

Deutsche Demokratische Republik	Hydrogeologie BOHRGUTGEWINNUNG, BOHRGUT- BEHANDLUNG, PROBENAHE Gesteine - Trockenbohren und Schachtarbeiten	TGL 23977/01
		Gruppe 973 213
Гидрогеология ДОБЫВАНИЕ РАЗБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, ОБРАБОТКА РАЗБУРЕННОЙ ПОРОДЫ, ОТБОР ПРОБ Породы - бурение без промывки и земляные работы	Hydrogeology RECOVERY OF DRILLED MATERIAL, TREATMENT OF DRILLED MATERIAL, SAMPLING rocks - percussion drilling and digging	

Deskriptoren: Hydrogeologie, Gesteine, Bohrgut, Probenahme

Verbindlich ab 1. 7. 1977

Dieser Standard gilt für alle hydrogeologischen Forschungs-, Erkundungs- und Erschließungsarbeiten.

Dieser Standard gilt nicht für Baugrunduntersuchungen.

Inhaltsverzeichnis

	Seite
1. Begriffe	2
2. Verantwortlichkeiten	2
3. Gewinnung des Bohrgutes	2
4. Reduzierung (Verjüngung) des Bohrgutes	4
5. Probenarten und Probenmenge	5
6. Ablage, Kennzeichnung, Aufbewahrung und Versand der Proben	6
7. Probenahme bei Schachtarbeiten	7

Fortsetzung Seite 2 bis 8

Verantwortlich: VEB Hydrogeologie, Nordhausen

Bestätigt: 2.3.1977 Ministerium für Geologie, Berlin

1. Begriffe

Zusätzlich zu den in TGL 16791 Materialprüfung; Probenahme, Probenvorbereitung; Grundbegriffe festgelegten Begriffen gelten nachstehende Definitionen:

Bohrgut: Durch einen Bohrprozeß aus dem Anstehenden gelöstes und zutage geförderttes Gesteinsmaterial.

Haufwerksprobe: Gesamt- bzw. Teilmenge des gleichmäßigten Bohrgutes einer Bohrwerkzeugfüllung mit einem Volumen von ca. 10 bis 20 Liter (1 bis 2 Eimerfüllungen), die als Haufen abgelegt wird.

Fächerkistenprobe: Teilmenge des gleichmäßigten Bohrgutes einer Bohrwerkzeugfüllung mit einem Volumen von ca. 1 Liter, deren Aufbewahrung in Fächerkisten (Fächer 10 x 10 x 10 cm) erfolgt.

2. Verantwortlichkeiten

2.1. Der Anlagenleiter bzw. der von ihm Beauftragte ist für die ordnungsgemäße Gewinnung und Auslegung des Bohrgutes verantwortlich. Er führt die Reduzierung des Bohrgutes durch, stellt die Haufwerks- und Fächerkistenproben her und entnimmt ggf. nach Einweisung durch den Objektbearbeiter auch die Proben für Laboruntersuchungen.

2.2. Der Objektbearbeiter ist für die gesamte Probenahme verantwortlich. Er unterweist den Probenehmer und führt Kontrollen hinsichtlich einer ordnungsgemäßen Bohrgutgewinnung und Probenahme durch.

3. Gewinnung des Bohrgutes

3.1. Für die Gewinnung des Bohrgutes sind nur einwandfrei funktionierende und nach jedem Bohrintervall vollständig entleerte Bohrwerkzeuge zu verwenden.

Die Auswahl der Bohrwerkzeuge hat unter Beachtung ihrer Eignung (Arbeitsweise, Dimensionierung usw.) für die ordnungsgemäße Probenahme zu erfolgen.

3.2. Zur Vermeidung von Vermischungen unterschiedlicher Gesteinsschichten sind die Futterrohre in wasserleitenden Schichten ständig bis zur Bohrlochsohle mitzuführen. Bei Auftrieb müssen sie vorausseilen.

Im Festgestein ist die Mitnahme der Verrohrung nur bei Nachfallgefahr erforderlich.

3.3. Das zulässige Bohrintervall (Bohrmarsch) beträgt 2 Meter. Bei Schichtenwechsel ist das Bohrintervall zu unterbrechen (siehe Abschnitt 5.2.).

Abweichungen von dem vorgegebenen Bohrintervall sind in Abhängigkeit von der Kompliziertheit der Lagerungsverhältnisse zulässig. Die Abweichungen müssen entweder im Projekt begründet oder während der Bohrarbeiten anhand der konkreten Situation vom verantwortlichen Objektbearbeiter angewiesen werden.

3.4. Bohrhindernisse (große Steine o. ä.) sind, soweit dies technisch möglich ist, in ihrer primären Lagerungsteufe zu beseitigen.

