



## Bodenprobe & Bodenanalyse

### Bodenprobe ziehen



Bildquelle: C. Huth

### Bodenanalyse für Düngeempfehlung

LUFAs Service - Postfach 1422 - 67324 Speyer  
Kunden-Nr.: B67435 / 1721

DLR Rheinland-Pfalz  
Frau Dr. Claudia Huth  
Breitenweg 71  
67435 Neustadt

**LUFAs Speyer** **BEZIRKSVERBAND PFALZ**

LANDWIRTSCHAFTLICHE  
UNTERSUCHUNGS- UND  
FORSCHUNGSANSTALT SPEYER

Obere Langgasse 40  
67346 Speyer  
Telefon: (06232) 136-0  
Fax: (06232) 136-110  
Email: poststelle@lufa-speyer.de  
Internet: http://www.lufa-speyer.de  
Speyer, 04.03.2019 / amold  
Seite 1 von 1

Untersuchungsbericht - Bodenprobe

Probeneingang: 26.02.2019      Probenahmedatum:      Probenehmer:  
Nutzart: Reben      Bemerkung:  
Nährstoffe / Gehalte

Probennummer	Bezeichnung	Tiefe [cm]	Bodenart	pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	Kalkbedarf [dt CaO/ha]	Phosphat	Kalium	Magnesium	Bor	Humus
						P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg		
						[mg / 100g luftgetrocknetem Boden]			[mg/kg]      [%]	
Methoden:			VDLUFA-Bd I	D 2.1.1991	A 5.1.1991	A 6.2.1.1.2002	A 6.2.1.1.2002	A 6.2.4.1.1991	A 6.4.1.2002 <sup>*)</sup>	DIN 10894:1990 <sup>*)</sup>
B37928/19	Park - Sortiment	0-30	IS	7,17	0	43 (E)	34 (E)	11 (C)		2,0(C)

**Düngungsvorschlag (jährliche mineralische oder organische Düngung)**

Dünger	Reinnährstoff in kg/ha	Kulturarten							
		Reben							
Phosphat	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0							
Kali	(K <sub>2</sub> O)	0							
Magnesium	(MgO)	30							

*F. Wiesler*  
Prof. Dr. Franz Wiesler  
Wissenschaftlicher Direktor

Die mit \*) gekennzeichneten Ergebnisse sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.  
\*) Unterauftragsverträge  
Prüfungszeitraum vom Probeneingangsdatum bis zum Alterierungsdatum. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Untersuchungsergebnisse dürfen ohne Genehmigung der LUFAs Speyer nicht in Auszügen vervielfältigt werden.

**Bodenarten:** hS = humos. Sand / hIS = humos. lehm. Sand / S = Sand / IS = schwach lehm. Sand / IS = lehm. Sand / sL = sand. Lehm / lJ = Lußlehm. Lehm / lL = Ion. Lehm / T = Ton  
**Gehaltsklassen:** A = sehr niedrig / B = niedrig / C = anzustreben / D = hoch / E = sehr hoch  
**Kalkbedarf:** max. 30 dt CaO/ha u. Jahr

Sprechzeiten:  
Montag bis Freitag  
8.30 - 12.00 Uhr  
14.00 - 16.00 Uhr

**DAKKS**  
Deutsche  
Akkreditierungsstelle  
D-10557 Berlin

# Bodenprobe ziehen

## Wozu wird die Bodenprobe benötigt?

### 1. Umsetzung der Düngeverordnung 2017 (2020)

- Ertragsanlagen: Humusgehalt in 0 bis 30 cm Tiefe für die N-Düngebedarfsermittlung  
(Bodenanalyse darf maximal 6 Jahre alt sein!)
- Ertragsanlagen: Phosphat-Gehalt in 0 bis 30 cm Tiefe auf Schlägen ab 1 ha  
(Bodenanalyse darf maximal 6 Jahre alt sein!)

