



# Elektrische Sikkation mit Nucrop

Seit vier Jahren führt die Landwirtschaftskammer Nordrhein-Westfalen Versuche zur elektrischen Sikkation in Kartoffeln durch. Seit 2020 wird das hybridelektrische Verfahren Nucrop getestet. Dr. Marianne Benker, Landwirtschaftskammer NRW, berichtet über erste Ergebnisse.

Bei Nucrop handelt es sich um ein hybridelektrisches Verfahren zur Sikkation und Unkrautbekämpfung. Ein wesentlicher Unterschied zu anderen elektrischen Systemen sind die Kurzstrecken-Applikatoren (SRA – *short range applicator*). Diese bewirken, dass der Strom nur oberirdisch durch die Pflanzen fließt. Unterstützt wird das Nucrop-Verfahren durch eine spezielle Elektrolytlösung, sprich Volt.fuel plus Activator, um den elektrischen Widerstand

der Pflanzen zu senken. Durch die Benetzung ist die Leitfähigkeit höher, das heißt, der Strom wird effektiver zum Wirkort geleitet. Auch wird die Wachsschicht durchlässiger und die Effizienz der Behandlung gesteigert.

Entwickelt wurde das Gerät vom Aachener AgTech-Start-up Crop.Zone. In Kooperation mit der Firma Nufarm wurde das Nucrop-Verfahren 2021 im deutschen Markt vorgeführt. Weitere Infos

sind auf der Website des Unternehmens [www.nufarm.com/de](http://www.nufarm.com/de) unter der Rubrik Nufarm Mehrwert, Nucrop, zu finden. Bislang wurde das System zur Sikkation in Kartoffeln eingesetzt, weitere Anwendungen sollen folgen.

**Elektrische Sikkation:** Arbeitsbreite 12 m mit 16 Applikatoren. Ein Applikator pro Reihe.

## ► Wie funktioniert Nucrop?

Unmittelbar vor der elektrischen Anwendung werden die Kartoffelpflanzen



### Kartoffeltechnik

- Sortieranlagen
- Verlesetische
- Bürstenmaschinen
- Absackwaagen
- Nähautomaten
- Waschmaschinen
- Walzentrockner
- Kistenkippper
- Vorratstrichter
- Vorratsbunker
- Förderbänder
- Kistenfüllgeräte
- Spiralender
- Sturzbunker
- Siebkettenroder
- Vollernter

Infos und Preise im Internet:

[www.euro-jabelmann.de](http://www.euro-jabelmann.de)

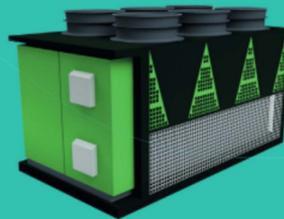
**EURO-Jabelmann**

49847 Itterbeck  
Tel.  
0 59 48-93 39-0

## Kühlung mit natürlichen Kältemitteln



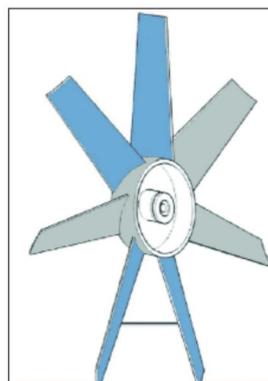
- Minimaler Kältemittelinhalt
- Einstellbare Kapazität
- Minimale Austrocknung



**TOLSMA GRISNICH**

T +49(0)51 62 / 9 60 60

[TOLSMAGRISNICH.DE](http://TOLSMAGRISNICH.DE)



## VAN AMEROM GmbH

- Lüftungstechnik
- Kältetechnik
- Kisten

**Ihr Spezialist für Lagerungstechniken**

Alleringersleber Weg 3b, 39343 Ostingersleben, Tel. 03 90 52/62 33  
Fax 03 90 52/62 34, E-Mail: [kontakt@vanamerom.de](mailto:kontakt@vanamerom.de), Internet: [www.vanamerom.de](http://www.vanamerom.de)

## MULCHGERÄT

WM 3000

**Sauerburger**



zum Mulchen von  
Kartoffelkraut

Tel. 07668 - 90320  
[www.sauerburger.de](http://www.sauerburger.de)

## HALLENBAU

für die Landwirtschaft



Beratung vor Ort:

Andreas Seel  
57614 Steimel  
Tel. 0160 80 60 001  
[andreas.seel@elf-hallen.de](mailto:andreas.seel@elf-hallen.de)



[www.elf-hallen.de](http://www.elf-hallen.de)



[www.lz-rheinland.de](http://www.lz-rheinland.de) und [www.agrar-anzeigenboerse.de](http://www.agrar-anzeigenboerse.de)

