

# OG ZuNaMi - Entwicklung zukunftsfähiger und nachhaltiger Ansätze zur Krautminderung im Kartoffelanbau

## Ausgangssituation und Bedarf

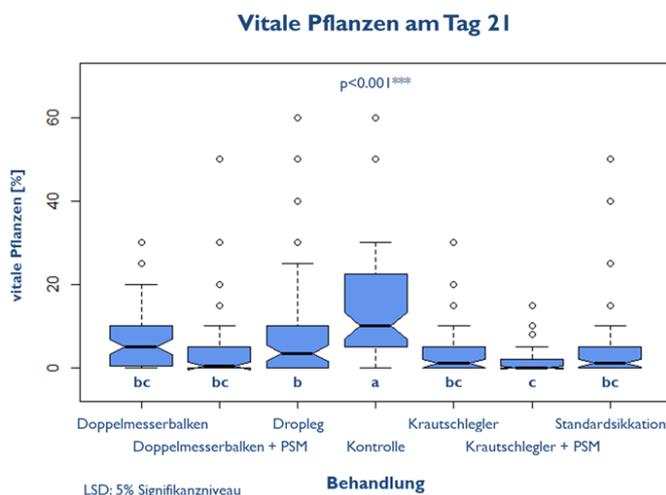
Die Vorerntekrautminderung ist im heutigen Kartoffelanbau eine Standardmaßnahme, um neben der Ernteerleichterung zahlreiche Kriterien der Qualitätssicherung zu bedienen. Generell stellt eine zielgerichtete und wirksam terminierte Krautminderung im Kartoffelanbau ein wirksames Mittel zur Steuerung der Abreife und damit der Knollengröße- und -qualität dar. Hierbei muss sichergestellt sein, dass sämtliches Kartoffelkraut abgestorben ist und sich kein lebendes Blatt- oder Stängelmaterial mehr auf der Fläche befindet, um die Übertragung von Krankheitserregern aus Blättern und Stängeln auf die Knollen auszuschließen. Seit dem Wegfall des Wirkstoffs Deiquat hat die Bedeutung alternativer Krautminderungsverfahren deutlich zugenommen, da die derzeit noch zur Verfügung stehenden Sikkationsmittel keine vergleichbare Wirksamkeit bieten und erhältliche mechanische/physikalische Abreifeverfahren energieaufwändig und wenig schlagkräftig sind.

## Konkrete Aufgabenstellung und Projektziele

In dem vorliegenden Projekt wurde zur Untersuchung neuer alternativer Verfahren einerseits der Einsatz des Dropleg<sup>UL</sup>-Systems des assoziierten Partners Lechler GmbH getestet, mit dessen Hilfe das Sikkationsmittel direkt an die Stängelbasis appliziert werden kann. Dies würde ein Umgehen des störenden Blätterdachs und damit eine Stoffeinsparung ermöglichen und ein mehrmaliges Überfahren der Fläche unnötig machen. Andererseits wurde als mechanische Alternative der moderne Doppelmesserbalken des Projektpartners BB Umwelttechnik GmbH vergleichend getestet. Dieses Verfahren stellt, wie im Grünland bereits anerkannt, ein insektenschonendes Mähverfahren dar, das darüber hinaus gleichzeitig durch das Schmetterlingssystem eine Arbeitsbreite von bis zu 9 m ermöglicht und dadurch wiederum einen deutlichen Vorteil *in puncto* Schlagkraft gegenüber den herkömmlichen mechanischen/physikalischen Methoden aufweist, die auf 3 m begrenzt sind.

## Umsetzung und Ergebnisse

Die Ergebnisse, die aus praxisnahen Versuchen gewonnen werden konnten, zeigen deutlich, dass die alternativen Verfahren mit den bisherigen Standardverfahren vergleichbar sind. Hier zeigte lediglich das aufwendigste Verfahren aus Krautschlegler und anschließender chemischer Sikkation einen signifikanten Vorteil. Insgesamt konnte aber auch gezeigt werden, dass besonders die Sortenwahl und die Stickstoffdüngung einen starken Einfluss auf den Sikkationserfolg haben.



Krautminderung mittels Doppelmesserbalken

## Hauptverantwortlich:

Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung, Justus-Liebig-Universität Gießen

Prof. Dr. Rod Snowdon

Dr. Benjamin Wittkop

☎ 064/9937443

✉ Benjamin.Wittkop@agrar.uni-giessen.de

## Mitglieder der Operationellen Gruppe (OG):

- ResNaturae QSV GmbH
- Erzeugergemeinschaft für Qualitätskartoffeln Hessen w.V.
- Landw. Betrieb Bernhard GbR
- Hess. Staatsdomäne Gladbacherhof
- Burkhardt Toews
- BB Umwelttechnik GmbH
- Landesverband für landwirtschaftliche Fortbildung e.V.
- Landesbetrieb Landwirtschaft Hessen

