

Deutsche
Demokratische
Republik

ERDARBEITEN
Allgemeine Forderungen

TGL
11482/01

U. 11482/01/0170

Земляные работы
Общие требования

Kapellenstraße 12
Erdbauwerk / Erzgeb.
General Requirements

Deskriptoren: Erdarbeiten; Erdbau; Projektierungsgrundlage

Verbindlich ab 1. 7. 1975

Dieser Standard gilt nicht für bergmännisch betriebene Erdarbeiten, die Gewinnung mineralischer Rohstoffe sowie Untersuchungsarbeiten im Sinne des Berggesetzes

1. BEGRIFFE

1.1. Lockergestein

Gemenge von Mineralien und/oder Gesteinsbruchstücken und/oder organischen Bestandteilen; durch Kneten und/oder Aufschütteln in Wasser ist ein Zerlegen der mineralischen Anteile nach Korngrößen möglich, siehe TGL 11460/02.

1.2. Festgestein

Gemenge von Mineralien von so fester Kornbindung, daß es weder durch manuelles Kneten noch durch Aufschütteln in Wasser nach Korngrößen zerlegt werden kann.

An Schicht-, Absonderungs- oder Schieferungsflächen oder infolge tektonischer Beanspruchung kann es durch Risse und Fugen (Klüfte) in einzelne Grundkörper (Kluftkörper) zerlegt werden.

1.3. Gewinnungsklassen

Einteilung der Locker- und Festgesteine nach ihrer technologischen Bearbeitbarkeit im Prozeß des Lösens, des Füllens und Leerens des Grabgefäßes, die als Ergebnis der Baugrunduntersuchung auf der Grundlage von Labor- und Feldprüfungen, Lösversuchen oder visuellen Prüfungen vorgenommen wird.

1.3.1. Gewinnungsklasse 1

Schlammige Lockergesteine

1.3.2. Gewinnungsklasse 2

Lockergesteine ohne inneren Zusammenhang, z. B. lockerer Sand, lockerer Kiessand, trockene, lockere Asche, zersetzter Torf

1.3.3. Gewinnungsklasse 3

Lockergesteine mit schwachem inneren Zusammenhang, z. B. schluffiger bis toniger Sand, Schluff, Kies, nicht zersetzter Torf

1.3.4. Gewinnungsklasse 4

Lockergesteine mit mittlerem inneren Zusammenhang, z. B. sandiger, kiesiger Ton, nasser, festgelagerter Sand

Fortsetzung Seite 2 bis 6

Verantwortlich: Bauakademie der DDR, Institut für Ingenieur- und Tiefbau

Bestätigt: 20.11.1974, Amt für Standardisierung, Meßwesen und Warenprüfung, Berlin

1.3.5. Gewinnungsklasse 5

Lockergesteine mit starkem inneren Zusammenhang, z. B. schluffriger Ton, verwittertes Trümmergestein, Ton

1.3.6. Gewinnungsklasse 6

Leichte Festgesteine und Lockergesteine mit sehr starkem inneren Zusammenhang, jedoch ohne Sprengmittel lösbar, z. B. schieferartiger Fels, Konglomerate, Kreide, weicher Sandstein

1.3.7. Gewinnungsklasse 7

Leichte Festgesteine, z. B. nicht kompakter klüftiger Felsen

1.3.8. Gewinnungsklasse 8

Mittlere Festgesteine mit geringer Gefügesteifigkeit, z. B. Sand und Kalkstein, Tonschiefer, Konglomeratgestein

1.3.9. Gewinnungsklasse 9

Schwere Festgesteine mit mittlerer Gefügesteifigkeit, z. B. mittelfester Kalk- und Sandstein, schwere Konglomeratgesteine mit bindigen Erdstoffen, zersetzter Fels

1.3.10. Gewinnungsklasse 10

Schwere Festgesteine mit hoher Gefügesteifigkeit, z. B. Fels in Blöcken, harter Kalkstein, Granit, Gneis, Quarz, Basalt, kristalliner Schiefer, Syenit, Diabas

2. FORDERUNGEN AN DIE DOKUMENTATIONEN

2.1. Baugrunduntersuchungen

Für Erdarbeiten zur Errichtung oder Gründung von Bauwerken ist eine Baugrunduntersuchung durchzuführen. Sie muß Aussagen über die

Gewinnungsklassen

Verwendungsmöglichkeit der Lockergesteine für den vorgesehenen Zweck entsprechend den speziellen Forderungen der weiteren Standards des Standardkomplexes TGL 11482, technologischen Auswirkungen aus den Baugrundeigenschaften (z. B. Winterbau, künstliche Austrocknung, Porenwasserdruck) und die technologische Eignung sowie die Grund- und Schichtenwasserverhältnisse enthalten.

