

# Das Strip-Till Verfahren als bodenschonende Anbaumaßnahme im Feldgemüsebau

Heistermann K<sup>1</sup>, Szallies I<sup>2</sup> & Hefner M<sup>1</sup>

*Keywords: Reduzierte Bodenbearbeitung, Beikrautregulierung*

## Abstract

*Soils are intensively cultivated in vegetable production and soil conserving methods are needed. Strip-tillage reduces soil tillage by restricting soil cultivation to planting rows, leaving the rest of the soil covered with plant residues or living mulch. Challenges remain in adapting this cultivation system to vegetable production as machinery needs to be adjusted to bed cultivation and nutrient supply needs to be secured to avoid yield reductions. Experiments have been established in 2022 at a research station and at three vegetable farms, comparing strip-till in a clover living mulch and in mulched rye with a tilled control. First years' results indicate effects on weed cover, soil moisture and soil mineral N content. The sowing time of cover crops may need to be adjusted to increase the applicability of the strip-till system.*

## Einleitung und Zielsetzung

Durch die intensive Bodenbearbeitung im Gemüsebau verschlechtert sich die Bodenqualität. Zudem kommt es im Zuge des Klimawandels vermehrt zu Trockenperioden und Starkregenereignissen, welche den herkömmlichen Freilandgemüseanbau gefährden. Daher sind bodenschonende Anbauverfahren notwendig, die zur Speicherung des Wassers im Boden und zum Schutz der Bodenstruktur beitragen. Beim Strip-Till Verfahren werden nur die Streifen für die Pflanzreihen gelockert, während der weitere Boden unbearbeitet und bedeckt bleiben soll. Diese Bedeckung kann aus Lebendmulchen (Stein et al. 2022) oder gemulchten Zwischenfrüchten bestehen. Vorteile dieses Verfahrens können eine erhöhte Wasserspeicherkapazität (Katroshan 2013), ein geringerer Unkrautdruck und die Erhaltung der organischen Bodensubstanz (Krauss et al. 2021) sein. Im Ackerbau ist das Strip-Till Verfahren bereits in der praktischen Anwendung (Pearson et al. 2014). Die Herausforderungen im Einsatz im Gemüsebau bestehen z.B. in der mangelnden Nährstoffversorgung (reduzierte Stickstoff-Mineralisierung) und dem damit verbundenen verringerten Ertrag (Pieper et al. 2015). Zusätzlich muss die Praxistauglichkeit geprüft werden.

## Methoden

Versuche wurden auf drei ökologisch wirtschaftenden Gemüsebaubetrieben in der Uckermark (lehmgiger Sand) und am Leibniz-Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) e.V. (Sand) durchgeführt. Im Versuchsjahr 2022 erfolgte die Streifenbearbeitung mit Unterfußdüngung in einer gemulchten Zwischenfrucht (Grünroggen), einer Untersaat (Erdklee) und einer betriebsüblichen Kontrollvariante (eingearbeiteter

---

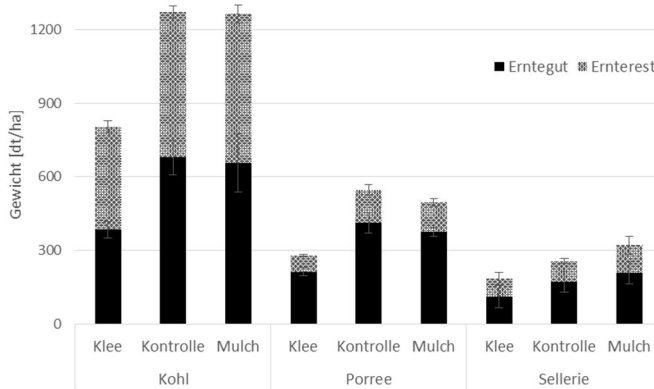
<sup>1</sup> Leibniz Institut für Gemüse- und Zierpflanzenbau (IGZ) e.V., Theodor-Echtermeyer-Weg 1, 14979, Großbeeren, Deutschland, [heistermann@igzev.de](mailto:heistermann@igzev.de), [www.igzev.de](http://www.igzev.de)

<sup>2</sup> agrathaer GmbH, Eberswalder Straße 84, 15374, Müncheberg, Deutschland

Grünroggen). Gepflanzt wurden drei Kulturen und die Flächen wurden regelmäßig betriebsüblich beregnet. Während der Versuchslaufzeit wurde u.a. die Verunkrautung in den Zwischenreihen bonitiert.

## Ergebnisse und Diskussion

Am Standort IGZ war drei Wochen nach der Pflanzung der Deckungsgrad der Unkräuter in den gemulchten Zwischenreihen mit 53% am geringsten (Klee: 64%, Kontrolle: 66%).



**Abbildung 1: Erntegewichte von Kohl, Porree und Sellerie in den drei Varianten der Bodenbedeckung am Standort IGZ 2022**

Der Erdklee entwickelte sich nur langsam und war, vermutlich wegen der großen Hitze, im Juli nicht mehr nachweisbar. Abbildung 1 zeigt, dass die Erträge der drei Kulturen in der Variante mit Kleeuntersaat geringer waren als im Mulch und in der Kontrollvariante, vermutlich aufgrund des hohen Unkrautdrucks.

## Schlussfolgerungen

In ersten Untersuchungen konnte gezeigt werden, dass die Bodenbedeckung mit Mulch zu einer Reduzierung des Unkrautbesatzes in den Zwischenreihen führte. Für eine bessere Etablierung der Zwischenfrüchte und Untersaaten müssen Aussaatzeitpunkte und Zusammensetzungen angepasst werden.

## Literatur

- Katroschan K-U (2013) Konservierende Bodenbearbeitung (auch) im Gemüsebau? Profi-Tag Gemüsebau, Hannover-Ahlem.
- Krauss M et al. (2022) Reduced tillage in organic farming affects soil organic carbon stocks in temperate Europe, *Soil & Tillage Research* 216, 105262.
- Pieper J R et al. (2015) Effects of Three Conservation Tillage Strategies on Yields and Soil Health in a Mixed Vegetable Production System, *HORTSCIENCE* 50(12):1770–1776.
- Pearson C H et al. (2014) Kura Clover Living Mulch for Furrow-Irrigated Corn in the Intermountain West, *Agronomy Journal* (4) 106:1324–1328
- Stein S et al. (2022) The Effects of Leguminous Living Mulch Intercropping and Its Growth Management on Organic Cabbage Yield and Biological Nitrogen Fixation, *Agronomy*, 12, 1009.