### 2. Umsetzung der „Guten fachlichen Praxis“

- Neu- und Junganlagen: Grundnährstoffanalyse mit pH-Wert, Phosphat,- Kali,- Magnesium,- Bor- und Humusgehalt in 0 bis 60 cm Tiefe
- Ertragsanlagen: Grundnährstoffanalyse mit pH-Wert, Phosphat,- Kali,- Magnesium,- Bor- und Humusgehalt in 0 bis 30 cm Tiefe alle 3 bis 6 Jahre



Bildquelle: C. Huth



# Bodenprobe ziehen

## Welche Werkzeuge/Materialien werden benötigt?

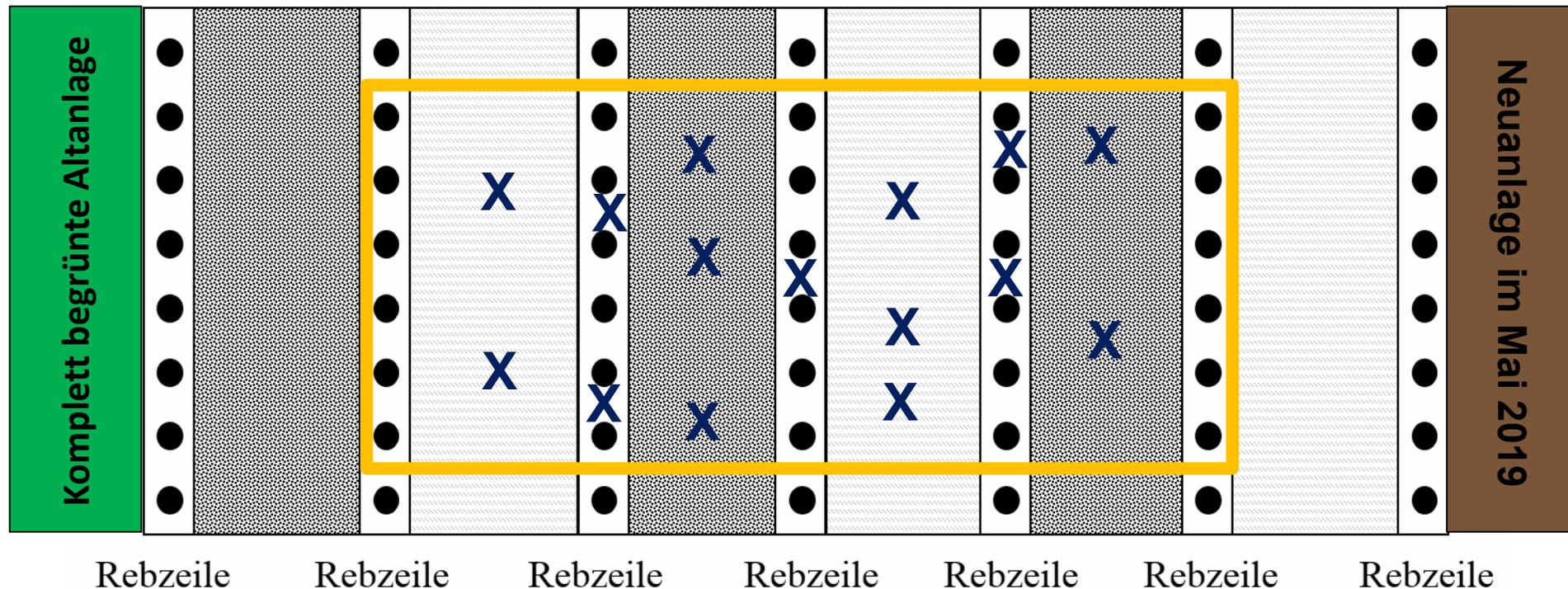
- ✓ Bohrstock
  - Pürkhauer Bohrstock
  - Göttinger Bohrstöcke (<http://www.bodenprobetechnik.de>)
- ✓ Schonhammer
- ✓ 1 bis 3 Eimer (0 bis 30cm, 30 bis 60 cm, 60 bis 90 cm)
- ✓ Bodenmenge von 300 bis 500 g (= halbe bis 1 Tüte Zucker)
- ✓ Plastiktüten zum Verpacken der Probe
- ✓ Aufkleber/wasserfester Edding für Probenbezeichnung



Bildquelle: C. Huth

## Bodenprobe ziehen

- optimale Verteilung der Einstiche (= blaue Kreuze) in der Rebanlage für eine repräsentative Mischprobe



