

	<b>Aufnahme landwirtschaftlich genutzter Standorte</b> Ergänzende Bodenmerkmale	 <b>24300/11</b>
		Gruppe 940400

Определение признаков и свойств сельскохозяйственных угодий; Дополнительные признаки почв

Survey of Sites Used for Agricultural Production; Additional Soil Characteristics

Deskriptoren: **Standortaufnahme; Bodenmerkmale, Humusgehalt, Bodenfarbe, Durchwurzelung, Karbonatgehalt, Bodenfeuchte, Eisenschüssigkeit, Boden**

Umfang 4 Seiten

Verantwortlich/bestätigt: 28.6.1985, Akademie der Landwirtschaftswissenschaften der DDR, Berlin

Verbindlich ab 1.7.1986

#### VORBEMERKUNG

Ergänzende Bodenmerkmale dienen der genauen pedogenen und lithogenen Kennzeichnung bemessungswirksamer Schichten und Horizonte. Durch sie wird die differenzierte Kennzeichnung von Horizonten unterstützt.

#### 1. HUMUSGEHALT

Die Ansprache des Humusgehaltes mit Hilfe der Stufen 0 bis 7 hat nach Tabelle 1 am Schurf für jeden einzelnen Horizont getrennt zu erfolgen. Bei Bohrungen ist mit den Stufen 1, 3, 5 und 7 zu arbeiten, wobei statt Horizonte Tiefenstufen oder Schichten anzugeben sind.

Tabelle 1 Ansprache des Humusgehaltes im Gelände

Organische Substanz (%)	Stufe	Bezeichnung	Hilfsmerkmale, Beispiele	
			sandige bis lehmsandige Körnungsarten	lehmmige bis tonige Körnungsarten, Anmoore
≤ 0,7	0	humusarm	Bv-Horizont von sB Bsv-Horizont von sR	Bt-Horizont von 1P, öF
0,8 bis 1,7	1	schwach humos	Ap-Horizont von sB, sR	Bv-Horizont von 1U, 1P, öW
1,8 bis 3,0	2	mäßig humos	Ap-Horizont von sL, sG	Ap-Horizont von 1S, 1I, 1F, öT
3,1 bis 5,0	3	stark humos	Ap-Horizont von mZ	Ap-Horizont von öT
5,1 bis 10,0	4	sehr stark humos	Ap-Horizont von mM	Ap-Horizont von 1M
10,1 bis 15,0	5	extrem humos	—	A-Horizont von 0 (vererdet), H, M
15,1 bis 30,0	6	anmoorig	—	A-Horizont von 0
> 30,0	7	torfig	—	Torf

Symbole der Bodenformen siehe TGL 24 300/08

## 2. KARBONATGEHALT (CaCO<sub>3</sub>)

Die Abschätzung des Karbonatgehaltes - in der Praxis häufig auch als Kalkgehalt bezeichnet - hat bei Bohrungen und Schürfen nach Tabelle 2 mit Hilfe 10%iger Salzsäure (HCl) zu erfolgen.

Tabelle 2 Einstufung des Karbonatgehaltes

Karbonatgehalt %	Stufe	Bezeichnung	Reaktion gegenüber HCl
≤ 0,3	0	karbonatfrei	nicht aufbrausend
> 0,3 bis 2	1	schwach karbonathaltig	langsam und schwach, nicht anhaltend und vielfach nur stellenweise aufbrausend; Bildung kleiner Blasen
> 2 bis 5	2	mäßig karbonathaltig	schnell, mittel bis stark aber nicht anhaltend aufbrausend; Bildung mittlerer bis großer Blasen
> 5 bis 15	3	stark karbonathaltig	heftig, stark und anhaltend aufbrausend; Bildung großer Blasen
> 15 bis 30	4	sehr stark karbonathaltig	sehr heftig und sehr stark sowie langanhaltend aufbrausend
> 30	5	extrem karbonathaltig; Kalk, Mergel	

Kalkkonkretionen, z. B. Lösskindel, sind auf dem Standortaufnahmeformular in der Spalte Kalziumkarbonat zusätzlich nach Tabelle 3 mit ihrer Größe hinter der Stufe des Karbonatgehaltes anzugeben.

