung und dynamische Beanspruchung. Daher lässt sich auf dem freigelegten Gestein die bereits angesprochene Tragschicht einbauen, um ein witterungsunempfindliches und standfestes Arbeitsplanum zu schaffen. Sie ist in den Hinweisen zur Gründung ohnehin unter den Fundamenten empfohlen worden, so dass das Material flächig unter den Gründungskörpern eingebracht werden kann. Es muss eine Stärke von zumindest 0,3 m aufweisen, die unter bestimmten Fundamenten größer ausfällt (s. Hinweise zur Gründung, Seite 6). Unabhängig hiervon ist die Tragschicht auch dann zu verstärken, wenn etwaige tief reichende Oberböden- oder Auffüllungen ebenso wie aufgeweichte Partien des natürlich gewachsenen Bodens zusätzlich auszuheben sind. Die entsprechende Ausschachtung muss rückschreitend und mit einem zahnlosen Baggerlöffel erfolgen.

Tragschicht: Auf ihre Zusammensetzung und ihren Einbau ist bereits im Zusammenhang mit dem unterkellerten Abschnitt eingegangen worden (s. Seite 8 f.). Nach erfolgtem Einbau können die Fundamente auf der Tragschichtoberkante eingeschalt werden.

Bauwasserhaltung: In der hydrogeologischen Stellungnahme des Büros Dr. Brehm und Grünz ist empfohlen worden, zunächst eine oberflächennahe Drainage herzustellen, um zutretende Wässer zu fassen und abzuleiten. In diese Maßnahme sind auch die nichtunterkellerten Abschnitte einzubeziehen.

Erdarbeiten unter den Bodenplatten: Nach Mitteilung von Herrn Hinsen werden über die Bodenplatten der nicht unterkellerten Abschnitte nur geringe Lasten abgetragen. Daher wird es ausreichend sein, unter der Gründung eine Tragschicht einzubauen, die eine Stärke von zumindest 0,3 m erhält. Gering tragfähige Partien des Oberbodens und der Auffüllungen sind zusätzlich zu entfernen. Ansonsten können die Anforderungen an die Tragschicht übernommen werden, die auf Seite 8 f. erläutert worden sind.

