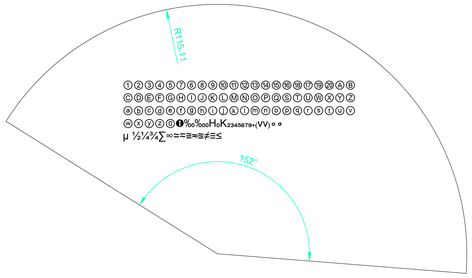
ße für
00



①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⑩⑪⑫⑬⑭⑮⑯⑰⑱⑲⑳Ⓐ Ⓑ
ⓒⓓⓔⓕⓖⓗⓘⓙⓚⓛⓜⓝⓞⓟⓠⓡⓢⓣⓤⓥⓦⓧⓨⓩ
⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨⓪①②③④⑤⑥⑦⑧⑨
⓪①②③④❶⅚‰‰₀₀₀H₂K₂₃₄₅₆₇₈₊(VV)°°
µ ½¼¾∑ ∞≠≠≡≈≠≡≤

Skalierfaktor
für Hochzahl

Hochgestellt = 1
Tiefgestellt = 2

Hochzahl

275.54

350.49

\A1\H0.7X\S5;

diese Zeichenfolge in Textüberschreibung
übernehmen für Architekten-Bemaßung

M 1 : 1000

26.16

N

1 : 20 — 0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 m
1 : 25 — 0 0,25 0,5 0,75 1 1,25 m
1 : 50 — 0 0,5 1 1,5 2 2,5 m
1 : 75 — 0 1 2 3 4 m
1 : 100 — 0 1 2 3 4 5 m
1 : 150 — 0 1,50 3 4,50 6 7,50
1 : 200 — 0 2 4 6 8 10 m
1 : 250 — 0 2,5 5 7,5 10 12,5 m
1 : 400 — 0 4 8 12 16 20 m
1 : 500 — 0 5 10 15 20 25 m
1 : 750 — 0 10 20 30 40 m
1 : 1.000 — 0 10 20 30 40 50 m
1 : 1.500 — 0 15 30 45 60 75
1 : 2.000 — 0 20 40 60 80 100 m
1 : 2.500 — 0 25 50 75 100 125 m
1 : 3.000 — 0 30 60 90 120 150 m
1 : 5.000 — 0 50 100 150 200 250 m
1 : 10.000 — 0 100 200 300 400 500 m
1 : 15.000 — 0 150 300 450 600 750
1 : 25.000 — 0 250 500 750 1000 1250 m

KRB KRB
KRB
KRB

GW GW
GW GW
GW GW
GW
GW

CPT CPT
CPT CPT
CPT CPT
CPT

DPH DPH
DPH DPH
DPH DPH
DPH

DPL 5/ DPL 5/
DPL 5/ DPL 5/
DPL 5/ DPL 5/
DPL 5/

Sch

DPV

HBP

Pos. 1

1
Zusatztext

6.2.4 Zusatzangaben zur Bodenfeuchte und Wasserführung

tr - trocken
w - wasserhaltig
wf - wasserführend [feucht]
wf1 - wasserfrei [trocken]
wf2 - erdfeucht
wf3 - feucht
wf4 - nass
wf5 - wässrig [wasserhaltig]
wz - Wasserzufluss
wz1 - sehr geringer Wasserzufluss
wz2 - geringer Wasserzufluss
wz3 - mäßiger Wasserzufluss
wz4 - starker Wasserzufluss
wz5 - sehr starker Wasserzufluss
wa - Wasseraustritt [nach Schütteln]
was - Wasseraustritt schnell
wal - Wasseraustritt langsam
wak - kein Wasseraustritt
ws - Schichtwasser
wk - Kluftwasser

6.4.5 Attribute für Ritzhärte

rz - Ritzhärte
rz1 - mit dem Fingernagel ritzbar
rz2 - mit dem Messer leicht ritzbar
rz3 - mit dem Messer ritzbar, zerbröselt mit Hammerschlag
rz4 - mit dem Messer schwer ritzbar, Hammerspitze schlägt Kerben
rz5 - mit dem Messer nicht ritzbar, zerbricht durch einen einzigen Hammerschlag
rz6 - zerbricht nach mehreren Hammerschlägen
rz7 - zerbricht nur durch viele Hammerschläge
rz8 - sehr hart, Hammerschläge lösen nur kleine Splitter
rz9 - extrem hart, keine sichtbaren Spuren durch Hammerschläge

