










# Feldkapazität des Bodens, Klassifizierung

<b>Methoden-ID</b>	100
<b>Bearbeiter</b>	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
<b>verantwortlicher Bearbeiter</b>	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
<b>Eingangsdaten</b>	Methode: <a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (mm)</a>
<b>Erläuterung</b>	<p>Die Methode "Feldkapazität des Bodens, Klassifizierung" baut auf 2 vorher ablaufenden Methoden auf:</p> <ol style="list-style-type: none"><li><a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren</a></li><li><a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (mm)</a></li></ol> <p>Im ersten Schritt werden die entwickelten, bodenartspezifischen FK-Faktoren aus den Methodentabellen für jede Klassenzeichenkombination ausgelesen. Im zweiten Schritt wird der bodenartspezifische FK-Faktor eines Klassenzeichens mit der Bodenzahl oder Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens multipliziert. Ergebnis ist der FK-Wert des Klassenzeichens in mm, der anschließend im 3. und letzten Schritt klassifiziert wird.</p>
<b>Beschreibung</b>	<p>Die Feldkapazität (FK) bezeichnet den Wassergehalt eines natürlich gelagerten Bodens, der sich an einem Standort zwei bis drei Tage nach voller Wassersättigung gegen die Schwerkraft einstellt. Das Wasser ist dann mit einer Saugspannung von <math>pF = 1,8</math> (gemäß Konvention) gebunden.</p> <p>Für jede Bodenklasse des Acker- bzw. Grünland-Schätzungsrahmens sowie für alle Mischentstehungs- und Schichtbodenarten wird die FK in mm in fünf Stufen klassifiziert. Unberücksichtigt bleiben Hutungen ("Hu"), Streuwiesen ("Str") und Moorböden ("Mo").</p> <p>Die FK-Werte dienen als Grundlage für die Ableitung weiterer Bodenfunktionen, beispielsweise für das Nitratrückhaltevermögen oder das standörtliche Verlagerungspotenzial.</p>

Eingangsdaten		Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (mm), Wert	
Klassifikation	Wert	Klasse	Beschreibung
	<= -4	-4	von der Berechnung ausgeschlossen (keine Bodenzahl angegeben)
	-3	-3	von der Berechnung ausgeschlossen (Bodenart = Moor)
	-2	-2	von der Berechnung ausgeschlossen (Hutung/Streuwiese)
	> -2 bis 0	0	ohne Angabe (Fehler)
	> 0 bis 130	1	<= 130 mm
	> 130 bis 260	2	> 130 mm bis <= 260 mm
	> 260 bis 390	3	> 260 mm bis <= 390 mm
	> 390 bis 520	4	> 390 mm bis <= 520 mm
	> 520 bis 900	5	> 520 mm

## Legende

### Feldkapazität

	<= 130 mm (sehr gering)
	> 130 bis <= 260 mm (gering)
	> 260 bis <= 390 mm (mittel)
	> 390 bis <= 520 mm (hoch)
	> 520 mm (sehr hoch)
	ohne Angabe
	von der Berechnung ausgeschlossen

# Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (mm)

<b>Methoden-ID</b>	77
<b>Bearbeiter</b>	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
<b>verantwortlicher Bearbeiter</b>	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
<b>Eingangsdaten</b>	Methode: <a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren</a> Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl
<b>Beschreibung</b>	Die auf den durchwurzelbaren Bodenraum bezogene FK wird durch Multiplikation der bodenartspezifischen FK-Faktoren mit der jeweiligen Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens in mm berechnet.

## Ablauf der Teilmethoden

<b>1. Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (Ausschluss Hu, Str, Mo)</b>	
<b>Beschreibung</b>	Die Werte aus den Ausschlussmethoden werden übernommen. Das bedeutet, Klassenzeichenkombinationen mit "Hu" (Hutung) und "Str" (Streuweise) werden von der Berechnung ausgeschlossen, da Kennwerte aufgrund der fehlenden Grünlandgrundzahl nicht berechnet werden können. Bei Klassenzeichenkombinationen mit "Mo" (Moorböden) können Kennwerte nicht aus dem Klassenzeichen abgeleitet werden und werden deshalb ebenfalls ausgeschlossen.
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Methodenergebnisse der Kopfdaten): Nummer der Methode = (151) und Wert = (<0)
<b>Eingangsdaten</b>	<a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren</a> , Wert
<b>Wert</b>	Übernahme des Wertes der Eingangsdaten
<b>2. Feldkapazität des Bodens, FK-Berechnung (Multiplikation)</b>	
<b>Beschreibung</b>	Die bodenartspezifischen FK-Faktoren (t2.wert) werden mit der jeweiligen Boden-bzw. Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens (bs_schbch_puffer.BZKF) multipliziert. Das Ergebnis ist die auf den durchwurzelbaren Bodenraum bezogene nFK in mm.
<b>Eingangsdaten</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl <a href="#">Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren</a> , Wert
<b>Berechnung</b>	t1.wert * bs_schbch_puffer.bzKF

# Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren

<b>Methoden-ID</b>	151
<b>Bearbeiter</b>	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
<b>verantwortlicher Bearbeiter</b>	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
<b>Eingangsdaten</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart
<b>Beschreibung</b>	Für die Bodenarten der Bodenschätzung werden FK-Werte in mm/dm für minimale sowie maximale Wurzelräume unterstellt. Mit diesen minimalen und maximalen FK-Werten (FKmin, FKmax) für eine Bodenart wird mit den unteren bzw. oberen Bodenzahlenangaben (BZmin, BZmax) aus dem Ackerschätzungsrahmen der jeweilige Quotienten FKmin/BZmin bzw. FKmax/BZmax gebildet. Der arithmetische Mittelwert der Quotienten ergibt einen <b>mittleren Faktor für jede Bodenart</b> , der in der FK-Berechnung mit der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens multipliziert wird und so den FK-Wert der Bodenklasse in mm ergibt.

## Ablauf der Teilmethoden

<b>1. Ausschluss: Hu, Str</b>	
<b>Beschreibung</b>	Grünland-Klassenzeichen mit Zusatz "Hu" (Hutung) und "Str" (Streuwiese) werden von der Berechnung bzw. Auswertung ausgeschlossen, da Kennwerte aufgrund der fehlenden Grünlandgrundzahl nicht berechnet bzw. ausgewertet werden können.
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Erläuterung lt. Kataster = (Hu, Str)
<b>Wert</b>	-2
<b>2. Ausschluss: Mo</b>	
<b>Beschreibung</b>	Moorböden (Zusatz "Mo") werden von der Berechnung bzw. Auswertung ausgeschlossen, da Kennwerte als Funktion der Torfart (Zersetzungsstufe) nicht aus dem Klassenzeichen ableitbar sind.
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart = (like*Mo*)
<b>Wert</b>	-3
<b>3. Ausschluss: keine Bodenzahl Klassenfläche (BZKF)</b>	
<b>Beschreibung</b>	Klassenzeichenkombinationen ohne Angabe einer Boden- oder Grünlandgrundzahl werden von der Berechnung bzw. Auswertung ausgeschlossen, da ohne diese Angaben eine Kennwert-Berechnung bzw. Auswertung nicht möglich ist.
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl = (null, 0)
<b>Wert</b>	-4

#### 4. Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren (Ackerland)

<b>Beschreibung</b>	Die auf die Bodenart bezogenen FK-Faktoren für die Ackerschätzung werden aus den Methodentabellen ausgelesen.	
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Kulturart = (A, AGr)	
<b>Eingangsdaten</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart	
<b>Kombination</b>	<b>Bodenart</b>	<b>Wert</b>
	S	3,8758
	SI	4,9257
	IS	4,8308
	SL	4,8225
	sL	4,7315
	L	5,4633
	LT	6,0639
	T	6,8027
	S/sL	4,4748
	S/L	4,9871
	S/LT	5,4075
	S/T	5,9247
	SI/L	5,3020
	SI/LT	5,7224
	SI/T	6,2396
	IS/LT	5,6940
	IS/T	6,2111
	SL/T	6,2087
	sL/S	4,1325
	L/S	4,3521
	L/SI	5,0870
	LT/S	4,5323
	LT/SI	5,2671
	LT/IS	5,2007
	T/S	4,7539
	T/SI	5,4888
	T/IS	5,4224
T/SL	5,4166	

### 5. Feldkapazität des Bodens, FK-Faktoren (Grünland)

<b>Beschreibung</b>	Die auf die Bodenart bezogenen FK-Faktoren für die Grünlandschätzung werden aus den Methodentabellen ausgelesen.	
<b>Auswahl</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Kulturart = (Gr, GrA)	
<b>Eingangsdaten</b>	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart	
<b>Kombination</b>	<b>Bodenart</b>	<b>Wert</b>
	S	4,9289
	IS	5,4059
	L	5,7091
	T	7,2053
	S/T	6,4465
	L/S	5,1889
	T/S	5,6877
	IS/T	6,6055
	S/L	5,4490
	T/IS	6,0057