

Merkblatt über den Aufbau der Bodenschätzung (02/2009)

Nachfolgend wird dargestellt, wie die Bodenschätzung aufgebaut ist und wie die Schätzungskarten zu lesen sind.

1. Aufgabe der Bodenschätzung

- Die Unterscheidung der landwirtschaftlich genutzten/nutzbaren Böden von den nicht landw. genutzten/nutzbaren Böden
- Die Ermittlung der Kulturarten
- Die Beschreibung des Bodens und der sonstigen natürlichen Ertragsfaktoren
- Die Feststellung von Ertragswertzahlen (Verhältniszahlen) aufgrund der natürlichen Ertragsbedingungen

2. Diese Ermittlungen werden in folgenden Unterlagen festgehalten:

- In Karten durch Abgrenzung der Flächen gleicher natürlicher Ertragsbedingungen mit Angabe der entsprechenden Klassenzeichen. Es werden geführt die Schätzungsfeldkarten, die Schätzungskarten (SUK), die Schätzungskarten des Katasters (sog. *Braundrucke*) und die S-Pausen
- In den Schätzungsbüchern (FSB) durch Beschreibung des Bodens jeder Klassenfläche, also des Bodengefüges und der sonstigen natürlichen Ertragsfaktoren, wie Klima, Gelände, Wasserverhältnisse u.a.
- In den Unterlagen des Liegenschaftskatasters durch Berechnung der Klassenflächen und Berechnung der Ertragsmesszahlen.

3. Die Kulturarten

Es werden bei der landwirtschaftlichen Kulturfläche folgende Kulturarten unterschieden:

Ackerland (A), **Gartenland (G)**, **Grünland (Gr)**.

Das **Ackerland** umfasst die Bodenflächen, die regelmäßig geackert werden und zum feldmäßigen Anbau von Getreide, Hülsenfrüchten u.a. dienen.

Das **Gartenland** umfasst die dem Gartenbau dienenden Flächen einschließlich der Obstanlagen und Baumschulen.

Das **Grünland** umfasst die Dauergrasflächen, die in der Regel gemäht und geweidet werden. Hierbei wird nicht von der tatsächlichen Nutzung zum Zeitpunkt der Schätzung, sondern von der naturgemäßen Nutzung aufgrund der natürlichen Ertragsbedingungen ausgegangen.

Vom **Grünland** werden als Untergruppen noch besonders bezeichnet:

Als **GrStr (Streu)**, diejenigen Flächen, die nur durch Entnahme von Streu genutzt werden.

Als **GrHu (Hutung)**, diejenigen Flächen geringster Ertragsfähigkeit, die nicht bestellt werden (gelegentliche Weidenutzung).

Flächen die naturgemäß sowohl als Acker oder Grünland gleich gut genutzt werden können (Wechselland zwischen Acker und Grünland), werden je nach der vorherrschenden Kulturart als Acker-Grünland (AGr) oder Grünland-Acker (GrA) bezeichnet.

4. Bodenbestandsaufnahme



Der Boden wird für jede abgegrenzte Klassenfläche nach Erkenntnissen der Bodenkunde bis zu einer Tiefe von einem Meter nach seiner Zusammensetzung (Ton, Sand, Steine, Humus, Kalkgehalt), nach seiner Struktur und Farbe beschrieben. Die Stelle einer Klassenfläche, die zur Beschreibung diente und die dem Durchschnitt der entsprechenden Klassenfläche entsprechen soll, wird in Feldkarte und Urkarte mit einem liegenden Kreuz und einer laufenden Nummer festgehalten. Die lfd. Nummer wird in die Schätzungsbücher ([FSB](#)) übernommen.

5. Die Klassenzeichen

Aufgrund der Bodenbestandsaufnahme und der sonstigen natürlichen Ertragsfaktoren wird für eine bestimmte Fläche gleicher natürlicher Ertragsfähigkeit in Form von Abkürzungszeichen durch Ableitung aus dem Acker-[\(A\)](#) oder Grünlandsschätzungsrahmen [\(GR\)](#) ein Klassenzeichen festgehalten.