Dinslaken, den 29.11.2025

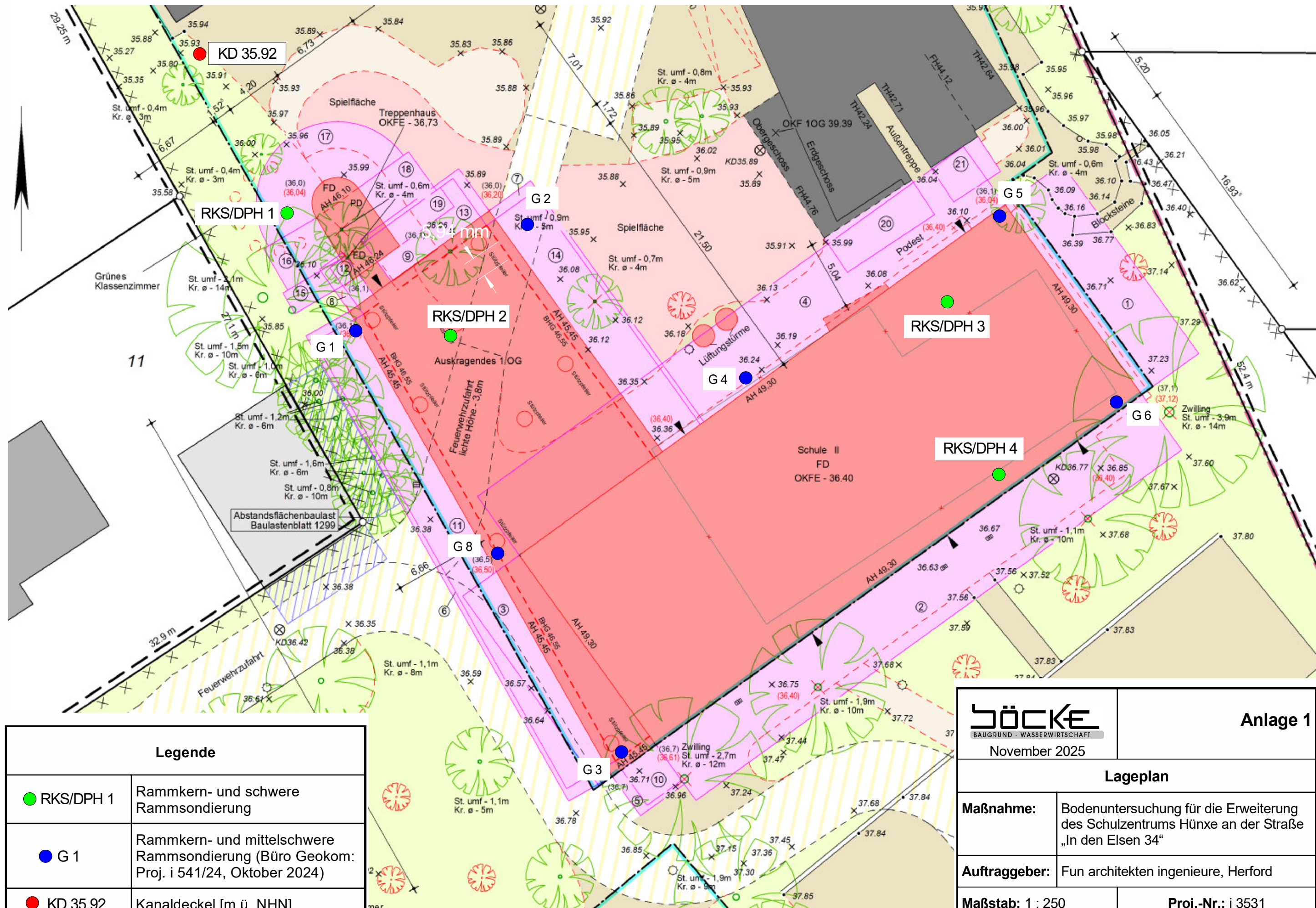


(Dr. Torsten Böcke)

Anlagen:

