

2 Den Bodenzustand beurteilen und berücksichtigen

Der Zustand einer Parzelle kann auf verschiedene Weise beurteilt werden. Eine davon ist die Spatenprobe. Sie ist einfach durchzuführen und liefert zahlreiche Informationen zur Bodensituation.

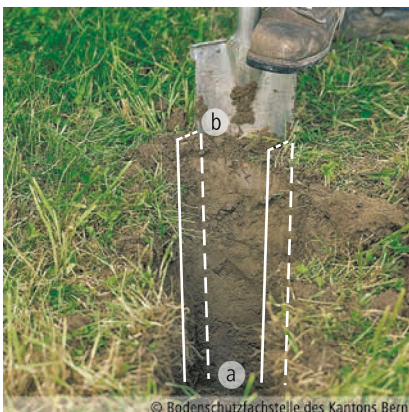
2.1 Eine Spatenprobe entnehmen

Bei der Spatenprobe wird dem Boden ein Erdziegel entnommen. Damit wird es möglich, wie durch ein Fenster einen Blick in den Boden zu werfen und den Zustand wichtiger Faktoren zu beurteilen, die ansonsten nicht erkannt werden.

Folgende Fragen können mithilfe der Spatenprobe beantwortet werden:

- Ist der Boden trocken genug für eine Bearbeitung?
- Welche Bodenart (Ton-, Schluff- und Sand-Anteile) liegt auf dieser Parzelle vor?
- Wie ist das Gefüge des Bodens (krümelig, klumpig, «einkörnig» usw.)?
- Ist der Boden biologisch «aktiv»?
- Müssen Verdichtungen aufgebrochen werden? Bis in welche Tiefe?
- Wie ist das Wurzelwachstum (verzweigt, nur grosse oder auch feine Wurzeln vorhanden)?
- Waren vergangene Massnahmen erfolgreich?

Die Spatenprobe gibt Ihnen ein klares Bild des Bodenzustandes. Damit können Sie entscheiden, ob und mit welchen Geräten Sie eine Bodenbearbeitung durchführen wollen.



Entnehmen Sie mit dem Drainagespaten eine 45 Zentimeter tiefe Grube.



Legen Sie den Ziegel auf den Boden.

2.1.1 Vorgehen Spatenprobe

Eine Spatenprobe vorbereiten und entnehmen

1. Suchen Sie als Erstes eine oder mehrere geeignete Stellen innerhalb der Parzelle. Im Vorgewende ist der Boden oftmals stärker verdichtet. In Senken oder auf Anhöhen unterscheidet sich der Tongehalt und damit auch die Bodenfeuchtigkeit. Falls Sie nicht gerade diese speziellen Stellen oder Fahrspuren untersuchen möchten, wählen Sie eine Lage, die dem Durchschnitt des Feldes entspricht.
2. Danach heben Sie mit einem Drainagespaten eine rund 45 Zentimeter tiefe Grube aus (a). Beim Erstellen dieser Vorgrube können Sie erste Erkenntnisse gewinnen: Ist der Boden hart, trocken, intensiv durchwurzelt oder sehr weich?
3. Als Nächstes nehmen Sie mit dem Spaten links und rechts der Grubenwand Einstiche vor (b). Zwischen diesen Einstichen entnehmen Sie schliesslich vorsichtig einen durchgängigen Ziegels von rund zehn Zentimetern Dicke (c). Legen Sie den Spaten mit dem Ziegel zur weiteren Beurteilung auf den Boden.

Eine Spatenprobe beurteilen

1. **Die Befahr- und Bearbeitbarkeit beurteilen:** Wenn der Boden breiig ist, darf er wegen der hohen Verdichtungsgefahr nicht befahren werden. Stäubt er, so kann er zwar bedenkenlos befahren werden, eine Bearbeitung würde ihn aber zertrümmern.
2. **Die Bodenart bestimmen:** Kneten Sie eine kleine Menge feuchten Oberboden. Wenn er sich nicht zu einer Kugel formen lässt, sondern vorher zerspringt, handelt es sich um einen leichten Boden. Ist hingegen das Ausrollen zu einer sehr dünnen Wurst möglich, handelt es sich um einen schweren Boden.
3. **Das Gefüge beurteilen (d):** Im Idealfall ist der Boden ein Verbund unzähliger kleiner, rundlicher Krümel. Sie können dies überprüfen, indem Sie den feuchten Erdziegel aus Hüfthöhe auf eine harte Oberfläche fallen lassen. Zerspringt der Boden in viele Krümel, stellt dies ein gutes Gefüge dar. Kommen hingegen grosse, kantige Polyeder zum Vorschein, kann dies auf eine fehlerhafte Bodenbewirtschaftung hinweisen: Bodenbearbeitung und -befahrung sind künftig schonender durchzuführen.
4. **Die biologische Aktivität überprüfen:** Ein erdiger Geruch, Regenwürmer, Wurmgänge sowie viele senkrecht wachsende Wurzeln belegen ein aktives Bodenleben. Stinkt es jedoch faulig und sind Ernterückstände oder gar Mistmatratzen (e) länger als zwölf Monate sichtbar, dann müssen die Bodenlebewesen stärker gefördert werden. Luftmangel hemmt die Abbauvorgänge.