## Bodenprobe ziehen

### Wie wird die Bodenprobe gezogen - Anforderungen?

- ✓ möglichst pro Parzelle oder Bewirtschaftungseinheit
- ✓ Mittelbereich auswählen & Randbereiche aussparen!
- ✓ „repräsentative“ (= alle Bereiche) Mischprobe aus möglichst 9 bis 15 Einstichen:
  - **3 bis 5 Einstiche im Unterstockbereich**  
= Nährstoffverbrauch durch Rebenwachstum
  - **3 bis 5 Einstiche in der dauerbegrüntem Gasse**  
= Nährstoffverbrauch durch Gräser/Kräuter, oft humusreich
  - **3 bis 5 Einstiche in der offenen/teilzeitbegrüntem Gasse**  
= Bodenbearbeitung fördert Nährstofffreisetzung wie Nitrat, oft humusärmer durch Bodenbearbeitung
- ✓ Trennung in Oberboden (0 bis 30 cm) und Unterboden (30 bis 60 cm)
- ✓ Steine und Pflanzenreste wie Wurzeln, Blätter entfernen



Bildquelle: C. Huth





# Bodenanalyse für Düngempfehlung

LUFA Speyer - Postfach 1629 - 67326 Speyer  
Kunden-Nr.: B67435 / 1721

DLR Rheinland  
Frau Dr. Claudia Huth  
Breitenweg 71  
67435 Neustadt



Landwirtschaftliche  
Untersuchungs- und  
Forschungsanstalt Speyer

Obere Langgasse 40  
67346 Speyer  
Telefon: (06232) 136-0  
Fax: (06232) 136-110  
Email: poststelle@lufa-speyer.de  
Internet: http://www.lufa-speyer.de  
Speyer, 04.03.2019 / Arnold  
Seite 1 von 1

## Untersuchungsbericht - Bodenprobe

Probeneingang: 26.02.2019

Probenahmedatum:

Probenehmer:

Nutzart: Reben

Bemerkung:

### Nährstoffe / Gehalte

Probenummer	Bezeichnung	Tiefe [cm]	Bodenart	pH-Wert CaCl <sub>2</sub>	Kalkbedarf [dt CaO/ha]	Phosphat	Kalium	Magnesium	Bor	Humus
						P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	Mg		
						[mg / 100g luftgetrocknetem Boden]				
Methoden:		VDLUFA-Bd I	D 2.1:1991	A 5.1.1:1991	A 6.2.1.1:2002			A 6.2.4.1:1991	A 6.4.1:2002 *) DIN 10684:1996*)	
B37928/19	Park - Sortiment	0-30	IS	7,17	0	43 (E)	34 (E)	11 (C)		2,0(C)

### Düngungsvorschlag (jährliche mineralische oder organische Düngung)

Dünger	Reinnährstoff in kg/ha	Kulturarten								
		Reben								
Phosphat	(P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> )	0								
Kali	(K <sub>2</sub> O)	0								
Magnesium	(MgO)	30								

*F. Wiesler*

Prof. Dr. Franz Wiesler  
Wissenschaftlicher Direktor

Die mit \*) gekennzeichneten Ergebnisse sind nicht Bestandteil der Akkreditierung.  
\*) Unterauftragsvergabe  
Prüfungszeitraum vom Probeneingangsdatum bis zum Attestierungsdatum. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Untersuchungsergebnisse dürfen ohne Genehmigung der LUFA Speyer nicht in Auszügen vervielfältigt werden.

**Bodenarten:** hS = humos. Sand / hIS = humos. lehm. Sand / S = Sand / IS = schwach lehm. Sand / IS = lehm. Sand / sL = sand. Lehm / IU = Lößlehm, Lehm / tL = ton. Lehm / T = Ton  
**Gehaltsklassen:** A = sehr niedrig / B = niedrig / C = anzustreben / D = hoch / E = sehr hoch  
**Kalkbedarf:** max. 30 dt CaO/ha u. Jahr

