

Studiengang Agrartechnik

Modul Bodenkultur und Düngung

WS 2024/2025

Kapitel 7:

Bodenschätzung

Gliederung des Moduls (Vorlesung)

5. Bodenmechanik

6 . Bodenschutz

- Bodenerosion
- Bodenverdichtung

7. Bodenschätzung

Teil Düngung

8. Grundlagen der Düngung

9. Stickstoffdüngung

10. Phosphor- und Kaliumdüngung

11. Schwefel-, Magnesium-, Kalzium-Düngung

12. Spurennährstoffdüngung

13. Organische Düngung

Die Reichsbodenschätzung (Bodenschätzung)

Ziel:

- Bewertung der natürlichen Ertragsfähigkeit von Ackerböden für die Festsetzung von Steuern (Beleihungswürdigkeit, Verkaufspreisen)
- Grundlage für planvolle Gestaltung der Bodennutzung
- Bestandesaufnahme als Grundlage für Bewirtschaftungsberatung, Meliorationsmaßnahmen, Flurbereinigung, Siedlung

Grundlage:

- Gesetz über die Schätzung des Kulturbodens (16.10.1934)
 - Abgelöst durch: „Gesetz zur Schätzung des landwirtschaftlichen Kulturbodens“ (Bodenschätzungsgesetz – BodSchätzG) vom 20.12.2007

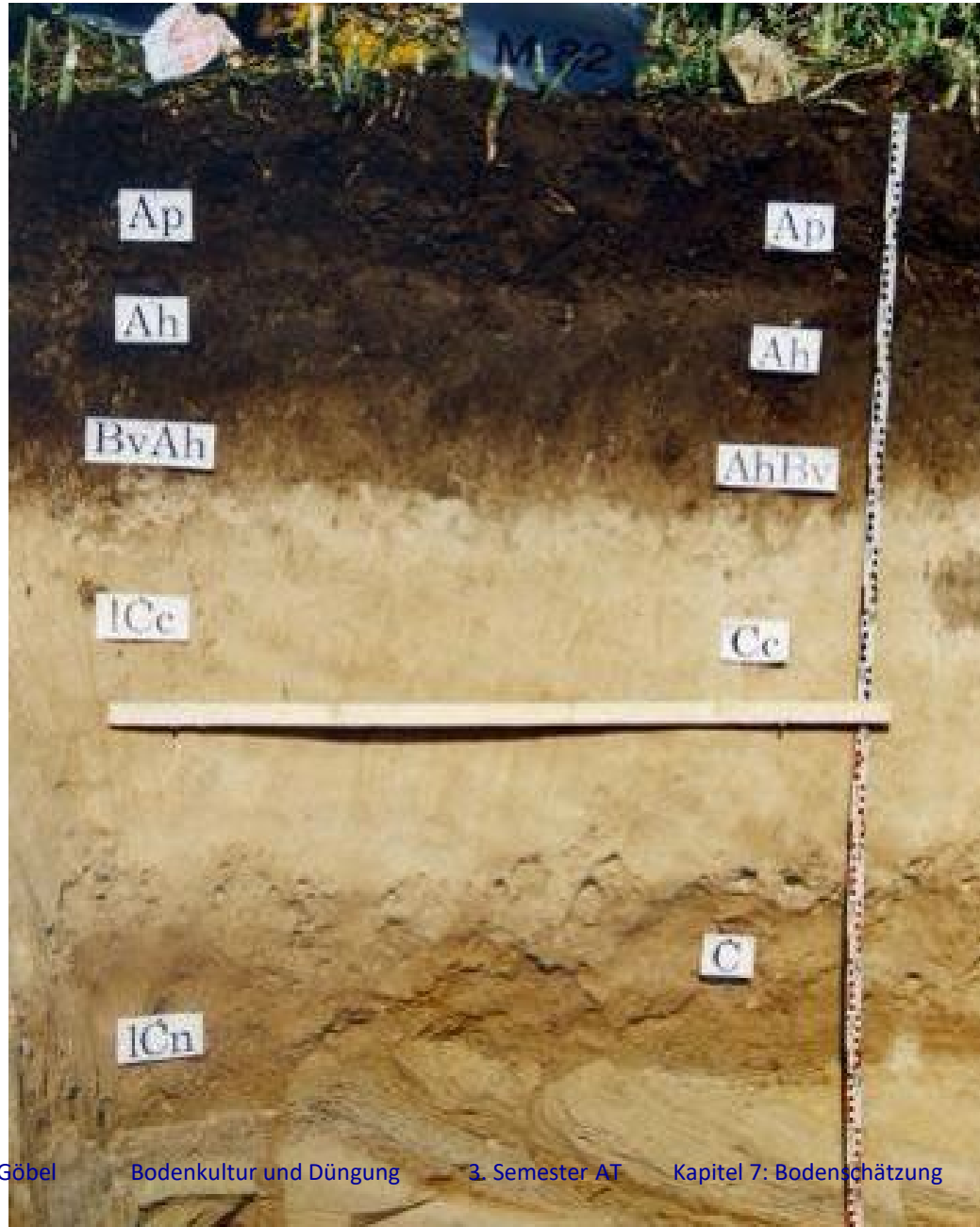
Grundsatz:

