

Baugrund und Grundwasser
Benennen und Beschreiben von Boden und Fels
Schichtenverzeichnis für Bohrungen
 mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben
 im Boden (Lockergestein)

DIN
4022
 Teil 3

Subsoil and ground water; designation and description of soil types and rocks; borehole log for boring with continuous taking of core samples in soil

Sous-sol et eaux souterraines; désignation et description des types du sol et des rochers; nomenclature des couches pour les forages continus des échantillons carottés

Die Benennung „Last“ wird für Kräfte verwendet, die außen auf ein System einwirken; dies gilt auch für zusammengesetzte Wörter mit der Silbe . . . „Last“ (siehe DIN 1080 Teil 1).

Inhalt

	Seite		Seite
1 Anwendungsbereich	1	Anhang C Formblatt für das „Schichtenverzeichnis für Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)“	7
2 Zweck	1	Anhang D Beispiel für ein ausgefülltes Schichtenverzeichnis einer Rammkernbohrung mit offenem Kern	8
3 Formblätter	1	Anhang E Beispiel für ein ausgefülltes Schichtenverzeichnis einer Rammkernbohrung mit umhülltem Kern (Schlauchkernbohrung) . .	9
4 Ausfüllen der Formblätter	2	Anhang F Beispiel für ein ausgefülltes Schichtenverzeichnis einer Rotationskernbohrung . .	10
4.1 Kopfblatt	2		
4.2 Schichtenverzeichnis	2		
Anhang A Beispiel für ein ausgefülltes Kopfblatt einer Rotationskernbohrung	5		
Anhang B Beispiel für ein ausgefülltes Kopfblatt einer Kombination von Greifer-, Ramm- und Rotationskernbohrung	6		

1 Anwendungsbereich

Diese Norm gilt für die Aufstellung des Schichtenverzeichnisses bei Untersuchungen des Baugrunds und der Wasserverhältnisse durch **Bohrungen mit durchgehender Gewinnung von gekernten Proben im Boden (Lockergestein)**, siehe DIN 4021 Teil 1, Ausgabe Juli 1971, Tabelle 2, Abschnitt 1, Zeile 1 bis 6. Hierbei können die Proben im Kernrohr sowohl offen als auch in einer Umhüllung (z. B. bei der Schlauchkernbohrung) gewonnen werden.

Die Verfahren zum Beschreiben von Boden und Fels behandelt DIN 4022 Teil 1.

2 Zweck

Diese Norm soll sicherstellen, daß die für die Auswertung wichtigen und häufig sogar unentbehrlichen bohrtechnischen Angaben möglichst vollständig erfaßt, die erbohrten Bodenarten nach Art, Farbe und Beschaffenheit sowie die Wasserverhältnisse einheitlich gekennzeichnet und

in Formblättern beschrieben werden. Ferner sollen kennzeichnende allgemeine Angaben sowie Lage und Höhe jeder Bohrung datenmäßig erfaßt werden.

3 Formblätter

Für jede Bohrung sind vorgeschriebene Formblätter auszufüllen:

- **Kopfblatt** (siehe DIN 4022 Teil 2, Ausgabe März 1981, Anhang A) für die kennzeichnenden allgemeinen Angaben, die Lageskizze und die Zusammenfassung der Daten zur technischen Ausführung der Bohrung (Beispiele siehe Anhang A und B)
- **Schichtenverzeichnis** (siehe Anhang C für die wichtigsten Angaben aus dem Bohrvorgang, die gewonnenen Proben sowie die Beschreibung der Schichten und der Wasserverhältnisse (Beispiele siehe Anhang D bis F)
- gegebenenfalls Fortsetzungsblätter (nach Anhang C für das Schichtenverzeichnis).

Fortsetzung Seite 2 bis 10

Normenausschuß Bauwesen (NABau) im DIN Deutsches Institut für Normung e.V.

Nachdruck, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung des DIN Deutsches Institut für Normung e. V., Berlin, gestattet.

4 Ausfüllen der Formblätter

4.1 Kopfblatt

4.1.1 Das Kopfblatt dient zum Kennzeichnen der Bohrung nach Objekt, Nummer, Zweck, Ort, Lage und Höhe des Ansatzpunktes, Auftraggeber, ausführendes Bohrunternehmen usw. sowie zum Aufzeichnen der Lageskizze. Darüber hinaus dient es dazu, die Zusammenfassung der wichtigsten bohrtechnischen Angaben durch Kurzzeichen vereinfachend in Tabellenform übersichtlich darzustellen. Hierbei werden unter anderem Bohrverfahren, eingesetzte Kernrohre und Bohrkronen, Angaben zur Spülung und Verrohrung nach Tiefen in m festgehalten.

Das Kopfblatt ist durch das Bohrunternehmen sorgfältig, zutreffend und vollständig auszufüllen. Unter der Überschrift des Kopfblattes ist anzugeben, zu welcher Hauptgruppe (Baugrund-, Wasserbohrung) die Bohrung gehört. Das Nichtzutreffende ist zu streichen.

