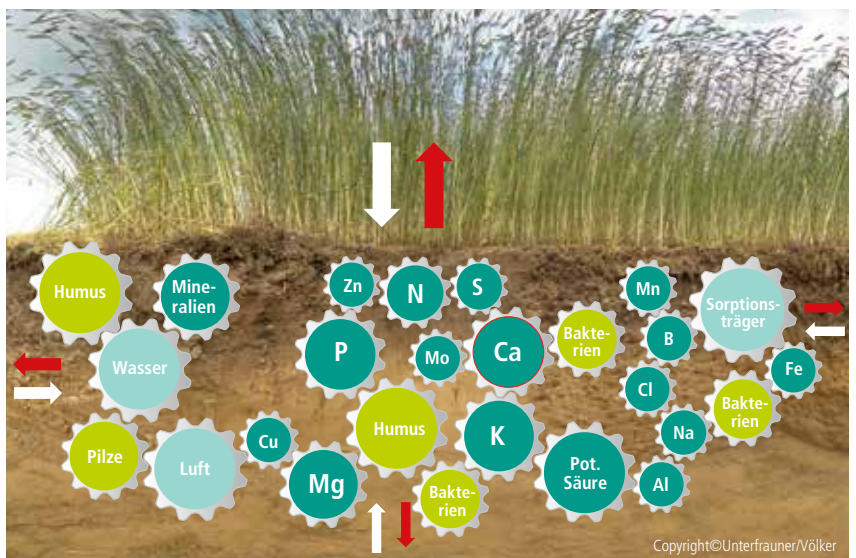


DEN BODEN INTENSIVER BETRACHTEN

Auf der diesjährigen Bodenrundreise der Deutschen Saatveredelung AG (DSV) wurde wieder ein spannender Querschnitt der Bodenlandschaft Deutschlands vorgestellt. An Bodenprofilen wurden einfach zu messende Parameter erhoben (zum Beispiel Farbe, Horizontierung, Geruch, Textur, pH-Werte, Gefüge, Durchwurzelung, Färbung, Trübung, Verdichtungen) und mit Praktikern, Beratern und Experten diskutiert. Eine Methode zur intensiveren Bodenanalyse – die fraktionierte Analyse – wird im Folgenden von Hans Unterfrauner beschrieben.

Bereits im Feld kann man kostengünstig und ohne Technik einige Bodenparameter analysieren. Für vertiefende Fragestellungen ist es aber notwendig, den „Zustand“ des Bodens, die „Bodenfruchtbarkeit“, in einem bodenkundlichen Labor analysieren zu lassen. Dazu eignet sich die FRAKTIONIERTER ANALYSE. Ein in Österreich entwickeltes und normiertes Verfahren, das von der TB Unterfrauner GmbH stetig weiterentwickelt wird und die Fragestellungen der Praxis beantwortet. Bei dieser Analyse wird die „Natur ins Labor“ geholt, denn es werden bis zu 137 Einzelparameter untersucht. Je mehr Systemelemente erfasst werden, desto besser gelingt die Annäherung an die Bedingungen der dynamischen Prozesse im Boden und desto treffsicherer sind die abgeleiteten Maßnahmen.

ABB. 1: BODENFRUCHTBARKEIT IST DAS ZUSAMMENSPIEL VIELFÄLTIGER EINFLUSSGRÖSSEN



Die einzelnen Fraktionen

Der Name FRAKTIONIERTER ANALYSE leitet sich davon ab, dass die Stoffgehalte (Nähr- und potenzielle Schadstoffe) fraktioniert, d. h. „scheibchenweise“ extrahiert und analysiert werden. Die mobilste Stofffraktion ist die „wasserlösliche Fraktion“. Das sind Stoffe, welche nach einem Niederschlagsereignis in der wassergefüllten Bodenpore gelöst sind.

Die „austauschbare Fraktion“ beschreibt Stoffe, welche an negativ oder positiv geladenen Oberflächen von Ton- und Humusteilchen aufgrund des Ladungsunterschiedes anhaften (zum Beispiel eine negativ geladene Tonmineraloberfläche zieht positiv geladene Ionen wie beispielsweise Ca^{2+} , Mg^{2+} , K^+ an). Diese können durch andere geladene Teilchen in der Bodenlösung (zum Beispiel aus Wurzelabscheidungen oder leicht löslichem Dünger) von den Oberflächen verdrängt werden, selbst in die Bodenlösung gelangen und von Pflanzenwurzeln aufgenommen werden, aber auch ausgewaschen werden. Dieser Pool ist einer der wichtigsten für die Ernährung der Kulturpflanzen. In der „Reservefraktion“ werden die Stoffgehalte ermittelt, welche bei normalen Verwitterungsbedingungen in den nächsten 10 bis 15 Jahren für die Pflanzenwurzeln zur Aufnahme zur Verfügung stehen.

