



Bodenprobe & Bodenanalyse

Bodenprobe ziehen



Bildquelle: C. Huth

Bodenanalyse für Düngeempfehlung

LUFA Speyer
Kunden-Nr.: B67435 / 1721

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

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 ₂	Kalkbedarf [dt CaO/ha]	Phosphat	Kalium	Magnesium	Bor	Humus
						P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg		
						[mg / 100g luftgetrocknetem Boden]			[mg/kg]	
Methoden:						A 6.2.1.1:2002	A 6.2.1.1:2002	A 6.2.4.1:1991	A 6.4.1:2002 *) (DIN 10894:1999 *)	
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 ₂ O ₅)	0	
Kali	(K ₂ 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 Abstellungsdatum. Die Ergebnisse beziehen sich ausschließlich auf den Prüfgegenstand. Untersuchungsergebnisse dürfen ohne Genehmigung der LUF A 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 = Lößlehm. 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?

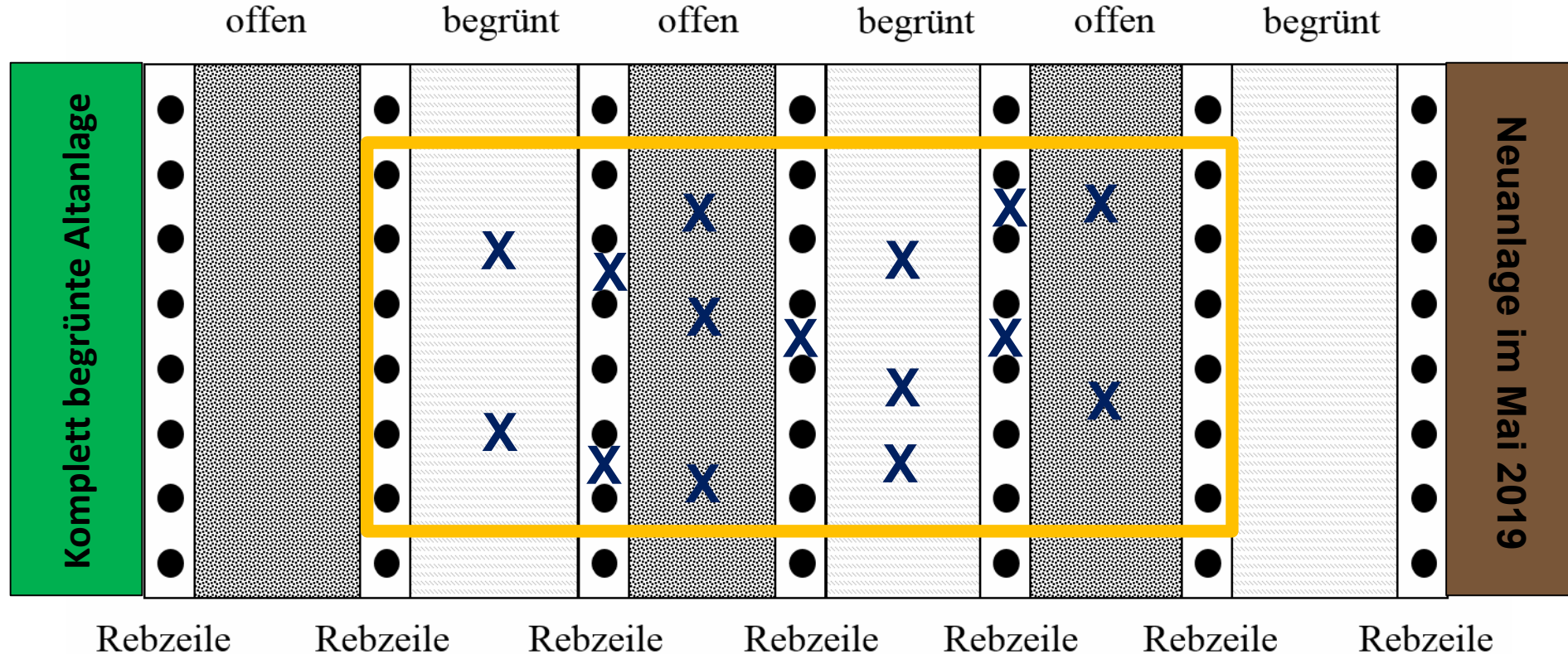
- ✓ Bohrstock
 - Pürkhauer Bohrstock
 - Göttinger Bohrstöcke (<http://www.bodenprobetechnik.de>)
- ✓ Schonhammer
- ✓ 1 bis 3 Eimer (0 bis 30cm, 30 bis 60 cm, 60 bis 90 cm)
- ✓ Bodenmenge von 300 bis 500 g (= halbe bis 1 Tüte Zucker)
- ✓ Plastiktüten zum Verpacken der Probe
- ✓ Aufkleber/wasserfester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








Bodenprobe ziehen

- Bodenprobe bei der LUFA Speyer/Bolap Speyer/Maschinenring abgeben



Schriftgröße [Größer](#) [Reset](#) [Kleiner](#)