Es wird unterschieden zwischen dem Klassenzeichen für **Acker** und **Grünland**

- Beispiel eines Klassenzeichen für *Acker*:



sL	4	D	55	/	50
Bodenart	Zustandsstufe	Entstehung	Bodenzahl		Ackerzahl
 Klassenzeichen			 Wertzahlen		

Das Klassenzeichen des **Ackers** kennzeichnet also durch Abkürzung:

- die Bodenart
- die Zustandsstufe
- die Entstehung der Böden

Über die Ermittlung der Wertzahlen siehe die Ausführungen unter Ziffer [11](#).

- Beispiel eines Klassenzeichens für *Grünland*

Mo	II	c	2	35	/	32
Bodenart	Zustandsstufe	Klima	Wasserstufe	Grünlandgrundzahl		Grünlandzahl
 Klassenzeichen				 Wertzahlen		

Das Klassenzeichen des **Grünlands** kennzeichnet also durch Abkürzung

- die Bodenart
- die Zustandsstufe
- das Klima
- die Wasserverhältnisse (Wasserstufe)

6. Die Bodenarten

Aufgrund der Zusammensetzung des Bodens nach Korngrößen werden folgende **Bodenarten** unterschieden und durch Abkürzungszeichen gekennzeichnet:

- beim **Acker**:

S = Sand
Sl = schwach lehmiger Sand
IS = lehmiger Sand
SL = stark lehmiger Sand
sL = sandiger Lehm
L = Lehm
LT = schwerer Lehm oder toniger Lehm
T = Ton
Mo = Moor

- beim **Grünland** wird zwischen folgenden Bodenartengruppen unterschieden :

S = Sand bis schwach lehmiger Sand
IS = lehmiger bis stark lehmiger Sand
L = sandiger Lehm bis Lehm
T = schwerer Lehm bis Ton
Mo = Moor

7. Die Zustandsstufe

Mit der *Zustandsstufe* soll die Ertragsfähigkeit einer bestimmten Bodenart gekennzeichnet werden. Die Bodenarten des Ackerlandes werden in 7 Zustandsstufen (1- 7), die des Grünlandes in 3 Zustandsstufen (I – III) eingeteilt. Die hauptsächlichen Merkmale der Zustandsstufen sind:

Stufe 1 : Der Zustand der höchsten Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine tiefe humusreiche Krume (ca 50 cm), mit einem allmählichen Übergang zu einem humus- und kalkhaltigen Untergrund. Beste Krümelstruktur mit ausgezeichnetem Durchwurzelungsvermögen.

Stufe 3: Der Zustand der mittleren Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine humushaltige 20 – 30 cm mächtige Krume mit einem allmählichen Übergang zu einem schwach rohen Untergrund, der aber noch eine Durchwurzelung zulässt.

Stufe 5: Der Zustand der geringeren Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine nur 10 bis 20 cm mächtige Krume, die sich deutlich von einem verdichteten rohen Untergrund absetzt, der nur eine geringe Durchwurzelung mit Faserwurzeln zulässt.

Stufe 7: Der Zustand der geringsten Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine sehr schwache Krume von 5 – 10 cm Mächtigkeit auf vollkommen biologisch totem Untergrund, der keinerlei Durchwurzelung zulässt (nur Wald- und Heideböden).

Die Zustandsstufen 2, 4 und 6 liegen in ihrer Kennzeichnung zwischen den oben beschriebenen Zustandsstufen. Beim **Grünland** entspricht annähernd die Zustandsstufe **II** den Ackerzustandsstufen 3 – 5 und die Zustandsstufe **III** den Ackerzustandsstufen 5 – 7.

8. Die geologische Entstehung.

Beim **Acker** wird, soweit die geologische Herkunft einen erkennbaren Einfluss auf die Ertragsfähigkeit der Böden ausübt, zwischen folgenden geologischen Herkünften unterschieden und im Klassenzeichen festgehalten:

D = Diluvium. Das sind Böden, die in der Eiszeit durch Anschwemmung und Gletscherablagerungen entstanden sind.