Tabelle 3 Konkretionsgrößen

Konkretionsgrößen cm	Symbol
< 1	k
≥ 1 bis 5	m
> 5	g

## 3. AKTUELLER BODENFEUCHTEZUSTAND

Die Ermittlung hat am Schurf für jeden Horizont nach Tabelle 4 zu erfolgen. Bei Bohrungen ist mit den Stufen 1, 3 und 5 zu arbeiten.

Tabelle 4 Stufen der aktuellen Bodenfeuchte

Stufe	Bezeichnung	Feldansprache
1	trocken	Substrat fühlt sich trocken an, staubt; wird bei Befeuchtung deutlich dunkler
2	frisch	Substrat fühlt sich kühl an, staubt nicht; wird bei Befeuchtung nicht nennenswert dunkler, bei Trocknung aber wesentlich heller
3	feucht	Substrat fühlt sich deutlich feucht an, bei Berührung mit Papier wird dieses feucht; Substrat läßt sich zu Klumpen zusammendrücken, gibt noch kein Wasser ab, nur die Oberfläche wird feucht; Sande haben einen schwachen Glanz
4	naß	Substrat benetzt beim Zusammendrücken die Hand, gibt tropfenweise Wasser ab und schmiert
5	sehr naß	aus dem Substrat oder der Profilwand sickert Wasser heraus

## 4. BODENFARBE

Annähernd objektive und vergleichbare Farbzeichnungen sind vorzugsweise mit Hilfe von Farbtafeln nach "Anleitung zur Profilbeschreibung mit Farbtafeln" oder Farbmuster tafeln nach TGL 23 866/01 bis TGL 23 866/27 zu ermitteln.

In Fällen, in denen die Angaben in der Tafel nicht ausreichen, können Farbübergänge durch Kombination nebeneinanderliegender Farben gekennzeichnet werden; z. B.: 10YR5/1-2. Farbbestimmungen sind bei erdfeuchtem Bodenzustand vorzunehmen, gegebenenfalls ist der Boden zu benetzen.

Bei Auftreten von mehreren Farben in einem Horizont sollen alle Farben erfaßt werden, insbesondere sind die Farben von Flecken, Bändern, Belägen, Adern, Häutchen, Röhren, Nester und/oder Linsen gesondert zu kennzeichnen.

## 5. WURZELN

Die Ermittlung der Durchwurzelung anhand von Feinwurzeln, Durchmesser < 2 mm, hat je Horizont an einer repräsentativen Fläche von 1 dm<sup>2</sup> einer leicht aufgerauhten Profilwand zu erfolgen.

Die Verteilung von Feinwurzeln ist wie folgt zu kennzeichnen:

Verteilung	Symbol
mehr oder weniger gleichmäßig	gl
nesterweise	ne
in Spalten	sp

Nach der Anzahl sind folgende Stufen zu unterscheiden:

Tabelle 5 Stufen der Durchwurzelung

Anzahl der Feinwurzeln/dm <sup>2</sup>	Stufe	Bezeichnung
bis 10	1	schwach durchwurzelt
> 10 bis 25	2	mäßig durchwurzelt
> 25	3	stark durchwurzelt

## 6. EISENSCHÜSSIGKEIT

Die Eisenschüssigkeit gibt einen Zeichnungseffekt von Eisen im Boden wieder und ist nach Tabelle 6 in folgenden Stufen zu schätzen:

Tabelle 6 Stufen der Eisenschüssigkeit

Stufe	Bezeichnung	Horizonte und Merkmale, Beispiele
0	nicht eisenschüssig	(Ap), Et, Es
1	schwach eisenschüssig	(Ap), Bsv, Bv, Gr
2	mäßig eisenschüssig	Bv, Bt, Eg'
3	stark eisenschüssig	Eg, Bg, Go
4	sehr stark eisenschüssig	Go (Raseneisenerde) Bs (Orterde)
5	extrem eisenschüssig	Go, Bs (Raseneisen- und Ortstein, meist in Form von Knollen und Bändern)

Bei Bohrungen ist mit den Stufen 1, 3 und 5 zu arbeiten.