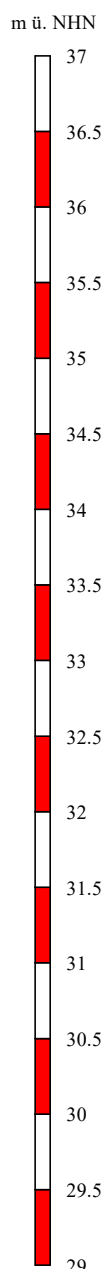
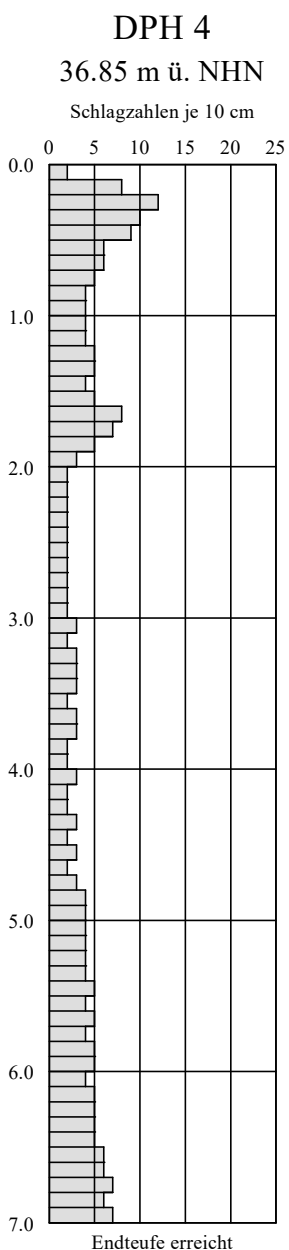
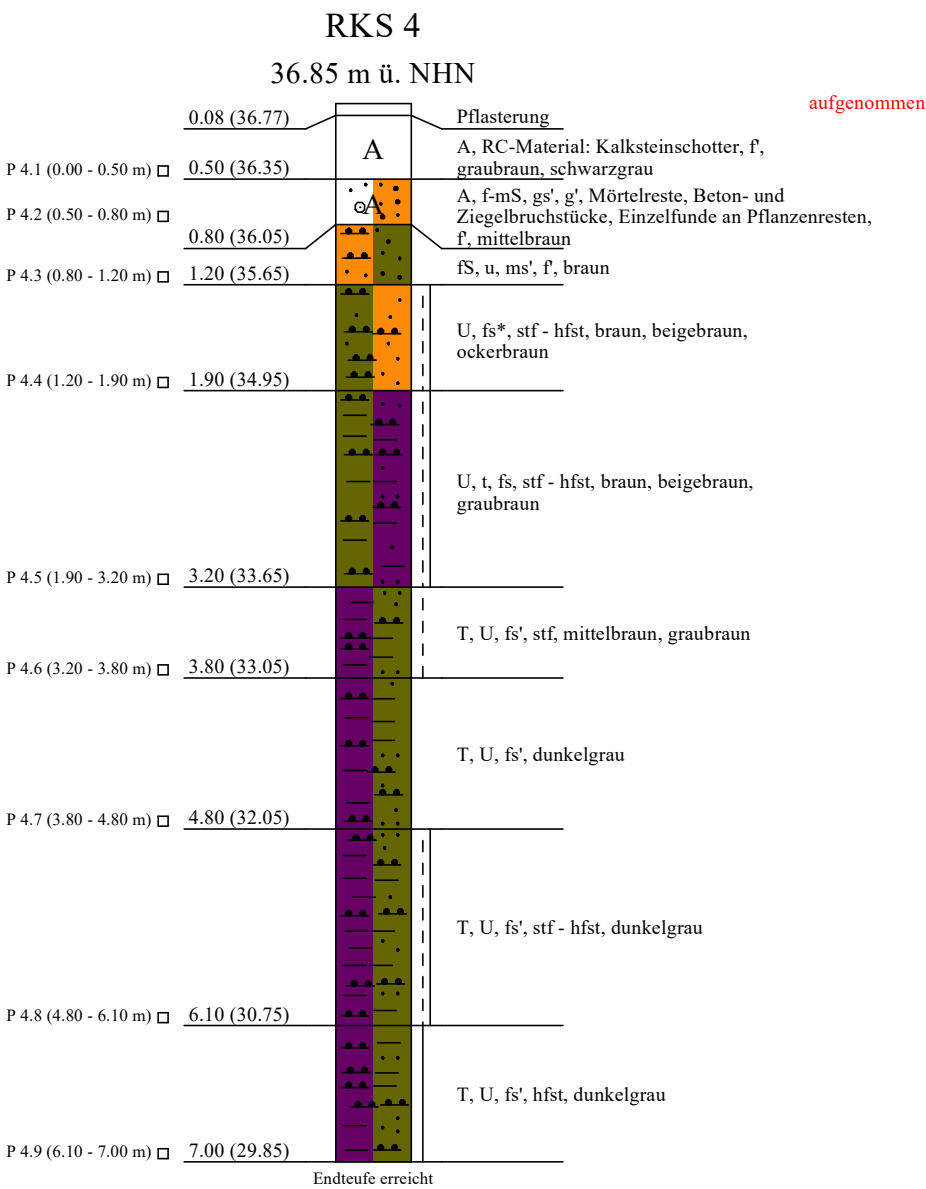