Lö = Löß. Es sind unsere wertvollsten Böden, die in den Zwischeneiszeiten durch Windanwehungen entstanden sind.

Al = Alluvium. Dies sind junge Schwemmlandböden in den Talniederungen

V = Verwitterungsböden. Das sind unsere Gebirgsböden (z.B. Jura, Bayerischer Wald), die durch Verwitterung aus dem anstehenden Gestein an Ort und Stelle entstanden sind.

Vg = Verwitterungsböden gesteinhaltig. Das sind Böden mit noch grobem Material in der Krume, durch das die Bewirtschaftung erschwert ist.

9. Die Wasserstufen (Wasserverhältnisse)

Die Ertragsfähigkeit des **Grünlandes** ist in erster Linie durch die Gunst oder Ungunst des zur Verfügung stehenden Wassers als Niederschlags- oder Grundwasser bestimmt.

Der Schätzungsrahmen sieht für die Beurteilung der Wasserverhältnisse 5 Stufen vor und zwar:

Wasserstufe 1 = beste Wasserverhältnisse, die in Bezug auf Menge und Güte immer ein vorzügliches Wiesenwachstum gewährleisten.

Wasserstufe 2 = kennzeichnet gute Wasserverhältnisse mit fast ausschließlichem Süßgräserbestand ohne Gefahr einer Austrocknung

Wasserstufe 3 = kennzeichnet normal mittlere Wasserverhältnisse, mit einem Pflanzenbestand, der in einem mäßigen Umfange Nässe-Anzeiger aufweisen kann.

Wasserstufe 4 = kennzeichnet Roßheu- und Streuwiesen, mit einem überwiegenden Pflanzenbestand von Nässe-anzeigern oder Trockenheitsanzeigern, also entweder infolge von Nässestau saures minderwertiges Heu oder infolge Trockenheit Kurzgrasrasen, nur als Hutungsweiden nutzbar.

Wasserstufe 5 = Sumpfwiesen, absolute, schwer nutzbare Streu, oder trockenste Schafhaltung

10. Das Klima

Die Kennzeichnung der klimatischen Verhältnisse (**Wärme**) im Klassenzeichen erfolgt nur für das **Grünland**. Die Berücksichtigung der klimatischen Verhältnisse für das **Ackerland** erfolgt außerhalb des Klassenzeichens bei der Errechnung der sog. Ackerzahl (siehe unter Ziffer [11](#)).

Das Klima wird im Grünlandklassenzeichen, soweit es die Wärmeverhältnisse kennzeichnet, in 4 Stufen durch die Abkürzungszeichen a, b, c, d festgehalten.

Die Klimastufe a entspricht einem Weinbauklima mit einer Jahreswärme über 8°C (Bodenseeegend, Maintal, Salzburger Becken), einem Klima, das, mittlere Wasserverhältnisse und normale Bewirtschaftung vorausgesetzt, die volle Anzahl an Futterschnitte gewährleistet.

Die Klimastufe b entspricht ungefähr den Gebieten mit einer Jahrestemperatur zwischen 7–8°C, also dem größten Teil Bayerns.

Die Klimastufe c entspricht dem Klima der Mittelgebirgslagen.

Die Klimastufe d entspricht den Hochgebirgslagen der Alpen.

11. Die Wertzahlen

zum [Klassenzeichen](#) zurück

In jeder Klassenfläche stehen anschließend an den Klassenzeichen die Wertzahlen der Flächen. Diese Wertzahlen werden aufgrund des Klassenzeichens nach den Schätzungsrahmen ([A](#), [GR](#)) festgesetzt. **Der Boden höchster Ertragsfähigkeit in Deutschland hat die Wertzahl 100.** Die Wertzahlen der Böden geben das prozentuale Ertragsverhältnis zum besten Boden an. Diese, aufgrund des Schätzungsrahmens festgelegten Wertzahlen, werden beim **Acker** „Bodenzahl“, beim **Grünland** „Grünlandgrundzahl“ genannt.