## 7. WEITERE BODENMERKMALE

Neben der Art der Merkmale sind Menge, Größe und Ausprägungsgrad nach Tabellen 7 bis 10 sowie Farbe festzuhalten.

Tabelle 7 Merkmale

Merkmal	Symbol
<b>Flecken</b>	
Humusflecke	HuF
Wabenflecke	WaF
Rostflecke	RoF
Bleichflecke	BlF
Lamellenflecke	LaF
<b>Adern</b>	
Rostadern	RoA
Bleichadern	BlA
Kalkadern	CaA
<b>Häutchen, Beläge</b>	
Tonhäutchen	TH
Humus-Tonhäutchen	HuH
Kieselpuder	PuH
Kalkhäutchen, Kalkmyzel	CaH

Fortsetzung der Tabelle 7

Merkmal	Symbol
<b>Bänder</b>	
Humusbänder	HuB
Schluffbänder	UB
Lehmbänder, einschließlich Tonbänder	LB
Rostbänder	RoB
Kalkbänder	CaB
<b>Röhren, Kanäle</b>	
humose Wurzelröhren	WuR
Regenwurmröhren	ReR
Roströhren	RoR
Kalkröhren	CaR
<b>Nester, Linsen</b>	
Sandnester	SN
Schluffnester	UN
Lehmnester, einschließlich Tonnester	LN
<b>Krotowinen</b>	Kro
<b>Bleichkörper</b>	BlK
<b>Poren</b>	Por
<b>Risse</b>	Ris

Tabelle 8 Menge oder Anzahl nach dem Flächendeckungsgrad

Deckungsgrad in % bei Flecken, Adern, Häutchen		Bändern	Stufe	Bezeichnung
≤ 0,5	≤ 2		0	keine bis einzelne
> 0,5 bis 2	> 2 bis 5		1	wenige
> 2 bis 5	> 5 bis 10		2	mehrere
> 5 bis 10	> 10 bis 25		3	viele
> 10 bis 25	> 25 bis 50		4	sehr viele
> 25	> 50		5	extrem viele

Tabelle 9 Größe

mittlere Stärke der Bänder in cm	mittlerer Durchmesser der Flecke in cm	Symbol	Bezeichnung
≤ 1	≤ 0,5	k	klein
> 1 bis 5	> 0,5 bis 2	m	mittel
> 5	> 2	g	groß

gefährdete Areale  $\leq 2$  ha Flächengröße zu untersuchen sind oder wenn Areale mit unterschiedlichen Bodenwasserverhältnissen kleinflächig auszugrenzen sind. Dabei ist eine Grenzliniengenauigkeit zwischen real vernästen Flächen und nicht vernästen oder potentiell vernässungsgefährdeten Flächen von  $\pm 25$  m zu erreichen. Läßt sich die geforderte Grenzliniengenauigkeit durch die aus den Tabellen 1 und 2 abgeleiteten Bohrabstände

sowie durch visuelle Ansprache der Bodenoberfläche nicht erreichen, ist im Grenzbereich zwischen den Meliorationseinheiten das Netz der Bohrungen zu verdichten.

Bei der Standortuntersuchung für Beregnungstrassen sind für die in Tabelle 1 festgelegten Intensitätsstufen I bis III doppelte Bohrabstände zulässig.