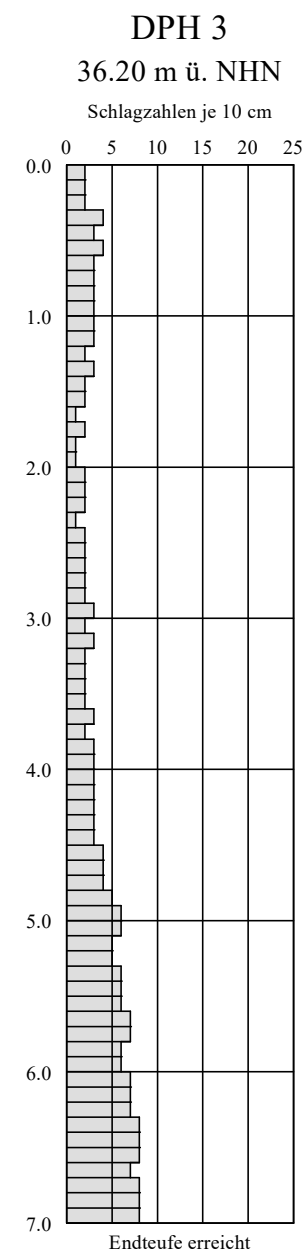
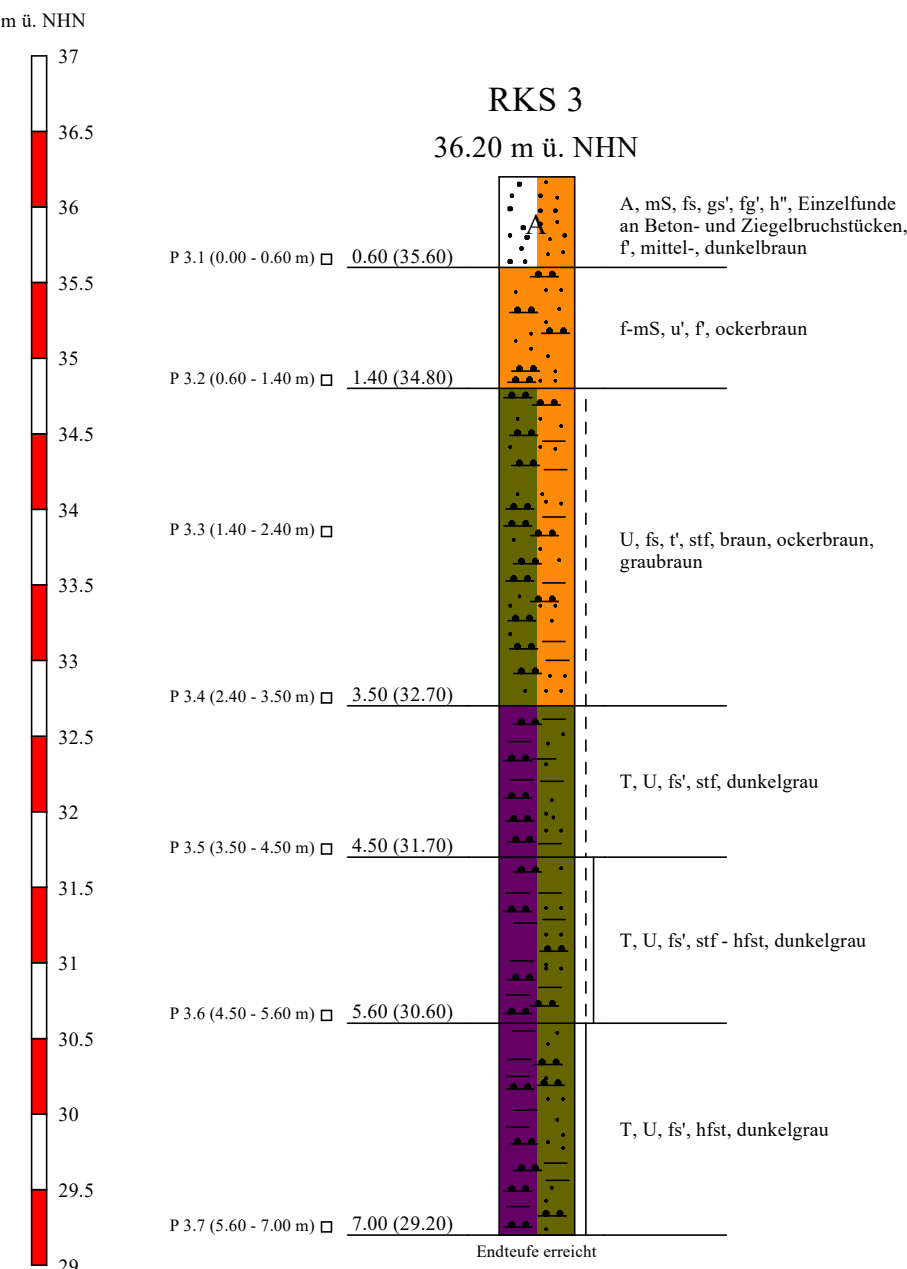
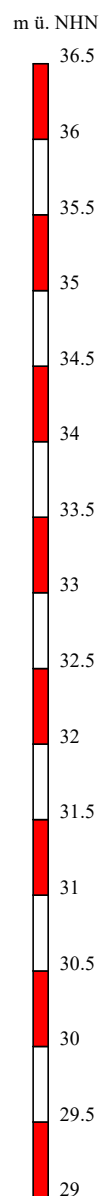