4.1.2 Unter **Objekt** (Nr 1) sind das Bauvorhaben und eventuell das Bauteil anzugeben.

4.1.3 Werden mit einer Bohrung gleichzeitig mehrere Ziele verfolgt, so ist unter **Zweck** das Hauptziel einzutragen. Die **Lage** des Bohrpunktes (Ansatzpunkt der Bohrung) (Nr 2) muß durch Eintragen des Rechts- und Hochwertes festgelegt werden, die aus der topographischen Karte mit eingezeichneten Planquadraten (Maßstab 1 : 25 000 oder größer) entnommen werden können.

Bei Schrägbohrungen sind zusätzlich der Winkel der Neigung zur Horizontalen in Grad und die Richtung der Bohrung als Abweichung von der Nordrichtung im Uhrzeigersinn ebenfalls in Grad anzugeben. Bei einer aufwärtsgerichteten Bohrung muß die Gradangabe mit einem nach oben gerichteten Pfeil versehen werden. Im Lageplan ist die Projektion der Bohrung mit Angabe des Neigungswinkels darzustellen.

Die **Höhe des Ansatzpunktes** der Bohrung ist auf einen Höhenpunkt, am besten auf NN bezogen, anzugeben. Es ist zu vermerken, wenn Bohrungen in Baugruben, Schächten, unter Wasser oder unter Tage angesetzt werden. In solchen Fällen ist der Unterschied zwischen Geländehöhe bzw. Wasserspiegel und Ansatzpunkt anzugeben. Ist dies nicht möglich, so sind der Hinderungsgrund und die Höhendifferenz zu einem anderen Bezugspunkt einzutragen. Diese Angaben sind in der Lageskizze (Nr 3) zu vermerken.

Für das Festlegen und Einmessen des Bohrpunktes nach Lage und Höhe sowie für die Bezeichnung (Numerierung) der Bohrung ist der Auftraggeber verantwortlich.

4.1.4 In einer **Lageskizze** (Nr 3) ist der Ansatzpunkt der Bohrung so genau festzulegen, daß er jederzeit wiedergefunden werden kann. Hierfür sind die Nordrichtung anzugeben sowie markante und bleibende Bezugsobjekte auszuwählen. Ferner sind Abstände und Richtungen zwischen diesen und dem Bohrpunkt zu messen und einzutragen.

4.1.5 Es sind unter Nr 5 auch die **Geräteführer** mit vollem Namen zu benennen, die im Sinne von DIN 4021 Teil 1, Ausgabe Juli 1971, Abschnitt 4.9, während der Bohrarbeiten ständig an der Bohrstelle anwesend sein müssen, damit sie die geforderten Angaben in die Schichtenverzeichnisse eintragen können. Wenn die bohrtechnischen Angaben und die Beschreibung der Schichten, Kerne und Proben von mehreren Geräteführern gemacht werden, so sind alle namentlich aufzuführen. Die berufliche Qualifikation der Geräteführer oder die Anzahl der Praxisjahre bei dem entsprechenden Bohraufschlußverfahren ist

anzugeben. Wechseln sich mehrere Geräteführer ab, so sind unter Nr 9 (Bohrtechnik) bei Nr 9.4 die dort geforderten Angaben zu machen.

4.1.6 Unter Nr 7 **Messungen und Tests im Bohrloch** sind gegebenenfalls Angaben über Ausführungsart und Anzahl von Sonderuntersuchungen zu machen, z. B. Sondierungen mit der Standardsonde oder mit der schweren Rammsonde nach DIN 4094 Teil 1 und Teil 2. Bohrlochverformungsmessungen, Wasserdurchlässigkeitsprüfungen, Pumpversuche. Die Ergebnisse sind als Testberichte beizufügen.

4.1.7 Bei der **Probenübersicht** (Nr 8) soll unter Art angegeben werden, ob es sich

- a) bei Bohrproben
 - um solche in Gläsern, Eimern, Dosen, Beuteln, Kernkisten, festen Hüllrohren oder
 - um Schlauchkerne, gewachste Kerne usw.;
- b) bei Sonderproben
 - um dünn- oder dickwandige Stahlhülsen, Kunststoffzylinder usw.;
- c) bei Wasserproben
 - um Glasbehälter oder -flaschen oder Kunststoffbehälter oder -flaschen usw. handelt.

Als Aufbewahrungsort ist möglichst der endgültige zu nennen.

4.1.8 Um bei den erforderlichen **Angaben zur Bohrtechnik** die Schreibaarbeit möglichst gering zu halten, sind unter Nr 9.1 Kurzzeichen für alle wichtigen Einzelheiten im Sinne von DIN 4021 Teil 1, Ausgabe Juli 1971, Tabelle 2 aufgeführt. Diese Kurzzeichen sind für das Ausfüllen der **bohrtechnischen Tabelle** (Nr 9.2) und für Eintragungen in das Schichtenverzeichnis zu verwenden.

4.1.9 Unter Nr 10 sind **Angaben** über das **Grundwasser**, die **Verfüllung** und den eventuellen **Ausbau** des Bohrloches zusammenfassend zu machen. Einzelheiten über den Ausbau speziell bei Wasserbohrungen sind als Sonderbericht beizufügen. Dabei ist DIN 4021 Teil 3, Ausgabe August 1976, Abschnitte 7.2 und 7.3 zu beachten. Für die Verfüllung des Bohrloches gilt DIN 4021 Teil 1, Ausgabe Juli 1971, Abschnitt 5.2.5 und DIN 18 301, Ausgabe Oktober 1979, Abschnitt 4.3.16.