Sprechzeiten:  
Montag bis Freitag  
8.30 - 12.00 Uhr  
14.00 - 16.00 Uhr





# Nährstoffgehaltsklassen von Weinbergsböden

Nährstoffgehaltsklassen von Weinbergsböden		Quelle: FDW-Arbeitskreis Bodenkunde & Pflanzenernährung Weinbau 2018				
Nährstoff	Bodenart	Gehaltsklasse (Versorgungsstufe)				
		A Mangel	B leichter Mangel	C anzustreben	D Übersversorgung	E starke Übersversorgung
<b>P<sub>2</sub>O<sub>5</sub></b> [mg/100 g Boden]	alle	< 12	entfällt DüV 2017	12 - 20	entfällt DüV 2017	> 20
<b>K<sub>2</sub>O</b> [mg/100 g Boden]	leicht [S, I'S]	< 5	5 - 9	10 - 20	21 - 30	> 30
	mittelschwer [IS, sU, sL, uL, IU]	< 8	8 - 14	15 - 25	26 - 38	> 38
	schwer [t'L, tL, IT, T]	< 10	10 - 19	20 - 30	31 - 45	> 45
<b>Mg</b> [mg/100 g Boden]	alle	< 5	5 - 9	10 - 15	16 - 22	> 22
<b>Bor</b> [mg/kg Boden]	alle	< 0,35	0,35 - 0,69	0,70 - 0,90	0,91 - 1,35	> 1,35
<b>Humus-Gehalt</b> [%]	leicht [S, I'S]	< 1,0	1,0 - 1,4	1,5 - 1,9	2,0 - 2,5	> 2,5
	mittelschwer [IS, sU, sL, uL, IU]	< 1,2	1,2 - 1,7	1,8 - 2,4	2,5 - 3,0	> 3,0
	schwer [t'L, tL, IT, T]	< 1,5	1,5 - 1,9	2,0 - 2,9	3,0 - 3,5	> 3,5
<b>Boden-pH-Wert</b>	leicht [S, I'S]	< 4,6	4,6 - 5,3	5,4 - 6,3	> 6,3	
	mittelschwer [IS, sU, sL, uL, IU]	< 5,1	5,1 - 6,0	6,1 - 7,0	> 7,0	
	schwer [t'L, tL, IT, T]	< 5,4	5,4 - 6,3	6,4 - 7,2	> 7,2	



# Nährstoffbemessung (Düngung) nach Bodenanalysen

Nährstoffbemessung (Düngung) nach Bodenanalysen			Quelle: 2018 verändert nach Ziegler 2013		
Nährstoff	Bodenart		Gehaltsklassen mit nachzuführender Düngermenge [kg/ha * a]		
			A Mangel	B leichter Mangel	C anzustreben
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> [mg/100 g Boden]	alle	Düngung pro Jahr:	< 12 30 kg/ha	entfällt DüV 2017	12 - 20 15 kg/ha
	leicht [S, I'S]	Düngung pro Jahr:	< 5 120 - 80 kg/ha	5 - 9 80 - 60 kg/ha	10 - 20 60 - 40 kg/ha
	mittelschwer [IS, sU, sL, uL, IU]	Düngung pro Jahr:	< 8 150 - 90 kg/ha	8 - 14 90 - 70 kg/ha	15 - 25 70 - 50 kg/ha
K <sub>2</sub> O [mg/100 g Boden]	schwer [t'L, tL, IT, T]	Düngung pro Jahr:	< 10 180 - 100 kg/ha	10 - 19 100 - 80 kg/ha	20 - 30 80 - 60 kg/ha
	alle	Düngung pro Jahr:	< 5 70 - 40 kg/ha	5 - 9 40 - 30 kg/ha	10 - 15 30 - 20 kg/ha
	Bor [mg/kg Boden]	Düngung pro Jahr:	< 0,35 0,3 - 0,2 kg/ha	0,35 - 0,69 0,2 - 0,1 kg/ha	0,70 - 0,90 0,1 kg/ha
Humus-Gehalt [%]	alle		Ausbringungsmenge [t/ha] nach N-Düngebedarfsermittlung DüV 2017		
Boden-pH-Wert KALKBEDARF (CaO)	leicht [S, I'S]	Kalkung pro Jahr:	< 4,6 1000 kg/ha	4,6 - 5,3 900 - 230 kg/ha	5,4 - 6,3 330 - 200 kg/ha
	mittelschwer [IS, sU, sL, uL, IU]	Kalkung pro Jahr:	< 5,1 2100 kg/ha	5,1 - 6,0 1900 - 500 kg/ha	6,1 - 7,0 560 - 460 kg/ha
	schwer [t'L, tL, IT, T]	Kalkung pro Jahr:	< 5,4 3300 kg/ha	5,4 - 6,3 3000 - 700 kg/ha	6,4 - 7,2 660 kg/ha