Durch die Kenntnis der Fraktionen kann abgeschätzt werden, welcher Nährstoff in welcher Fraktion gezielt „nachgefüllt“ werden muss, bzw. aus welchen Fraktionen Nährstoffe gezielt „mobilisiert“ werden können. Ein klassisches Beispiel dafür ist Phosphor, der oft in großer Menge vorhanden, aber zu wenig verfügbar ist. Mit der FRAKTIONIERTEN ANALYSE werden fünf Phosphor-Fraktionen bestimmt. Zusätzlich zu den vorher erwähnten Fraktionen werden noch der organisch gebundene Phosphor (P_{org}) und der Gesamtposphor (P_{total}) erfasst. Damit kann die P-Dynamik sehr gut beschrieben und gezielt Maßnahmen zur Mobilisierung abgeleitet werden. Dieses Wissen spart Geld.

Basisparameter

Die Analyse der einzelnen Fraktionen alleine ist für die Bewertung der Bodenfruchtbarkeit nicht ausreichend. Deshalb werden noch eine ganze Reihe von Basisparametern bewertet: Säurepuffersystem ($\text{pH}_{\text{Wasser}}$, pH_{KCl} , Carbonatgehalt, potenzielle Säure, aktuelle Säure, Basensättigung), organische Substanz (Menge in %; Qualität – C/N, C/P, C/S Verhältnis, Färbung), elektrische Leitfähigkeit (Summe der gelösten Stoffe in der Bodenlösung), Kationenaustauschkapazität (KAK_{pot} , KAK_{akt}), Verteilung der Kationen an der KAK_{pot} und KAK_{akt} , sowie Stabilität der Aggregate (Trübung).

Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse erfolgt ausführlich in Berichtsform mit Grafiken, Tabellen und Beschreibung einzelner Parametergruppen. Die Ergebnisse liefern keine simple einmalige Düngeempfehlung sondern erlauben die Ableitung strategischer Maßnahmen für die nächsten 5 bis 10 Jahre.

Der Analysenumfang und die Ergebnisse sind umfangreich und komplex. Trotz des detaillierten Berichts kann es natürlich vorkommen, dass Unsicherheiten bestehen bleiben. Um auch diese auszuräumen, können die Ergebnisse telefonisch, per E-Mail oder am Betrieb nochmals diskutiert und die Umsetzung an die betriebsspezifischen Möglichkeiten angepasst werden!

Mehr Infos:
www.bodenoekologie.com
www.soilbook.info

Hans Unterfrauer
 Fon +43 664 3890397
 E-mail: h.u@bodenoekologie.com



Blümmischungen richtig etablieren!



Im Frühjahr steht die Aussaat der Blümmischungen wieder an.

Die Aussaat sollte einen hohen Stellenwert haben, da diese maßgeblich zur guten Etablierung beiträgt. Idealerweise wird eine flache Drillsaat bei milden Temperaturen durchgeführt. Die Deutsche Saatveredelung AG (DSV) empfiehlt nicht nur Streifen anzulegen, sondern bewusst Schutzräume für Insekten und Wild zu schaffen. Diese Ruhezone grenzen bestenfalls an andere Saumstrukturen und nicht an Gefahrenquellen, wie zum Beispiel stark befahrene Straßen. Bei sehr starkem Unkrautdruck, wie z. B. durch Melde, ist Schröpfen hilfreich.

Die DSV bietet zwei einjährige Mischungen an:

Die **Brandenburger Bienenweide** ist zusammen mit dem Länderinstitut für Bienenkunde Hohen Neuendorf e.V. (LIB) entwickelt worden und steht für eine ideale Förderung von Insekten. Die kreuzblütlerfreie Mischung **Nektar und Deckung** schafft zusätzlich auch eine ideale Äsungsfläche für das Wild.

Ein weiterer Tipp: Am Ende der Vegetationszeit die Mischung stehen lassen. Hier können Insekten überwintern.

Sehen Sie hierzu das Video auf YouTube:
<https://www.youtube.com/watch?v=YU-3zM19Yaw>