Aus den Boden- bzw. Grünlandgrundzahlen errechnen sich durch Ab- und Zuschläge für ertragsmindernde oder ertragsfördernde sonstige natürliche Ertragsfaktoren die endgültigen Acker- und Grünlandzahlen. Als sonstige natürliche Ertragsfaktoren kommen in Betracht:

Beim **Acker** die klimatischen Verhältnisse, beim **Acker** und **Grünland**, insbesondere die Geländegestaltung, Schädigungen durch Waldschatten, Nassstellen, Kiesköpfe u. dergl..

Bei den Ab- und Zuschlägen für die klimatischen Verhältnisse zur Errechnung der Ackerzahlen wird von einer mittleren Klimalage von 8°C Jahreswärme und 600 mm Jahresniederschlag ausgegangen. Abweichungen von diesem Klima bedingen die Höhe der Zu- oder Abschläge, je nach ihrer Auswirkung auf den betreffenden Boden.

Besondere Verhältnisse, die bei gleichen Bodenverhältnissen, also bei gleichem Klassenzeichen zu Abschlägen führen, werden in den Karten und Büchern durch sog. *Sonderflächen* besonders gekennzeichnet.

Bei der Ermittlung der Wertzahlen werden die unterschiedlichen Entfernungen der Grundstücke von der Hofstelle nicht berücksichtigt. Es wird von einer normalen, gegendüblichen, zeitgemäßen Bewirtschaftung ausgegangen.

12. Errechnung der Ertragsmesszahlen

zu den [„Unterlagen“](#) zurück

Die Bodenschätzung hält für jedes Flurstück, evtl. auch für ein Teilflurstück, die Kulturart und die Klassenzeichen mit ihren Wertzahlen in Karten und Büchern fest. Für das Liegenschaftskataster muss die Größe der Klassenflächen errechnet werden. Die sog. Ertragsmesszahl ist das Produkt aus der in qm ausgedrückten Fläche und der durch 100 geteilten Wertzahl der Bodenschätzung. *Beispiel: Ein Flurstück mit der Fläche von 1 ha 20 ar 25 qm bewertet mit der Ackerzahl 50 erhält die Ertragsmesszahl $12025 \times 50 : 100 = 6012$.*

zu den [Wertzahlen](#) zurück

Ackerschätzungsrahmen

zu den Klassenzeichen

zu den Wertzahlen zurück

Ackerschätzungsrahmen

Bodenart	Entstehung	Zustandsstufe						
		1	2	3	4	5	6	7
S	D		41-34	33-27	26-21	20-16	15-12	11-7
	Al		44-37	36-30	29-24	23-19	18-14	13-9
	V		41-34	33-27	26-21	20-16	15-12	11-7
SI (S/IS)	D		51-43	42-35	34-28	27-22	21-17	16-11
	Al		53-46	45-38	37-31	30-24	23-19	18-13
	V		49-43	42-36	35-29	28-23	22-18	17-12
IS	D	68-60	59-51	50-44	43-37	36-30	29-23	22-16
	Lö	71-63	62-54	53-46	45-39	38-32	31-25	24-18
	Al	71-63	62-54	53-46	45-39	38-32	31-25	24-18
	V		57-51	50-44	43-37	36-30	29-24	23-17
	Vg			47-41	40-34	33-27	26-20	19-12
SL (IS/sL)	D	75-68	67-60	59-52	51-45	44-38	37-31	30-23
	Lö	81-73	72-64	63-55	54-47	46-10	39-33	32-25
	Al	80-72	71-63	62-55	54-47	46-40	39-33	32-25
	V	75-68	67-60	59-52	51-44	43-37	36-30	29-22
	Vg			55-48	47-40	39-32	31-24	23-16
sL	D	84-76	75-68	67-60	59-53	52-46	45-39	38-30
	Lö	92-83	82-74	73-65	64-56	55-48	47-41	40-32
	Al	90-81	80-72	71-64	63-56	55-48	47-41	40-32
	V	85-77	76-68	67-59	58-51	50-44	43-36	35-27
	Vg			64-55	54-45	44-36	35-27	26-18
L	D	90-82	81-74	73-66	65-58	57-50	49-43	42-34
	Lö	100-92	91-83	82-74	73-65	64-56	55-46	45-36
	Al	100-90	89-80	79-71	70-62	61-54	53-45	44-35
	V	91-83	82-74	73-65	64-56	55-47	46-39	38-30
	Vg			70-61	60-51	50-41	40-30	29-19
LT	D	87-79	78-70	69-62	61-54	53-46	45-38	37-28
	Al	91-83	82-74	73-65	64-57	56-49	48-40	39-29
	V	87-79	78-70	69-61	60-52	51-43	42-34	33-24
	Vg			67-58	57-48	47-38	37-28	27-17
T	D		71-64	63-56	55-48	47-40	39-30	29-18
	Al		74-66	65-58	57-50	49-41	40-31	30-10
	V		71-63	62-54	53-45	44-36	35-26	25-14
	Vg			59-51	50-42	41-33	32-24	23-14
Mo			54-46	45-37	36-29	28-22	21-16	15-10

