

# Im *Wurzelraum* *Humus* fördern

An einer Flurbegehung in Hünenberg ZG wurde gezeigt, wie mit gezieltem Maschineneinsatz und Gründüngungen die Humusbildung gefördert werden kann. Wichtig ist eine flache Bearbeitung, ohne die Bodenschichten zu vermischen.

text & bild **BEAT SCHMID**

**D**er Ackerboden ist nicht immer derselbe. Die Bodenschichten haben eine unterschiedliche Stärke und sollten mit einer tiefen Bearbeitung nicht vermischt werden. Im A-Horizont, der obersten Schicht, ist der Humusanteil am höchsten. Der B-Horizont unterscheidet sich farblich vom A-Horizont und ist heller, weil der Humus fehlt oder gering vorhanden ist (siehe Bild unten).

Urs Hildebrandt von der Bionika AG unterstützt die Landwirte in ihrem

Humusmanagement. Anhand zweier Bodenprofile zeigte er bei der Flurbegehung auf dem Betrieb von Philipp Hegglin in Hünenberg ZG, wie sich die Bodenschichten unterscheiden.

## **Bodenschichten nicht miteinander vermischen**

Der Humusaufbau kann mit Kompost und Gründüngungen gefördert werden. Die Wahl der Gründüngungsmischung muss natürlich zur Fruchtfolge passen und unterscheidet sich von Betrieb zu Betrieb.

In der Oberschicht, wo mehr Sauerstoff vorhanden ist, bildet sich Humus einfacher als in tieferen Schichten. Den Übergang der Schichten erkennt man nebst der helleren Farbe auch an der abnehmenden Krümelstruktur, die in tieferen Bodenschichten abnimmt.

«Die untere Schicht maschinell an die Oberfläche bringen verbessert den Boden nicht», so Urs Hildebrandt. Im Gegenteil, gleichzeitig wird wertvoller Oberboden in die untere Schicht gebracht, wo der Oberboden erstickt. Der Unterboden lässt sich stärken, indem er mit einem Grubber-Zinken leicht angekratzt wird.

Am besten hat der Grubber-Zinken keine Schar, sondern nur einen Stiel, damit nichts vermischt wird. So können Wurzeln in die Öffnung wachsen und später folgt der Regenwurm. Der

Unterboden lockert sich dann also von selbst.

## **Humusreiche Bodenschicht erleichtert die Bewirtschaftung**

Auf einer humusreichen Parzelle hat sich beim Maschineneinsatz gezeigt, dass diese eine bessere Arbeitsqualität mit geringerem Leistungsbedarf bringen.

Der Boden krümelt besser und trennt, beispielsweise beim mechanischen Wiesenumbbruch, die Erde besser von den Pflanzenwurzeln. Dies beschleunigt die Austrocknung der Wurzeln. Die Konkurrenzfähigkeit des mechanischen Wiesenumbrechts gegenüber dem chemischen wird dadurch gestärkt.

## **Die Verrottung von Pflanzenrückständen fördern**

Dass Pflanzenrückstände Futter für das Bodenlebewesen ist, welches daraus Humus bilden kann, ist bekannt. Weniger bekannt ist, wie dies maschinell gefördert werden kann.

An einer Maschinenvorführung wurden verschiedene Geräte von der Messerwalze, welche Gründüngungen zerkleinert, bis zum Präzisions-Grubber vorgestellt. Die Zerkleinerung der Ernterückstände und das flache Einarbeiten beschleunigt die Verrottung.



Die oberste Schicht ist krümelig.



Der Präzisions-Grubber von Treffler schneidet die Wurzelballen durch. Im zweiten Durchgang löst er die restlichen Wurzelteile.



Mit Messerwalzen können Gründungen zerkleinert werden.

Flach geschnitten, trocknen die Wurzeln.



Die Spatenmaschine löst und zerkleinert Wurzeln.

Der Geo-Hobel schneidet die Grasnarbe in Stücke.