2.2. Bestimmung der Gewinnungsklassen

Die Einordnung von Erdstoffen in die Gewinnungsklassen ist mit bodenmechanischen Prüfverfahren labor- oder feldtechnisch zu ermitteln. Werden wegen des geringen Umfangs der Erdarbeiten oder aus anderen Gründen keine bodenmechanischen Kennwerte ermittelt, dürfen die Locker- und Festgesteine auch mit Hilfe einfacher Lösversuche oder durch visuelle Prüfung in die entsprechenden Gewinnungsklassen eingestuft werden.

Trümmerschutt, Industrie- und Siedlungsrückstände sind nach ihrer technologischen Bearbeitbarkeit in die Gewinnungsklassen einzuordnen.

2.3. Vermessungsarbeiten

Die für den Erdbau erforderliche Grundabsteckung ist vom Auftraggeber vorzunehmen. Sie bezieht sich auf die Vermarkung und Sicherung von Hauptabsteckungspunkten und auf die Festlegung von Höhenfestpunkten. Die Absteckung und ein Verzeichnis der Festpunkte sowie der Höhenpunkte sind dem bauausführenden Betrieb vor Baubeginn zu übergeben und gegenseitig anzuerkennen.

2.4. Angaben im Projekt

2.4.1. Die Projekte müssen alle für die Gewinnung, den Transport, den Einbau, die Verdichtung, die

Ablagerung der Locker- und Festgesteine und die für die Sicherung der Erdbauwerke wichtigen Angaben einschließlich der Qualitätsforderungen enthalten.

Es muß unter Hinweis auf mögliche Gefahrenmomente im Bauzustand, z. B. Erdbeben, Felsstürze, Wasserschäden, Setzungen, angegeben sein, welchen Anforderungen die Lockergesteine und der Baugrund genügen müssen, welche Bedingungen an die Standfestigkeit von Böschungen zu stellen und welche Entwässerungsmaßnahmen für die Bauzeit erforderlich sind.

Aussagen über die Ausbildung und Linienführung der Baustraßen sind erforderlich.

Bei Arbeiten unterhalb der Wasseroberfläche sind besondere Festlegungen zu treffen.

2.4.2. Es sind durch Hinweis auf die zu den Projektunterlagen gehörenden Bestandspläne besonders anzugeben:

- Maßnahmen zum Schutz bestehender Bauwerke
- Hindernisse, z. B. Leitungen, Kabel, Dräne, Kanäle und Bauwerksreste im Bereich des Baub objektes
- die Gebiete, in denen unter besonderen Steuerungsmaßnahmen gearbeitet werden muß.

2.4.3. In den Projekten müssen Festlegungen enthalten sein über:

- Anordnungen, Vorschriften und Maßnahmen der Rechtsträger der Baugrundstücke und Versorgungseinrichtungen oder deren Weisungsberechtigten
- Besonderheiten der verkehrs- und wasserschutztechnischen Sicherung und den Sicherungsmaßnahmen des Auftraggebers
- vorhandene unterirdische Versorgungsleitungen oder bestehende Bauwerke, die durch Erdbaumaßnahmen gefährdet werden können
- den Schutz von Kulturdenkmälern, Fischerei-, Jagd- oder andere Interessengebiete
- die Erfordernisse zum Schutz der Umwelt
- Gewinnung, Transport, Lagerung, Behandlung und Verwendung von Rasenboden und Kulturboden
- die Erfordernisse der Landwirtschaft
- Umfang, Lage und Gestaltung von Seitenentnahmen und Kippen
- die Gefahr des hydraulischen Grundbruches bei Arbeiten an oder in offenen Gewässern

2.4.4. Die Neigungen von Böschungen sind von Projektanten nach den bodenmechanischen Kennwerten der Locker- und Festgesteine unter Berücksichtigung der voraussichtlichen Standzeit sowie nach den statischen und dynamischen Belastungen innerhalb oder in der Nähe der Böschung zu bestimmen. Bei der Festlegung der Böschungneigungen und der Bermbreite sind außer der Standsicherheit die mechanisierte Bearbeitung, Verdichtung und Erhaltung und Pflege der Böschung und Berme zu berücksichtigen.

