

1

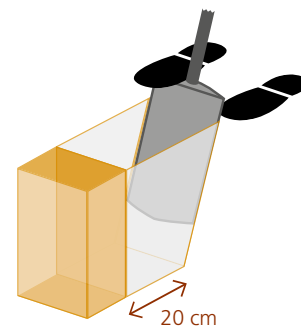


Ort: in homogenem und repräsentativem Abschnitt der Parzelle oder gezielt an einer Stelle mit sichtbarem Problem. Gut bewachsene Stellen eignen sich, da Wurzeln wichtige Hinweise auf die Bodenstruktur liefern. Für eine gute Übersicht empfiehlt es sich, mehrere Proben zu stechen.

Idealer Zeitpunkt: bei leicht feuchtem Boden → im Knettest (siehe *Erläuterungen und Beispielbilder*) brüchiger/leicht plastischer Boden oder Tensiometerwerte zwischen 15 und 40 cbar (z. B. von bodennetz.ch), oder mindestens 4 Tage nach ausgiebigem Regen. Nicht direkt nach einer Bodenbearbeitung.

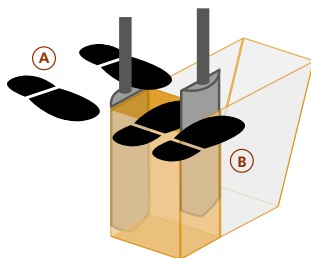
Material: Metermassstab und Spaten – vorzugsweise ein Drainagespaten. Die Spatenprobe kann auch maschinell gestochen werden – siehe *Rückseite*.

2



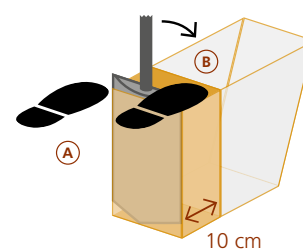
Bereiten Sie zuerst ein Loch von ungefähr einer Spaten-Tiefe und 20 cm Länge vor. Es sollte ausserdem wenig breiter als der Spaten sein. Versuchen Sie, die Seite, die später als Spatenprobe abgestochen wird, so wenig wie möglich zu zerdrücken oder zu beschädigen.

3



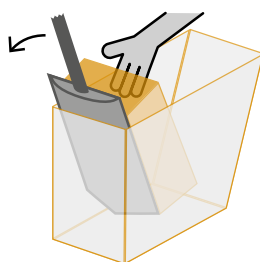
Stechen Sie auf beiden Seiten den Bodenziegel an (A). Alternativ können Sie mit einem Messer an den Seiten Schlitze einkerben. Wenn die Erde klebt oder stark bewachsen ist, stabilisieren Sie die Bodenoberfläche beim Herausziehen des Spatens mit den Füßen (B).

4



Stechen Sie dann den Spaten in einem Abstand von ca. 10 cm vom Loch senkrecht in den Boden (A). Lassen Sie bei Drainagespaten ca. 5 cm des Spatens herausstehen, um keine übermässigen Hebelkräfte zu erzeugen. Trennen Sie den Bodenziegel vom restlichen Bodenvolumen, indem Sie den Spaten mit der Schulter leicht nach vorne drücken (B).

5



Benutzen Sie den Spaten wie einen Hebel und heben Sie die Probe vorsichtig aus dem Loch. Stabilisieren Sie den Ziegel mit der Hand oder stellen Sie einen zweiten Spaten vor den Bodenziegel und lassen diesen darauf kippen.

6



Präparieren Sie die Spatenprobe z. B. mit einem Messer: zerdrückte Stellen entfernen, Oberfläche säubern, Metermassstab daneben platzieren, Oberfläche evtl. mit einer Spritzflasche befeuchten.

7

Unterscheiden Sie Bodenschichten, falls Sie Änderungen in der Farbe, der Bodenart, dem Gefüge, usw. erkennen. Zerteilen Sie die Schichten mit den Händen in ihre natürlichen Einzelteile (die Aggregate, siehe Erklärung in *den Erläuterungen und Beispielbildern*) und achten Sie darauf, ob sie dafür viel oder wenig Kraft benötigen. Sie können sich vorstellen, dass sie die Schicht aufklappen wie ein Buch. Mit dem *Formular* (Dokument 2), werden Sie Schritt für Schritt durch die Beschreibung der Schichten geleitet.

Alternativ können Sie auch eine Abwurfprobe vornehmen, so zerfällt der Bodenziegel automatisch in die natürlichen Aggregate und diese

sind einfacher und objektiver zu erkennen, eine Zuordnung zu verschiedenen Bodenschichten ist aber schwieriger. Das Erleben der Bodenfestigkeit beim Zerteilen von Hand fehlt dann ebenfalls. Daher bietet sich die Abwurfprobe mit einem zweiten Bodenziegel an, der aus demselben Loch gestochen werden kann.