Tabelle 2 Zuordnung der Standortregionaltypen der MMK zu Intensitätsstufen

Standorttyp	Standortregionaltyp									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<u>Standortgruppe 1</u>										
D 1a	I	I	I	-	-	-	-	-	-	-
D 2a	I	II	II	II	-	-	-	-	-	-
<u>Standortgruppe 2</u>										
D 3a	II	II	II	II	-	-	-	-	-	-
D 3c	II	II	II	II	III	-	-	-	-	-
<u>Standortgruppe 3</u>										
D 4a	II	II	III	III	-	-	-	-	-	-
D 5a	II	II	II	II	II	-	-	-	-	-
D 6a	II	-	II	II	-	-	-	-	-	-
D 4c	II	I	I	II	III	II	III	-	-	-
D 5c	III	II	II	II	II	II	II	II	-	-
<u>Standortgruppe 4</u>										
D 4b	II	III	II	III	III	III	III	III	III	-
D 5b	II	II	II	II	III	III	II	II	III	III
D 6b	II	II	II	II	II	II	II	-	-	-
<u>Standortgruppe 5</u>										
A1 3b	II	II	II	II	III	II	III	II	II	-
A1 3c	III	II	II	II	II	III	III	II	-	-
<u>Standortgruppe 6</u>										
A1 1/2a	II	II	II	-	-	-	-	-	-	-
A1 1/2b	II	II	II	II	II	III	-	-	-	-
A1 1/2c	II	II	II	-	-	-	-	-	-	-
<u>Standortgruppe 7</u>										
Mo 1c	II	II	III	III	II	III	III	-	-	-
Mo 2b	II	II	II	III	III	-	-	-	-	-
Mo 2c	II	III	-	III	II	III	-	-	-	-
<u>Standortgruppe 8</u>										
D 2b	II	I	I	I	II	II	-	-	-	-
D 3b	II	III	II	III	II	III	III	II	III	-
<u>Standortgruppe 9</u>										
L8 1a	I	I	I	I	I	-	-	-	-	-
L8 1b	I	I	-	I	-	I	-	-	-	-
L8 1c	II	II	-	II	II	II	II	II	II	II
L8 2c	I	II	II	II	I	I	I	-	-	-
L8 2d	III	III	III	III	III	III	-	-	-	-
D 6c	II	II	II	III	II	II	II	II	III	-
V 1a	II	II	II	II	-	-	-	-	-	-
<u>Standortgruppe 10</u>										
L8 3a	I	-	I	I	I	-	-	-	-	-
L8 3c	II	II	-	-	-	-	-	-	-	-
L8 4b	I	-	I	II	II	-	-	-	-	-
L8 4c	I	II	I	II	-	-	-	-	-	-
L8 6c	II	II	II	II	II	II	II	II	II	-

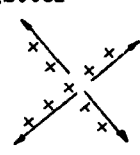
Fortsetzung der Tabelle 2.

Standorttyp	Standortregionaltyp									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<b>Standortgruppe 11</b>										
Lö 5b	-	I	I	I	I	-	-	-	-	-
Lö 5c	II	II	-	-	-	-	-	-	-	-
Lö 6b	II	-	II	-	-	-	-	-	-	-
<b>Standortgruppe 12</b>										
V 2a	II	II	II	II	II	-	-	-	-	-
V 2c	II	-	II	II	II	-	-	-	-	-
V 3a	II	II	II	II	II	II	-	-	-	-
V 3b	II	I	-	-	-	-	-	-	-	-
V 3c	I	I	II	II	III	-	-	-	-	-
<b>Standortgruppe 13</b>										
V 4c	II	II	II	II	II	-	-	-	-	-
V 5/7a	II	II	II	-	-	-	-	-	-	-
V 5/7b	II	II	II	II	II	II	II	II	-	-
V 6b	II	II	II	-	II	II	II	-	-	-
<b>Standortgruppe 14</b>										
V 4a	II	II	III	III	III	III	III	III	-	-
V 5/7c	I	-	I	-	-	-	-	-	-	-
V 8/9a	II	II	II	II	II	II	II	-	-	-

