

Bedeckte Böden halten mehr Wasser

Zwischenfruchtanbau stabilisiert Erträge der Hauptkultur – Angst vor Konkurrenz unbegründet

VON DAGMAR BEHME

FRANKFURT A.M. Zwischenfrüchte können die Wasserbilanz in Trockenjahren verbessern. Dazu müssen sie aber an den Standort passen und gute Startbedingungen vorfinden.

Landwirte, die in trockeneren Regionen Deutschlands wirtschaften, stehen dem Zwischenfruchtanbau häufig skeptisch gegenüber. Sie fürchten, dass eine zusätzliche Kultur noch mehr Wasser braucht. Das Bundesinformationszentrum Landwirtschaft (BZL) will Landwirten diese Ängste nehmen und verweist auf langjährige Versuche der Universität für Bodenkultur Wien. Die Wis-

senschaftler führten in typischen Trockengebieten Österreichs – mit einem durchschnittlichen Jahresniederschlag von 594 mm – Versuche an den Kulturen Zuckerrübe, Körnermais und Sommergerste durch. Sie konnten zeigen, dass der Zwischenfruchtanbau in trockenen Gebieten keine negative Ertragswirkung auf die Hauptfrucht hat.

Die Versuche belegen darüber hinaus, dass der Zwischenfruchtanbau nicht einmal in ausgesprochenen Trockenjahren wie 2004 die Erträge der Hauptkultur schmälerte. Als Gründe nennt das BZL, dass die Zwischenfrucht bereits in der kühleren Herbstperiode wassereffizient Biomasse produzieren kann. Ab dem Frühjahr vermindert dann die schützende Mulchdecke die Verdunstung im Vergleich zum unbewachsenen Boden.

Um diesen Effekt nachzuweisen, haben die Wiener Wissenschaftler die Transpiration (über die Pflanzenoberfläche) und die Evaporation (über die Bodenoberfläche) bei verschiedenen Zwischenfrüchten bestimmt. Dazu haben sie den Wasserverlust in

2005 kam dieser Effekt allerdings nicht zum Tragen, er hätte aber auch keinen Vorteil gebracht. Außerdem vermindert die Bedeckung durch Pflanzen oder Mulch den Oberflächenabfluss in hängigem Gelände. Die Untersuchungen der Universität Wien zeigen: Wenn 50 Prozent des Bodens mit Pflanzen oder Mulch bedeckt sind, kann der Oberflächenabfluss um etwa 80 Prozent gesenkt werden. Schließlich speichern mit Zwischenfrüchten bewachsene Böden einen größeren Teil der Winterfeuchte.

Allerdings ist der Anbau von Zwischenfrüchten kein wassersparender Selbstläufer. Die Kulturen verbrauchen von Mitte August bis Mitte Dezember etwa 120 mm Wasser. Von diesem Wasserverbrauch können in sonnigen und trockenen Phasen bis zu 60 Prozent über unproduktive Bodenverdunstung verloren gehen, wenn die eingesäte Kultur den Boden nicht rasch abdeckt. Deswegen rät das BZL, geeignete Arten zu wählen und alle pflanzenbaulichen Maßnahmen zu ergreifen, um den Zwischenfruchtbestand schnell zu etablieren.

Verluste variieren

Evaporation in mm Wasser/m²

	2004*	2005*
Schwarzbrache	134	94
Phacelia	108	97
Winterwicke	100	90
Grünroggen	126	109
Gelbsenf	133	106

Quelle: BZL – nach Ergebnissen Uni Wien, 2004
War ein Trockenjahr, 2005 eher durchschnittlich

*Saganzählung



Zwischenfrüchte wie Phacelia können die Wasserbilanz im Vergleich zum unbewachsenen Boden verbessern.

FOTO: IMAGO/BUCKWINKEL

Millimeter pro Quadratmeter auf Basis von Wasserbilanzmessungen errechnet. Die Summe aus Transpiration und Evaporation bei auch Evapotranspiration genannt, war bei allen Zwischen-

fruchtvarianten im Trockenjahr 2004 geringer als der reine Wasserverlust über Evaporation bei einer Schwarzbrache (siehe Übersicht). In einem niederschlagsreichen und kühleren Jahr wie

Vor- und Nachteile von Zwischenfrüchten

von N.U. Agrar GmbH (/news/authors/?id=39)

Dienstag, 24. Juli 2018

In vielen Betrieben werden in den letzten Jahren verstärkt Zwischenfrüchte angebaut. Der Anstieg steht vor allem mit dem „Greening“ und der Düngeverordnung im Zusammenhang. Der Zwischenfruchtanbau sollte aber nicht nur ein Muss sein, sondern kann auch Vorteile nach sich ziehen.

Diese Vorteile können folgende sein:

- Entwässerung des Bodens im Herbst
- Erhalten und Verbesserung der Bodenstruktur, vor allem in niederschlagsreichen Regionen durch Entwässerung der Böden. Erschließung des Wurzelraumes in Verdichtungszone.
- Vermeidung der Nährstoffverlagerung im Spätsommer und Herbst.
- Verringerung von Denitrifikationsverlusten im Herbst. Denitrifikationsverluste (als Lachgas N_2O) können bei Bodentemperaturen über 15 °C auch schon bei kurzzeitiger Übersäße (z.B. nach Starkregen) eintreten.
- Zwischenfrüchte mit intensiver Feinwurzelbildung, vor allem Leguminosen erschließen zusätzlich Phosphor aus dem schwerlöslichen P-Pool des Bodens. Der danach vorwiegend organisch gebundene Phosphor wird in einem biologisch aktiven Boden leicht aufgeschlossen und steht der Folgefrucht nahezu vollständig zur Verfügung. Damit verbessern Zwischenfrüchte die P-Verfügbarkeit im Boden.
- Auch Kalium wird durch die Zwischenfrüchte im feuchten Boden im Herbst aufgenommen und steht dann nach dem Abbau der Zellen und Zellwände für die Folgekultur zur Verfügung, ein Teil davon konzentriert in den Poren, die durch die Wurzeln der Zwischenfrucht erschlossen werden und in die die Wurzeln der Folgekultur hineinwachsen.
- Zudem dienen Zwischenfrüchte, sofern sie nicht in Zeiten mit hohem Starkregensrisiko (Ende August) bestellt werden, dem Erosionsschutz im Winter und als Mulch in Reihenkulturen (Mais, Zuckerrüben, Sonnenblumen) auch während der Vegetation.
- Nematodenresistente Zwischenfrüchte tragen zur Bekämpfung der Nematoden bei.

Wichtigste Nachteile die beachtet werden sollten:

- Wasserverbrauch (8 bis 12 l/m^2 je 10 cm Aufwuchshöhe) auf Trockenstandorten, die über die Wintermonate (Vegetationsruhe) weniger Niederschläge erhalten als der Boden an Wasser aufnehmen und speichern kann. Dieser negative Effekt hat sich in diesem Jahr, durch die ausgeprägte Trockenheit auf vielen Standorten gezeigt.
- Förderung der Verunkrautung in lückigen Zwischenfruchtbeständen.
- Vermehrung von Schaderegern (Krankheiten, Schädlinge), die sowohl Zwischenfrüchte als auch Hauptkulturen befallen („Grüne Brücke“).
- Zusätzliche Arbeitsgänge in einer arbeitsintensiven Zeit.