4.2 Schichtenverzeichnis

4.2.1 Allgemeines

Das Schichtenverzeichnis (siehe Anhang D) ist vom Geräteführer an der Bohrstelle von Beginn an, gleichlaufend mit dem Fortschritt der Bohrung sowie der Entnahme der gewonnenen Proben, vollständig auszufüllen. Bei Bohrungen mit umhülltem Kern, z. B. Schlauchkernbohrungen, stehen dem Geräteführer für seine Angaben die Spalten 1 bis 6 und bei Rotationskernbohrungen mit offenem Kern die Spalten 1 bis 9 zur Verfügung. Weitere Eintragungen können in Spalte 12 erfolgen. Die übrigen Spalten werden durch die Fachaufsicht bzw. den wissenschaftlichen Bearbeiter ausgefüllt.

Auf jeder Seite des Schichtenverzeichnisses sind vor Ausfüllen der Spalten 1 bis 12, die Namen von Ort und Objekt, die Bezeichnung der Bohrung (Nummer), das Datum sowie die fortlaufende Nummer der Seite einzutragen. Die Anzahl der Seiten ist auf dem Kopfblatt unter Nr 1 anzugeben.

4.2.2 Spalte 1 (Tiefe/Länge)

Für das Ausfüllen des Schichtenverzeichnisses wählt der Geräteführer als erstes für die Spalte 1 (Tiefe/Länge) einen zweckmäßigen Maßstab, der es gestattet, die durch-

gehend einzutragenden Daten grafisch anschaulich und übersichtlich darzustellen.

Der Maßstab ist durch entsprechende Meterangaben zu markieren. Schichtgrenzen, Kernlängen, Einzelproben und anderes sollen auf 5 cm genau dargestellt werden. Hierfür ist ein Maßstab von mindestens 1 : 50 erforderlich.

Nach Bedarf kann der Maßstab während der Bohrung geändert werden. Ein solcher Wechsel ist durch einen waagerechten Doppelstrich zu kennzeichnen. Bei lotrechten Bohrungen entsprechen die Meterangaben der Tiefe unter Ansatzpunkt, bei geneigten Bohrungen der Länge der Bohrstrecke ab Ansatzpunkt. Die am Ende einer Arbeitsschicht erreichte Bohrtiefe ist durch einen waagerechten Strich mit darübergeschriebener Datumsangabe und Uhrzeit zu kennzeichnen. Der Beginn einer neuen Arbeitsschicht wird entsprechend unter dem Strich eingetragen. Bei längeren Arbeitspausen (ab 1 Stunde) ist ebenso zu verfahren. Datum und Uhrzeit des Erreichens der Endtiefe sind ebenfalls einzutragen.

4.2.3 Spalten 2 bis 6 (Bohrvorgang und Probenahme)

Anmerkung: Der gesamte Bohrvorgang, wie z. B. die Rammarbeit bei Rammkernbohrungen oder Andruck, Drehzahl und Bohrfortschritt bei Rotationskernbohrungen geben wichtige zusätzliche Informationen über die Eigenschaften des anstehenden Bodens. So können z. B. durch Messen des Bohrfortschritts Rückschlüsse auf unterschiedliche Lagerungsdichten und wechselnde Konsistenzen gezogen werden. Besonders aber gibt die Aufzeichnung des Bohrvorgangs in solchen Fällen noch Auskunft, in denen infolge der Eigenschaften des Bodens durch die angewandte Bohrtechnik ein unvollständiger Probengewinn eintritt. Wenn ausnahmsweise der Bohrfortschritt für den Untersuchungszweck nur von untergeordneter oder von vornherein ohne Bedeutung ist, kann mit Zustimmung der verantwortlichen Fachaufsicht seine Beobachtung und Aufzeichnung eingeschränkt oder darauf auch ganz verzichtet werden.

In **Spalte 2 (Fortschritt)** soll festgehalten werden:

- a) bei Rammkernbohrungen
 - mit gleichbleibender Arbeitsleistung die Rammzeit je 20 cm Eindringtiefe;
 - mit nicht gleichbleibender Arbeitsleistung die Anzahl der Rammschläge je 20 cm Eindringtiefe;
- b) bei Rotationskernbohrungen
 - die Bohrzeit in Minuten je 20 cm Eindringtiefe des Kernrohres und zusätzlich Drehzahl und Vorschubkraft (Andruck) für die entsprechenden Tiefenbereiche.

Im Kopf der Spalte 2 sind aus den dort aufgeführten drei Möglichkeiten die beiden nicht zutreffenden zu streichen. Für die Auftragung ist dann der geeignete Maßstab zu wählen und durch Zahlenwerte an der Skalenteilung zu markieren.

Die vor dem Ziehen des Kerns erreichte Bohrtiefe (Kernrohrunterkante) ist durch einen nach unten weisenden Pfeil im Fortschritts-Diagramm zu kennzeichnen. Die Tiefe der Verrohrung (Rohrunterkante) vor dem jeweiligen Ziehen des Kernrohres wird in der Spalte 3 in Höhe dieses Pfeiles zahlenmäßig angegeben.

