

Neues Boden-Humus-Zentrum in der Steiermark

DI Johannes Maßwohl, BK Südoststeiermark, Kompetenzzentrum Acker-Humus-Erosionsschutz

Die LK Steiermark verstärkt seit Oktober 2019 mit dem neu geschaffenen Kompetenzzentrum für Acker, Humus und Erosionsschutz die Aktivitäten zum Humusaufbau. Klimafitter Ackerbau, Ausbau der Erosionsschutzmaßnahmen, die Verhinderung von Bodenverdichtungen und die effiziente Nährstoffnutzung sind weitere Schwerpunkte dieses Beratungszentrums.

Gemeinsam mit Praktikern aus der Region sollen Wege gefunden werden, wie diese ambitionierten Ziele effektiv und möglichst verträglich für die regionale Landwirtschaft umgesetzt werden können. Das Kompetenzzentrum hat den Sitz in der BK Südoststeiermark in Feldbach.

Die Landwirtschaft ist Hauptbetroffene des Klimawandels. Zunehmende Häufigkeiten von Trockenperioden und Starkniederschlägen sind große Herausforderungen im Pflanzenbau. Auch das verstärkte Auftreten von Schädlingen wie Engerlingen oder Mäusen und neue Unkräuter scheinen eine Folge des Klimawandels zu sein. Ertragsdepressionen bis zum kompletten Ausfall der Ernte sind Folgen dieser Veränderungen.

Insbesondere durch Starkniederschläge kommt es aber auch vermehrt zu Schäden außerhalb der Landwirtschaft. Bodenabtrag, Vermurungen und Überschwemmungen bedeuten für Kommunen zusätzliche Aufgaben und finanzielle Belastungen. Die Landwirtschaft ist deshalb nicht nur im eigenen Interesse angehalten möglichst viele Maßnahmen zur Reduktion der negativen Auswirkungen des Klimawandels zu setzen.

Humus ist der Schlüssel zum klimafitten Ackerbau

Klimafitter Ackerbau oder Bodenfruchtbarkeit sind Schlagworte die keine exakte wissenschaftliche Definition zulassen. Zu vielfältig sind die Parameter und Handlungen die auf diese komplexen Sammelbegriffe wirken. Allerdings nehmen alle Maßnahmen die auf den Humuserhalt oder Humusaufbau ausgerichtet sind eine zentrale Stellung in der Bodenbewirtschaftung ein, mit dem Ziel einen klimafitten Ackerbau und hohe Bodenfruchtbarkeit zu erreichen. Maßnahmen zum Humusaufbau wirken positiv auf bodenphysikalische, bodenchemische und bodenbiologische Eigenschaften unserer Ackerflächen. Hohe Humusgehalte verbessern die Bodenstruktur, erhöhen Nährstoff-, Wasserspeicher- und Infiltrationsvermögen, schaffen optimale Voraussetzungen für das Bodenleben, erhöhen die Stabilität gegen mechanische Belastungen und das chemische Puffervermögen unserer Böden. Maßnahmen zum Humusaufbau machen unsere Böden klimafitter und sind ein aktiver Beitrag zum Klimaschutz.

An welchen Schrauben muss also gedreht werden um den Humusgehalt zu erhöhen und eine hohe Bodenfruchtbarkeit zu sichern?

Fruchtfolge

Eine vielseitige Fruchtfolge ist unschlagbar. Die einzelnen Kulturarten entwickeln artenspezifisch verschiedene Wurzeltiefen, sodass bei einer vielseitigen

Fruchtfolge die gesamte Bodenkrume gut durchwurzelt und belebt wird. Das Krankheits- und Schädlingspotenzial, das sich in sehr einseitigen Fruchtfolgen im Boden anreichert, kann durch eine Auflockerung der Fruchtfolge beseitigt bzw. vermindert werden.

Begrünungen

Begrünungen mit Zwischenfrüchten sind wichtige Bestandteile des Humusaufbaus und erfüllen zahlreiche Funktionen für den Boden und die Ökologie. Dazu gehören die Beschattung des Bodens, die Nährstoffspeicherung und -anreicherung für Folgekulturen, der Erosionsschutz und die Nahrungsquelle für das Bodenleben. Artenreiche Zwischenfruchtmischungen haben das Potenzial für eine intensive Durchwurzelung und Bodenlockerung.