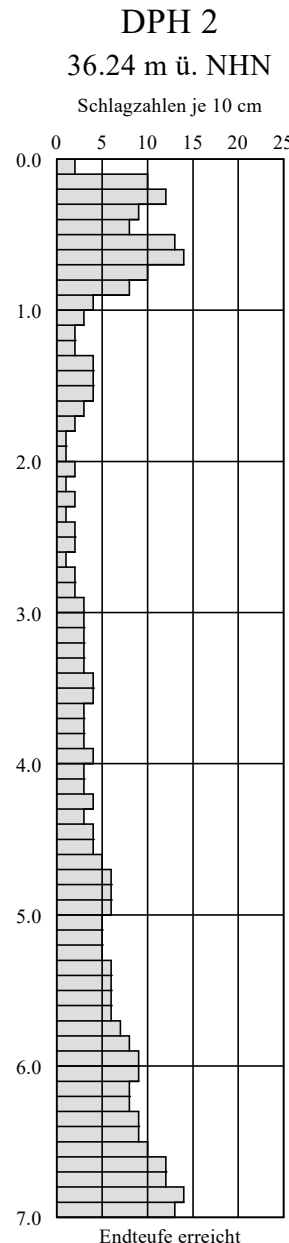
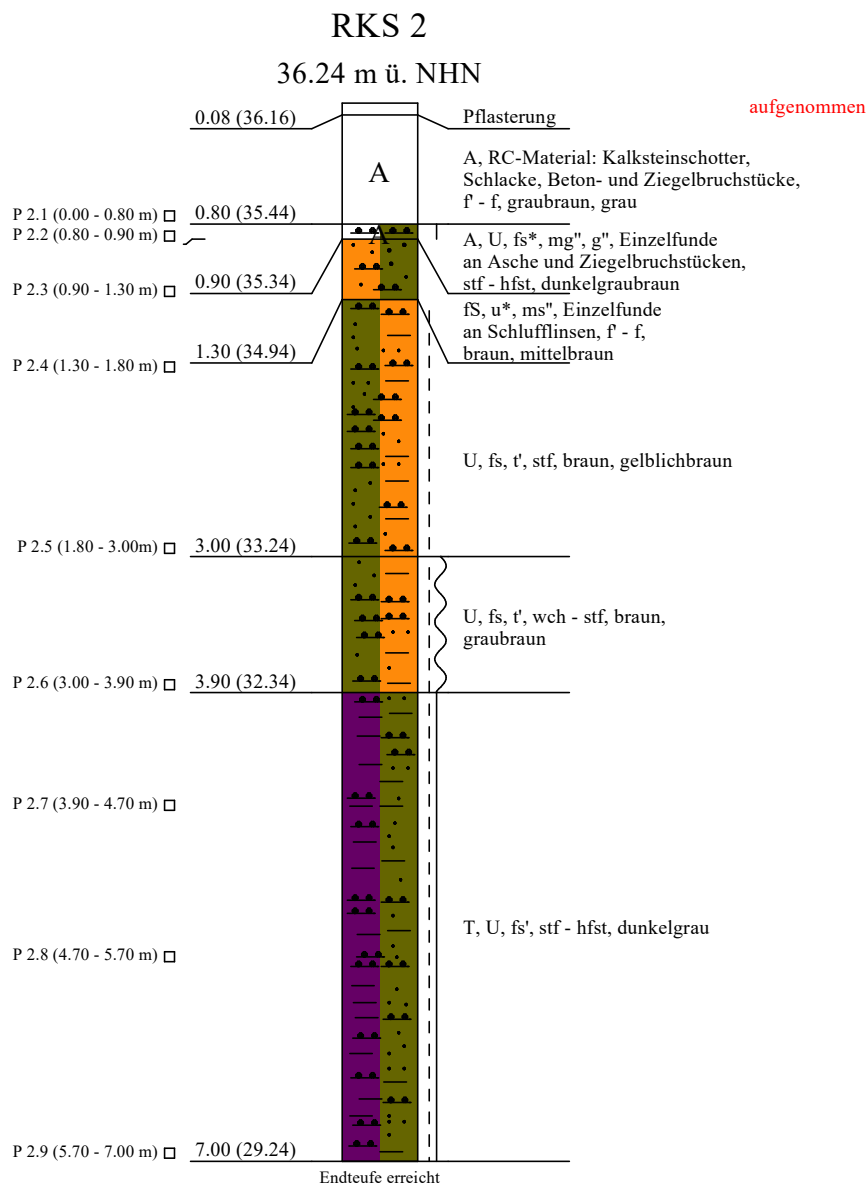