Beim Wiedereinfahren des Kernrohres ist festzustellen, ob die vorherige Tiefe der Kernrohrunterkante wieder erreicht wird. Die Tiefe des Wiederbeginns wird durch einen Querstrich im Fortschritts-Diagramm eingetragen.

Abschnitte der Bohrung, in denen mit Spülhilfe gearbeitet wurde, sind am rechten Rand der Spalte 2 durch eine Zickzacklinie zu kennzeichnen.

In **Spalte 3 (Verrohrung, Wasserstand)** sind neben dem jeweiligen Stand der Verrohrung (siehe oben) die Beobachtungen über das Grundwasser entsprechend DIN 4021 Teil 3, Ausgabe August 1976, Abschnitt 5 mit den Zeichen für Grundwasserstände nach DIN 4023, Ausgabe September 1975, Tabelle 5 auch mit Uhrzeitangabe einzutragen.

In **Spalte 4 (Nachräumbereich, Bodenart)** wird das Nachräumgut beschrieben. Dieses fällt nur dann an, wenn zwischen dem umhüllten Bodenkern und der Verrohrung noch Boden verblieben ist, der erst nach dem Nachführen der Verrohrung entnommen wird.

Der Nachräumbereich wird durch über die ganze Spalte gezogene waagerechte Striche begrenzt. In dem durch diese Striche markierten Bereich ist die Bodenart des Nachräumgutes einzutragen. Wird bei der Nachräumarbeit die vom letzten Kernmarsch erreichte Tiefe überbohrt, so ist dieser Abschnitt gesondert abzugrenzen und das Bohrgut ebenfalls zu beschreiben.

In **Spalte 5 (Kernlänge und Nr)** ist bei umhüllten Kernen die Tiefenlage der Ober- und Unterkanten durch waagerechte Striche zu kennzeichnen. In diese Strecken werden in fortlaufender Reihenfolge Kernnummern eingetragen und anschließend die Abschnitte schraffiert.

Bei Bohrungen mit nicht umhüllten Kernen werden deren obere und untere Enden ebenfalls mit waagerechten Strichen eingetragen. Diese so entstandenen Rechtecke werden jedoch durch ein Diagonalkreuz gekennzeichnet.

In **Spalte 6 (Einzelproben, Art und Nr)** werden zusätzlich entnommene Einzelproben eingetragen, z. B. Sonderproben. Deren Tiefenbereich ist durch zwei über die gesamte Spaltenbreite gezogene waagerechte Striche zu kennzeichnen. In die so entstandenen Kästchen werden die Art der Probe mit einem Zeichen nach DIN 4023 und deren Nr in fortlaufender Reihenfolge eingetragen. Werden aus nicht umhüllten Kernen Proben für Untersuchungen entnommen, so sind solche Abschnitte in dieser Spalte darzustellen. Nicht gekerntete Einzelproben werden durch einen Kreis in dem entsprechenden Abschnitt gekennzeichnet.

4.2.4 Spalten 7 bis 11 (Schichtenbeschreibung, Bodenprofil, Geologische Bezeichnung)

Die Spalten 7 bis 9 werden vom Geräteführer nur dann ausgefüllt, wenn ihm die gekernteten Proben unmittelbar zugänglich sind. Dies ist nicht der Fall bei umhüllten Kernen oder Sonderproben.

In **Spalte 7 (Bodenart, Benennung und Beschreibung, Beschaffenheit)** werden unterschiedliche Schichten durch waagerechte Striche in der entsprechenden Tiefe (Raster im linken Teil der Spalten 1, 7 und 11) gegeneinander abgegrenzt sowie Haupt- und Nebenteile der Bodenarten nach DIN 4022 Teil 1, Ausgabe November 1969, benannt und eingeschrieben.

Die Eintragung kann auch durch Verwendung von Kurzzeichen nach DIN 4023, Ausgabe September 1975, Tabellen 1, 2 und 4 erfolgen. Die zusätzliche Angabe von ortsüblichen Bezeichnungen ist erwünscht.

Die Beschaffenheit des Bohrgutes wird nach DIN 4022 Teil 1, Ausgabe November 1969, Tabelle 1, Spalte 2, mit Ausnahme der im Fach b benannten Konsistenzbezeichnungen angegeben.

In **Spalte 8 (Farbe, Kalkgehalt)** wird die an der frischen Probe bestimmte Farbe eingetragen. Die Farbensprache erfolgt nach DIN 4022 Teil 1, Ausgabe November 1969, Abschnitt 8.1.2.

Der Kalkgehalt wird entsprechend DIN 4022 Teil 1, Ausgabe November 1969, Abschnitt 8.3.1 an einer frischen Bruchfläche der Probe bestimmt. Er ist mit folgenden Zeichen einzutragen:

kalkfrei ○
kalkhaltig +
stark kalkhaltig ++

In **Spalte 9 (Konsistenz)** ist für feinkörnige und gegebenenfalls gemischtkörnige Bodenarten die an einer frischen Probe bestimmte Zustandsform nach DIN 4022 Teil 1, Ausgabe November 1969, Abschnitt 9 einzutragen.