- alle ackerbaulich (gartenbaulich) genutzten Böden sollten bewertet werden
 - ✍ Unterscheidung in Grünland und Ackerland
 - ✍ Forststandorte und bebautes Land wurden nicht bewertet

Durchführung der Reichsbodenschätzung

- Gründung eines „Reichsschätzungsbeirates“ (Bodenkundler + Praktiker)
- Auswahl des „Reichsmusterbetriebes“ (Witwe Haberhauffe)
(Festlegung des besten Bodens mit 100 Punkten)
- Auswahl mehrerer 100 Vergleichsbetriebe als Musterbewertungen
- Auswahl von ca. 7000 Untervergleichsbetrieben
- Bildung von Schätzungsbezirken
- Festlegung von Reichsmusterstücken für alle wichtigen Böden des Bezirkes (Schätzung durch den Reichsschätzungsbeirat)
- Bildung von Schätzungsausschüssen:
 - ✍ 1 Diplomlandwirt (Vertreter der Finanzverwaltung)
 - ✍ 1 Vermessungstechniker
 - ✍ 2 ehrenamtliche ortskundige Landwirte

Der „100er“ Boden



L1 Lö 100/104

Quelle: BMEL
WS 2024/2025

Durchführung der Reichsbodenschätzung

➤ Bewertung durch:

- ✍ Bohrung (1m tief, 50 x 50 m Raster)
- ✍ Profilgruben (Grablöcher)

➤ Ablauf in zwei Abschnitten:

- ✍ Bestandsaufnahme (Kennzeichnung des Bodens und wichtiger Standortkriterien in Feldebüchern und Karten)
- ✍ Flächenbezogene Auswertung der Ergebnisse und Ermittlung der Reinertragsleistung bei ordnungsgemäßer Landbewirtschaftung (relativ zum „Reichsspitzenbetrieb“)

Erhebungskriterien der Reichsbodenschätzung

Kriterien	Ackerland	Grünland
Bodenarten	9 (einschl Moor)	5 (einschl. Moor)
Ausgangsgestein	5 Gesteinsgruppen	nicht gewertet
Entwicklungszustand	7 Zustandsstufen	3 Zustandsstufen
Feuchtezustand	nicht gewertet (1)	5 Wasserstufen
Wärmeverhältnisse	nicht gewertet (1)	3 Stufen (Jahresmittel)

¹⁾ ggf. bei Zu- und Abschlägen berücksichtigt

Bodenarteneinteilung nach dem Reichsbodenschätzungsgesetz von 1934

Korngrößenfraktionen: 1. Fraktion: < 0,01 mm Korndurchmesser

2. Fraktion: > 0,01 mm Korndurchmesser

Bodenart

Bodenart	Abkürzung	Abschlämbbare Bestandteile (= < 0,01 mm) %
Sand	S	< 10
anlehmiger Sand	Sl	10 - 13
lehmiger Sand	IS	14 - 18
stark lehmiger Sand	SL	19 - 23
<u>sandiger Lehm</u>	sL	<u>24 - 29</u>
<u>Lehm</u>	L	<u>30 - 44</u>
schwerer Lehm	LT	45 - 60
Ton	T	> 60
Moor	Mo	