1.4. Grundsätze für die Anlage von Bohrungen und Sondierungen

Bohrreihen und -netze sind so anzulegen, daß die zu erwartenden Bodenunterschiede unter Berücksichtigung der Abhängigkeit von Reliefpositionen nach TGL 24 300/03 erfaßt werden. Trassenaufnahmen sind entlang der vorgegebenen Trasse mit einer zulässigen Abweichung bis 10 m zur Trasse anzulegen. Die Reliefpositionen sind bei der Festlegung der Bohrabstände zu beachten.

Tabelle 3 Grundsätze für die Anlage von Bohrreihen und -netzen

Art des Bodenmosaiks	Gefügestil der MMK	Anlage von Bohrreihen	Struktur von Bohrnetzen
Bodenmosaike ohne regelmäßige Anordnung der Böden in Abhängigkeit zum Relief	Plattengefüge	regelmäßige Abstände, Verringerung der Abstände entsprechend Abschnitt 1.3.	Quadrat-raster x x x x x x x x x x x x x x x x
Bodenmosaike der Berge, Kuppen und Hänge oder der runden bis ovalen Hohlformen	Hanggefüge Senkengefüge	Richtung des Hanggefälles oder Mitte-Rand-Richtung	Strahlen-gitter 
Bodenmosaike der Täler und Niederungen	Senkengefüge	Mitte-Rand-Richtung	Transek-t (Rechteck-raster x x x x x x x x x x x x

1.5. Bohrtiefe

Die Bohrtiefe soll das vollständige Bodenprofil, bei speziellen Aufgabenstellungen einen repräsentativen Ausschnitt entsprechend den geforderten Festlegungen erfassen. Auf mineralischen Substraten hat die Bohrtiefe 15 dm unter Flur zu betragen, sofern nicht durch Untergrundverhältnisse wie Festgestein, Gesteinsschutt, dicht gelagertem Zersatz oder Geschiebepackungen die Bohrtiefe begrenzt wird.

Auf Moorböden ist die Bohrung bis in den mineralischen Untergrund niederzubringen.

Kolluviale Ablagerungen sind auch bei Mächtigkeiten über 15 dm zu durchteufen.

1.6. Dokumentation

nach TGL 24 300/14 sowie Dokumentationsordnung Geologie

2. SCHÜRFE

Schürfe sind anzulegen, um die für den Aufbau des Bodens und seine Beurteilung wichtigen Schichten, Horizonte und ergänzenden Bodenmerkmale zu untersuchen und die Probenahme zu gewährleisten. Schürfe sind nach TGL 11 456 unter Berücksichtigung der aus Karten bekannten oder an der Oberfläche sichtbaren Bodenunterschiede sowie in Abhängigkeit von Reliefpositionen anzulegen. Sie sind nach dem Catena-Prinzip vorzugsweise in Reihen anzulegen, die der Gefällrichtung bei Hängen, der Abfolge Mitte-Rand in Grundwasserniederungen und den bodengeologischen Verhältnissen auf Ebenen oder Platten entsprechen. Schürfe sind so auszuwählen und in solcher Anzahl anzulegen, daß neben den verbreiteten auch die weniger verbreiteten Böden innerhalb eines Erkundungsareals erfaßt werden.

Das gilt

- sowohl in Hinblick auf die Kennzeichnung des Inventars
- als auch in Hinblick auf die von den Bodenverhältnissen abhängigen Standortkennwerte.

Bei Meliorationsstandorterkundungen für die 2. Stufe der Standortuntersuchung ist die Auswahl so zu treffen, daß mindestens in jeder ausgewiesenen Meliorationseinheit ein Schurf liegt, in Meliorationseinheiten > 25 ha jedoch mindestens je 25 ha ein Schurf.

