

**ERLÄUTERUNGEN ZUR BODENUNTERSUCHUNGSAKTION
ANLEITUNG ZUR ENTNAHME VON BODENPROBEN
FÜR DIE N_{min}-UNTERSUCHUNG
Institut für Nachhaltige Pflanzenproduktion
3. Auflage November 2012**



Auswahl der Fläche	heitlichen Bereich erfolgen. Bei deutlichen Unterschieden von Bodenform, Lage (zB Ober-, Unterhang), Gründigkeit, Bodenschwere, Wasserversorgung und Grobanteil bei mehr als 30% der Fläche sollten mehrere Proben entnommen werden. Flächen mit kleinräumig unterschiedlichen Bodenverhältnissen (in der Regel am Pflanzenbewuchs erkennbar) sollten nicht Bestandteil der Durchschnittsprobe sein. Stellen, deren Bodenbeschaffenheit deutlich von der übrigen Fläche abweicht (zB Mietenplätze, Fahrgassen, Randstreifen, Maulwurfshügel), sind von der Probenahme auszuschließen.
Größe	Die Größe der beprobten Fläche sollte im Ackerbau und im Grünland 2 ha , im Wein- und Obstbau 1 ha nicht überschreiten.
Zeitpunkt	Der Zeitpunkt der Probenahme richtet sich nach dem Untersuchungszweck. Für die Erstellung von Düngungsempfehlungen sollte die Probenahme im Frühjahr bzw. vor geplanten Kopfdüngungsterminen erfolgen. Zur Ermittlung des Rest-N _{min} Gehaltes nach der Kultur sollte die Probe unmittelbar nach der Ernte gezogen werden. Der Feuchtigkeitszustand des Bodens zum Zeitpunkt der Probenahme sollte Pflugarbeit zulassen; bei zu trockenen oder vernässten Böden sind die Ergebnisse nicht aussagekräftig..
Entnahmetiefe	Die Entnahmetiefe sollte mit der durchwurzelbaren Tiefe übereinstimmen. Die Beprobung erfolgt getrennt nach Tiefenstufen: Ackerbau: 0 – 30 cm, 30 – 60 cm, 60 – 90 cm Grünland: 0 – 10 cm, 10 – 30 cm Wein- und Obstbau: 0 – 30 cm, 30 – 60 cm (alternativ: 0 – 25 cm, 25 – 50 cm) Läßt der Bodenaufbau diese Beprobung nicht zu, können auch andere Tiefenstufenbereiche oder eine geringere Anzahl an Tiefenstufen gewählt werden.
Probenahme	Je ausgewählter Fläche werden mindestens 20 Einzelproben pro Tiefenstufe zu einer Durchschnittsprobe vereinigt. Die Entnahme dieser Einzelproben sollte an den Gitterpunkten eines Rasters mit konstanter Gitterweite (z.B. Anzahl von Schritten) erfolgen. Es können Bodenstecher oder Schlagbohrer verwendet werden. Die Einzelproben aus den jeweiligen Tiefenstufen werden in getrennten, sauberen Gefäßen (zB verschiedenfarbige Plastikkübel) gesammelt und gut durchmischt. Aus dieser Durchschnittsprobe ist die im Labor (400g) oder für die Extraktion vor Ort benötigte Menge zu entnehmen.
Probemenge	Die Bodenproben sind unmittelbar nach der Probenahme zu kühlen (+ 4°C). Der Transport ins Labor sollte so schnell wie möglich erfolgen, wobei darauf zu achten ist, daß die Temperatur der Bodenproben unverändert bleibt. Sofern eine längere Lagerung der Proben unvermeidlich ist, kann der Boden auch tiefgefroren werden. In diesem Fall erfolgt der Transport ins Labor im gefrorenen Zustand
Extraktion im Labor	
Extraktion vor Ort	Die Probe sollte so schnell wie möglich an die Untersuchungsstelle weitergeleitet werden. Eine Zwischenlagerung bis zu 4 Wochen ist möglich, sofern der Boden schonend an der Luft getrocknet wurde. Sind N _{min} – Untersuchungen oder die Untersuchung biologischer Parameter vorgesehen, müssen die Proben gekühlt werden. In diesem Fall beträgt die maximale Lagerungsdauer 2 Tage.
Prüfauftragsformular – Erhebungsbogen	
Die Probe- nahme darf nur aus einem möglichst ein-	Um eine optimale Abwicklung der Prüfaufträge und Beratung zu ermöglichen, sollte der Erhebungsbogen deutlich lesbar und möglichst vollständig ausgefüllt werden. Beachten Sie bitte die Hinweise auf der Rückseite des Formulars, insbesondere die Auflistung der angebotenen Untersuchungen.

