Demofläche Einarbeitung von Zwischenfrüchten

Fragestellung: Bearbeitungsfähigkeit des Bodens zur Aussaat von Zuckerrüben nach dem Anbau unterschiedlicher Zwischenfruchtvarianten im Vergleich.

Der Anbau von Zwischenfrüchten fördert die Bodenfruchtbarkeit und hilft negative Auswirkungen wie Bodenerosion und die Auswaschung von Nitrat zu verringern. Insbesondere beim nachfolgenden Anbau von Zuckerrüben stellt sich oft die Frage, wie ein solcher Zwischenfruchtbestand sinnvoll und schonend vor der Rübenaussaat eingearbeitet werden kann, ohne allzu häufig Bearbeitungsgänge durchführen zu müssen. Dies soll auch dem Erhalt der natürlichen Bodengare durch die Zwischenfrucht dienen.

Vor diesem Hintergrund wurden am 03.09.19 ein Reinbestand aus Senf sowie eine Mischung aus Phacelia und Ramtillkraut ausgesät. Die Aussaat erfolgte mit einem speziellen Sägerät, welches auf dem Grubber während der tiefen Grundbodenbearbeitung aufgebaut war. Der Senf und ein Teil der Mischung wurden am 22.1.2020 bei leichtem Nachtfrost mit einer üblichen Stabwalze gewalzt. Der Vorteil dieser Vorgehensweise liegt darin, dass die Pflanzen bei Frost starr sind und somit deutlich besser durch die mechanische Einwirkung beim Walzen zerbrechen. Zudem werden die Zellen deutlich stärker beschädigt, sodass ein Großteil des Bestandes mit dieser einfachen Maßnahme zum Absterben gebracht werden kann. Unter optimalen Bedingungen können Zerkleinerungsergebnisse ähnlich einer Überfahrt mit einem Mulchgerät erzielt werden. Zudem können die angeschlagenen Pflanzenteile zunächst an der Oberfläche absterben und vertrocknen, bevor sie in den Boden eingearbeitet werden. Dies ist für das Bodenleben förderlich und beugt zusätzlich auch der Verschlämmung der Bodenoberfläche vor, sodass die Bodengare erhalten bleibt. Zur Saatbettbereitung vor der Zuckerrübenaussaat wurde die Fläche mit der Scheibenegge bearbeitet, um den abgestorbenen Bewuchs weiter zu zerkleinern und eine flache Lockerung des Bodens durchzuführen. Im Anschluss konnten mit moderner Sätechnik problemlos Zuckerrüben gedrillt und ein guter Feldaufgang erzielt werden. Zudem befand sich noch organisches Material auf der Bodenoberfläche, welches Erosion und Verschlämmung entgegenwirkt.

Die gemessenen Nmin-Werte konnten durch den Zwischenfruchtanbau von 68 kg/ha kurz nach der Aussaat der Zwischenfrucht auf 37 (Senf) bzw. 49 kg/ha (Phacelia/Ramtillkraut) zu Vegetationsende reduziert werden. Auch einige Tage nach dem abwalzen des Bestandes bei Frost konnten ähnliche Werte wie zu Vegetationsende gemessen werden, sodass nicht von einer Nitratauswaschung ausgegangen werden muss. Bei der relativ späten Aussaat Anfang September erweist sich die erhöhte Wüchsigkeit von Senf im Vergleich zu Phacelia als Vorteil, insbesondere auch bei der Aufnahme größerer Mengen an Stickstoff zum Schutz vor Auswaschung.

Ergebnis:

Das Walzen des Zwischenfruchtbestands erfolgte bei leichtem Frost und guter Befahrbarkeit. Durch das abknicken und andrücken der Senfpflanze an den Boden konnten gute Bedingungen für die Rübenaussaat in den vorher noch gescheibten Zwischenfruchtbestand geschaffen werden. Durch den Anbau von Zwischenfrüchten werden Nährstoffe vor der Auswaschung geschützt. Sie hinterlassen ein gutes Saatbett für Rüben und fördern das Bodenleben.

Abb. 1: am 22.1.20 gewalzter Senf vor der Rübensaat

Abb. 2: Drillen der Rüben in gescheibten Senf am 19.3.20

Abb. 3: Rübenaufgang am 06.05.20