## Assoziierte Partner:

- Lechler GmbH

## Laufzeit:

01/2021 - 06/2023

## Budget:

344.684 €

## Weitere Informationen:



Link zu Hauptverantwortlichen

JUSTUS-LIEBIG-  
UNIVERSITÄT  
GIESSEN

Gießen Plant  
Breeding



Landwirtschaftlicher  
BERNHARD  
Betrieb

Kompetenz für Landwirtschaft  
und Gartenbau LLH

vlf



res naturae  
res naturae QSV GmbH

LECHLER

## Empfehlungen für die Praxis

Die Ergebnisse des Projekts haben gezeigt, dass die getesteten alternativen Krautminderungsverfahren vergleichbar mit den derzeit gängigen Verfahren sind. Insgesamt lässt sich ableiten, dass eine höhere Intensität in der Krautminderung (unbehandelt < chemisch < mechanisch < mechanisch + chemisch) auch zu einer gründlicheren Abreife des Kartoffelbestands führt. Die Kombination aus Krautschlegler und anschließender Sikkation mittels Quick-down und Toil führte als energie- und zeitaufwändigstes Verfahren demnach zu den besten Ergebnissen im Hinblick auf die Abreife des Kartoffelkrauts. Verglichen damit zeigte die einmalige Ausbringung von Quickdown und Toil mittels Dropleg<sup>UL</sup>-Technologie eine signifikant langsamere Abreife, war jedoch statistisch vergleichbar mit den übrigen Verfahren und gleichzeitig das zeitsparendste und schlagkräftigste und das bei immer noch gutem Resultat.

Als entscheidende Einflussfaktoren traten neben dem Krautminderungsverfahren aber besonders die Sorte und die N-Düngung in Erscheinung. Sowohl die Wahl der Sorte als auch die Höhe der N-Düngung beeinflussten sowohl die Abreife als auch die Knollenqualität in gleichem Maße wie das Krautminderungsverfahren. Demnach ist nicht nur die Wahl des Krautminderungsverfahrens bedeutend für eine wirksame und nachhaltige Krautminderung sowie für eine stabile Lagerung der Kartoffeln, sondern ebenfalls die Wahl der richtigen Sorte und eine verhaltene N-Düngung. Mit einer reduzierten N-Düngung steht somit eine zweite pflanzenbauliche Stellschraube zur Verfügung, die neben einer erleichterten Abreife auch die Qualität der geernteten Kartoffelknollen steigert. Gerade in diesem Zusammenhang sind zusätzlich zum pflanzenbaulichen Aspekt auch die positiven Effekte auf die verschärfte Düngerverordnung zu nennen, da der für Kartoffeln ermittelte Düngbedarf regelmäßig über dem aus Qualitätssicht notwendigen N-Bedarf liegt.

## Erfolgsfaktoren und Tipps für neue Gruppen

Im vorliegenden Projekt wurden mehrjährige Feldversuche an jeweils sieben Standorten in Hessen durchgeführt. Die Versuchsflächen wurden dafür in Zusammenarbeit mit den beteiligten Landwirten angelegt. Da die Maschinen unter Praxisbedingungen getestet werden sollten, war auch eine praxisnahe Anlage der Flächen nötig. Die Zusammenarbeit mit den Landwirten erfolgte professionell und problemlos. In diesem Zusammenhang war besonders die Überführung der Maschinen von Standort zu Standort eine Herausforderung für die Beteiligten, da die Feldversuche über Hessen verteilt lagen, die Durchführung der Krautminderung aber innerhalb eines möglichst kurzen Zeitraums an allen Standorten stattfinden sollte. Dabei funktionierte die Zusammenarbeit der Beteiligten im Projekt aber stets einwandfrei, sodass die Versuchsdurchführung problemlos ablief. Als großer Vorteil stellte sich hier nicht nur die maschinelle Ausstattung der landwirtschaftlichen Betriebe, sondern auch Hilfsbereitschaft heraus, die stets flexibel und unkompliziert angeboten wurde.

Ebenso verlief die Zusammenarbeit mit den beteiligten Landtechnikherstellern professionell und zielführend. Für den Doppelmesserbalken lagen vor den ersten Feldversuchen keine Erfahrungswerte für den Einsatz in der Krautminderung vor, was die technischen Umbauarbeiten erschwerte, da sie parallel zu den Versuchen stattfinden mussten. Hier hätte sich ein vorheriger Testlauf als hilfreich erwiesen, um die Projektlaufzeit für weiterführende technische Anpassungen nutzen zu können.

Im Allgemeinen lässt sich abschließend festhalten, dass der Erfolg praktischer Versuche zwar einerseits von guter Vorbereitung profitiert, schlussendlich aber von schnellen und flexiblen Anpassungen an die plötzlich eintretenden Bedingungen abhängt. Parallel dazu muss besonderen Wert auf die Verwaltungsarbeit im Hintergrund gelegt werden, da die Durchführung des Innovationsprojekts ein hohes Maß an Koordinationsarbeit verlangt.

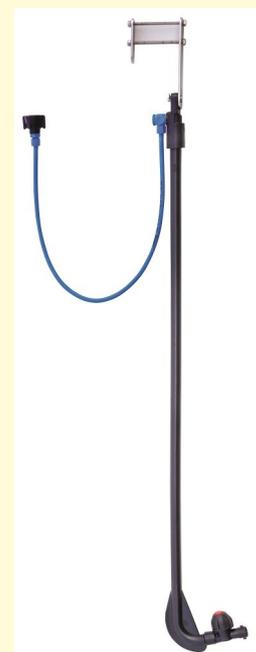


Bild 1: Dropleg mit Halterung

Quelle: Lechler GmbH



Bild 2 Frontschmetterling

Quelle: BB Umwelttechnik



Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums: Hier investiert Europa in die ländlichen Gebiete.



Direktlink zu Förderung von Innovation und Zusammenarbeit in Hessen.