6.4.6 Attribute für Spaltbarkeit

spba - spaltbar
spbacm - spaltbar im cm-Bereich
spbamm - spaltbar im mm-Bereich

6.4.7 Wasserlöslichkeit der Bodenprobe

wv - in Wasser veränderlich
wv1 - in Wasser sehr schwach veränderlich
wv2 - in Wasser schwach veränderlich
wv3 - in Wasser mäßig veränderlich
wv4 - in Wasser stark veränderlich
wv5 - in Wasser sehr stark veränderlich

6.4.8 Grundwasserstockwerk- und Aquiferbezeichnungen

aq - Aquifer
aqb - Aquiferbasis
aqe - Entnahmeaquifer
aqh - Hauptaquifer
aqho - höherer Aquifer
aqo - oberer Aquifer
aqs - schwebender Aquifer
aqti - tieferer Aquifer
aqu - unterer Aquifer
gwgl - Grundwassergeringleiter
gwh - Grundwasserhemmer
gwl - Grundwasserleiter
gwst - Grundwasserstockwerk
gwu - Grundwasserunterfläche
et - Endteufe

Legende:

Untergrundaufschlüsse / Messpunkte:

KRB	Kleinrammbohrung
GWM	Grundwassermessstelle
CPT	Drucksondierung
DPH	schwere Rammsondierung
DPL 5/	leichte Rammsondierung
Sch	Schurf
HBP	Höhenbezugspunkt
DPV	dynamischer Plattendruckversuch
Pos. 1	Position Messpunkt (Schwingungsmessung)
1	Entnahmestelle einer Baustoffprobe

Legende:

Grundstücksinformation:

	Grenze Untersuchungsgrundstück
82/7	Flur / Flurstücksbezeichnung
	Baufeld / Werksgelände / Planungsgrenze
	Neubebauung, geplant
	Grundriss / Untergeschoss Neubau
	Nachbarbebauung
	ehemalige Bebauung
	Schnittführung (Die Schnitte 1-1 bis x-x sind in Anlage x dargestellt)

Überschrift gemäß Inhalt

	Bereiche mit ...
	Flächen der ...
	Flächen ...
	Bäume ...

Legende Für Grundwassergleichenpläne

GWM	Grundwassermessstelle
	Grundwassergleichen vom xx.xx.xxxx
	Grundwasserfließrichtung

0.1 Schichtdefinition

Die Schichtdaten enthalten **Bohrgut-Beschreibungen**, die sich auf ein eindeutig identifizierbares **Tiefenintervall** beziehen. Bei Beschreibungen von ungestörtem Bohrgut (Kerne und Nutfüllungen) ist die Identifizierung von Schichtgrenzen sehr genau möglich. Angaben mit cm-Genauigkeit sind üblich. Bei gestörtem Bohrgut (Spülproben u.a.) ist die Identifizierung wesentlich ungenauer. Ziel ist jedoch immer - unabhängig vom Bohrverfahren - einem Materialwechsel eindeutige Schichtgrenzen zu zuordnen. Nur in Ausnahmefällen werden Beschreibungen von Materialmischungen geliefert, die sich auf Bohrabschnitte beziehen, die durch das Bohrverfahren bedingt sind (z.B. mit Bezug zur Länge des Bohrgestänges oder Kernrohres). Grundprinzip ist auch in diesem Fall, die Tiefen unter Bohransatz für Ober- sowie Unterfläche der Schicht mit eindeutigen Werten für den Schichtwechsel zu belegen und eine Beschreibung für das entsprechende Tiefenintervall zu liefern.
Im Allgemeinen ist von **homogenen** Materialeigenschaften auszugehen. Bei einem Wechsel dieser Eigenschaften sollte nämlich eine neue Schicht mit eigenem Tiefenintervall beschrieben werden. Manchmal ist es jedoch sinnvoll, innerhalb einer Schicht Untereinheiten zu definieren (z.B. Linsen, Schmitzen, Schuppen usw.), die eigene Materialeigenschaften aufweisen.
Um solche Untereinheiten innerhalb einer Schicht beschreiben zu können, wurde das Konzept der **„Unterschichten"** entwickelt. Unterschichten beziehen sich immer auf eine neue Geometrie (also eine Angabe zur räumlichen Verteilung) innerhalb eines schichtspezifischen Tiefenintervalls. Unterschichten können eigene Tiefenangaben haben, müssen es aber nicht. Sie beziehen sich immer auf eine Hauptschicht, die nie ohne Tiefenangabe ist. Die Beschreibung von Unterschichten unterscheidet sich in Bezug auf Struktur, Nomenklatur und Syntax **nicht** von derjenigen der Hauptschicht; es werden die gleichen Elemente benutzt, lediglich der Inhalt ist anders. Alle Unterschichten werden anhand ihrer Schichtart spezifiziert.

