



## Feldkapazität des Bodens

<b>Methoden-ID</b>	173, 174
<b>Bearbeiter</b>	Klaus Friedrich & Thomas Vorderbrügge
<b>Ansprechpartner</b>	Ulrich Dehner, Michael Goldschmitt
<b>Eingangsdaten</b>	Feinboden des Horizontes Humusgehalt Mächtigkeit Packungsdichte Torfart Zersetzungsstufe Substanzvolumen Korrekturfaktor Grobbodenanteil
<b>Erläuterung</b>	Die Feldkapazität (FK) eines Bodens bzw. des einzelnen Bodenhorizontes ist diejenige Wassermenge, die dieser nach ausreichender Sättigung gegen die Schwerkraft zurückhalten kann (gemäß Konvention bei Saugspannung $pF \geq 1,8$ ). Sie wird in mm angegeben und für die jeweilige Mächtigkeit eines Horizontes berechnet, sodann bezogen auf 100 cm Tiefe oder des durchwurzelbaren Bodenraum (dB) aufaddiert und klassifiziert. Die Methode gibt die repräsentative FK der jeweiligen Tiefenstufe wieder.
<b>Beschreibung</b>	Zur Berechnung der Feldkapazität eines Horizontes für Mineralböden wird zunächst aus den Basisdaten Bodenart und Packungsdichte der entsprechende Kennwert für die Feldkapazität (mm/dm) ermittelt. Dieser wird durch Zuschläge in Abhängigkeit der organischen Substanz korrigiert und schließlich mit der Mächtigkeit des Horizontes (dm) multipliziert. Bei Horizonten mit Grobboden werden die berechneten Werte mit dem Korrekturfaktor für den Grobbodenanteil gemäß Methode 72 multipliziert. $\text{FK-Horizont (Mineralboden) (mm)} = [\text{FK (mm/dm)} + \text{HZ (mm/dm)}] \times [\text{HM (cm)/10}] \times [\text{KoF (Methode 72)}]$ wobei: HZ = Humuszuschlag HM = Horizontmächtigkeit KoF = Korrekturfaktor für den Grobbodenanteil Bei organogenen Horizonten (H) wird in Abhängigkeit vom Substanzvolumen, von der Torfart und der Zersetzungsstufe die Feldkapazität (mm/dm) aus den Kennwerttabellen entnommen. Dieser Wert wird sodann mit der Mächtigkeit des Horizontes in dm (HM) multipliziert. $\text{FK-Horizont (Torfboden) (mm)} = \text{FK (mm/dm)} \times \text{HM (cm)/10}$ Die berechneten Werte der Horizonte werden in einem zweiten Schritt aufaddiert. Dabei geht der Wert eines Horizontes, der die zu berechnende Teufe überschreitet, anteilig in die Berechnung ein.
<b>Quellen</b>	AG BODEN (1994): Bodenkundliche Kartieranleitung. 4. Auflage; Hannover. DEHNER, U., RENGER, M., BRÄUNIG, A., LAMPARTER, A., BAURIEGEL, A., BURBAUM, B., HARTMANN, K.-J., HENNINGS, V., IDLER, F., KRONE, F., MARTIN, W., MEYER, K., WALDMANN, F. (2015): Neue Kennwerte für die Wasserbindung in Böden - Ergebnisse der Abstimmung zwischen dem Personenkreis Wasserhaushaltstabellen der Ad-hoc-AG Boden und dem DWA.- Berichte der DBG (online Publikation) <a href="http://eprints.dbges.de/1160/">http://eprints.dbges.de/1160/</a> .

## Klassifikation

Wert	Klasse	Beschreibung
0		Gewässer, Bergbau...
> 0 bis 100	1	<= 100 mm
> 100 bis 200	2	> 100 mm bis <= 200 mm
> 200 bis 300	3	> 200 mm bis <= 300 mm
> 300 bis 400	4	> 300 mm bis <= 400 mm
> 400 bis 680	5	> 400 mm

## Kennwerttabellen zur Bestimmung der Feldkapazität

Feldkapazität (mm/dm) in Abhängigkeit von Bodenart (rep.) und Packungsdichte (in Anlehnung an DEHNER et al. 2015)

Bodenart	Feldkapazität		
	pd1-2	pd3	pd 4-5
Ss	12	13	14
Sl2	22	21	20
Sl3	27	25	24
Sl4	29	27	25
Slu	34	32	30
St2	18	18	18
St3	24	22	22
Su2	21	20	19
Su3	28	26	24
Su4	32	30	28
Ls2	37	35	32
Ls3	34	32	29
Ls4	30	28	26
Lt2	38	35	32
Lt3	42	38	34
Lts	36	33	30
Lu	39	36	33
Uu	37	36	34
Uls	36	34	32
Us	35	33	31
Ut2	37	36	34
Ut3	38	37	35
Ut4	39	37	35
Tt	48	42	
Tl	44	40	35
Tu2	46	41	36
Tu3	43	39	35
Tu4	41	38	35
Ts2	38	35	31
Ts3	34	31	28
Ts4	30	28	26
fS, fSms, fSgs	17	18	19
mS, mSfs, mSgs	12	13	14
gS	9	10	11

**Humositätszuschlag (mm/dm) zur Feldkapazität in Abhängigkeit von Bodenart und Gehalt an organischer Substanz (DEHNER et al. 2015)**

Bodenart	Humusstufe			
	h2	h3	h4	h5
Ss, fS,fSms,fSgs, mS, mSfs, mSgs, gS	3	5	10	20
Sl2	2	5	9	17
Sl3	2	4	9	16
Sl4	2	4	8	15
Slu	2	4	7	14
St2	2	5	10	17
St3	2	5	9	16
Su2	2	5	10	18
Su3	2	5	9	16
Su4	2	5	8	15
Ls2	2	4	7	13
Ls3	2	4	7	14
Ls4	2	4	8	14
Lt2	2	3	6	11
Lt3	1	3	6	11
Lts	2	4	7	13
Lu	1	3	6	11
Uu	1	3	5	10
Uls	2	4	6	12
Us	2	4	6	12
Ut2	2	4	7	11
Ut3	2	4	7	11
Ut4	2	4	7	10
Tt	1	2	4	8
Tl	1	2	4	8
Tu2	1	2	4	8
Tu3	1	2	5	8
Tu4	1	2	5	9
Ts2	2	3	7	13
Ts3	2	4	8	14
Ts4	2	4	8	14

**Feldkapazität von Torfen (mm/dm) in Abhängigkeit von Torfart, Zersetzungsstufe und Substanzvolumen (HLUG 2003, in Anlehnung an AG Bodenkunde 1982)**

Torfart und Zersetzungs-stufe	FK in Abhängigkeit des Substanzvolumens (SV-Stufe)		
	1-2	3	4-5
Hh, z1 - z2	65	70	60
Hh, z3	65	70	60
Hh, z4 - z5	85	85	70
Hn, z1 - z2	70	75	75
Hn, z3	75	80	70
Hn, z4 - z5	75	75	65

**Faktor zur Berücksichtigung des Grobbodenanteils**

Klasse	Bezeichnung	Spanne Vol. %	Mittelwert Vol. %	Korrekturfaktor
1	frei bis sehr schwach	< 2	1	0,99
2	schwach	2 - < 10	6	0,94
3	mittel	10 - < 25	17,5	0,83
4	stark	25 - < 50	37,5	0,64
5	sehr stark	50 - < 75	62,5	0,38
6	extrem stark	>= 75	75	0,25