LANDWIRTSCHAFTLICHE UNTERSUCHUNGS- UND FORSCHUNGSANSTALT SPEYER

Hauptmenü

- [Startseite](#)
- [Wir über uns](#)
- Dienstleistungen
 - Bodenuntersuchung**
 - Saatgutuntersuchung
 - Düngemitteluntersuchung
 - Futtermitteluntersuchung
 - Lebensmitteluntersuchung
 - Gärsubstratuntersuchung
 - Wasseruntersuchungen
 - Standardböden
 - GLP-Studien
 - Feldversuchswesen
 - Probenahme
 - Ringversuche
- [Veranstaltungen](#)
- [Links](#)
- [Suchen & Finden](#)

Bodenuntersuchung

Acker-, Garten-, Weinberg-, Grünland- und Waldböden, Kultursubstrate [Kontakt](#)

- Grundnährstoffe
- Bodenreaktion
- Nmin / Gesamt-N
- Kohlenstoff
- Mikronährstoffe
- Schwermetalle
- Korngrößenverteilung und Bodenart
- Physikalische Bodenuntersuchungen
- Pflanzenschutzmittelwirkstoffe und Abbauprodukte
- Umweltchemikalien
- Radionuklide

Die Bodenuntersuchung im Hausgarten – [Anleitung zur Probenahme \(2018\)](#)

Auftragsformulare für Bodenproben:


[Probenahmeprotokoll und Auftragsformular für Bodenproben gemäß der AbfKlarV](#)

[Auftragsformuläre Boden nach DüV](#)

[Auftragsformular Boden Sonderuntersuchungen](#)

Auftragsformular Bodenanalysen nach DüV vom 26.05.2017

Ansprechpartner: _____
Firma/Auftraggeber: _____
Straße, -Nr., PLZ/Ort: _____
Telefon E-Mail: _____
Probenahme bei: _____
Probennehmer: _____ Probenahme am: _____
Abrechnung über: _____



LUFA Speyer
Obere Langgasse 40
67346 Speyer
Tel.: 0 62 321136-0
Fax: 0 62 321136-110
Mail: info@lufa-speyer.de

Die LUFA Speyer ist ein Eigenbetrieb
des Landesverbands Pfalz.
(Ihr von der LUFA Speyer auszufüllen)

LIMS-Nr.: _____

Eingang: _____
Bemerkung: _____

Informationen zu Ihrer Probe und Untersuchungsumfang (bitte ausfüllen)
Gesamtanzahl der Proben: _____ Seitenanzahl insgesamt _____ Seite _____
Düngeberatung: Ja / Nein Sonstiges _____


LUFA- LIMS-Nr. <small>(Ihr von der LUFA Speyer auszufüllen)</small>	Kunden- proben- Nr.	Probenbezeichnung Schlag	C	D	Nährstoffe* (Bitte angeben) Grundnährstoffe (pH, P ₂ O ₅ , K ₂ O, Mg)	Bol (B)	Nährstoff (N)	Nitrogen (N)	Humus (Organ Kohlenstoff (C _{org})) Gesamtkohlenstoff (N _{tot}) N _{min} (Nitrat, Ammonium, Wasser)	S _{tot} (Sulfid, Sulfat, Schwefel)	Substratart (Leitfähigkeit)	Speziellebenstoffe (6, 6b, 6c, 6d, 6e, 6f) (im GAK-Ergebnis)	Schwermetalle (As, Cd, Co, Cu, Hg, Ni, Pb, Zn) nach PCE (P) und Bleibestoffen
B													

* O= Oberboden, U= Unterboden;
*Nutzungsart: A (Acker), R (Rabbin), NG (Nutzgarten), ZG (Ziergarten), SP (Spargel), T (Tabak), F (Forst, Wald),
GM (Feldgemüse), W (Weise, Weide), O (Obstbäume), GE (Gärtnerische Erde)

Bemerkungen: _____

Datum / Unterschrift
Betriebsleiter/Auftraggeber: _____

Probennehmer: _____



Die Datenverarbeitung erfolgt
in der UfK und ist
unter der Aufsicht
des Bundesrechnungswesens
untergebracht.

Vers. 1.01.1-12
14.01.2019



Bodenanalyse für Düngeempfehlung

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 ₂	Kalkbedarf [dt CaO/ha]	Phosphat	Kalium	Magnesium	Bor	Humus	
						P ₂ O ₅	K ₂ O	Mg			
						[mg / 100g luftgetrocknetem Boden]			[mg/kg]	[%]	
Methoden:		VDLUFA-Bd I	D 2.1:1991	A 5.1.1:1991		A 6.2.1.1:2002	A 6.2.1.1:2002	A 6.2.4.1:1991		A 6.4.1:2002 *)	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 ₂ O ₅)	0									
Kali	(K ₂ 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
P₂O₅ [mg/100 g Boden]	alle	< 12	entfällt DüV 2017	12 - 20	entfällt DüV 2017	> 20
K₂O [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
Mg [mg/100 g Boden]	alle	< 5	5 - 9	10 - 15	16 - 22	> 22
Bor [mg/kg Boden]	alle	< 0,35	0,35 - 0,69	0,70 - 0,90	0,91 - 1,35	> 1,35
Humus-Gehalt [%]	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
Boden-pH-Wert	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 ₂ O ₅ [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 ₂ 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