0.2 Struktur der Schichtbeschreibung

Die in Niedersachsen und anderen Bundesländern bislang verwendete Struktur basiert auf dem erstmals von MUNDRY (1973) entwickelten Konzept mit einer Gliederung der Schichtbeschreibung in verschiedene Datenfelder (Stratigraphie, Petrographie, Genese, Farbe, Formenelemente und Zusatzzeichen). Diese alte Gliederung wurde im Wesentlichen übernommen aber um einige Datenfelder aus der DIN 4022 ergänzt (Kalkgehalt, Bohrgut, Bohrvorgang, Bodengruppe, Ergänzende Bemerkung).
Die Gliederung der Schichtbeschreibung einer Hauptschicht unterscheidet sich nicht von der einer Unterschicht, jedoch muss eine Unterschicht immer durch eine Angabe im Datenfeld „Schichtart" beschrieben sein.

Tab. 1: Struktur der Schichtbeschreibung

Datenfeldname	Eingabefeld	Inhalt	Anmerkung
SART	Schichtart	Kürzel aus Tabelle Schichtart	Hier stehen Angaben nur bei Unterschichten
OTIEF	- UTIEF	Tiefenintervall	Zahlenwerte aufteilgend Zwei numerische Felder für Dezimalzahlen
STRAT	Stratigraphie	Kürzel aus Tabelle Stratigraphie	Kürzel können Klammerangaben enthalten
PETRO	Petrographie	Kürzel aus Tabelle Petrographie	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
GENESE	Genese	Kürzel aus Tabelle Genese	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
FARBE	Farbe	Kürzel aus Tabelle Farbe	Kürzel können zusammengesetzt sein
ZUSATZ	Zusatzangaben	Kürzel aus Tabelle Zusatz	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
KALKGEH	Kalkgehalt	Kürzel aus Tabelle Kalk	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
BESCHBG	Bohrgut	Kürzel aus Tabelle Bohrgut	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
BESCHBV	Bohrvorgang	Kürzel aus Tabelle Bohrvorgang	Aufzählungen und Übergänge mit Attributen
BGRUPPE	Bodengruppe	Kürzel aus Tabelle Bodengruppe	Angaben nach DIN 18 196
ERGBEM	Ergänz. Bemerkung	Klartext	Klartextfeld nach DIN 4022
INTGRUPPE	Interpretation	Kürzel aus Tabelle Intgruppe	Siehe Teil A, Kap. 4.3
INTKLASSE	Interpretationswert	Kürzel aus Tabelle Intwert	Fachspezifische Wertetabelle
INTNOTIZ	Notiz Klartext	Notizen zur Interpretation bzw. Klassifizierung	

Die Datenfelder OTIEF und UTIEF für die Oberfläche und Unterfläche der Schicht sowie SART für die Schichtart definieren eine Schicht in ihrer Lage und Geometrie. Die Datenfelder für Angaben zur Interpretation (INTGRUPPE, INTKLASSE und INTNOTIZ) sind eine SEP3-spezifische Ergänzung der Schichtdaten zur Klassifizierung anhand fachspezifischer Auswertungen.

