

# Den Boden unter den Füßen kennen – Spatenprobe sei Dank!

## Warum eine Spatenprobe stechen:

- Vor einer geplanten Bodenbearbeitung kann die Bodenfeuchtigkeit und somit auch die Befahrbarkeit beurteilt werden.
- Längerfristige Veränderungen im Boden können festgestellt werden. So kann zum Beispiel überprüft werden, ob Bodenverbesserungsmassnahmen positive Effekte zeigen.
- Den eigenen Boden besser kennenlernen. Durch das Beobachten von Geruch, Farbe, Wurzeln, Bodenteilchen und Bodenschichten erhält man eine ganz neue Sicht auf das, was sich im Verborgenen unter den Füßen abspielt.


## Die Spatenprobe ist wie geschaffen für:

- Landwirtinnen und Landwirte
- Beraterinnen und Berater
- Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler

## Wo man eine Spatenprobe durchführen kann:

- Im Acker, auf der Wiese und im Garten
- An Stellen mit Wachstumsschwierigkeiten

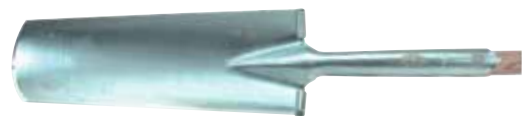
## Mehr Infos: Video und Merkblatt zur Spatenprobe

 [www.bioaktuell.ch](http://www.bioaktuell.ch) > Filme > Die Spatenprobe: Bodenbeurteilung im Feld

Merkblatt Bodenbeurteilung im Feld (geplante Neuauflage 2017)  
→ [www.shop.fibl.org](http://www.shop.fibl.org) > Bestell-Nr. 1210



## Gewinnen Sie einen Spatenprobe-Spaten von Steinemann!



Gewinnen Sie einen von drei hochwertigen Drainagespaten im Wert von 174 Franken.

### Teilnahmebedingungen

Senden Sie uns ein Foto Ihrer Spatenprobe. Es darf dabei auch ein normaler Spaten zum Einsatz kommen. Beschreiben Sie kurz, was sie bei der Probe festgestellt haben. Eine Fachjury prämiert die Einsendungen. Senden Sie Foto und Beschreibung bis Mo., 9. Januar 2017 an: → [redaktion@bioaktuell.ch](mailto:redaktion@bioaktuell.ch) oder  
Redaktion Bioaktuell, FiBL, Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick

Wenn Sie nicht gewinnen, können Sie den Spaten bei der Steinemann AG erwerben:  
→ [www.steinemann.ag](http://www.steinemann.ag)

## STIMME AUS DER PRAXIS

*Als ich im letzten Winter die Betriebsleitung des Neuhoofs übernommen habe, war ich fast am meisten auf den Zustand und die Eigenschaften der Ackerböden gespannt. Vom Hörensagen nahm ich an, dass es ziemlich schwere und schwierige Böden seien. Als es dann im Frühling zum ersten Mal ums Pflügen für den Kunstwiesenumbruch ging, bin ich mit den Lehrlingen zur Spatenprobe ausgerückt.*

*Hauptziel war es, die Feuchtigkeit und somit die Befahrbarkeit und Ackerfähigkeit festzustellen. Mit dem ersten Stich in den Boden stellte ich gleich einmal den Skelettgehalt fest, der Spaten ging kaum rein. An den Steinen vorbei liess sich dann aber trotzdem ein etwa 30 Zentimeter tiefer Ziegel stechen. Durch das Kneten von Bodenklumpen konnten wir die Feuchtigkeit und den relativ hohen Tongehalt erken-*

*nen. Durch das Zerreiben zwischen den Fingern stellten wir wegen der geringen Körnigkeit den tiefen Sandgehalt und wegen des seifigen Gefühls den hohen Schluffgehalt fest. Die Faustregel lautet: «Wenn die Krümel beim Rollen zwischen den Fingern Würstchen bilden, ist es zu feucht zum Fahren.» Die Krümel liessen sich aber gut verreiben, also kein Problem. Ab etwa 15 Zentimeter Tiefe waren grössere scharfkantige Schollen zu erkennen, die auf Verdichtungen hinwiesen.*