Spalte 10 (Bodenprofil) dient zur zeichnerischen Darstellung der Schichtenfolge nach DIN 4023. Sie erfolgt nachdem die Fachaufsicht bzw. der wissenschaftliche Bear-

beiter die Schichtenbeschreibung aufgestellt oder überprüft hat.

Die Eintragungen in **Spalte 11 (Geologische Bezeichnung; Bodengruppe nach DIN 18 196)** sind der Fachaufsicht bzw. dem wissenschaftlichen Bearbeiter vorbehalten.

4.2.5 Spalte 12 (Bemerkungen)

Hier sind alle im Zusammenhang mit der Bohrarbeit beobachteten Besonderheiten und gegebenenfalls aufgetretene Schwierigkeiten in der zum Zeitpunkt des Auftretens erreichten Bohrtiefe zu vermerken. Weiterhin sind zusätzliche Angaben zum Bohrfortschritt wie Fallgewicht und Fallhöhe bei Rammkernbohrungen sowie Drehzahl und Andruck bei Rotationskernbohrungen zu machen.

Schließlich sind hier Angaben über Sonderversuche im Bohrloch, die zur Entnahme von Sonderproben benützten Entnahmeggeräte, Unterbrechungen der Bohrarbeit usw. aufzuführen.

Zitierte Normen

DIN 4021 Teil 1	Baugrund; Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben; Aufschlüsse im Boden
DIN 4021 Teil 3	Baugrund; Erkundung durch Schürfe und Bohrungen sowie Entnahme von Proben; Aufschluß der Wasser- verhältnisse
DIN 4022 Teil 1	Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Bodenarten und Fels; Schichtenverzeichnis für Untersuchungen und Bohrungen ohne durchgehende Gewinnung von gekernten Proben
DIN 4022 Teil 2	Baugrund und Grundwasser; Benennen und Beschreiben von Boden und Fels; Schichtenverzeichnis für Bohrungen im Fels (Festgestein)
DIN 4023	Baugrund- und Wasserbohrungen; Zeichnerische Darstellung der Ergebnisse
DIN 4094 Teil 1	Baugrund; Ramm- und Drucksondiergeräte; Maße und Arbeitsweise der Geräte
DIN 4094 Teil 2	Baugrund; Ramm- und Drucksondiergeräte; Anwendung und Auswertung
DIN 18 196	Erdbau; Bodenklassifikation für bautechnische Zwecke und Methoden zum Erkennen von Bodengruppen
DIN 18 301	VOB Verdingungsordnung für Bauleistungen; Teil C: Allgemeine Technische Vorschriften für Bauleistungen; Bohrarbeiten

Internationale Patentklassifikation

E 21 B 49/00

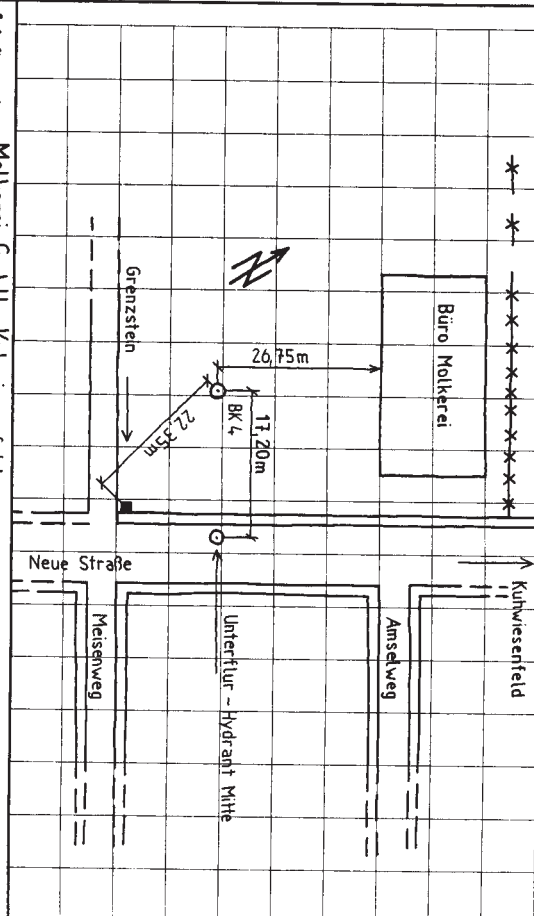
Anhang A Beispiel für ein ausgefülltes Kopfblatt einer Rotationskernbohrung

Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
 für Bohrungen
 Baugrundbohrung (Wasserbohrung)
 Archiv-Nr.: **C5/40**
 Attributen: **RM/35/78/34**

1 Objekt: **Molkerei Kuhwiesensfeld** Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: **1**
 Abfuhrroute: Anzahl der Testberichte und ähnliches: **4**