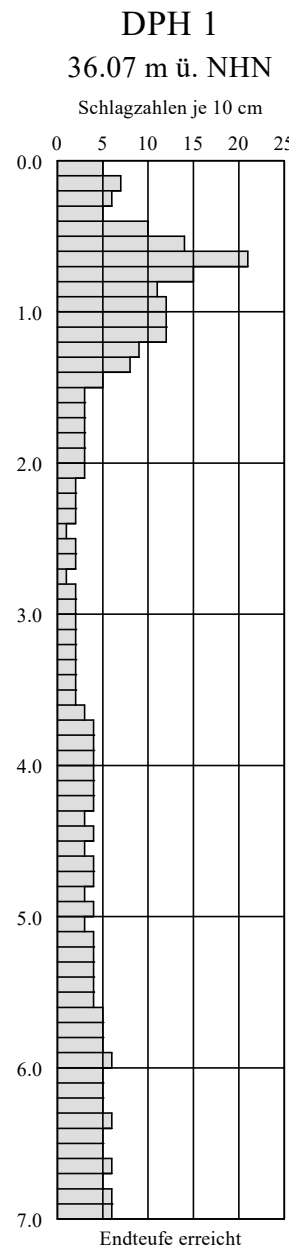
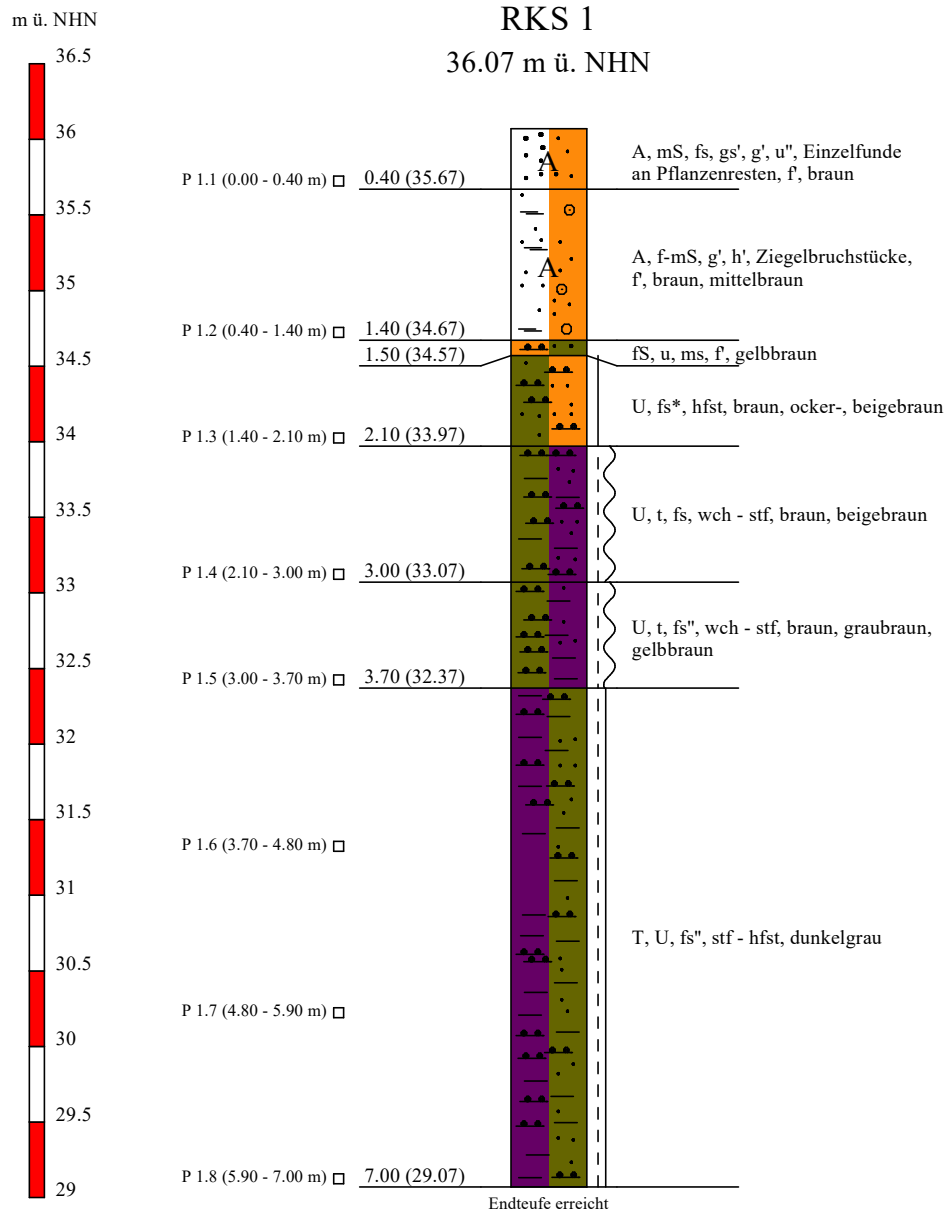
Anlage 1: Lageplan im Maßstab von 1 : 250