Hochwald		Nieder- und Schälwald
guter	geringer	
Durchschnittliche Mittelhöhe in m		
22-20	14 - 12	8 - 7
Breite der Sonderfläche		
30	20	10

Abrechnung in v.H.

S	24-16
O o. W	16-10

Grünlandschätzungsrahmen

zum Klassenzeichen zu den Wertzahlen zurück

Grünlandschätzungsrahmen

Boden- Art	Stufe	Klima	Wasserverhältnisse				
			1	2	3	4	5
S	I (45-40)	a	60-51	50-43	42-35	34-28	27-20
		b	52-44	43-36	35-29	28-23	22-16
		c	45-38	37-30	29-24	23-19	18-13
	II (30-25)	a	50-43	42-36	35-29	28-23	22-16
		b	43-37	36-30	29-24	23-19	18-13
		c	37-32	31-26	25-21	20-16	15-10
	III (20-15)	a	41-34	33-28	27-23	22-18	17-12
		b	36-30	29-24	23-19	18-15	14-10
		c	31-26	25-21	20-16	15-12	11-7
IS	I (60-55)	a	73-64	63-54	53-45	44-37	36-28
		b	65-56	55-47	46-39	38-31	30-23
		c	57-49	48-41	40-34	33-27	26-19
	II (45-40)	a	62-54	53-45	44-37	36-30	29-22
		b	55-47	46-39	38-32	31-26	25-19
		c	48-41	40-34	33-28	27-23	22-16
	III (30-25)	a	52-45	44-37	36-30	29-24	23-17
		b	46-39	38-32	31-26	25-21	20-14
		c	40-34	33-28	27-23	22-18	17-11
L	I (75-70)	a	88-77	76-66	65-55	54-44	43-33
		b	80-70	69-59	58-49	48-40	39-30
		c	70-61	60-52	51-43	42-35	34-26
	II (60-55)	a	75-65	64-55	54-46	45-38	37-28
		b	68-59	58-50	49-41	40-33	32-24
		c	60-52	51-44	43-36	35-29	28-20
	III (45-40)	a	64-55	54-46	45-38	37-30	29-22
		b	58-50	49-42	41-34	33-27	26-18
		c	51-44	43-37	36-30	29-23	22-14
T	I (70-65)	a	88-77	76-66	65-55	54-44	43-33
		b	80-70	69-59	58-48	47-39	38-29
		c	70-61	60-52	51-43	42-34	33-23
	II (55-50)	a	74-64	63-54	53-45	44-36	35-26
		b	66-57	56-48	47-39	38-30	29-21
		c	57-49	48-41	40-33	32-25	24-17
	III (40-35)	a	61-52	51-43	42-35	34-28	27-20
		b	54-46	45-38	37-31	30-24	23-16
		c	46-39	38-32	31-25	24-19	18-12
Mo	I (40-45)	a	60-51	50-42	41-34	33-27	26-19
		b	57-49	48-40	39-32	31-25	24-17
		c	54-46	45-38	37-30	29-23	22-15
	II (30-25)	a	53-45	44-37	36-30	29-23	22-16
		b	50-43	42-35	34-28	27-21	20-14
		c	47-40	39-33	32-26	25-19	18-12
	III (20-15)	a	45-38	37-31	30-25	24-19	18-13
		b	41-35	34-28	27-22	21-16	15-10
		c	37-31	30-25	24-19	18-13	12-7