Bodenbearbeitung

Bodenbearbeitung verfolgt immer mehrere Ziele und stellt daher einen Kompromiss dar. Das Wichtigste ist das Schaffen von optimalen Wachstumsbedingungen für die Pflanze. Starkes Pflanzenwachstum bindet mehr Koh-

Abb. 1: Die Mitarbeiter des Kompetenzzentrums Acker-Humus-Erosionsschutz (J. Pollhammer, A. Holzerbauer, M.-L. Schlögl, J. Maßwohl).





Abb. 2: Ober- und unterirdisches Wachstum eines Winterwicken-Wintererbsengemenges (6. April 2020, angebaut am 14. Oktober 2019). Wurzeltiefen bis 35 cm zeigen das Potenzial von spät angebauten winterharten Begrünungen.

lenstoff aus der Luft in organischer Masse und stellt damit die Ausgangsbasis für den Humusaufbau dar. Die Umwandlung dieser Wurzel- und Ernterückstände zu Humus erfolgt durch das Bodenleben am besten in einem gut durchlüfteten Boden. Dafür gibt es kein perfektes Gerät. Seichtes Einmischen erfüllt diese Forderung besser als tiefes Vergraben.

Bodenverdichtungen

Bodenverdichtungen beschränken das Wurzelwachstum, reduzieren den Er-

trag und hemmen wertvolle Humusaufbauarbeit. Die Lokalisierung von Bodenverdichtung ist eine wertvolle Zusatzinformation um Maßnahmen zur Bodenverbesserung zu setzen und um gesetzte Maßnahmen auf ihre Wirksamkeit zu überprüfen.

Um Bodenverdichtungen zu vermeiden ist neben dem Einsatz standortangepasster Boden-

bearbeitungsgeräte vor allem auf den aktuellen Gehalt der Bodenfeuchte bei der Befahrung von Ackerflächen Rücksicht zu nehmen. Für das Absenken des Reifendrucks am Acker (Reduktion mechanischer Belastungen) gibt es inzwischen praktikable und leistbare Lösungen.

Organische Dünger, Kompost, Ernterückstände

Auf landwirtschaftlichen Flächen gelangt Kohlenstoff hauptsächlich über den Verbleib von Biomasse sowie durch

organische Düngung in den Boden. Die Einarbeitung von Ernterückständen als auch die Ausbringung von Kompost und Wirtschaftsdüngern wirken positiv auf den Humusgehalt.

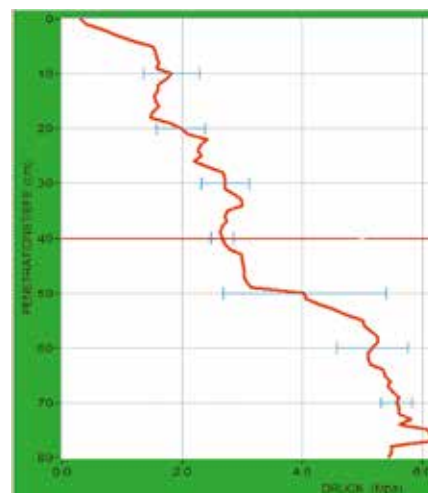
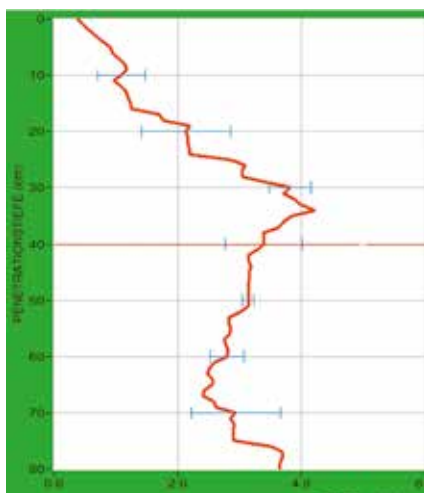
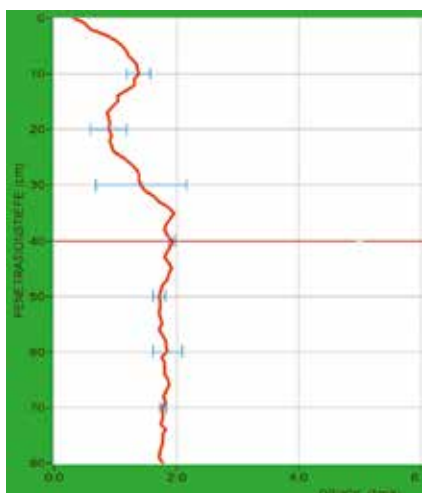
Zur Humusbildung sind ausreichend Pflanzenreste nötig, die nicht abgeerntet werden. Auch mit Stallmist und Kompost wird viel organische Substanz auf den Acker gebracht. In Gülle ist dieser Anteil geringer, dennoch wirkt auch Gülle positiv auf den Humusgehalt.

