

Humus – die Grundlage für fruchtbare Böden

Neues Monitoringprogramm der Landwirtschaftskammer

Jedes Jahr im zeitigen Frühjahr zieht die Landwirtschaftskammer Bodenproben von 73 repräsentativen Flächen und lässt den N_{\min} Gehalt untersuchen. Die Ergebnisse sind die Grundlage der N_{\min} Werte, die laut Düngeverordnung bei der Düngebedarfsermittlung verwendet werden können, wenn keine eigenen Messungen vorliegen. Die aufwändige Probennahme bietet die Möglichkeit, neben der Bestimmung der N_{\min} -Werte zusätzliche Information über den Zustand der landwirtschaftlichen Flächen im Saarland zu gewinnen. Von besonderer Bedeutung für die landwirtschaftliche Produktion ist der Humusanteil der Oberböden. Humus hat viele Funktionen. Er ist der Lebensraum und die Nahrungsquelle für Pflanzen und Bodenlebewesen. Er kann das Drei- bis Fünffache seines Gewichts an pflanzenverfügbarem Wasser aufnehmen und dient als Wasserspeicher im Boden. Er puffert pH-Schwankungen ab, stabilisiert die Bodenkrümel und schützt so vor Erosion. Im Humus sind Nährstoffe gespeichert, die vom Bodenleben mineralisiert und pflanzenverfügbar gemacht werden. Durch den Humus wird der Abbau von Schadstoffen und Pflanzenschutzmittelrückständen gefördert.

Aufgrund der großen Bedeutung des Humusanteils im Boden hat die Landwirtschaftskammer für das Saarland in diesem Jahr erstmalig die Humusgehalte der Bodenproben, die zur Ermittlung der N_{\min} -Werte im Saarland gezogen wurden, untersuchen lassen. Die Landwirtschaftskammer beabsichtigt die Messungen fortzusetzen, um neben dem Nitratkataster auch ein Humuskataster aufzubauen, um somit Entwicklungen des Humusanteils in unseren Flächen langjährig beobachten zu können und um eine Grundlage für die Beratung aufzubauen.

Der Mittelwert (Median) aller Bodenproben liegt nach der erstmaligen Bestimmung bei 2,6%. Die Schwankungsbreite geht dabei von 0,4% bis 5,5%. Die Vermutung, dass der Humusgehalt bei leichteren Böden geringer ausfällt, hat sich nur teilweise bestätigt. Auf sandigen Böden (IS, SL, S) wurden Werte zwischen 0,4% und 5,1% gefunden. Auf den schwereren Böden (LT, T), liegt die Spanne zwischen 1,2% und 5,5%. Die Messwerte zeigen, dass es möglich ist, auch auf leichten Böden hohe Humusgehalte zu generieren.

Die gemessenen Werte sind nur Momentaufnahmen, da bei der Untersuchung des Humusgehalts der gesamte organische Kohlenstoff bestimmt wird. Somit ist der leicht umsetzbare Nährhumus und der vor Abbau geschützte Dauerhumus in diesem Wert enthalten. Der Anteil an Dauerhumus ist sehr stabil und fast nicht zu beeinflussen. Veränderungen im Humusgehalt beziehen sich daher im Wesentlichen nur auf den Nährhumus.

Landwirtschaftliche Maßnahmen zur Humusanreicherung

Klima (Höhenlage), Bodenart, und Grundwasserstand haben Auswirkungen auf den Humusgehalt, sind aber nicht veränderbar. Der Landwirt kann nur über Fruchtfolge, organische Düngung und Bodenbearbeitung Einfluss nehmen. Eine möglichst vielfältige Abfolge von Blatt- und Halmfrüchten, von Winterungen und Sommerungen, Anbau von Untersaaten, Zwischenfruchtmischungen und mehrjährigem Klee gras, das Belassen von Ernterückständen auf dem Acker, sowie organische Düngung, vor allem

mit Kompost und Mist und nicht zuletzt der für die Bodenart optimale pH-Wert sind Maßnahmen, die zum Humusaufbau beitragen.

Bodenbearbeitung spielt eine untergeordnete Rolle

Die Bodenbearbeitung spielt für den Erhalt und den Aufbau von Humus keine so große Rolle, wie man vermuten würde. Die Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft hat in einem über 20 Jahre andauernden Vergleich von Bodenbearbeitungssystemen mit Pflug, Grubber und Direktsaat in 0 – 50 cm Tiefe keine signifikanten Unterschiede im Gesamt - Humusgehalt festgestellt. Lediglich die Verteilung des Humus variiert. Bei Direktsaat konzentriert sich der Humus in den oberen 15 cm während Pflug und Grubber den Humus auch in tiefere Schichten einmischen. Viel wichtiger ist die Vermeidung von Bodenverdichtungen, denn in einem verdichteten Boden kann kein Humusaufbau stattfinden.

Humusaufbau ist gute fachliche Praxis

Die Erhöhung des Humusgehalts ist ein langwieriger und aufwändiger Prozess. Der größte Teil des eingebrachten Kohlenstoffs wird von den Bodenlebewesen schnell wieder ab- und umgebaut. Das Ziel ist, die Bodenfruchtbarkeit durch Humusaufbau zu erhöhen und so die Pflanzen möglichst gleichmäßig aus dem Boden zu ernähren. Dies stellt nicht zuletzt einen Beitrag zum Integrierten Pflanzenschutz dar, denn so ernährte Pflanzen sind auch deutlich robuster gegenüber Pilzinfektionen und Insektenangriffen und benötigen weniger Pflanzenschutzmittel.

Martin Beier

Tel: 06826/82 89 5-51

martin.beier@lwk-saarland.de