Für die Abwurfprobe den Bodenziegel aus Hüfthöhe vom Spaten auf eine flache und harte Unterlage fallen lassen und beobachten, ob sie stark oder wenig zerfällt und wie gross die entstandenen Aggregate sind.

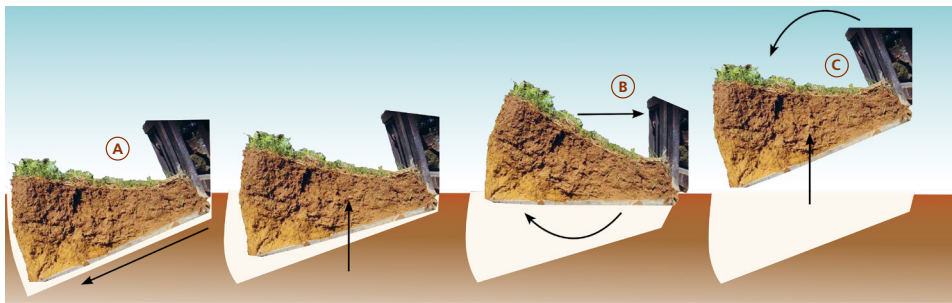
- 1 Ort:** in homogenem und repräsentativem Abschnitt der Parzelle oder gezielt an einer Stelle mit sichtbarem Problem. Gut bewachsene Stellen eignen sich, da Wurzeln wichtige Hinweise auf die Bodenstruktur liefern. Für eine gute Übersicht empfiehlt es sich, mehrere Proben zu stechen.

Idealer Zeitpunkt: bei leicht feuchtem Boden → im Knettest (siehe *Erläuterungen und Beispielbilder*) brüchiger/leicht plastischer Boden oder Tensiometerwerte zwischen 15 und 40 cbar (z. B. von bodenmessnetz.ch), oder mindestens 4 Tage nach ausgiebigem Regen. Nicht direkt nach einer Bodenbearbeitung.

Material: Metermassstab und Frontlader/Traktor mit Palettengabel. Platzieren Sie die beiden Palettengabeln in einem Abstand von 30 cm zueinander. Die Spatenprobe kann auch von Hand gestochen werden – siehe *Vorderseite*.



2



© Guide méthodique du mini-profil 3D, projet Sol-D'Phy, Agro-Transfert-RT

- (A)** Stechen Sie den Frontlader mit den Palettengabel vollständig (oder soweit möglich) ca. im 45 Grad Winkel in den Boden.
- (B)** Heben Sie das Profil mit einer raschen Kippbewegung nach oben aus dem Boden heraus.
- (C)** Bringen Sie den Frontlader auf Arbeitshöhe, und kippen Sie das Profil wieder in die Waagerechte.

3



Präparieren Sie die Spatenprobe z. B. mit einem Messer: zerdrückte Stellen entfernen, Oberfläche säubern, Metermassstab daneben platzieren, Oberfläche evtl. mit einer Spritzflasche befeuchten.

Unterteilen Sie unterschiedliche Bodenschichten, falls Sie Änderungen in der Farbe, der Bodenart, des Gefüges usw. erkennen. Zerteilen Sie die Schichten in ihre natürlichen Einzelteile (die Aggregate) und achten Sie darauf, ob sie dafür viel oder wenig Kraft benötigen. Sie können sich vorstellen, dass Sie die Schicht aufklappen wie ein Buch.

Impressum



Mit Unterstützung durch das Bundesamt für Landwirtschaft, BLW.

Autoren: Stéphane Burgos (BFH-HAFL), Nathalie Dakhel-Robert (AGRIDEA), Peter Weisskopf (Agroscope), Alice Johannes (Agroscope), Liv Kellermann (BFH-HAFL), Jeremias Niggli (FiBL), Sophie van Geijtenbeek (FiBL), Markus Spuhler (Agridea), Lisa Nilles (Agridea), Else Bünemann-König (FiBL), Olivier Heller (Agroscope)

Grafik: Merel Gooijer (AGRIDEA), Brigitta Maurer (FiBL), Johanne Martin (AGRIDEA), Claudia Ammann (feelGraphic)

Fotos: Thomas Alföldi (FiBL), Joachim Brunotte (Johann Heinrich von Thünen-Institut), Liv Kellermann (BFH-HAFL), Markus Spuhler (AGRIDEA), Martin Roth, Simon Küng, Matthias Stettler, Stefan Oechslin, Nathalie Dakhel.

Die Methode entstand in Zusammenarbeit mit zahlreichen Partnern und auf der Basis von bereits bekannten Spatenprobe-Methoden. Für mehr Informationen besuchen Sie unsere Webseite.

Version April 2023, www.spatenprobe.ch