► Mehr Informationen zur Bodenverdichtung finden Sie im Kapitel A1.1 «Boden befahren und bearbeiten» des 1. Lehrjahrs unter dem Titel 2 «Befahrbarkeit beurteilen».

► Mehr Informationen zur Bodenart finden Sie unter dem Titel 2.2.1 «Die Bodenart bestimmen» und im Kapitel A1.1 «Boden befahren und bearbeiten» des 1. Lehrjahrs unter dem Titel 2.2 «Bodenart berücksichtigen».

► Mehr Informationen zum Bodengefüge finden Sie unter dem Titel 2.3 «Das Bodengefüge beurteilen und berücksichtigen».

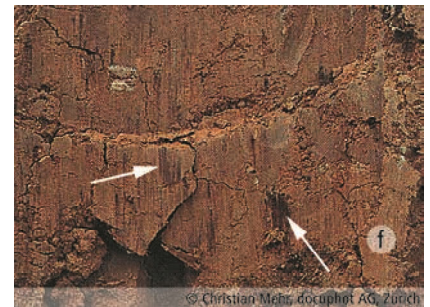
► Mehr Informationen zum Einfluss der Bodenbearbeitung auf das Bodenleben finden Sie unter dem Titel 2.5.3 «Die Bodenlebensaktivität berücksichtigen».



Dieses Plattengefüge weist auf eine Verdichtung hin.



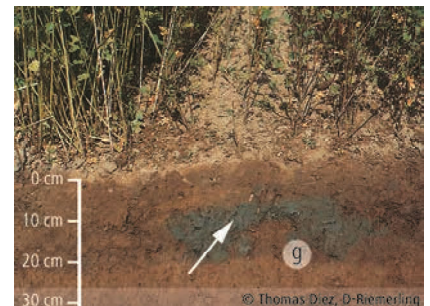
Hier ist die Mistmatratze gut sichtbar. Der Wasserhaushalt und die Wurzelentwicklung der Folgefrucht sind gestört.



Dunkle Flecken weisen auf eine zeitweise Vernässung hin.

5. **Die Färbung des Bodens bewerten:** Bläulich-graue und ausgebleichte Farben zeigen, dass der Boden zumindest zeitweise vernässt ist. Oft sind darin schwarze, verschmierbare Punkte (= ausgefälltes Mangan) zu sehen (f). Ein Grund für die Vernässung kann in einer Bodenverdichtung liegen. Dies kann eine schonendere Bodenbearbeitung und -befahrung oder eine Verbesserung des Wasserabflusses (Wartung der Drainage) erfordern. Eine Rostfleckung kann durch einen schwankenden Grundwasserspiegel verursacht werden. Dieser führt zu phasenweise wassergesättigten und phasenweise durchlüfteten Bodenverhältnissen. Scharfrandige Rostflecken weisen auf eine ausgeprägte Durchlüftungsschwankung hin.
6. **Verdichtungen erfassen und Lockerungstiefe bestimmen (g):** Beurteilen Sie den Bodenziegel auch am Übergang von Bearbeitungshorizont und unbearbeitetem Unterboden. Wachsen Wurzeln in dieser Tiefe waagrecht und/oder ist der Boden verhärtet und bläulich-grau gefärbt, wird von einer Pflugsohle gesprochen. Entsprechend muss diese Schicht durch eine geeignete Bearbeitung durchbrochen werden.

► Mehr Informationen zur Vermeidung und Behebung von Bewirtschaftungsfehlern finden Sie unter dem Titel 2.3.2 «Das Bodengefüge berücksichtigen».



Dieses Bild zeigt keine Pflugsohle sondern eine Oberbodenverdichtung: Aufgrund des Sauerstoffmangels hat sich der Boden grau verfärbt.

► Mehr Informationen zur Wahl der Bearbeitungsverfahren finden Sie unter dem Titel 3 «Die Bodenbearbeitungsgeräte bestimmen».