Tabelle 24: Kornfraktionen des Feinbodens

Äquivalentdurchmesser		Fraktion	Unterfraktion	Kurzzeichen
in μm	in mm			
< 2,0	<0,002	Ton		T
< 0,2	<0,0002		Feinton	fT
0,2– 0,6	0,0002–0,0006		Mittelton	mT
0,6– 2,0	0,0006–0,002		Gropton	gT
2 – 63	0,002 –0,063	Schluff		U
2 – 6,3	0,002 –0,0063		Feinschluff	fU
6,3– 20	0,0063–0,02		Mittelschluff	mU
20 – 63	0,02 –0,063		Grobschluff	gU
63 –2000	0,063 –2,0	Sand		S
63 – 200	0,063 –0,2		Feinsand	fS
63 – 125	0,063 –0,125		feiner Feinsand (Feinstsand)	ffS
200 – 630	0,2 –0,63		Mittelsand	mS
630 –2000	0,63 –2,0		Grobsand	gS

Abschlamm-
bares
< 0,01 mm

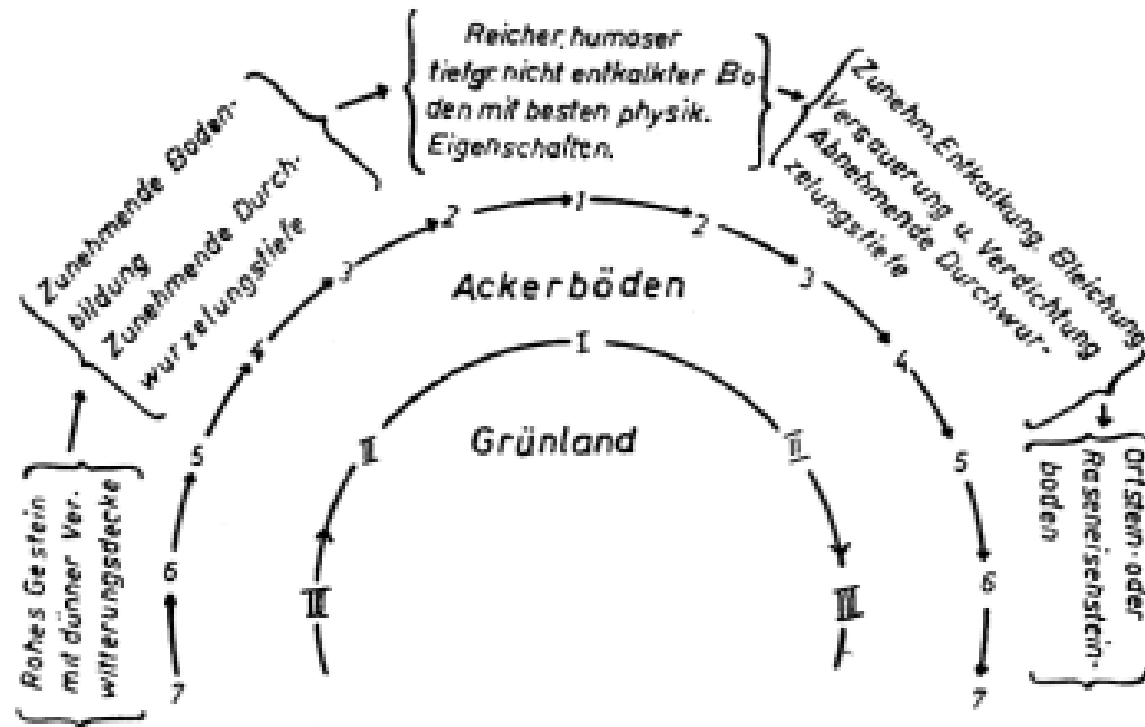
Das geologische Ausgangsmaterial

Entstehungsarten (= geologische Herkunft = geologisches Alter)

D	Diluvial- böden	aus Sedimenten, die <u>vor oder während</u> der <u>Eiszeiten</u> (= Pleistozän) abgelagert wurden
Al	Alluvial- böden	aus Sedimenten, die <u>nach</u> der <u>letzten Eiszeit</u> in Niederungen, Talauen und an der Küste abgelagert wurden = Schwemmlandböden
Lö	Löß- böden	Löß und lößartige (u.a. Sandlöß, Schwemmlöß), lockere, kalkreiche Böden. Löß ist ein <u>eiszeitliches</u> , durch <u>Windtransport</u> im periglazialen Trockenklima entstandenes <u>Schluffsediment</u> mit meist geringen wechselnden Gehalten an Ton und Feinsand; mehr oder weniger <u>carbonathaltig</u> , Sand < 20 Masse %
V	Verwitterungsböden aus nicht umgelagerten Festgesteinen	
Vg	Gesteins- böden	stark steinhaltige Verwitterungsböden aus nicht umgelagerten Festgesteinen;
g	= grob: Kennzeichnung von alluvialen (Alg) und diluvialen (Dg) Böden, die einen hohen Stein- oder Kiesanteil aufweisen	