*Die zahlreichen Regenwürmer, die gut verrotteten Ernterückstände und der gute Geruch deuteten auf eine gute biologische Aktivität des Bodens hin. Luzernwurzeln bis weit unter 30 Zentimeter sprachen für eine gute Durchwurzelung. Im einem Teil der Parzelle hatte es viele Blacken: Verdichtungszeiger. Dort zeigte eine zweite Spatenprobe einen schluffigeren Boden, fast ohne Steine, also viel*



*verdichtungsanfälliger. Somit konnten wir mit der Spatenprobe in einer Viertelstunde einen fremden Boden kennenlernen und die Bearbeitbarkeit feststellen.*

*Django Hegglin  
Betriebsleiter Landwirtschaft Neuhoof,  
Birr, interkantonales Berufsbildungsheim für Jugendliche*

# Spatenprobe Schritt für Schritt

Mit der Spatenprobe kann ich meinen Boden beurteilen. Die Spatenprobe ist flexibel einsetzbar und geht viel schneller als andere Methoden.



## ① Spatenprobe ziehen

Eine 40 cm tiefe Grube auf einer Fläche von 70×40 cm ausheben.

Achtung: Eine der kurzen Seiten darf nie durch den Spaten gepresst werden. Von dieser Seite sticht man eine 10 cm dicke Scheibe ab, idealerweise mit einem Drainagespaten mit einem Blatt von 45 cm Länge.



## ② Probe präparieren

Die Probe auf dem Spaten lassen und den Spaten vorsichtig ablegen.

Die verschmierten Stellen mit der Spitze eines Taschenmessers entfernen, als ob man Sbrinzbrocken abbrechen würde. Damit werden die natürlichen Bruchstellen sichtbar.



## ③ Schichtung betrachten

Ein erster Blick verrät Spuren der Oberbodenbearbeitung. Eine kompakte Schicht im unteren Bereich weist auf eine Pflugsohle, also eine Verdichtung, hin.

Natürliche Böden wie etwa ein Waldboden oder langjährige Wiesen weisen mehr sichtbare Schichten auf.



## ④ Farbe und Geruch analysieren

Schwarze und dunkle Farben zeigen Humus an. Rötlichbraune Färbungen weisen auf Eisenminerale hin. Grau-, Grün- und Blautöne entstehen durch Sauerstoffmangel.

Einen guten Erdgeruch riecht man meist in der Oberschicht, tiefere Schichten sind eher geruchlos. Üble Gerüche treten auf, wenn Luftmangel herrscht.



## ⑤ Würstchenprobe

Mit der Würstchenprobe erkennt man bei feuchtem Boden den Sand- und Tonanteil. Je kleiner das Würstchen beim Zerreiben einer Erdprobe auf der Handinnenfläche, desto mehr Ton ist im Boden. Ein raues Gefühl weist dabei auf Sand im Boden hin.

Ein feiner Rückstand zwischen den Rillen der Fingerkuppen zeigt Schluff im Boden an.



## ⑥ Struktur bewerten

Zerfällt der Boden in Krümel, hat er die ideale Struktur. Sie erlaubt eine gute Durchwurzelung, optimalen Luft- und Wasserhaushalt und hohe biologische Aktivität.

Bröckel oder scharfkantige Fragmente zeigen mechanische Bearbeitung an. Verdichtete Prismen bilden sich durch wiederholtes Austrocknen und Aufquellen.



## ⑦ Kalziumgehalt bestimmen

Präsenz von Kalk, der Kalzium- und Magnesiumionen enthält, ist wichtig für die Strukturstabilität. Dank den Ionen verbinden sich Ton- und Humusteilchen.

Schäumt es, wenn man eine Säure auf den Boden gibt, ist der Boden kalkhaltig. Das Kalken des Bodens ist dann unnötig.



## ⑧ Wurzelwachstum beurteilen

Die Wurzeln sind ein Indikator der Bodenstruktur. Durch Befreiung der Wurzeln von der Erde kann die Intensität der Durchwurzelung beurteilt werden.

Unnatürliche Winkel in Wurzeln entstehen, wenn eine Wurzel auf eine verdichtete Bodenpartie trifft.



## ⑨ Abwurfprobe machen

Die Spatenprobe aus Hüfthöhe auf eine feste Unterlage fallen lassen. Dabei lässt sich beobachten, wie sich das Bodenvolumen durch die Fallkräfte zerlegt. Lockerer Boden zerfällt in viele kleine Aggregate. Verdichteter Boden bleibt als Block liegen.

*Kathrin Huber und Andreas Fliessbach, FiBL*