2.4.5. Lockergesteine, deren Standarddichte $\rho_{d,s} < 1,5 \text{ kg/dm}^3$ ist und deren Tragfähigkeitswerte nicht den speziellen Forderungen genügen, dürfen für konstruktive Erdbauwerke nicht verwendet werden. Ausnahmen sind zulässig, z. B. bei leichten Schlacken, soweit die erforderliche Tragfähigkeit nachgewiesen wird.

Unzulässig für Dammschüttungen sind Lockergesteine mit einer Fließgrenze $W_L \approx 0,60$ soweit nicht auf Grund geotechnischer Maßnahmen die erforderliche Tragfähigkeit und Standsicherheit des Erdbauwerkes nachgewiesen werden.

Diese Festlegungen gelten jedoch nicht für die Errichtung von Moordeichen im Meliorationsbau.

2.4.6. Seitenentnahmen und Seitenablagerungen sind so auszubilden, daß sie sich entsprechend dem Landeskulturgesetz später wieder in die Landschaft einfügen und ihre Flächen weitgehend genutzt werden können.

Für Seitenentnahmen und Seitenablagerungen sind außerdem die Bestimmungen des Berggesetzes einzuhalten.

Die Gestaltung ist gemäß den Forderungen der staatlichen Organe und der Rechtsträger in bezug auf die Folgenutzung im Rahmen des Projektes zu lösen.

2.4.7. Die Verwendung der zu gewinnenden Locker- und Festgesteine ist nach ökonomischen und technischen Gesichtspunkten im Projekt festzulegen.

Dabei müssen die Lockergesteine der Abträge und Seitenentnahmen eindeutig nach Menge, Gewinnungsklassen und, falls erforderlich, nach bodenmechanischen Erdbauwerk bestimmt werden. Für größere und linienförmige Bauwerke, insbesondere des Verkehrs- und Wasserbaues, sind vorzugsweise grafische Mengenverteilungspläne aufzustellen.

Der Mengenverteilungsplan muß die Transportentfernungen und Transportstrecken angeben.

2.5. Verdichtungsfaktor

Die Lockergesteine können nach ihrem Einbau sowohl eine niedrigere als auch eine höhere Dichte als in gewachsenem Zustand einnehmen. Es ist deshalb bei Erdarbeiten mit Verdichtungsforderungen der Verdichtungsfaktor für den Einbau vorher zu ermitteln.

Der mittlere Verdichtungsfaktor ist bei der Ermittlung der Einbaumengen und Verteilung der Lockergesteine zu berücksichtigen und im Projekt auszuweisen.

Als Grundlage dienen die im Zuge der Baugrunduntersuchung zu entnehmenden ungestörten Bodenproben und die für den Einbau geforderten Standarddichten.

Für den Verdichtungsfaktor Δ_v gilt folgende Beziehung:

$$\Delta_v = \left(\frac{I_g \cdot \rho_{d,s}}{\rho_d} - 1 \right) \cdot 100 \quad \text{in \%}$$

Es bedeuten:

I_g = geforderter bzw. erreichter Verdichtungsgrad

$\rho_{d,s}$ = Standarddichte in g/cm^3

ρ_d = Trockenrohdichte des Lockergesteins an der Gewinnungsstelle in g/cm^3

Ergebnisse mit positiven Vorzeichen geben hierbei den durch die Verdichtung herbeigeführten Mehrbedarf an Einbaumaterial an, Ergebnisse mit negativen Vorzeichen die bleibende Auflockerung.

Werden keine bodenmechanischen Kennwerte ermittelt, sind Probeverdichtungen gemäß TGL 11482/06 vor Beginn der Baumaßnahmen zur exakten Festlegung der erforderlichen Verdichtungsmaßnahmen durchzuführen.

3. FORDERUNGEN AN DIE BAUAUSFÜHRUNG

3.1. Freimachen des Baugeländes

3.1.1. Anstehender kulturfähiger Boden ist nach TGL 11482/05 abzutragen und zu behandeln.

3.1.2. Bäume und Pflanzenwuchs dürfen nur mit Zustimmung des Auftraggebers und der staatlichen Organe des Landschaftsschutzes beseitigt werden. Bäume, die erhalten werden können, sind zu schützen.