2 Bohrung Nr. **K4** Zweck: **Grundungs-Erkundung m. anschl. Pegelausbau**
 Ort: **Kuhwiesensfeld, Neue Straße 113**
 Lage (Topographische Karte M = 1:25.000): **YZ** Nr.: **34/17**
 Rechts: **71205,30** Hoch: **304,36,17** Lotrecht/Wegung: ° Richtung: ° über-unter-gleich
 Höhe des | a) zu NN: **+213,25** m | b) zu Mittelhydr. Deckel: **+1,15** m 0,00 m Gelände °
 Ansatzpunkt: | b) zu Mittelhydr. Deckel: **+1,15** m 0,00 m Gelände °

3 Lageeizze (Maßstab M=1: / unmaßstäblich °)



4 Auftraggeber: **Molkerei GmbH, Kuhwiesensfeld**
 Fachaufsicht: **Erdbaulaboratorium Ost, Nahheim**

5 Bohrunternehmen: **Bohrergesellschaft Hut u. Co KG**
 gebort von: **2.2.78** bis: **3.2.78** Tagesbericht-Nr.: **1 u. 2** Projekt-Nr.: **78/34**
 Geräteführer: **Müller** Qualifikation: **21 Jahre Aufschuß-Bohrerführer**
 Geräteführer: **Schulze** Qualifikation: **Bohrmeister**

6 Bohrgert Typ: **XC 507** Baujahr: **1976**
 Bohrgert Typ: **XC 507** Baujahr: **1976**

7 Messungen und Tests im Bohrloch: **3 Standard Penetration Tests, Pumpversuch**

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (incl. feste)	11	Erdbaulabor Ost
Bohrproben	Kunstf-Eimer m. Deckel	5	
Bohrproben	" - Dosen "	4	
Bohrproben	dünnwand Stahlzylinder	3	
Wasserproben	Kunstf.-Flaschen(1l)	2	Chem. Labor Wachs, Nahheim

9 Bohrschicht
 9.1 Kurzzusammenfassung
 9.1.1 Bohrverfahren
 9.1.1.1 Art:
 BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben
 BS = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben
 BS = Sonderbohrung

9.1.2 Lösen:
 ram = rammend
 rot = drehend
 schlag = schlagend
 greif = greifend

9.1.2.1 Art:
 EK = Einfeldbohrer
 DK = Doppelbohrer
 TK = Dreifeldbohrer
 S = Seilbohrer
 HA = Hand
 F = Freifall
 V = Vibro
 SS = Seil
 WS = Wasser
 LS = Luft
 Sch = Schaum

9.1.2.2 Antrieb:
 G = Gestänge
 SE = Seil
 9.1.2.3 Spülhilfe:
 WS = Wasser
 LS = Luft
 Sch = Schaum

9.2 Bohrschicht Tabelle

G = Gestänge	F = Freifall	HM = Druckluft
SE = Seil	V = Vibro	HY = Hydraulik
9.1.2.3 Spülhilfe:	SS = Sole	d = direkt
WS = Wasser	DS = Dickspülung	id = indirekt
LS = Luft	Sch = Schaum	

9.2 Bohrtechnische Tabelle											
Tiefe in m Bohrtiefe in m von		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug		Spül- hilfe		Verrohrung		Tiefe m	Bemerkungen
	bis	Art	Lösen	Art	ø mm	Antrieb		Außend mm	Innend mm		
0,00	1,20	BK	rot	EK	176	6 HY	LS	203	180	1,30	
1,20	7,00	BK	rot	DK H	131	6 HY	LS	14,3	134	7,05	
7,00	8,60	BKF	rot	DK H	131	6 HY	WS d	14,3	134	8,70	
8,60	11,00	BKF	rot	TK H	101	6 HY	WS d	113	104	11,00	

9.3 Bohrkronen

H ₁ /D ₁	Nr. 24 A	Ø Außen/Innen:	176 / 152
H ₂ /D ₂	Nr. 27 C	Ø Außen/Innen:	131 / 112
H ₃ /D ₃	Nr. 39	Ø Außen/Innen:	101 / 82
H ₄ /D ₄	Nr. 131	Ø Außen/Innen:	101 / 82
H ₅ /D ₅	Nr.:	Ø Außen/Innen:	/
H ₆ /D ₆	Nr.:	Ø Außen/Innen:	/

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr.	Datum	Uhrzeit	Tiefe	Name	Grund
1	3.2.78	9:30	8,60	Müller Schulze	Krankheit
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser: **Verfüllung und Ausbau**
 Wasser erstmals angeordnet bei **1,90** m. Anstieg/Abstieg: **1,40** m unter Ansatzpunkt:
 Höchster gemessener Wasserstand **1,20** m unter/über Ansatzpunkt bei **11,00** m Bohrtiefe
 Verfüllung von: **4,50** m bis **0,00** m Art: **Böhrgrut** von: **0,00** m bis **0,00** m Art: **OK Pelitor**
 Ansatzpunkt

1	10,50	8,50	50	Quarzsand	11,00	6,50	2-3	6,50	4,50	Ton	+ 1,00

11 Sonstige Angaben

Datum: **5.2.78** Firmenstempel: **Bohrergesellschaft Hut u. Co KG** Unterschrift: **Schulze**