Die Zustandsstufe

Die Zustands- bzw. Bodenstufen der Bodenschätzung (Görz'scher Halbkreis)



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:

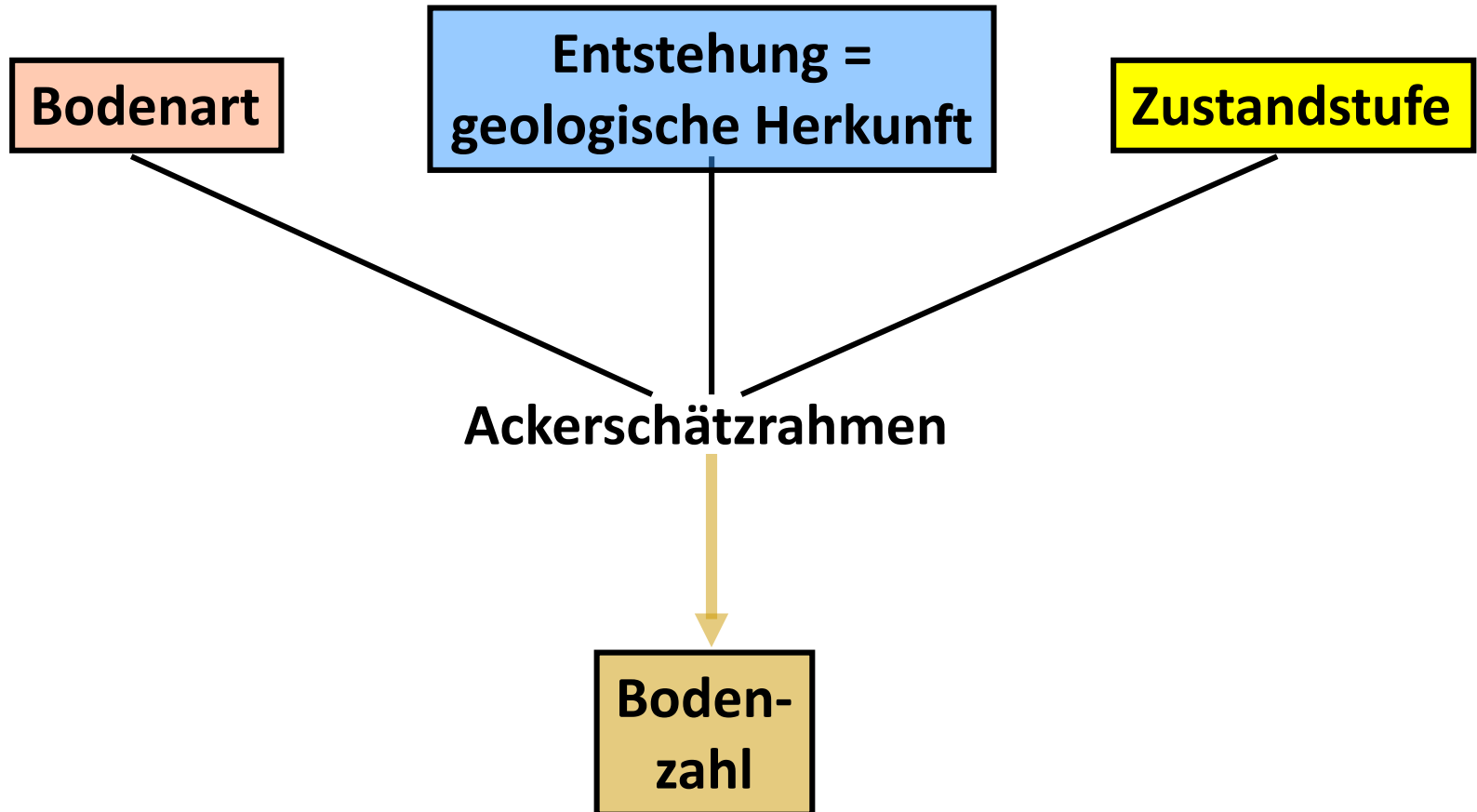
Stufe 1 : Der Zustand der höchsten Ertragsfähigkeit. Er ist gekennzeichnet durch eine tiefe humusreiche Krume (ca 50 cm), mit einem allmählichen Übergang zu einem humus- und kalkhaltigen Untergrund. Beste Krümelstruktur mit ausgezeichnetem Durchwurzelungsvermögen.