Die Mindesttiefe hat 15 dm unter Flur zu betragen, sofern der Untergrund das zuläßt. Zusätzlich ist eine Bohrung in der Grubensohle vorzunehmen, sofern der Untergrund durch den Schurf nicht erreicht wurde.

Schürfe sind auf Feldkarten lagegetreu einzutragen; Dokumentation nach TGL 24 300/14.

### 3. PROBEENTNAHME

#### 3.1. Allgemeine Grundsätze

Die Probenahme erfolgt für die Durchführung folgender Untersuchungen:

- Ungestörte Proben sind zu entnehmen für
  - . Rohdichte sowie Volumenanteil Festsubstanz, Poren, Wasser und Luft
  - . Saugspannung und Porengrößenverteilung
  - . Filtrationskoeffizient nach der Stechzylindermethode
  - . sonstige volumenbezogene Angaben über Gehalte des Bodens an verschiedenen Stoffen
- Proben in gestörter Lagerung sind zu entnehmen für
  - . Korngrößenzusammensetzung
  - . Bodenwassergehalt
  - . Konsistenzparameter und Standarddichte
  - . chemische und mineralogische und/oder petrographische Bodenanalysen

Die Proben sind möglichst aus frischem bis feuchtem Boden aus der Profilwand von Schürfen oder mittels Bohrungen zu entnehmen. Stechzylinder- und Schollenproben dürfen nicht aus trockenem Boden gewonnen werden.

Die Probenahme hat horizont- und schichtweise so zu erfolgen, daß jeweils ein repräsentativer Ausschnitt aus dem gesamten Horizont oder der gesamten Schicht erfaßt wird. Bei Horizont- und Schichtmächtigkeiten unter 4 dm ist mindestens eine Probe mit gleichmäßiger Verteilung der Entnahmepunkte innerhalb der gesamten Horizont- oder Schichtdicke zu ziehen. Bei Horizont- oder Schichtmächtigkeiten über 4 dm sind mindestens zwei Proben aus unterschiedlichen Tiefen zu entnehmen.

In Schürfen wird empfohlen, mit der Probenahme in der größten Entnahmetiefe zu beginnen.

Stechzylinderproben sind auf dem Transport vor Erschütterungen zu schützen.

#### 3.2. Probenahme mittels Stechzylinder in skelettarmen Mineralböden

##### 3.2.1. Geräte und Hilfsmittel

Stechzylinder mit 2 dicht schließenden Deckeln

- Inhalt 250 cm<sup>3</sup>, Innendurchmesser 72 mm, Höhe 61,8 mm, korrosionsfest, z. B. rostfreier Stahl (Standardzylinder)

- Inhalt 100 cm<sup>3</sup>, Innendurchmesser 56 mm, Höhe 40,5 mm, korrosionsfest, z. B. rostfreier Stahl, für Moorböden auch Messingzylinder gleicher Abmessung
- Inhalt 500 oder 1000 cm<sup>3</sup>, soweit der Innendurchmesser größer als die Stechzylinderhöhe ist; in allen Fällen anstelle des 250-cm<sup>3</sup>-Stechzylinders verwendbar.

Geräte für Eintreiben, Entnahme und Transport der Stechzylinder

- Scherenwinde mit Führung, als Standardausrüstung für horizontale Probenahme
- Schlagaufsatz, Führungsrohr und Hammer für vertikale, in Ausnahmefällen auch für horizontale Probenahme
- Messer mit gerader Schneidkante oder Feinsäge, z. B. Stahl- oder Laubsäge
- Kisten mit verschließbarem Deckel für Stechzylindertransport
- Schaumgummiplatten als Polstereinlagen für Stechzylindertransportkisten

##### 3.2.2. Entnahmeverfahren

Für Rohdichtebestimmungen, Saugspannungsmessungen und Porengrößenverteilung in Mineralböden ist die bevorzugte Isotropierichtung zu wählen, z. B. bei vorwiegend Horizontschichtung horizontale Entnahmerichtung, bei bevorzugtem vertikalen Verlauf von Grobporen vertikale Entnahmerichtung. In sichtbar anisotropen Böden ist die Probeentnahmerichtung in Abhängigkeit vom Ziel der Untersuchung zu wählen.