Anhang A Beispiel für ein ausgefülltes Kopfblatt einer Rotationskernbohrung

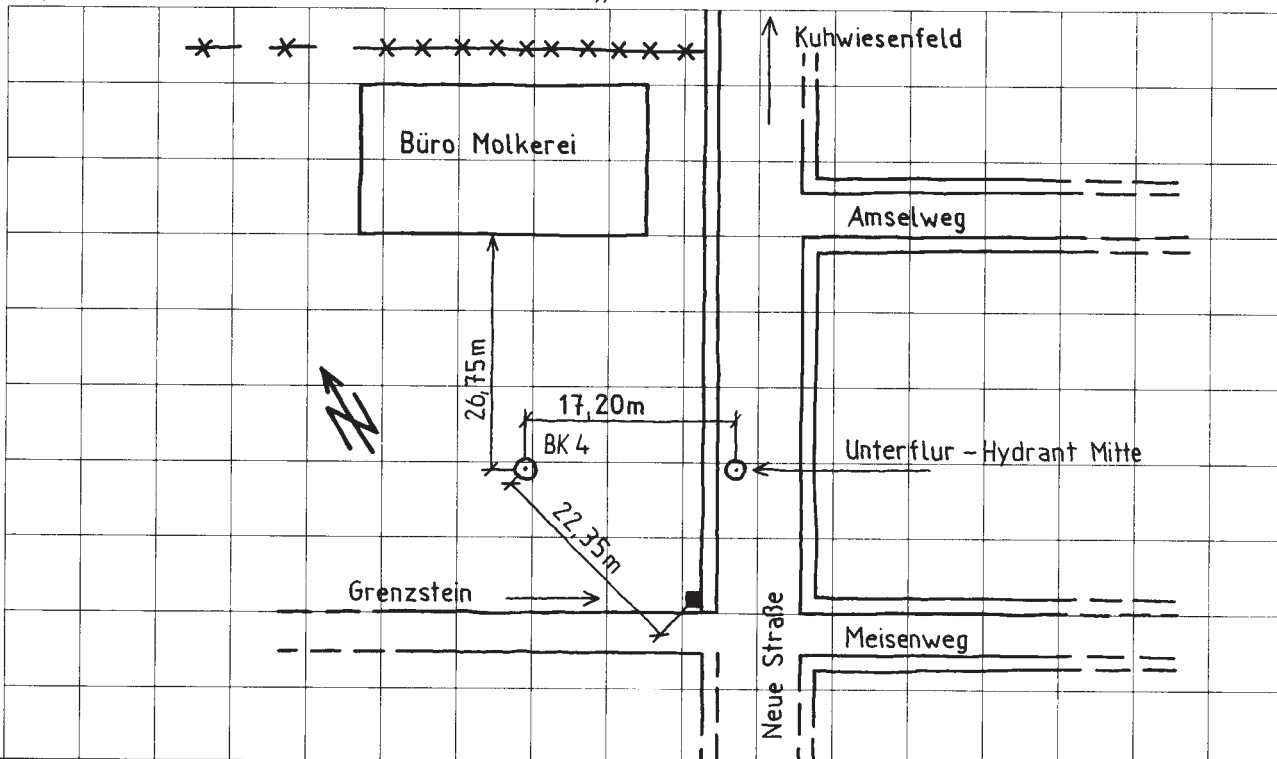
Kopfblatt nach DIN 4022 zum Schichtenverzeichnis
für Bohrungen
Baugrundbohrung/Wasserbohrung*)

Archiv-Nr: C5/40
Aktenzeichen: RM/35/78/34

1 Objekt Molkerei Kuhwiesenfeld Anzahl der Seiten des Schichtenverzeichnisses: 1
Abfüllhalle Anzahl der Testberichte und ähnliches: 4

2 Bohrung Nr B K4 Zweck: Gründungs-Erkundung m. anschl. Pegelausbau
Ort: Kuhwiesenfeld, Neue Straße 113
Lage (Topographische Karte M = 1 : 25 000): YZ Nr: 34/17
Rechts: 71205,30 Hoch: 30436,17 Lotrecht/Neigung*): ° Richtung: °
Höhe des a) zu NN + 217,25 m
Ansatzpunktes b) zu Mitte Hydr. Deckel + 1,15 m 0,00 m über/unter gleich Gelände *)

3 Lageskizze (Maßstab M 1: / unmaßstäblich *)



4 Auftraggeber: Molkerei GmbH, Kuhwiesenfeld
Fachaufsicht: Erdbaulaboratorium Ost, Nahheim

5 Bohrunternehmen: Bohrgesellschaft Hut u. Co KG
gebohrt von: 2.2.78 bis: 3.2.78 Tagesbericht-Nr: 1 u. 2 Projekt-Nr: 78/34
Geräteführer: Müller Qualifikation: 21 Jahre Aufschluß-Bohreräteführer
Geräteführer: Schulze Qualifikation: Bohrmeister
Geräteführer: Qualifikation:

6 Bohrergerät Typ: XC 507 Baujahr: 1976
Bohrergerät Typ: Baujahr:

7 Messungen und Tests im Bohrloch: 3 Standard Penetration Tests; Pumpversuch

8 Probenübersicht:	Art - Behälter	Anzahl	Aufbewahrungsort
Bohrproben	Kernkisten (incl. feste Hüllrohre)	11	Erdbaulabor Ost Nahheim
Bohrproben	Kunstst.-Eimer m. Deckel	5	
Bohrproben	" - Dosen " "	4	
Sonderproben	dünnwand. Stahlzylinder	3	Chem. Labor Wachs, Nahheim
Wasserproben	Kunstst.-Flaschen (1l)	2	