über eine Feldspritze an der Fronthydraulik des Traktors mit der leitfähigen Flüssigkeit Volt.fuel plus Activator vorbehandelt. An der Heckhydraulik des Traktors ist ein zapfwellenbetriebener Generator angebaut, der die mechanische Leistung des Traktors in Dreh-

strom umwandelt. Die elektrische Leistung wird dann über einen integrierten Schaltschrank zu den 16 Hochspannungseinheiten verteilt, die jeweils einen der 16 Applikatoren versorgen. Die 75 cm breiten und 1 m langen Applikatoren sind an einem hydraulisch klapp-

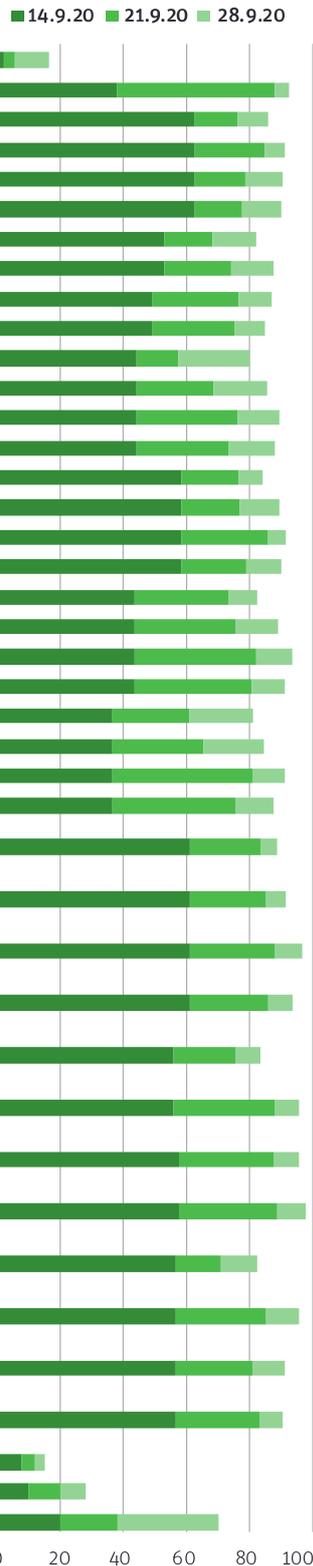
baren Gestänge hinter dem Generator angeordnet. Ein einzelner Applikator behandelt jeweils eine Kartoffelreihe. An den Applikatoren befinden sich Elektrodeneinheiten mit unterschiedlicher Polung. Durch das Berühren der Pflanzen wird der Stromkreis geschlos-

**► Grafik 1: Nucrop-Versuch 2020, Standort Bedburg, Sorte Challenger**

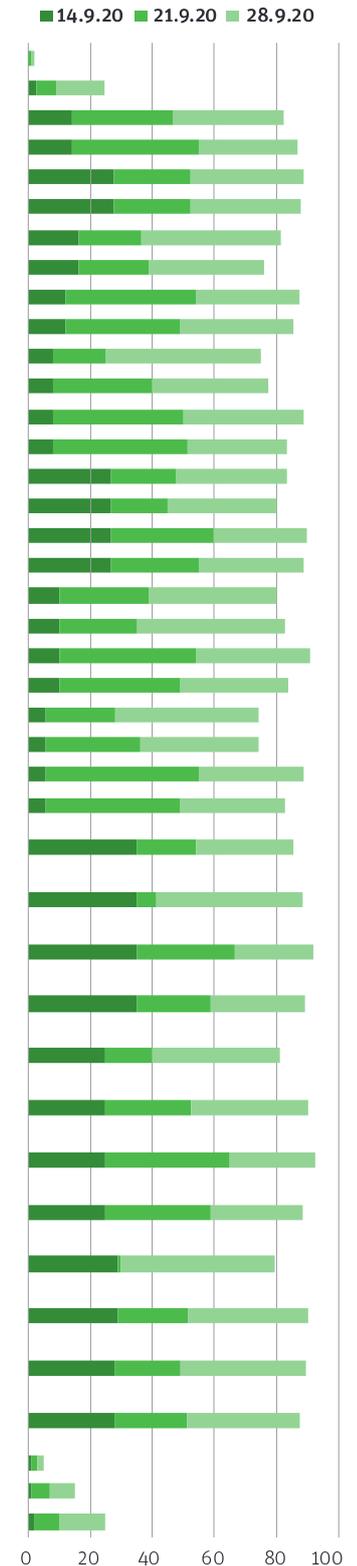
Am 6.10.2020 waren alle Varianten abgestorben.