Tabelle 4 Bedingungen der Probenahme und Anzahl der Wiederholungen

Methode	zulässige Stechzylinder	Mindestzahl der Parallelproben	zulässige Entnahmerichtung
Rohdichten und Volumenanteile Festsubstanz, Wasser, Luft	250 cm <sup>3</sup>	Mineralböden 3	beliebig
	100 cm <sup>3</sup>	Mineralböden 6	
		Moorböden 3	
Saugspannung und Porengrößenverteilung	250 cm <sup>3</sup>	Mineralböden 3	horizontal vertikal
	100 cm <sup>3</sup>	Mineralböden 6	
		Moorböden 5	

Entnahme von Stechzylinderproben für die Bestimmung des Filtrationskoeffizienten ( $k_f$ -Wert) nach TGL 31 222/07

Das Eintreiben der Stechzylinder in horizontaler Richtung soll unter Anwendung einer Scherenwinde erfolgen. Die Probenahme in horizontaler Richtung kann auch mittels Hammer und Führungsrohr erfolgen. Die Probenahme in vertikaler Richtung ist mittels Hammer und Führungsrohr durchzuführen. Proben mit erkennbaren Störungen sind zu verwerfen. Über den

Zylinderrand hinausragender Boden ist mittels feinen Sägeblattes oder scharfen Messers mit geraden Schneidkanten zu entfernen. Nach Überprüfung sind die Stechzylinder zu verschließen.

Bei Stechzylinderproben ist die Entnahmerichtung durch ein zusätzliches Zeichen neben der Probennummer zu notieren. Es bedeuten:

↓ vertikale Entnahme  
 → horizontale Entnahme

### 3.3. Schollenmethode für Mineralböden mit Skelettgehalt > 10 Volumenprozent

#### 3.3.1. Geräte und Hilfsmittel

Spatel, Schere, Messer, Pinsel; Lötlampe, Topf, Dreifuß; Paraffin; Straßenmarkierungsfarbe, Strama N oder R

#### 3.3.2. Entnahmeverfahren

In einer der Entnahmetiefe entsprechenden Stufe der Profilwand sind Bodenkörper, Abmessungen etwa 30 cm . 20 cm . 15 cm, freizulegen und aus dem Boden herauszulösen. Aus diesem Block sind mit dem Messer oder Spatel Schollenproben mit einem Volumen von etwa 250 bis 300 cm<sup>3</sup> unter Vermeidung von Strukturstörungen herauszupräparieren. Diese Bodenschollen sind durch mehrmaliges kurzes Eintauchen in flüssiges Paraffin mit Temperaturen dicht über dem Schmelzpunkt mit einer Paraffinhülle zu versehen. Für die Durchführung von  $k_f$ -Wert-Ermittlungen sind vor dem Eintauchen die Seitenflächen der zylindrischen Schollenproben mit Strama N oder R zu bestreichen. Für den Transport sind die Schollen mit geeignetem Polstermaterial vor Beschädigung zu schützen.

### 3.4. Probenahme mittels Stechzylinder in Moorböden

#### 3.4.1. Geräte und Hilfsmittel

- Handstecher für Stechzylinderprobenahme oberhalb des Grundwasserspiegels
- Moorsonde für Stechzylinderprobenahme im Grundwasserbereich
- Klappsonde für Entnahme von Beutelproben in gestörter Struktur

#### 3.4.2. Entnahmeverfahren

Aus der Profilwand von Schürfen sind die Moorbodenproben mit dem Handstecher und aus tieferen Schichten sowie innerhalb des Grundwasserbereiches mit der Moorsonde zu entnehmen.