Erläuterungen zum Erhebungsbogen:

Sackerl-Nr.:	Nummer, die auf dem Probensäckchen angegeben ist
Feldstück/Probenbez.:	unverwechselbare Bezeichnungen angeben, bei wiederholten Analysen
Schlag:	identische Bezeichnungen verwenden
MFA Nr.:	Mehrfachantragsnummer

VZ, AZ: diese Felder werden im Untersuchungslabor ausgefüllt
ÖPUL: Angaben zur Teilnahme an ÖPUL – Maßnahmen (Verzicht, Reduktion)
Tiefe: Angabe der Entnahmetiefe, z.B. von 0 cm bis 20 cm
Untersuchung: Angabe der gewünschten Untersuchungen durch Ankreuzen bzw. Ergänzen im Feld "Zusatzuntersuchungen"

Beschreibung des Standortes, Angaben zur Fruchtfolge, Wirtschaftsdünger:

Für die Erstellung einer Düngungsempfehlung muss in jedem Fall die **anzubauende Frucht** angegeben werden. Zusätzliche Angaben zum **Standort**, zur **Vorfrucht**, zur **Ertragslage** und bezüglich der eingesetzten **Wirtschaftsdünger** verbessern die Genauigkeit der Düngungsempfehlung.

Ist eine **Angabe des erwarteten Ertrages in t/ha** nicht möglich, kann eine ungefähre Abschätzung der Ertragslage auf der Basis der folgenden Tabelle durchgeführt werden, in der die Erträge für eine Einschätzung als **mittlere** Ertragslage wiedergegeben sind. Unterhalb des angegebenen Bereiches gilt die Ertragserwartung als **niedrig**, darüber als **hoch** (Eintrag im Feld "erwarteter Ertrag"):

Ackerbau	Mittlerer Ertrag (t/ha)
Weizen	3,5 - 6,0
Durum	3,0 - 4,5
Roggen	3,5 - 5,5
Dinkel (entspelzt)	1,5 - 2,5
Wintergerste	4,0 - 6,0
Triticale	3,5 - 6,0
Sommergerste (Futter)	4,0 - 5,5
Sommergerste, (Brau) Hafer	3,5 - 5,0
Körnermais	6,0 - 10,0
Silomais (Trockenmasse)	13,0 - 16,0
Silomais (Frischmasse)	39,0 - 48,0
Zuckerrübe (ohne Blatt)	45,0 - 60,0
Futterrübe (ohne Blatt)	60,0 - 100,0
Speise- und Industriekartoffel	25,0 - 35,0
Pflanz- und Frühkartoffel	20,0 - 30,0
Körnerraps, Sonnenblume	2,0 - 3,5
Körnererbse	2,5 - 4,5
Ackerbohne	2,0 - 4,5
Sojabohne	1,5 - 2,5
Zwischenfruchtfutterbau (Frischmasse)	15,0 - 25,0
Wein (Trauben)	5,0 - 10,0
Faserlein	5,5 - 7,0
Mohn	0,8 - 1,0
Tabak (Trockenmasse)	1,5 - 2,3
Ölkürbis (Kerne)	0,6 - 1,0
Kümmel	1,1 - 1,6
Öllein	1,0 - 1,5

Feldfutter	
Kleebetont	6,5 - 12,0
Gräserbetont	6,0 - 14,0
Gräserreinbestände	9,0 - 15,0
Sämereivermehrung	
Alpingräser	3,0 - 3,5
Gräser für das Wirtschaftsgrünland	3,5 - 8,0
Rotklee	4,5 - 7,0

Grünland	Mittlerer Ertrag (t/ha)
Dauer- und Wechselwiese	
1 Schnitt	3,5
2 Schnitte	5,0
3 Schnitte	7,0
4 Schnitte	8,5
5 Schnitte	9,5
6 Schnitte	< 13
Mähweide	
1 Schnitt + 1 bis 2 Weidegänge	6,0
2 Schnitte + 1 bis 2 Weidegänge	7,5
2 Schnitte + mehr als 2 Weideg.	8,5
Dauerweiden	
Kulturweiden	
Ganztagsweide (über 12 Std.)	7,5
Kurztagsweide (unter 12 Std.)	8,0
Hutweiden	3,0

Für die Angabe der Wirtschaftsdünger können auch folgende Abkürzungen verwendet werden:

MIS Milchkühe - Stallmist
MKS Milchkühe - Stallmistkompost
MIJ Milchkühe - Jauche, Rinder - Jauche
MIG Milchkühe - Gülle
MRG Mastrinder - Gülle
MKG Mastkälber - Gülle
SHS Schafe - Tiefstallmist
PFS Pferde - Stallmist
ZSS Zuchtsauen - Stallmist

ZSJ Zuchtsauen - Jauche
ZSG Zuchtsauen - Gülle
MSM Mastschweine-Gülle, Futtergrundlage
MKS-CCM
MSG Mastschweine Gülle, Futtergrundlage Getreide
MSS Mastschweine - Tiefstallmist
LHG Legehennen - Frischkot (Gülle)
LHS Legehennen - Trockenkot

MHS Masthähnchen - Festmist

PUS Puten - Festmist

Die jeweilige Verdünnung bei Güllen ist folgendermaßen anzugeben:

- 1 unverdünnt oder Verdünnung bis 4 Teile Gülle + 1 Teil Wasser (20% Wasser)
- 2 Verdünnung 2 Teile Gülle + 1 Teil Wasser (50% Wasser)
- 3 Verdünnung 1 Teil Gülle + 1 Teil Wasser (100% Wasser)

z.B. MRG 3: Mastrindergülle, 1 + 1 verdünnt