3.1.3. Bei der Durchführung von Erdarbeiten dürfen keine Veränderungen an wasserwirtschaftlichen Anlagen ohne Genehmigung der zuständigen staatlichen Organe vorgenommen werden.

3.1.4. Veränderungen an Versorgungs-, Verkehrs- oder sonstigen Anlagen, z. B. Leitungen, Durchläßen, Einfriedungen und Wegen dürfen nur mit Zustimmung der entsprechenden Rechtsträger erfolgen.

3.1.5. Grenzsteine und sonstige Festpunkte dürfen nur beseitigt werden, wenn eine neue Einmessung vorgenommen ist und die Zustimmung der Rechtsträger vorliegt.

3.2. Gewinnung von Locker- und Festgesteinen

3.2.1. Lockergesteine, die im Projekt als Baustoffe ausgewiesen wurden, sind so zu behandeln, daß diese beim Gewinnen, Transportieren, Zwischenlagern und Einbauen nicht verunreinigt werden.

3.2.2. Werden bei Ausschachtungen Bauwerke unerwartet in ihrer Standsicherheit gefährdet, sind geeignete Maßnahmen zur Sicherung zu treffen.

3.3. Transport

Der Transport hat ausschließlich auf den im Projekt festgelegten Strecken zu erfolgen. Fahrspuren auf dem Gründungsplanum sind fachgerecht zu beseitigen.

3.4. Einbau

3.4.1. Gründungsflächen von Erdbauwerken, die eine größere Neigung als 20 % haben, sind abzutreten. Die Höhe der Abtreppung ist der Tiefenwirkung der einzusetzenden Verdichtungsmaschinen anzupassen. Die Gründungsflächen der Abtreppung sind bei bindigen Lockergesteinen mit einer Neigung von 3 % nach außen, bei nichtbindigen Lockergesteinen mit einer Neigung von 3 % nach innen auszubilden.

3.4.2. Werden an die Schüttung bestimmte Verdichtungsforderungen gestellt, so muß der Einbau der Schüttmassen in Lagen erfolgen, deren Dicke der Tiefenwirkung der zu verwendenden Verdichtungs-
maschinen anzupassen ist.

In einer Schüttlage dürfen nur gleichartige Lockergesteine eingebaut werden; bindige Lockergesteine dürfen in horizontaler Richtung nicht unmittelbar an Sande, Kiese oder an Felsgeröll anschließen, wenn dies nicht aus funktionellen oder konstruktiven Gründen erforderlich ist. Verschiedenartige Lockergesteine dürfen nur in Wechschüttung lagenweise übereinander eingebaut werden; bindige Lockergesteine sind zur Ableitung des Niederschlagswassers mit einem Seitengefälle von mindestens 4 % einzubauen und sofort zu verdichten.

3.4.3. Ist das Schüttgut mit Steinen oder Erdschollen durchsetzt, so sind diese so einzubauen, daß sie nicht zur Bildung schädlicher Hohlräume in der Schüttung führen. Das Schüttgut ist von Stoffen freizuhalten, die sich zersetzen und zur Hohlräumbildung führen können.

Bindige Lockergesteine, deren Wassergehalt oberhalb des für die Verdichtung geeigneten liegt, sind durch entsprechende Maßnahmen nach TGL 11482/06 aufzubereiten.

3.4.4. Gefrorene Erdschollen dürfen nicht eingebaut werden. Der Einbau nichtgefrorener bindiger Lockergesteine bei Lufttemperaturen unter -3°C ist nicht zulässig. Abweichende Regelungen bedürfen der Zustimmung des Projektanten, der technischen Kontrollorgane (TKO) der Baubetriebe und der Auftraggeber.

3.4.5. Das Hinterfüllen und Überschütten von Bauwerken muß lagenweise entsprechend den statischen Verhältnissen des Bauwerkes erfolgen.

3.4.6. Die Verfüllung von Leitungsgräben ist nach den geltenden Vorschriften durchzuführen.

3.4.7. Ist es erforderlich, Schüttgut in seinen Eigenschaften zu verbessern, so sind diesen geeignete Zusätze, wie Zement, Filterasche, Chemikalien, auf der Grundlage von Vorversuchen beizugeben.