Tab. 2: Beispiel einer Schichtbeschreibung mit Haupt- und Unterschicht

Bedeutung SART Tiefenbereich Beschreibung des Bohrguts Klartext
Hauptschicht: 17.80 - 18.30 qs/ mS (gs2,fg1)/ gll: pebn/ sacm Pleistozän/ Mittelsand (schwach grobsandig, sehr schwach- unten Linse von: ls (un) qs/ U (fs,t2)/ / hbn Pleistozän/ Schluff (feinsandig, schwach tonig)/ hellbraun
Anmerkungen:
30
Ein Kürzel für "Hauptschicht" existiert nicht; das Eingabefeld Schichtart (SART) bleibt hier leer. Die Datenfelder der Beschreibung des Bohrguts (STRAT, PETRO, GENESE, FARBE, ZUSATZ) sind im Beispiel durch "/" getrennt.

Symbolschlüssel Geologie - Dokumentation geologischer Feld- und Aufschlussdaten - Stand: 03/2009

0.3 Allgemeine Hinweise zur Schichtbeschreibung

Für die Inhalte der Datenfelder gibt es formal drei Arten von Angaben, die unterschiedlich aufgebaut sind und die näher beschrieben werden können: **einzelne Kürzel**, **Übergänge** und **Aufzählungen**. Übergänge werden aus Kürzeln gebildet, die durch Bindestriche miteinander verbunden werden, etwa ***T-U*** im Datenfeld PETRO für den Übergang von Ton zu Schluff. Aufzählungen stellen Gemenge von Bestandteilen dar, etwa **G,S** das Gemenge von Kies und Sand.
Angaben, die zu einer näheren Beschreibung dienen, werden in Klammern nachgestellt, beispielsweise ***S(u)*** für Sand, schluffig. Diese Angaben werden im weiteren Text auch als „Attribute" bezeichnet. Es gibt allgemeine Attribute zur Beschreibung der räumlichen Verteilung von Gemengteilen oder Eigenschaften (s. Kap.11) und feldspezifische Attribute, die nur in dem ent-sprechenden Datenfeld zugelassen sind. Um eine eindeutige Notation zu erzielen, müssen Aufzählungen und sollen Über-gänge, die attributiert werden, ihrerseits wieder in Klammern geschrieben werden: ***(T-U)(ph)*** für einen Übergang von Ton zu Schluff, der Pflanzenhäcksel führt, oder ***(G,Sa)(u)*** für das Gemisch von Sand und Kies, das schluffig ist. Mehrfache Klammerung ist erlaubt, z.B. ***G/+G(vw),+P(fri)*** für Kies, bestehend aus verwittertem Granit und frischem Porphyr.
Die spezielle Angabe eines oder mehrerer Attribute ergänzt die allgemeine Angabe zu dem in dem entsprechenden Datenfeld aufgeführten Sachverhalt. Dabei wird zunächst der zu beschreibende Sachverhalt mit dem entsprechenden Kürzel (einzeln oder als Übergang oder als Aufzählung) aufgeführt, soweit für dieses Feld maßgeblich. Dahinter folgt das Attribut, also etwa in FARBE ***ro(un)*** für *rot(unten)* und nicht ***un(ro)*** oder in GENESE ***vw(rt)*** für *verwittert (zum Teil)* und nicht ***zt(vw)***.
Zahlen werden mit **höchstens fünf Dezimalstellen** geschrieben, wenn es sich um Längenangaben, Durchmesser oder Mächtigkeiten handelt. Tiefen werden mit zwei Dezimalstellen angegeben. Trennzeichen für die Dezimalen ist der **Punkt**. Die Erfassungsprogramme erlauben für die Zahleneingabe in numerischen Feldern jedoch meistens auch die Nutzung des Nummernfeldes auf der Tastatur. Die Verwendung von Kommata als Trennzeichen ist dann abhängig von den Einstellungen im Betriebssystem.
Längen-, Durchmesser- oder Tiefenangaben erfolgen in Metern. Winkelgrade (z.B. bei Fallen oder Streichen) sind als ganze Zahlen anzugeben. Pluszeichen werden weggelassen. Die mathematischen Operatoren **>** (größer als) und **<** (kleiner als) sind bei Zahlen in Textfeldern zugelassen - jedoch nicht bei Tiefenangaben in den numerischen Feldern OTIEF und UTIEF.
Prozentzahlen werden mit maximal 2 Dezimalstellen mit nachfolgendem Prozentzeichen (%), auch in Intervallen, angegeben. Die Angabe erfolgt zur Beschreibung der Häufigkeit, mit der ein Merkmal vorkommt, wird durch das Kürzel ***anz*** mit in Klammern folgender ganzer Zahl notiert, beispielsweise ***K(anz(5))*** für *Klüfte(Anzahl(5))*. Tiefenangaben in Textfeldern werden entweder als Intervall ***(10.10-11.20)*** oder als alleinstehende Zahl, eventuell mit Operator, geschrieben ***(<9.10)***. Mehrfach vorkommende Tiefenangaben in den Klammern sind erlaubt.
Der Bindestrich ist nur zur Kennzeichnung von Übergängen oder Zahlintervallen zulässig, jedoch ist bei Intervallangaben immer das zugehörige Kürzel mitzuführen (***k2-k3*** als Intervallangabe zum Kalkgehalt). Nachgestellte Quantifikatoren zur numerischen Abstufung nach Quantität, Qualität oder Intensität sind weiterhin zulässig (Tab.3), ebenso nachgestellte Fragezeichen und Ausrufezeichen für unsichere bzw. sehr sichere Angaben, z.B. Angabe mit Quantifikator: ***s2*** für *schwach sandig* oder mit Qualifikator: ***vw!*** für *sicher verwittert*.

