

Einschätzung von entstehenden Übermasse bei Bauvorhaben mit Flüssigboden

Tab. 1: Bestimmungsschlüssel für die Schätzung der effektiven Lagerungsdichte im Gelände

Kennzeichnung der effektiven Lagerungsdichte			Gefügemerkmale für die Schätzung der effektiven Lagerungsdichte
Kurzzeichen	Bezeichnung	Kennwert Ld*)	
Ld 1	sehr gering	< 1,3	Feines Krümelgefüge, sehr lockeres Einzelkorn- oder sehr lockeres Kohärentgefüge, sehr feines bis feines Aggregatgefüge mit offener bis sperriger Lagerungsart und sehr losem Zusammenhalt, sehr hoher Anteil an biogenen Poren, gleichmäßige Wurzelverteilung
Ld 2	gering	1,3 - < 1,55	Krümelgefüge, lockeres Einzelkorn - oder lockeres Kohärentgefüge, feines Aggregatgefüge mit offener und sperriger Lagerungsart und losem Zusammenhalt, hoher Anteil an biogenen Poren, gleichmäßige Wurzelverteilung
Ld 3	mittel	1,55 - < 1,75	Subpolyedergefüge, Einzelkorn - oder Kohärentgefüge mit mittlerem Zusammenhalt, Aggregatgefüge mit halboffener bis offener Lagerungsart und mittlerem Zusammenhalt bzw. mittlerer Verfestigungsgrad, mittlerer Anteil an biogenen Poren, fast gleichmäßige Wurzelverteilung
Ld 4	hoch	1,75 - < 1,95	dichtes Einzelkorn - oder dichten Kohärentgefüge, dichtes Aggregatgefüge mit geschlossener Lagerungsart und festem Zusammenhalt bzw. mit hohem Verfestigungsgrad, Plattengefüge, sehr geringer bis geringer Anteil an biogenen Poren, ungleichmäßige Wurzelverteilung
Ld 5	sehr hoch	> 1,95	sehr dichtes Einzelkorn - oder Kohärentgefüge, sehr dichtes Aggregatgefüge mit geschlossener Lagerungsart und sehr festem Zusammenhalt bzw. sehr hohem Verfestigungsgrad, sehr dichtes Plattengefüge, sehr geringer Anteil an biogenen Poren, sehr ungleichmäßige Wurzelverteilung

$$*) Ld [g/cm^3] = TRD [g/cm^3] + 0,005 \left[\frac{g/cm^3}{\%Ton} \right] \cdot \%Ton + 0,001 \left[\frac{g/cm^3}{\%Schluff} \right] \cdot \%Schluff \text{ bzw.}$$

$$TRD [g/cm^3] = Ld [g/cm^3] - 0,005 \left[\frac{g/cm^3}{\%Ton} \right] \cdot \%Ton - 0,001 \left[\frac{g/cm^3}{\%Schluff} \right] \cdot \%Schluff$$

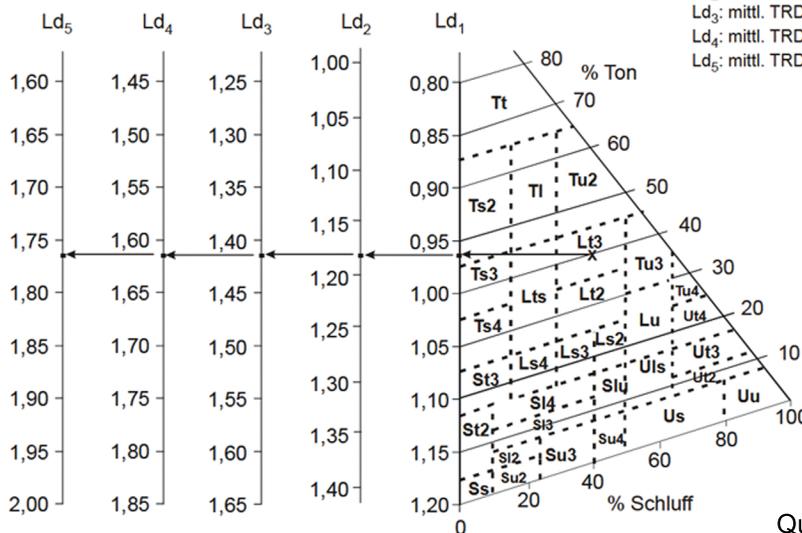
Spanne der Porengrößenbereiche für Bodenarten-Hauptgruppen

Bodenarten-Hauptgruppen	weite Grobporen in %	enge Grobporen in %	Mittelporen in %	Feinporen in %	Wasserleitfähigkeit in cm/d
Sandböden	10 bis 20	8 bis 20	10 bis 15	2 bis 8	300
Schluffböden	0 bis 10	5 bis 15	10 bis 20	10 bis 20	30
Lehmböden	5 bis 10	0 bis 10	5 bis 15	5 bis 20	30
Tonböden	0 bis 5	0 bis 5	10 bis 15	25 bis 40	3
Torfböden	7 bis 30	0 bis 10	30 bis 55	15 bis 25	200

Gleichungen

- Ld₁: mittl. TRD = 1,20 - 0,005 · Ton% - 0,001 · Schluff%
- Ld₂: mittl. TRD = 1,42 - 0,005 · Ton% - 0,001 · Schluff%
- Ld₃: mittl. TRD = 1,65 - 0,005 · Ton% - 0,001 · Schluff%
- Ld₄: mittl. TRD = 1,85 - 0,005 · Ton% - 0,001 · Schluff%
- Ld₅: mittl. TRD = 2,00 - 0,005 · Ton% - 0,001 · Schluff%

Trockenrohdichte [g/cm³] für:



Beispiel

Lt3 = 40% Ton
40% Schluff

mittlere TRD für:

- Ld₁ = 0,96 g/cm³
- Ld₂ = 1,18 g/cm³
- Ld₃ = 1,41 g/cm³
- Ld₄ = 1,61 g/cm³
- Ld₅ = 1,76 g/cm³

Quellen: Kartieranleitung KA4, KA5, Wikipedia 2020



FiFB Forschungsinstitut
für Flüssigboden GmbH
Wurzner Straße 139
04318 Leipzig

Tel +49(0)341-24469-21
Fax +49(0)3423-72424-74
E-Mail j.detjens@fi-fb.de
Internet www.fi-fb.de