3.4.8. Meßeinrichtungen und sonstige Hilfsvorrichtungen, die zu Beobachtungen von Setzungen eingebaut werden, sind gegen Beschädigungen und Verschiebungen zu sichern.

3.5. Verdichtung

3.5.1. Verdichtungsforderungen für Erdbauwerke und Gründungen der entsprechenden Standards sind einzuhalten. Das Verdichten hat nach TGL 11482/06 zu erfolgen.

3.5.2. Als Maßstab für die zu erreichende Verdichtung gilt vorzugsweise die nach TGL 11462/09 ermittelte Standarddichte; andere Kennzahlen, z. B. Verformungszahlen, Dichteindex sind als Maß der Verdichtung zulässig.

Werden durch Witterungs- oder andere Einflüsse bereits eingebaute Lockergesteine in ihrer Lagerungsdichte verändert, so ist durch geeignete Maßnahmen der geforderte Zustand wieder herzustellen.

3.6. Seitenentnahmen und Seitenablagerungen

Für den Einbau der Lockergesteine in Seitenablagerungen gelten die Abschnitte 3.4. und 3.5. nur dann, wenn es im Projekt vorgesehen ist.

Das Ablagern von Lockergesteinen ist so durchzuführen, daß die Ablagerung die vorgesehene Ausdehnung und Form dauerhaft beibehält.

Ablagerungen im Bereich von Versorgungseinrichtungen bedürfen der Zustimmung der jeweiligen Rechts-träger.

3.7. Entwässerung

Baugruben und Erdbauwerke, Transportwege, Ablagerungs- und Entnahmestellen sind während der Bauzeit ständig vor nachteiligen Einflüssen durch Wasser zu schützen.

3.8. Baugruben

3.8.1. Ausschachtungen sind grundsätzlich maschinell auszuführen, wenn sie nicht aus technischen oder technologischen Gründen manuell ausgeführt werden müssen.

3.8.2. Die Breite des Arbeitsraumes ist abhängig von den technologischen Erfordernissen der im Arbeitsraum auszuführenden Arbeiten. Als Mindestbreite muß bei Baugruben mit betretbarem Arbeitsraum zwischen Baukörper und Böschungsfuß oder Baugrubenwand ein lichter Abstand von 500 mm vorhanden sein, soweit nicht für Leitungsgräben andere Forderungen zutreffen.

Der lichte Arbeitsraum darf nur durch kreuzende Absteifungen eingeschränkt werden.

3.8.3. Im Bereich der Gründungsflächen für das Bauwerk soll eine Auflockerung vermieden werden. Ist durch maschinellen Aushub, Befahren oder sonstige Einflüsse eine Auflockerung entstanden, muß vor Beginn der Gründungsarbeiten in diesem Bereich durch Verdichten oder Stabilisieren mindestens die natürliche Lagerungsdichte hergestellt werden.

3.8.4. Böschungen sind zur Vermeidung von Erosionsschäden unverzüglich zu sichern, wobei nach Möglichkeit der projektierte Endzustand herzustellen ist.

Böschungsloser Aushub ohne Verbau ist zulässig, z. B. für Schachtgreifergründungen, wenn vom Projek-tant der Schutzgüternachweis erbracht wurde.

3.9. Hindernisse

Wird erst während der Bauausführung festgestellt, daß im Bereich der Baustelle Hindernisse im Bau-grund, z. B. Kabel, Leitungen, Kanäle, vorhanden sind, ist sofort der jeweilige Rechtsträger zu informieren.

Handelt es sich um Bauwerke oder Anlagen, die in ihrem Bestand erhalten werden müssen, so sind sie in ihrer Lage zu kennzeichnen und nach den jeweiligen Sicherheitsvorschriften zu behandeln. Die Rechts-träger haben eine Ergänzung der Bestandspläne vorzunehmen.

Werden unterirdische Hohlräume natürlichen Ursprungs oder als Folge bergmännischer Tätigkeit angetroffen, oder treten Einbrüche der Geländeoberfläche auf, sind die Arbeiten bis zur Freigabe durch die örtlich zuständige Bergbehörde einzustellen.

3.10. Ausführung von Erdbauwerken auf Baugrund mit geringer Tragfähigkeit

Arbeiten z. B. in organischen Erdstoffen, in aufgefülltem Gelände, Bergsenkungs- und Karstgebieten sind nach besonderen, im Projekt festzulegenden Technologien auszuführen.

