



# Beikrautregulation durch Transfermulch und Zwischenfrüchte im Kartoffelbau

Empfehlungen und Erkenntnisse aus der Forschung



Abb. 1 Beikrautbesatz nach dem Schlegeln des Kartoffelkrautes 2020

## Steckbrief

**VORAN** (Verbesserung ökologischer Fruchtfolgen für ein regeneratives angepasstes Nährstoffmanagement) hatte zum Ziel, neben Klee gras ein weiteres bodenregenerierendes Fruchtfolgeelement zu konzipieren. Getestet wurde, wie sich Zwischenfrüchte, reduzierte Bodenbearbeitung und insbesondere Transfermulch auf den Marktfruchtanbau von Kartoffeln, Mais und Weizen auswirken. Die ökologische Intensivierung soll helfen, Erosion, Schadorganismen und Trockenstress zu vermindern.

Projektlaufzeit: 04/2019-11/2023

## Empfehlungen für die Praxis

### Wurzelunkräuter

Die Zwischenfrüchte vor den Kartoffeln haben einen stärkeren Einfluss auf die Unterdrückung von Wurzelunkrauttrieben als der applizierte Transfermulch. Insbesondere Winterwicke unterdrückt die Triebanzahl von Wurzelunkräutern deutlich. Transfermulch sollte nicht angewendet werden, wenn es einen hohen Druck mit Wurzelunkräutern auf der Fläche gibt. Diese werden durch den Mulch wie die Kartoffeln im Wachstum gefördert und nicht gehemmt (vgl. Abb. 3).

### Einjährige Beikräuter

Der Mulch kann annuelle Beikräuter unterdrücken. Allerdings ist es hierfür entscheidend, dass bereits vor dem Mulchen gute Dämme aufgebaut wurden. Je nach Witterungsverhältnissen sollte man die Zeit bis zum Auflaufen der Kartoffeln nutzen, um eine erste Reduktion des Beikrautdrucks durch Hacken zu erreichen. Die unterschiedlichen Vorfrüchte zeigten im VORAN Versuch keine kurzfristige Wirkung auf das Auflaufen annueller Beikräuter. Daher sind sie nicht als Beikrautbekämpfungsmaßnahme zu empfehlen.

*„Transfermulch unterdrückt einjährige Beikräuter, kann unter Umständen aber Wurzelunkräuter fördern.“*

*M. Sc. Stephan Junge*

### Mulchschicht zur Unterdrückung einjähriger Beikräuter

Eine Mulchschicht zur effektiven Unterdrückung von einjährigen Beikräutern sollte mehrere entscheidende Eigenschaften aufweisen. Erstens muss die Mulchschicht ausreichend dick sein, damit kein Licht eindringt, um das Keimen von Unkräutern zu hemmen. Zweitens sollte der Mulch gut zu applizieren sein, um eine gute Deckung zu erreichen. Optimal hierfür ist eine Häcksellänge zwischen 5 bis 7 cm. Mulchmaterialien mit weitem C:N Verhältnis bedecken zwar länger den Boden, düngen aber schwächer die Kulturpflanzen. Von Stroh als Mulchmaterial ist abzuraten, da es wahrscheinlich zu einer Stickstoffsperrung führt und das Kartoffelwachstum beeinträchtigt.

## Hintergrund

Im ökologischen Kartoffelanbau sind Beikräuter eine große Herausforderung. Mechanische Maßnahmen wie Hacken sind zeitintensiv und präzise durchzuführen, um Schäden an den Kartoffelpflanzen zu vermeiden. Außerdem schädigen sie die Bodenstruktur. Transfermulch und Vorfrüchte können Beikrautwachstum hemmen, erfordern jedoch eine sorgfältige Planung hinsichtlich Mulchmaterial und -menge. Integrierte Ansätze, einschließlich Fruchtfolge und Sortenwahl, sind entscheidend, um Beikrautdruck zu reduzieren. Im Projekt wurde untersucht, ob organische Mulchmaterialien und diverse Vorfrüchte dazu geeignet sind, Beikräuter zu unterdrücken und so das Pflanzenwachstum zu fördern.