Anlage 2: Bohr- und Rammprofile RKS/DPL 1 bis RKS/DPL 6



Legende	
● RKS/DPH 1	Rammkern- und schwere Rammsondierung
● G 1	Rammkern- und mittelschwere Rammsondierung (Büro Geokom: Proj. i 541/24, Oktober 2024)
● KD 35.92	Kanaldeckel [m ü. NHN]

SöckE BAUGRUND - WASSERWIRTSCHAFT		Anlage 1	
November 2025		Lageplan	
Maßnahme:		Bodenuntersuchung für die Erweiterung des Schulzentrums Hünxe an der Straße „In den Elsen 34“	
Auftraggeber:		Fun architekten ingenieure, Herford	
Maßstab: 1 : 250		Proj.-Nr.: i 3531	



Legende

- halbfest
- steif - halbfest
- steif
- weich - steif
- Auffüllung (A)
- humos (h)
- mittelkiesig (mg)
- kiesig (g)
- grobsandig (gs)
- Mittelsand (mS)
- mittelsandig (ms)
- Fein- und Mittelsand (f-mS)
- Feinsand (fS)
- feinsandig (fs)
- Schluff (U)
- schluffig (u)
- Ton (T)
- tonig (t)

☞ Lichtlotmessung

Nebenanteile
" sehr schwach
' schwach
* stark

Feuchtigkeit
f' schwach feucht
f' feucht
f* stark feucht

P 1.1 (0.00 - 0.80 m) □ Bodenprobe

SÖCKE
BAUGRUND · WASSERWIRTSCHAFT

November 2025

Anlage 2

Bohr- und Rammprofile RKS/DPH 1 - RKS/DPH 4

Maßnahme: Bodenuntersuchung für die Erweiterung des Schulzentrums Hünxe an der Straße "In den Elsen 34"

Auftraggeber: Fun architekten ingenieure, Herford

Maßstab: 1 : 50

Proj.-Nr.: i 3531