Werden vorgenannte Baugrundverhältnisse unvorhergesehen vorgefunden, sind unter Einbeziehung des Projektanten konstruktive und technologische Maßnahmen zu treffen.

3.11. Arbeiten im Festgestein

Bei der Gewinnung von Festgesteinen durch Sprengen in der Nähe des Gründungsplanums ist zu sichern, daß das anstehende Festgestein nicht zu weit aufgelockert wird, sondern unzerrüttetes Festgestein stehen bleibt.

Wird das Festgestein bis unter die geplante Sohle weggesprengt, so müssen die entstandenen Mulden, z. B. mit Beton verfüllt werden.

Auf Hängen ist das Festgestein unter Einhaltung der vorgeschriebenen Sicherheitsmaßnahmen zu lösen.
Die Gestaltung von Einschnitten soll sich den natürlichen Eigenschaften des Gesteins anpassen.

4. BAUÜBERWACHUNG

Über den Verlauf der Bauarbeiten ist ein Bautagebuch mit genauen Zeit- und Ortsangaben zu führen. In das Bautagebuch sind alle Vorkommnisse und Maßnahmen einzutragen, die für den Bau und Bestand des Bauwerkes wesentlich sind.

Aus dem Bautagebuch müssen ersichtlich sein:

- Art der Gewinnung
- Transportart und Transportleistung
- Einbauvorgang
- Witterungsverhältnisse
- Veränderungen im Maschinen- und Geräteinsatz
- Wechsel der Gesteine
- Wechsel der Wasserstände bei Arbeiten im Wasser
- Aussagen über Wasserhaltung nach TGL 22738/01
- Durchgeführte Prüfungen und Abnahmen mit Ergebnissen
- Schadensfälle und ihre Beseitigung
- Baubehinderungen und sonstige besonderen Vorkommnisse im Arbeitsablauf.

Einbaugrundsätze und Verdichtungstechnologie sind nach den entsprechenden Standards zu überwachen.

5. PRÜFUNG

Während der Bauausführung ist ständig zu prüfen, ob die im Projekt ausgewiesenen Baugrundverhältnisse mit den angetroffenen übereinstimmen.

Die Maßhaltigkeit der Erdbauwerke ist nachzuweisen.

Sind Verdichtungsforderungen gestellt, muß die Einhaltung des vorgeschriebenen Verdichtungsgrades nachgewiesen werden.

Die bei der Verdichtungsprüfung von Lockergesteinen ermittelten Einzelwerte dürfen, falls keine speziellen Vorschriften der Fachgebiete gelten, nicht mehr als 3 % unter den vorgeschriebenen Verdichtungswerten liegen.

Der Mittelwert aus allen Prüfungen muß dem vorgeschriebenen Verdichtungswert entsprechen.

Erfolgt die Prüfung jedoch mittels Plattendruckversuchen nach TGL 11461/04, dürfen die Einzelwerte bis zu 10 % unter den geforderten Tragfähigkeitswerten liegen.

Die Tragfähigkeit des Baugrundes ist durch Besichtigung, Schürfen, Sondierung oder Bohrung nachzuweisen.

Der Umfang der Prüfungen richtet sich nach den Forderungen der verbindlichen Prüfstandards.

Darüber hinaus sind vom Projektanten weitere Prüfungen zu fordern, wenn es die speziellen Bedingungen des Bauwerkes notwendig machen.

Hinweise

Ersatz für TGL 11482/01 Ausg. 3. 87

Änderungen gegenüber Ausg. 3. 87: Fachlich vollständig überarbeitet.

Im vorliegenden Standard ist auf folgende Standards Bezug genommen:

TGL 11460/02	Baugrunduntersuchungen; Bestimmung der Gesteinsarten, Lockergestein
TGL 11461/04	Baugrundmechanik; Prüfung im Feld, Plattendruckprüfung
TGL 11462/09	Baugrundmechanik; Prüfung an Lockergesteinsproben im Laboratorium, Bestimmung der Standarddichte
TGL 11482/05	Erdarbeiten; Sicherung und Behandlung von kulturfähigem Boden
TGL 11482/08	-; Maschinelle Verdichtung von Erdstoffen
TGL 22738/01	Trockenhaltung von Baugruben; Wasserhaltungen