Zur Bestimmung der Rohdichte und der Volumenanteile Festsubstanz, Wasser und Luft sind mit dem Handstecher je Entnahmestelle und -tiefe mindestens 3 Parallelproben, in Schichten, aus denen die Proben mit der Moorsonde entnommen werden müssen mindestens 2 Parallelproben, zu entnehmen.

Soweit nicht durch Schichten und Horizonte oder durch Festlegungen in Standards besondere Entnahmetiefen zu berücksichtigen sind, sind die Proben aus folgenden Tiefenstufen zu entnehmen:

0,1; 0,3; 0,5; 1,0; 1,5 m

Unterhalb 1,5 m bis zum mineralischen Untergrund sind aus einheitlichen Schichten unter 1 m Schichtdicke mindestens eine Probe, in einheitlichen Schichten über 1 m Schichtdicke mindestens zwei Proben zu ziehen. Ausnahmen davon sind zulässig, wenn mit dem Handbohrgerät dicht gelagerte Bodenschichten nicht durchstoßen werden können.

### 3.5. Entnahme von Beutelproben in gestörter Lagerung

#### 3.5.1. Geräte und Hilfsmittel

- Probenbeutel; saubere Plastbeutel werden empfohlen
- Aluminiumbüchsen, Inhalt etwa 150 cm<sup>3</sup>, mit dicht schließendem Deckel für Feuchtebestimmungen in Masseprozenten
- kleine Handschaufel für Probenahme
- Plastescheiben mit eingravierten Ziffern oder andere geeignete Hilfsmittel für die eindeutige und dauerhafte Kennzeichnung der Beutelproben

#### 3.5.2. Entnahmeverfahren

Die Proben im Rahmen der Standortaufnahme sind als Mischproben eines definierten Horizontes oder einer Schicht zu entnehmen. Vermischungen mit anderen Horizonten oder Schichten sind nicht zulässig.

Tabelle 5 Mindestprobemassen für Proben in gestörter Lagerung

Untersuchungen	Probemasse in Mineralböden kg Feinboden, mindestens	
	lufttrocken	feucht
Korngrößenbestimmung	0,5	0,75
Konsistenzparameter	0,5	0,75
Hygroskopizität	0,05	0,08
pH-Wert	0,05	0,08
organische Substanz	0,05	0,08
Eisenbestimmung	0,05	0,08
Basensättigung, Ionenaustauschkapazität	0,05	0,08
Karbonatgehalt	0,05	0,08
chemische Vollanalyse	0,5	0,75
Standarddichte	3,0	5,0

### 3.6. Dokumentation

Die Probennummern sind im Standortaufnahmeformular nach TGL 24 300/14 oder in Schichtenverzeichnissen zu dokumentieren.

Hinweise

Ersatz für TGL 24 300/12 Ausg. 12.78 und  
TGL 24 300/13 Ausg. 9.76

Änderungen: Titel geändert; Inhalt der  
Standards zusammengefaßt, präzisiert und  
erweitert; Projekt 74: Meliorationen, hetero-  
genitätsabhängige Bohr- und Sondierdichte  
eingearbeitet; redaktionell überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende  
Standards Bezug genommen:

TGL 11 456; TGL 30 434; TGL 31 222/07;  
TGL 24 300/03; TGL 24 300/14

Standortaufnahme von Böden; Standorteinheiten  
der Mittelmaßstäbigen landwirtschaftlichen  
Standortkartierung siehe TGL 24 300/15

Erläuterungen zur Mittelmaßstäbigen landwirt-  
schaftlichen Standortkartierung, Forschungszen-  
trum für Bodenfruchtbarkeit Müncheberg der  
AdL, Bereich Bodenkunde/Fernerkundung  
Eberswalde, 1981

Dokumentationsordnung Geologie vom 12. 8. 1983  
(GBI. I, Nr. 24 vom 5. 9. 1983)