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).

Acker-Schätzrahmen



Tab. 67: Ackerschätzungsrahmen

Boden- art	Ent- stehung	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
Sl (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			42—36	35—29	28—23	22—18	17—12
IS	D		59—51	50—44	43—37	36—30	29—23	22—16
	Lö		62—54	53—46	45—39	38—32	31—25	24—18
	Al		62—54	53—46	45—39	38—32	31—25	24—18
	V			50—44	43—37	36—30	29—24	23—17
	V _g				40—34	33—27	26—20	19—12
SL (IS/sL)	D		67—60	59—52	51—45	44—38	37—31	30—23
	Lö		72—64	63—55	54—47	46—40	39—33	32—25
	Al		71—63	62—55	54—47	46—40	39—33	32—25
	V		67—60	59—52	51—44	43—37	36—30	29—22
	V _g				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		76—68	67—59	58—51	50—44	43—36	35—27
	V _g				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		82—74	73—65	64—56	55—47	46—39	38—30
	V _g				60—51	50—41	40—30	29—19
LT	D		78—70	69—62	61—54	53—46	45—38	37—28
	Al		82—74	73—65	64—57	56—49	48—40	39—29
	V		78—70	69—61	60—52	51—43	42—34	33—24
	V _g				57—48	47—38	37—28	27—17
T	D			63—56	55—48	47—40	39—30	29—18
	Al		74—66	65—58	57—50	49—41	40—31	30—18
	V			62—54	53—45	44—36	35—26	25—14
	V _g				50—42	41—33	32—24	23—14
Mo				45—37	36—29	28—22	21—16	15—10

Der Acker- schätzrahmen

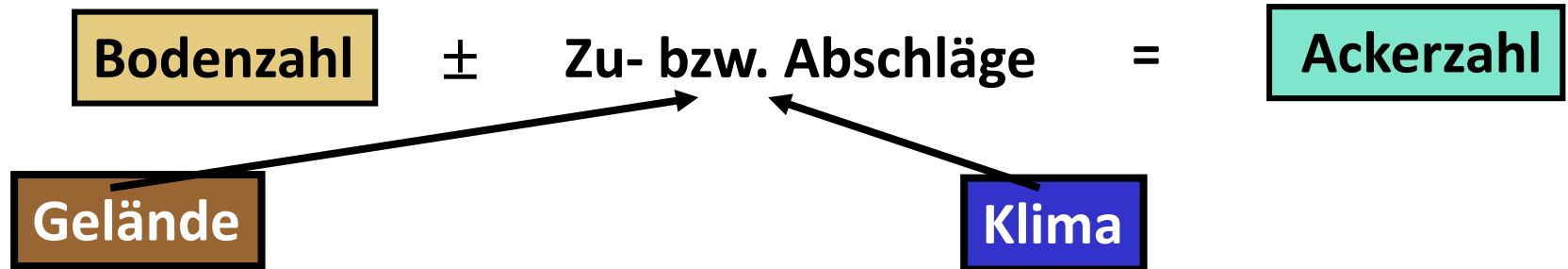
Tab. 69: Grünlandschätzungsrahmen

Bodenart	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—28
		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—15
		c	46—39	38—32	31—25	24—19	18—12
Mo	I (45—40)	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