Klima a = 8,0°C Jahreswärme und darüber
b = 7,0-7,9°C, c = 6,9-5,7°C, d = 5,6°C und darunter

(v.H.)	9	18	27	36	47	58	70	84	100
Gel.-Neigung (Grad)	5	10	15	20	25	30	35	40	45

		Abrechnung in v.H.							
A	2-6	8-12	14-18	18-26	24-32	30-38	36-44	42-52	-
Agr u. GrA	2-4	4-8	8-14	12-18	16-24	20-28	26-34	30-40	-
Gr.	-	2-4	4-8	8-12	10-16	14-20	18-24	20-28	24-34

Feldschätzungsbuch

zu den Unterlagen

zur Bodenbestandsaufnahme zurück

Schätzungsbuch

Seite 53

Gemeinde - Gemarkung (Bayern)
Isen - Mittlbach

Tagesabschnitt
04

Feuchte: F3 Datum: 17.11.1053

Grab- loch	fld. Nr.	best. Grabl.	Lage	Richtg.	Nelq.	fr. Wasser	Boden typ	M, L	T, N	Erläut. Kat.
8										
Kulturlart	Bodenklasse	GrCZ	Besondereheiten, Abrechnungen [%]				Allg. Klima	Wertzahlen		
GrA	L II b 2	52	Gel SO -2					52 / 51		

	Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feu.	Sonst.	Bodenart	Schicht [dm]	Horizont
1	h3-h2						L_s3-c3	1,5	
2			gb3				L_s3-gnu2	1,5	
3			gb				L_c2-gnu3		

Feuchte: F3 Datum: 17.11.1053

Grab- loch	fld. Nr.	best. Grabl.	Lage	Richtg.	Nelq.	fr. Wasser	Boden typ	M, L	T, N	Erläut. Kat.
9										
Kulturlart	Bodenklasse	HZ	Besondereheiten, Abrechnungen [%]				Allg. Klima	Wertzahlen		
A	L 6 D	44	Gel -4, Wild SW -8				-10 %	44 / 35		

	Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feu.	Sonst.	Bodenart	Schicht [dm]	Horizont
1	h2						L_s3=	0,5	
2			gb4	e3			L_s3	2,0	
3			gb3	e3			L_s2		

Feuchte: F3 Datum: 17.11.1053

Grab- loch	fld. Nr.	best. Grabl.	Lage	Richtg.	Nelq.	fr. Wasser	Boden typ	M, L	T, N	Erläut. Kat.
10										
Kulturlart	Bodenklasse	GrCZ	Besondereheiten, Abrechnungen [%]				Allg. Klima	Wertzahlen		
Gr	L III b 2	48	Gel -2					47 / 48		

	Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feu.	Sonst.	Bodenart	Schicht [dm]	Horizont
1	h3-h2						L_s3	1,0	
2			gb1				L_s3	1,5	
3				n4			L_c2-kr		

Feuchte: F3 Datum: 17.11.1053

Grab- loch	fld. Nr.	best. Grabl.	Lage	Richtg.	Nelq.	fr. Wasser	Boden typ	M, L	T, N	Erläut. Kat.
11										
Kulturlart	Bodenklasse	HZ	Besondereheiten, Abrechnungen [%]				Allg. Klima	Wertzahlen		
A	L 6 D	54	Wild N -4				-10 %	54 / 46		

	Humus	Kalk	Farbe	Eisen	Feu.	Sonst.	Bodenart	Schicht [dm]	Horizont
1	h3-h2						L_s3=	1,5	
2			gb3				L_s3	2,0	
3			gb3	e3			L_s2		