## Deckungsgrad der Beikräuter

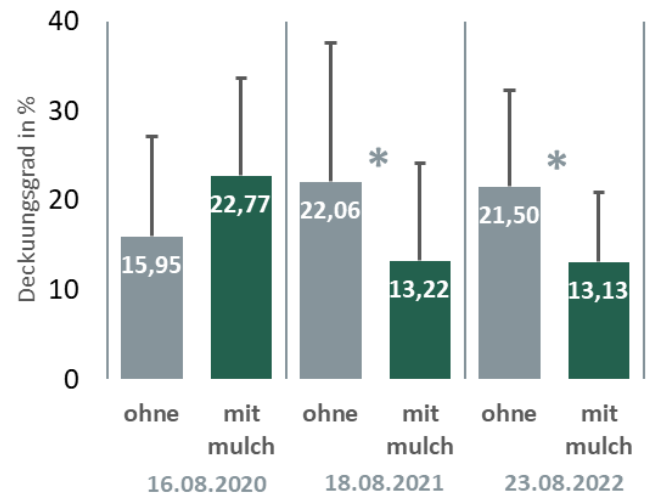


Abb.2: Spätverunkrautung mit und ohne Mulch nach dem Absterben des Kraut

## Ergebnisse

### Während des Knollenwachstums wirkt Mulch wie Hacken

Alle untersuchten Mulchvarianten, d.h. Stroh, Klee gras, Silage und Wick-Triticale, können bis kurz vor dem Reihenschluss der Kartoffeln in gleichem Maße Beikräuter reduzieren wie der betriebsübliche Anbau mit regelmäßigen Hackdurchgängen. Dies ermöglicht eine Einsparung von Hackdurchgängen und fördert den Bodenschutz ohne Kompromisse beim Pflanzenschutz.

In den Jahren 2020, 2021 und 2022 unterschied sich der Besatz mit einjährigen Beikräutern zum Reihenschluss der Kartoffel nicht oder nur gering im Vergleich von Transfermulch zu den ungemulchten Varianten.

Faktoren der Beikrautunterdrückung durch Transfermulch:

- Niederschläge in der Saison
- Deckung der Vorfrucht
- C:N-Verhältnis des Transfermulches
- Genauigkeit bei der Ausbringung des Mulches
- Mulchmenge
- Häckselgröße

### Die Spätverunkrautung wird durch den Mulch deutlich reduziert

Auch nach dem Abschle gen des Krauts wirkt der Mulch meist noch. In zwei der drei Jahre zeigte sich eine signifikante Reduktion des Beikrautdrucks durch die Mulchanwendung (Abb. 2).

### Wurzelunkräuter müssen im Rahmen der Fruchtfolge bekämpft werden

Anders als annuelle Beikräuter können Wurzelunkräuter durch Mulch gefördert werden (Abb. 3). Diese müssen im Zuge der Fruchtfolge grundsätzlich durch größtmögliche Konkurrenz gemanagt werden. Bewährt haben sich hierbei Bodenruhe und regelmäßiger Schnitt.



Abb.3: Durchwuchs von Ampfer durch eine zersetzte Mulchschicht

Projektbeteiligte:

Stephan Junge, Simeon Leisch, Deborah Henzel, Christiane Weiler, Prof. Dr. Maria R. Finckh (Projektleitung), Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz;  
Ulf Jäckel (Projektleitung), Stefanie Pencs SMEKUL Sachsen

Kontakt:

Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz  
Nordbahnhofstraße 1a, 37213 Witzenhausen  
Prof. Dr. Maria Finckh  
mfinckh@uni-kassel.de / Tel. +49 (0)5542 981562

Abb. 1 und 3, © Stephan Junge  
Abb. 2, © Simeon Leisch



Die ausführlichen Ergebnisse des Projekts  
18OE016, 18OE077 finden Sie unter:  
<https://orgprints.org/>