Der Grünland- schätzrahmen

Ackerzahl

Ableitung aus der Bodenzahl



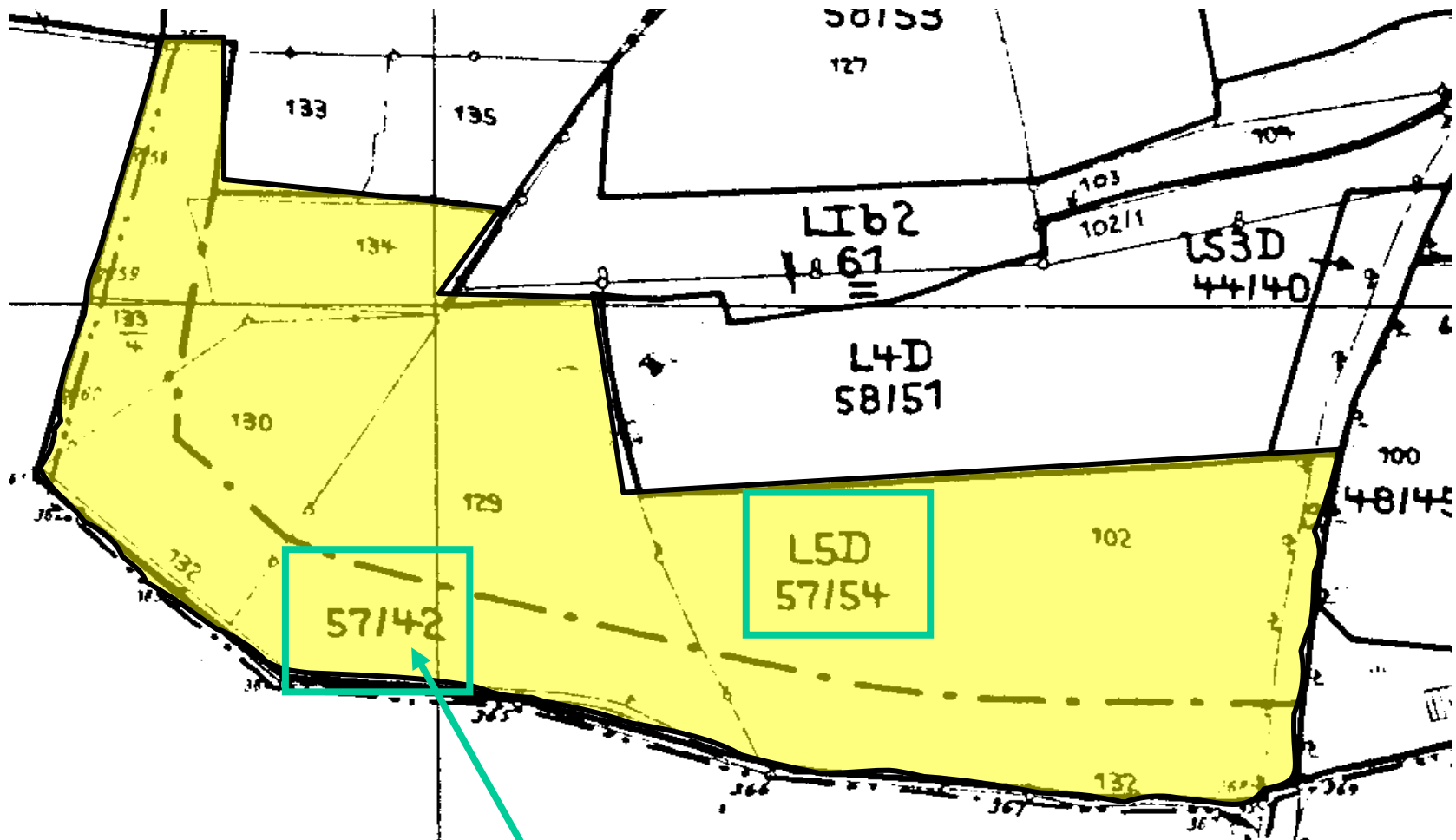
- engräumiger Bodenarten-Wechsel
- Neigung
- hoher, niedriger Grundwasserstand
- Überschwemmungsgefahr
- Schattenlage