Erosionsschutz

Die Erhaltung der Bodenfruchtbarkeit ist existentiell für jede Landwirtschaft. Indikatoren für eine hohe Bodenfruchtbarkeit sind ein hoher Humusgehalt, aktives Bodenleben und ein garer Boden. Wasser- aber auch Winderosion zerstören in kurzer Zeit den Bodenaufbau von Jahrzehnten.

Es gibt eine breite Palette von Maßnahmen zum Schutz vor Erosionen. Begrünungen, reduzierte Bodenbearbeitung und die Anwendung von Mulchsaatverfahren haben auch eine humusaufbauende Komponente und wirken somit zweifach. Auch die Einsaat von Getreide, Senf oder Raps zum Anbau von Mais schützt durch den raschen und flächigen Aufgang den Boden in der kritischen Zeit bis zum Reihenschluss vor Abschwemmung.

Abb. 3: Messung des Eindringwiderstands (Verdichtungen) mittels Penetrometer auf Versuchsfeldern der LK Steiermark bis in eine Tiefe von 80 cm; links gibt es kaum Verdichtungen, in der Mitte sieht man eine Pflugsohlenverdichtung, rechts kann man eine starke Unterbodenverdichtung beobachten.



Praktikerforum – Soziale Medien

In der Beratung werden übliche Methoden wie Gruppen- und Einzelberatung, Vorträge, Fachartikel, Tagungen und Feldbegehungen eingesetzt. Als zentrales Element zwischen wissenschaftlichen Erkenntnissen und breiter Umsetzung in die landwirtschaftliche Praxis fungiert das sogenannte Praktikerforum. Das Praktikerforum wurde offiziell im Februar 2020 bei einem gemeinsamen Treffen ins Leben gerufen. In diesem Forum sind ausgewählte Betriebe zusammengefasst, die einerseits viel Erfahrung und Erfolge im Humusaufbau oder Erosionsschutz aufweisen können, andererseits Multiplikatoren in ihrer Region sind.

Unterschiedliche klimatische Bedingungen, Fruchtfolgen und Böden beeinflussen die Maßnahmen und Ziele des Bodenaufbaus erheblich. Auf den leichten, sandigen Au- und Braunerdeböden des Murtals, sind andere Systeme und Techniken zu wählen, als im erosionsanfälligen Hügelland oder auf den Ton- und Schluffböden der Weststeiermark oder des Raabtales.

Bei der Auswahl der Betriebe wurde bewusst auf die unterschiedlichen Bedingungen und Betriebszweige des steirischen Ackerbaus geachtet. In der derzeit 35-köpfigen Gruppe finden sich Marktfrucht- und Veredelungsbetriebe, Biogasbetriebe, konventionelle und biologische Betriebe aus den Hauptacker-

baugebieten der Süd-, Ost- und Weststeiermark.

Eine der wichtigsten Maßnahmen für Humus und Bodenfruchtbarkeit sind Begrünungen. Viele Betriebe in der Steiermark sehen in der Beseitigung der Begrünung und dem nachfolgenden Anbau die Hauptprobleme für überwinternde Zwischenfrüchte. Angepasste und umsetzbare Techniken und Systeme der Bodenbearbeitung sollten im Frühjahr 2020 von Betrieben des Praktikerforums vorgestellt und anderen Landwirten vor Ort im praktischen Einsatz präsentiert werden. Auf Grund der Einschränkungen der Coronamaßnahmen war dies allerdings nicht möglich.

Die Betriebe des Praktikerforums sind aber seit Ende Februar über eine WhatsApp-Gruppe verbunden, in der sie die eigenen Erfahrungen und Systeme anderen Betrieben kommunizieren. Diese WhatsApp-Gruppe funktioniert derzeit hervorragend. Gepostete Bilder und Videos der Gründeckenbeseitigung, Mulch- und Direktsaattechniken sind sehr informativ und die Diskussionen sind anregend.

In weiterer Folge sollen Landwirte aus dem Pool des Praktikerforums als Regionalleiter für Kleingruppen generiert werden. Diese Gruppen sollen einen intensiven Erfahrungsaustausch auf regionaler Ebene mit anderen Landwirten aus der Region pflegen und eine breite Umsetzung in die landwirtschaftliche Praxis vorantreiben. ■

Abb. 4: Auszüge aus der WhatsApp-Gruppe