Baugrunduntersuchungen; Bohr- und Schürfarbeiten; Probenahme	siehe TGL 11458
-; Umfang und Auswahl von Aufschlüssen	siehe TGL 11457
-; allgemeine Grundlagen	siehe TGL 11458/01
-; Auswertung der baugrundmechanischen Untersuchungen	siehe TGL 11458/02
Baugrundmechanik; Formelzeichen	siehe TGL 11459
-; Prüfung im Feld; Pfahlprobelastungen	siehe TGL 11461/05
-; -; Sondierung mit radiometrischer Oberflächensonde	siehe TGL 11461/07
-; -; Sondierung mit radiometrischer Tiefensonde	siehe TGL 11461/08
-; Prüfung an Lockergesteinsproben im Laboratorium; allgemeine Grundsätze	siehe TGL 11462/01
Baugrundmechanik; Prüfung an Lockergesteinsproben im Laboratorium; Bestimmung des Wassergehaltes	siehe TGL 11462/02
-; -; Bestimmung der Konsistenzgrenzen	siehe TGL 11462/03
-; -; Bestimmung des Index der organischen Beimengungen	siehe TGL 11462/04
-; -; Bestimmung der Reindichte	siehe TGL 11462/05
-; -; Bestimmung der Rohdichte	siehe TGL 11462/06
-; -; Bestimmung der Korngrößenverteilung	siehe TGL 11462/07
-; -; Bestimmung der Zusammendrückbarkeit	siehe TGL 11462/10
-;-; -; Bestimmung der Wasserdurchlässigkeit	siehe TGL 11462/11
-; -; Bestimmung der Scherfestigkeit im Flachschergerät	siehe TGL 11462/12
-; Prüfung im Labor, CBR-Prüfung	siehe TGL 11462/13
-; Prüfungen im Labor, Bestimmung der Wasserzahl und der Reindichte durch Luftpyknometerprüfung	siehe TGL 11462/14
Erdarbeiten; zusätzliche Forderungen im Wasserbau	siehe TGL 11482/03
-; zusätzliche Forderungen im Hoch-, Tief- und Industriebau	siehe TGL 11482/04
Folgender Standard wird noch ausgearbeitet:	
"Erdarbeiten. zusätzliche Forderungen für Leitungsgräben"	
Verordnung vom 17. Dezember 1964 zum Schutz des land- und forstwirtschaftlichen Grund und Bodens und zur Sicherung der sozialistischen Bodennutzung - Bodennutzungsverordnung - (GBL II 1965 S. 233) i. d. F. der Anpassungsverordnung vom 13. Juni 1968 (GBL II Nr. 62 S. 363)	
Berggesetz der Deutschen Demokratischen Republik vom 12. Mai 1969 (GBL I Nr. 5 S. 29)	
Gesetz vom 14. Mai 1970 über die planmäßige Gestaltung der sozialistischen Landeskultur in der Deutschen Demokratischen Republik - Landeskulturgesetz (GBL I Nr. 12 S. 67)	
Verordnung vom 18. Juli 1957 über das Straßenwesen (GBL Nr. 49 S. 377)	
Arbeitsschutzanordnung 331/2 vom 15. Juli 1969 - Hochbau -, Tiefbau- und Ausbaurbeiten (Sonderdruck Nr. 632 des Gesetzblattes)	
Arbeitsschutzanordnung 333/2 vom 15. Dezember 1971 - Vermessungswesen - (Sonderdruck Nr. 719 des Gesetzblattes)	
Arbeitsschutzanordnung 631/3 vom 21. November 1972 - Erdarbeiten und Verlegen von Leitungen in die Erde (Sonderdruck Nr. 747 des Gesetzblattes)	
Arbeitsschutzanordnung 122/1 vom 5. Oktober 1973 - Bergbau-Sicherheit über Tage - (Sonderdruck Nr. 768 des Gesetzblattes)	
Technische Richtlinie des VEB Baugrund Nr. 2.1. - 4 "Feststellung der Gewinnungsklassen von Locker- gesteinen auf der Grundlage von bodenmechanischen Kennzahlen"	
"Verdichten von Erdstoffen bei Frost" Bauplanung und Bautechnik Heft 9/71	
Werkstandard ABK-S 02: "Bemessungsverfahren für Moorsprengungen des VEB ABK Magdeburg".	