9 Bohrtechn

9.1 Kurzzeich

9.1.1 Bohrver

9.1.1.1 Art:

BK = Bohrung

Gewinnur

... =

9.1.1.2 Lösen

rot = drehend

9.1.2 Bohrwei

9.1.2.1 Art:

EK = Einfache

DK = Doppelke

TK = Dreifachk

S = Seilkernrc

9.1.2.2 Antrie

G = Gestänge

SE = Seil

9.1.2.3 Spülhil

WS = Wasser

LS = Luft

9.2 Bohrtechn

Tiefe in m

Bohrlänge in

von t

0,00 1

1,20 7

7,00 8

8,60 11

9.3 Bohrkron

H₁/D₁ Nr:

H₂/D₂ Nr:

H₃/D₃ Nr:

H₄/D₄ Nr:

H₅/D₅ Nr:

H₆/D₆ Nr:

9 Bohrtechnik**9.1 Kurzzeichen****9.1.1 Bohrverfahren****9.1.1.1 Art:**

BK = Bohrung mit durchgehender Gewinnung gekernter Proben

BP = Bohrung mit durchgehender Gewinnung nichtgekernter Proben

BuP = Bohrung mit Gewinnung unvollständiger Proben

BS = Sondierbohrung

BKR = BK mit richtungsorientierter Kernentnahme

BKB = BK mit beweglicher Kernumhüllung

BKF = BK mit fester Kernumhüllung

... =

9.1.1.2 Lösen:

rot = drehend

ram = rammend

druck = drückend

schlag = schlagend

greif = greifend

9.1.2 Bohrwerkzeug**9.1.2.1 Art:**

EK = Einfachkernrohr

DK = Doppelkernrohr

TK = Dreifachkernrohr

S = Seilkernrohr

HK = Hohlkrone

VK = Vollkrone

H = Hartmetallkrone

D = Diamantkrone

Gr = Greifer

Schap = Schappe

Schn = Schnecke ... =

Spi = Spirale ... =

Kis = Kiespumpe ... =

Ven = Ventilbohrer

Mei = Meißel

SN = Sonde

9.1.2.2 Antrieb:

G = Gestänge

SE = Seil

HA = Hand

F = Freifall

V = Vibro

DR = Druckluft

HY = Hydraulik

9.1.2.3 Spülhilfe:

WS = Wasser

LS = Luft

SS = Sole

DS = Dickspülung

Sch = Schaum

d = direkt

id = indirekt

9.2 Bohrtechnische Tabelle

Tiefe in m Bohrlänge in m von bis		Bohrverfahren		Bohrwerkzeug				Verrohrung			Bemerkungen
		Art	Lösen	Art	Ø mm	Antrieb	Spül- hilfe	AußenØ mm	InnenØ mm	Tiefe m	
0,00	1,20	BK	rot	EK	176	G HY	LS	203	180	1,30	
1,20	7,00	BK	rot	DK H	131	G HY	LS	143	134	7,05	
7,00	8,60	BKF	rot	DK H	131	G HY	WS d	143	134	8,70	
8,60	11,00	BKF	rot	TK H	101	G HY	WS d	113	104	11,00	

9.3 Bohrkronen*)

H ₁ /D ₁	Nr: 24 A	ø Außen/Innen: 176 / 152
H ₂ /D ₂	Nr: 27 C	ø Außen/Innen: 131 / 112
H ₃ /D ₃	Nr: 39	ø Außen/Innen: 131 / 108
H ₄ /D ₄	Nr: 131	ø Außen/Innen: 101 / 82
H ₅ /D ₅	Nr:	ø Außen/Innen: /
H ₆ /D ₆	Nr:	ø Außen/Innen: /

9.4 Geräteführer-Wechsel

Nr	Datum Tag/Monat Jahr	Uhrzeit	Tiefe	Name Geräteführer für Ersatz	Grund
1	3.2.78	9 ³⁰	8,60	Müller Schulze	Krankheit
2					
3					
4					

10 Angaben über Grundwasser, Verfüllung und AusbauWasser erstmals angetroffen bei 1,90 m, Anstieg/Abfall*) bis 1,40 m unter AnsatzpunktHöchster gemessener Wasserstand 1,20 m unter/über*) Ansatzpunkt bei 11,00 m BohrtiefeVerfüllung von: 4,50 m bis 0,00 m Art: sandiges Bohrgut von: _____ m bis _____ m Art: _____

Nr	Filterrohr			Filterschüttung				Sperrschicht			OK Peilrohr m über/unter*) Ansatzpunkt
	von m	bis m	ø mm	Art	von m	bis m	Körnung mm	von m	bis m	Art	
1	10,50	8,50	50	Quarzsand	11,00	6,50	2-3	6,50	4,50	Ton	+ 1,00

11 Sonstige AngabenDatum: 5.2.78 Firmenstempel:

Unterschrift:

*) Nichtzutreffendes bitte streichen