Bohrhindernisse jeder Art sind im Bohrbuch zu registrieren und bei den jeweiligen Haufwerksproben abzulegen.

Im Anschluß an Sprengarbeiten ist der Nachfall zu beseitigen. Er darf nicht als Probenmaterial abgelegt werden.

3.5. Das Einmessen der Teufen muß sich immer auf die Geländehöhe des Bohransatzpunktes beziehen. Die laufende Teufenbestimmung während des Bohrvorganges hat mittels Gestänge, Seil oder Tiefenlot zu erfolgen.

Kontrollteufenmessungen sind vom verantwortlichen Objektbearbeiter anzuordnen und unter seiner Aufsicht durchzuführen.

Alle Teufenangaben sind auf Dezimeter gerundet anzugeben.

3.6. Die Entleerung der Bohrwerkzeuge hat vollständig zu erfolgen. Das Bohrgut ist vor Vermischung mit fremden Bestandteilen zu schützen und deshalb auf eine Bodenplatte (Locker-

gestein) bzw. in ein Auffanggefäß (Festgestein) zu entleeren.

3.7. Als Bodenplatte wird ein Stahlblech mit drei hochgezogenen Rändern (Bild 1) empfohlen.

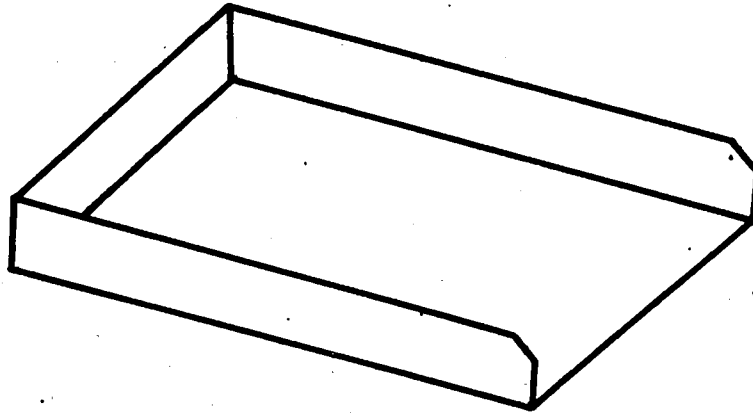


Bild 1: Prinzipskizze einer Bodenplatte

4. Reduzierung (Verjüngung) des Bohrgutes

4.1. Eine Reduzierung des Bohrgutes ist immer dann erforderlich, wenn mehr Bohrgut zutage gefördert, als zur Herstellung der Proben benötigt wird.

4.2. Vor einer Reduzierung ist das Bohrgut zunächst durch Umschlagen zu vergleichmäßigen und mit der Schaufel zu einem Kegel aufzuschütten.

4.3. Das Verjüngen des Bohrgutes hat nach dem in TGL 21369 angegebenen Verfahren "Teilen und Verjüngen mit der Schaufel" zu erfolgen. Dementsprechend hat der Probenehmer das Probenmaterial schaufelweise aus dem Bohrguthaufen zu entnehmen.

Die Schaufelfüllungen sind entweder im Wechsel auf 2 Haufen zu werfen, von denen einer zu verwerfen ist, oder nur z. B. jede 3., 5. und 10. Schaufelfüllung ist auf einen Haufen, der als verjüngte Probe gilt, zu werfen.

4.4. Bei bindigen Lockergesteinen erfolgt die Reduzierung durch visuelle Auswahl charakteristischer Gesteinsbrocken. Dabei sind anteilmäßig sowohl große als auch kleine Brocken auszuwählen.

4.5. Fossilführende, bindige Lockergesteine sind in ihrer Gesamtheit abzulegen.

4.6. Einzelne sperrige Bestandteile (Holz, große Steine u. a.), die nicht in die Probe eingehen können, sind neben der Haufwerksprobe abzulegen.

5. Probenarten und Probenmenge

5.1. Aus dem Bohrgut sind Haufwerksproben und zusätzlich, je nach Bedarf, Fächerkistenproben und Proben für Laboruntersuchungen zu entnehmen.

5.2. Haufwerksproben sind von jeder Gesteinsschicht und bei mächtigen Schichten mindestens aller 2 m Bohrfortschritt abzulegen. Die Herstellung der Haufwerksproben erfolgt durch Verjüngung des ausgebrachten Bohrgutes auf eine Menge von 10 bis 20 Liter (1 bis 2 Eimerfüllungen). Beträgt die ausgebrachte Bohrgutmenge weniger als 20 Liter (2 Eimerfüllungen), so ist das gesamte Bohrgut als Haufwerksprobe abzulegen.

5.3. Fächerkistenproben sind parallel zu den Haufwerksproben bzw. nach besonderen Festlegungen des Objektbearbeiters zu entnehmen.