Tab. 3: Liste der Quantifikatoren

Ziffer	als Menge	als Qualität	als Intensität/ Stärke
1	sehr wenig	< 5%	sehr schlecht sehr schwach
2	wenig	5-15%	schlecht schwach
(3)	(mittel)	15-25%	(mittel) (mittel)
4	viel	25-35%	gut stark
5	sehr viel	35-40%	sehr gut sehr stark

Anmerkung :
Die Ziffer 3 ist optional und kann entfallen, wenn mittlere Menge, Qualität oder Intensität angenommen werden. Die Prozentangaben beziehen sich auf den Zwei-Komponentenfall (Hauptgemenge mit einem Nebengemengteil). Für den Mehr-Komponentenfall sind die Quantifikatoren als relative Werte zu betrachten, so dass die Gesamtmenge der Komponenten die 100%-Marke nicht überschreiten kann.
Die Beschreibung einer Schicht erfolgt in Datenfeldern (s. Tab 1), deren Inhalte dem Wörterbuch entsprechend verschlüsselt beschrieben werden. Die im Folgenden aufgeführten Schlüsellisten sind als Wörterbuchkapitel und Unterkapitel so dargestellt, dass eine eindeutige Zuordnung zu den Datenfeldern der Schichtstruktur gegeben ist.
Es gibt Ausnahmen von der strengen Zuordnung zu Datenfeldern. Die Liste der petrogenetischen Begriffe z.B. ist sowohl im Datenfeld PETRO als auch im Feld GENESE zu verwenden und die Liste der Allgemeinen Attribute ist in den meisten Datenfeldern der Schichtbeschreibung verwendbar (s. Hinweise dort).
Listen, deren Kürzel in mehr als einem Datenfeld verwendet werden können, sind besonders gekennzeichnet. Sie sind im Symbolschlüssel nur einmal aufgeführt. Zur Verwendung in anderen Datenfeldern ist ein entsprechender Hinweis aufgenommen worden. Kollisionen mit Kürzeln anderer Felder sind durch sorgfältige Vergabe von Begriffen und Kürzeln dieser Listen vermieden worden. Eine spezielle Kennzeichnung des Ursprungsfeldes ist daher nicht notwendig.

Legende:

Darstellung	Erklärung der Darstellung (Mtext, skalierbar)
Darstellung	Erklärung der Darstellung (Mtext, skalierbar)
Darstellung	Erklärung der Darstellung (Mtext, skalierbar)
Darstellung	Erklärung der Darstellung (Mtext, skalierbar)

Plangrundlage:

1. Ingenieurbüro,
2. Planart,
3. Plannummer/Zeichnungsnummer, 4. Stand

Koordinatensystem: (AUSWÄHLEN)

ETRS89.UTM-32N
unbestimmt
GK-3 LS ?
ETRS89.GK LS 320 (nur für HH gültig)

Vorabzug: ----

IGB www.igb-ingenieure.de

Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910
Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910
Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910
Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910
Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910
Plantitel 12345678910 / Plantitel 12345678910

Maßstab	Datum	Anlage
Blattgröße mm x mm	gez.	Zeichnungs-Nr. Zeichnung2
	gepr.	

Datenlänge