- Temperatur Niederschlag
Mai -Juli
- Frost-Lagen
- Nebel-Lagen

Bodenzahl

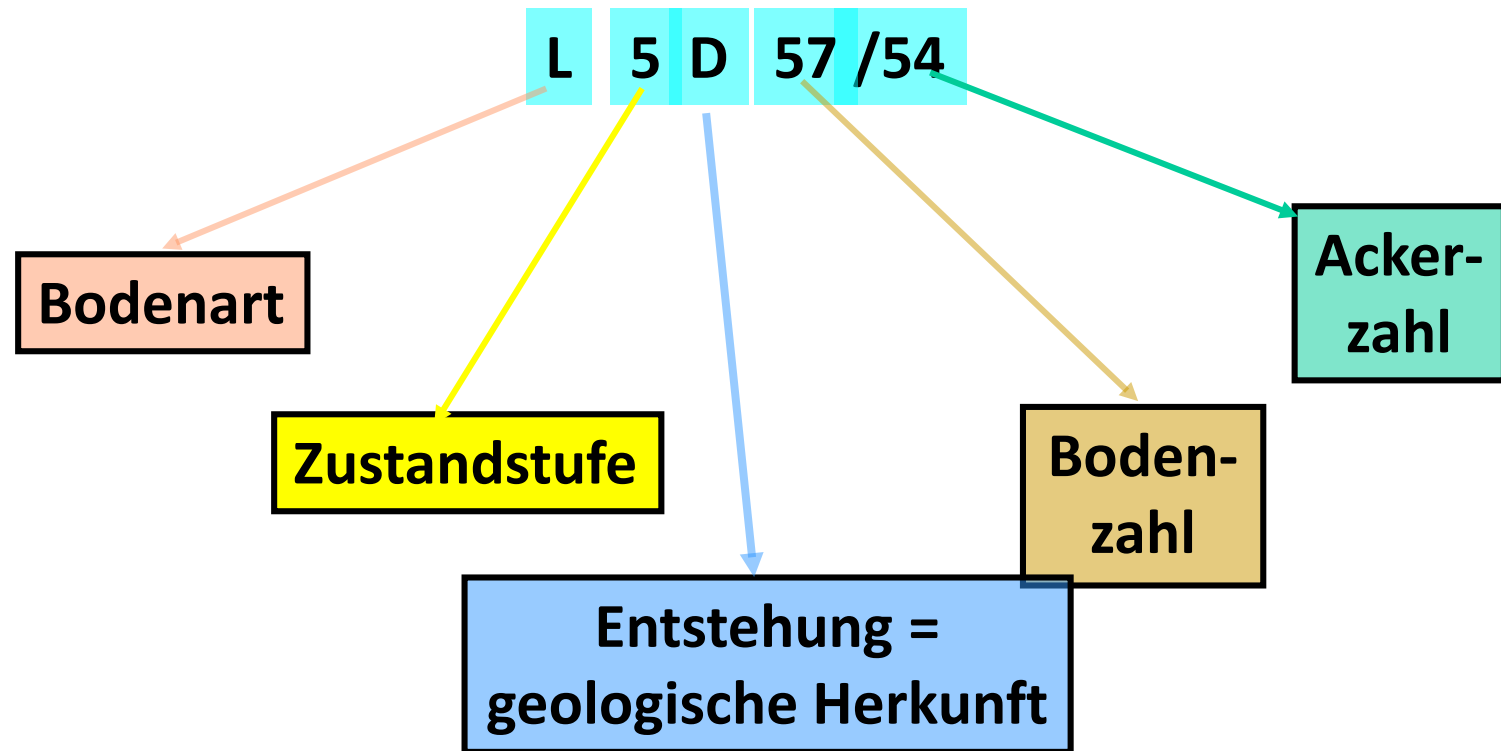


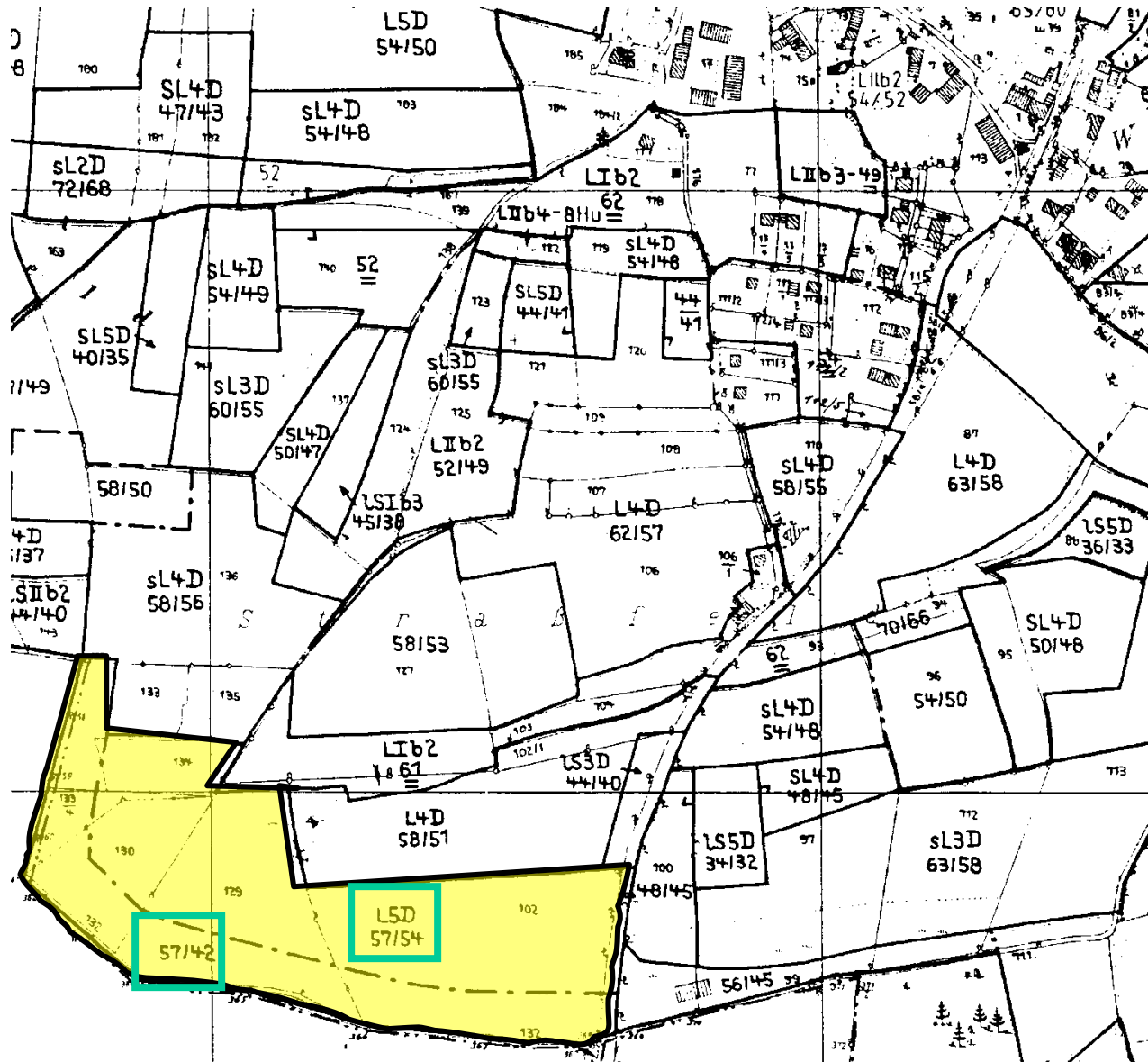
Ackerzahl



Waldschatten

Bedeutung der Angaben?





Fortschreibung der Schätzergebnisse

- Ursprünglich alle 20 Jahre geplant
- Notwendigkeit der Nachschätzung ergibt sich aus:
 - ✍ Verschlechterung der Bodenverhältnisse durch Erosion/ Vernässung
 - ✍ Bodenverbesserung durch Melioration
 - ✍ Änderung der Wertschätzung von Böden aufgrund ihrer Bearbeitbarkeit
 - ✍ Wechsel der Kulturart (Grünland, Acker/Wald, Ackerland)
 - ✍ Neue Flurstücksgrenzen erfordern neue Abgrenzungen, da sich Klassengrenzen häufig mit Flurstücksgrenzen decken
- Die Nach- und Neubewertung erfolgt durch Bodenschätzer des Finanzamtes.

Steuerlicher Bereich

- Ermittlung des Einheitswertes des landwirtschaftlichen Vermögens
- Abgrenzung der Gewinnermittlungsart (Buchführungspflicht)
- Gewinnermittlung nach Durchschnittssätzen
- Bemessungsgrundlage für Grundsteuer, Vermögenssteuer, Einkommenssteuer (Landwirtschaft) und Erbschaftssteuer

Nichtsteuerlicher Bereich

- Wertermittlungsgrundlage bei der Flurbereinigung
- Entschädigungsgrundlage bei Inanspruchnahme von LF
- Preisfindung bei Verkauf/Verpachtung von LF
- Bemessungsgrundlage für Erbenabfindung
- Beitragsbemessung für landw. Kranken-, Unfallversicherung und Altershilfe
- **Einzig flächendeckende, bodenkundliche, großmaßstäbige Kartengrundlage**