Die Probenmenge entspricht dem Fassungsvermögen eines Kästchens von 10 x 10 x 10 cm.

5.4. Die Herstellung der Proben für Laboruntersuchungen erfolgt durch Verjüngen der Haufwerksproben. Für das Vergleichmäßigen, Teilen und Verjüngen der Haufwerksproben ist eine feste Unterlage (Blech o. ä.) erforderlich. Kornanteile > 6,3 mm sind bei der Probenherstellung zu entfernen, jedoch bei der Aufnahme des Schichtenverzeichnisses zu registrieren.

Als Probenmengen gelten folgende Richtwerte¹⁾:

Sand:	1,5 kg
Feinkies:	4,0 kg

¹⁾ Diese Richtwerte sind keine Siebaufgabemengen!

6. Ablage, Kennzeichnung, Aufbewahrung und Versand der Proben

6.1. Haufwerksproben sind in Nähe der Bohranlage so abzulegen, daß eine Verunreinigung mit Fremdmaterial ausgeschlossen ist. Die Ablage hat zeilenweise zu erfolgen, wobei von links beginnend immer nach rechts fortlaufend abgelegt wird.

"Zerfließende" Proben müssen in gesteinsundurchlässigen Behältnissen oder in Erdgruben aufbewahrt werden.

Das Ablageschema ist mit Nummer der Haufen und zugehörigen Teufen im Schichtbuch zu dokumentieren.

Die Aufbewahrung der Proben erfolgt bis zur Beendigung der Aufnahme des Schichtenverzeichnisses und der Entnahme von Proben für Laboruntersuchungen.

6.2. Die Ablage der Fächerkistenproben hat in den Fächerkisten von links oben zeilenweise nach rechts unten zu erfolgen.

Fächerkisten sind wie folgt mit Bleistift zu beschriften:

An die linke Stirnseite der Fächerkisten sind

Objekt

Bohrungs-Nr.

und auf die untere Leiste der einzelnen Fächer

die Teufenangaben (von ... bis ...;

oder nur bis ...)

zu schreiben.

Über die Aufbewahrung bzw. Vernichtung der Fächerkistenproben entscheidet der verantwortliche Objektbearbeiter.

6.3. Die Proben für Laboruntersuchungen sind in gesteinsundurchlässige Behältnisse (Plastetüten, Jutesäckchen mit Gummibelag o. ä.) zu füllen.

In die Probenbehältnisse ist eine Blech- oder Plastemarke mit eingepprägter Proben-Nr. zu legen.

Bei der Übergabe der Proben an das Laboratorium ist ein schriftlicher Antrag mitzuliefern, welcher Angaben über Objekt, Bohrung und Proben-Nr. sowie Untersuchungsarten enthält.

6.4. Während der Frostperiode müssen Haufwerks-, Fächerkisten- und Laborproben sofort nach Austrag des Bohrgutes noch im ungefrorenen Zustand hergestellt werden.

7. Probenahme bei Schachtarbeiten

7.1. Bei Schachtarbeiten (Bohrungsvorschächte oder Schürfe) erfolgt die Probenahme nach dem in TGL 21369 festgelegten Verfahren "Teilen (Verjüngen) mit der Schaufel" (siehe Abschnitt 4.3.).

7.2. Die Gewinnung von Proben mit Hilfe von Stützen, bzw. die Herstellung von Sammelproben ist zulässig.

Bei der Herstellung von Sammelproben sind die Einzelproben orientiert aus der Mitte der Schachtgrube zu entnehmen.

7.3. Kennzeichnung, Aufbewahrung und Versand der Proben siehe Abschnitt 6.

Hinweise

Ersatz für TGL 23979/01 Ausg. 7.70

Änderungen gegenüber Ausg. 7.70: Inhaltlich und redaktionell überarbeitet.

Im vorliegenden Standard wird auf folgende Standards

Bezug genommen:

TGL 16791; TGL 21369.

Hydrogeologie; Bohrgutgewinnung,
Bohrgutbehandlung, Probenahme
Gesteine - Spülbohren

siehe TGL 23977/02

Hydrogeologie; Probenahme; Wasser

siehe TGL 23979/03

Aufbereitung fester bergbaulicher Roh-
stoffe und Produkte; Grundbegriffe

siehe TGL 6550/01

Materialprüfung; Probenahme, Probenvor-
bereitung; Grundbegriffe

siehe TGL 16791

Materialprüfung; Probenvorbereitung
von Schüttgut; Probenvorbereitung von
Hand; Begriffe

siehe TGL 21369

Baugrunduntersuchungen; Bohr- und
Schürfarbeiten, Probenahme

siehe TGL 11456