



Nutzbare Feldkapazität des Bodens, Klassifizierung

Methoden-ID	49
Bearbeiter	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
verantwortlicher Bearbeiter	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
Eingangsdaten	Methode: Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Berechnung (mm)
Erläuterung	<p>Die Methode "Nutzbare Feldkapazität des Bodens, Klassifizierung" baut auf 2 vorher ablaufenden Methoden auf:</p> <ol style="list-style-type: none">Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-FaktorenNutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Berechnung <p>Im ersten Schritt werden die entwickelten, bodenartspezifischen nFK-Faktoren aus den Methodentabellen für jede Klassenzeichenkombination ausgelesen. Im zweiten Schritt wird der bodenartspezifische nFK-Faktor eines Klassenzeichens mit der Bodenzahl oder Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens multipliziert. Ergebnis ist der nFK-Wert des Klassenzeichens in mm, der anschließend im 3. und letzten Schritt klassifiziert wird.</p>
Beschreibung	<p>Die nutzbare Feldkapazität (nFK) eines Bodens ist der Teil der Feldkapazität, der für die Vegetation verfügbar ist. Sie beinhaltet die Wassermenge, die ein grundwasserferner Standort in natürlicher Lagerung nach ausreichender Sättigung gegen die Schwerkraft zurückhalten kann und entspricht gemäß Konvention einer Saugspannung von pF 1,8 bis 4,2.</p> <p>Für jede Bodenklasse des Acker- bzw. Grünland-Schätzungsrahmens sowie für alle Mischentstehungs- und Schichtbodenarten wird die nFK in mm in fünf Stufen klassifiziert. Unberücksichtigt bleiben Hutungen ("Hu"), Streuwiesen ("Str") und Moorböden ("Mo").</p> <p>Die nFK-Werte dienen als Grundlage für die Ableitung weiterer Bodenfunktionen, beispielsweise der Sickerwasserrate, des Ertragspotenzials oder der Standorttypisierung für die Biotopentwicklung.</p>

Eingangsdaten	Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-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 50	1	<= 50 mm
	> 50 bis 90	2	> 50 mm bis <= 90 mm
	> 90 bis 140	3	> 90 mm bis <= 140 mm
	> 140 bis 200	4	> 140 mm bis <= 200 mm
> 200 bis 900	5	> 200 mm	

Legende

Nutzbare Feldkapazität

	<= 50 mm (sehr gering)
	> 50 bis <= 90 mm (gering)
	> 90 bis <= 140 mm (mittel)
	> 140 bis <= 200 mm (hoch)
	> 200 mm (sehr hoch)
	ohne Angabe
	von der Berechnung ausgeschlossen

Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Berechnung (mm)

Methoden-ID	1
Bearbeiter	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
verantwortlicher Bearbeiter	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
Eingangsdaten	Methode: Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl
Beschreibung	Die auf den durchwurzelbaren Bodenraum bezogene nFK wird durch Multiplikation der bodenartspezifischen nFK-Faktoren mit der jeweiligen Bodenzahl bzw. Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens in mm berechnet.

Ablauf der Teilmethoden

1. Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Berechnung (Ausschluss Hu, Str, Mo)	
Beschreibung	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.
Auswahl	Schätzungsbuch (Methodenergebnisse der Kopfdaten): Nummer der Methode = (107) und Wert = (<0)
Eingangsdaten	Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren , Wert
Wert	Übernahme des Wertes der Eingangsdaten
2. Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Berechnung (Multiplikation)	
Beschreibung	Die bodenartspezifischen nFK-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.
Eingangsdaten	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren , Wert
Berechnung	bs_schbch_puffer.BZKF * t2.wert

Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren

Methoden-ID	107
Bearbeiter	Methoden AG HLNUG/LGB-RLP
verantwortlicher Bearbeiter	Dr. Thomas Vorderbrügge (HLNUG), Dr. Stephan Sauer (LGB)
Eingangsdaten	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart
Beschreibung	Für die Bodenarten der Bodenschätzung werden nFK-Werte in mm/dm für minimale sowie maximale Wurzelräume unterstellt. Mit diesen minimalen und maximalen nFK-Werten (nFKmin, nFKmax) für eine Bodenart wird mit den unteren bzw. oberen Bodenzahlenangaben (BZmin, BZmax) aus dem Ackerschätzungsrahmen der jeweilige Quotienten nFKmin/BZmin bzw. nFKmax/BZmax gebildet. Der arithmetische Mittelwert der Quotienten ergibt einen mittleren Faktor für jede Bodenart , der in der nFK-Berechnung mit der Boden- bzw. Grünlandgrundzahl des Klassenzeichens multipliziert wird und so den nFK-Wert der Bodenklasse in mm ergibt.

Ablauf der Teilmethoden

1. Ausschluss: Hu, Str	
Beschreibung	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.
Auswahl	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Erläuterung lt. Kataster = (Hu, Str)
Wert	-2
2. Ausschluss: Mo	
Beschreibung	Moorböden (Zusatz "Mo") werden von der Berechnung bzw. Auswertung ausgeschlossen, da Kennwerte als Funktion der Torfart (Zersetzungsstufe) nicht aus dem Klassenzeichen ableitbar sind.
Auswahl	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart = (like*Mo*)
Wert	-3
3. Ausschluss: keine Bodenzahl Klassenfläche (BZKF)	
Beschreibung	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.
Auswahl	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Boden-/Grünlandgrundzahl = (null, 0)
Wert	-4

4. Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren (Ackerland)

Beschreibung	Die auf die Bodenart bezogenen nFK-Faktoren für die Ackerschätzung werden aus den Methodentabellen ausgelesen.	
Auswahl	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Kulturart = (A, AGr)	
Eingangsdaten	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart	
Kombination	Bodenart	Wert
	S	2,1039
	SI	2,9490
	IS	2,8301
	SL	2,9094
	sL	2,7222
	L	2,8932
	LT	2,3709
	T	2,3528
	S/sL	2,5367
	S/L	2,6564
	S/LT	2,2908
	S/T	2,2781
	SI/L	2,9099
	SI/LT	2,5443
	SI/T	2,5317
	IS/LT	2,5086
	IS/T	2,4960
	SL/T	2,5198
	sL/S	2,5144
	L/S	2,5657
	L/SI	2,9322
	LT/S	2,4090
	LT/SI	2,7755
	LT/IS	2,6923
	T/S	2,4036
	T/SI	2,7701
	T/IS	2,6869
T/SL	2,7424	

5. Nutzbare Feldkapazität des Bodens, nFK-Faktoren (Grünland)

Beschreibung	Die auf die Bodenart bezogenen nFK-Faktoren für die Grünlandschätzung werden aus den Methodentabellen ausgelesen.	
Auswahl	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Kulturart = (Gr, GrA)	
Eingangsdaten	Schätzungsbuch (Kopfdaten): Bodenart	
Kombination	Bodenart	Wert
	S	2,8296
	IS	3,2141
	L	3,1446
	T	2,6453
	S/T	2,7067
	L/S	2,9346
	T/S	2,7682
	IS/T	2,8349
	S/L	3,0396
	T/IS	3,0245