VG	Vorlage 8.9.2020, BBCH 85	Nachlage 14.9.2020, BBCH 87
1	Kontrolle	
2	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
3	2 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	
4	2 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	Shark 1,0
5	2 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
6	2 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
7	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	
8	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	Shark 1,0
9	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
10	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
11	6 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	
12	6 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	Shark 1,0
13	6 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
14	6 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
15	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	
16	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	Shark 1,0
17	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
18	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
19	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	
20	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	Shark 1,0
21	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
22	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
23	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	
24	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	Shark 1,0
25	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser
26	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser
27	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	
28	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	Shark 1,0
29	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
30	2 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
31	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	
32	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	Shark 1,0
33	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
34	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
35	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	
36	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	Shark 1,0
37	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
38	6 km/h Additiv in 300 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha	4 km/h Additiv in 150 l/ha Wasser + Zusatz 3 kg/ha
39	2 km/h ohne Strom	
40	4 km/h ohne Strom	
41	6 km/h ohne Strom	

Absterberate Blatt %



Absterberate Stängel %



sen, die Zellen werden zerstört, die Abreife wird eingeleitet und die Schalenfestigkeit der Kartoffeln gefördert.

Insgesamt wird bei diesem System mit einer Leistung zwischen 1 600 und 5 500 V und pro Applikator mit bis zu 7 kW gearbeitet. Mit einer Arbeitsbreite von 12 m und einer Arbeitsgeschwindigkeit von bis zu 8 km/h, entsprechend 12 kWh/ha, kann eine Flächenleistung von 4 bis 5 ha/Stunde erreicht werden. Das Gerät wiegt 2,4 t und an der Zapfwelle werden 145 kW an Energie benötigt.

### ► Zweijährige Versuche

2020 wurde ein erstes Nucrop-Versuchsgerät mit einer Arbeitsbreite von 6 m von der Landwirtschaftskammer NRW am Standort Bedburg in der Sorte Challenger eingesetzt. In einem sehr großen Versuch wurden insgesamt 41 Versuchsvarianten mit drei Geschwindigkeiten, einem Additiv mit und ohne Zusatz und zwei verschiedenen Wasseraufwandmengen geprüft.

Zusätzlich wurden drei Varianten ohne Strom angelegt, um zu prüfen, welchen Einfluss das Gerät hat. Es wurden am ersten Termin – 8. September 2020 – Parzellen mit 20 m Länge und 6 m Breite behandelt, die dann am zweiten Termin – 14. September 2020 – unterteilt wurden, um die vier verschiedenen Nachlagen zu prüfen. Damit betrug die endgültige Parzellengröße 10 m x 3 m. Die Parzellen der Kontrolle und der praxisüblichen Standardvariante Quickdown 0,8 l/ha plus Toil 2,0 l/ha mit der Nachlage Shark 1,0 l/ha lagen separat, um eine Beeinflussung durch das Nucrop-Gerät zu vermeiden. Je nach Geschwindigkeit wurden von 16 bis zu 48 kWh/ha Strom ausgebracht, sprich 2 km/h = 48 kWh/ha, 4 km/h = 24 kWh/ha, 6 km/h = 16 kWh/ha. Je langsamer gefahren wird, umso mehr Strom wird ausgebracht und desto besser ist die Wirkung, das heißt, die Blätter und Stängel sterben schneller ab. Zusätzlich spielt die Witterung eine bedeutende Rolle. Je sonniger und wärmer, wie 2020, umso schneller wirkt auch das Nucrop-Verfahren.

### ► Was zeigen erste Ergebnisse?

Die zwei unterschiedlichen Wasseraufwandmengen, mit denen das Additiv ausgebracht wurde, hatte kaum einen Effekt auf die Wirkung. Was sich aber deutlich zeigt war, dass der Zusatz – ein bestimmtes Salz – zum Additiv die Wirkung der elektrischen Sikkation deutlich verbesserte, sodass es keine Unterschiede mehr zwischen den drei Geschwindigkeiten gab und hierdurch also ein schnelleres Fahren ohne Wirkungsverluste möglich war. Besonders bei der Stängelwirkung war das Nucrop-Verfahren, unabhängig von der Geschwindigkeit, der chemischen Variante deutlich überlegen. Die Wirkung wurde durch den Zusatz deutlich erhöht.

Bei den Nachlagen zeigten sich keine gravierenden Unterschiede zwischen der chemischen Nachlage mit Shark 1,0 l/ha und den elektrischen Varianten oder der Wasseraufwandmenge. Nur die elektrische Variante ohne Nachlage war langsamer in der Wirkung. Zum Erntetermin am 6. Oktober 2020 waren alle Varianten abgestorben, auch die Kontrolle.

Fazit 2020: Auch wenn das Testgerät noch nicht ganz ausge-reift war, wurden damit sehr gute Wirkungsgrade, besonders auf den Stängeln, erzielt.



### ► Zweites Versuchsjahr

2021 kam ein Nucrop-Gerät mit einer Arbeitsbreite von 12 m zum Einsatz. Von der Landwirtschaftskammer NRW wurde am 8. September 2021 am Standort Bedburg in der Sorte Challenger (BBCH 89) ein Versuch mit 19 Varianten angelegt. Mit dem Gerät wurde durch die Fahrgassen gefahren, das heißt, die Parzellen lagen jeweils links und rechts von der Fahrgas-

**Applikatoren im Einsatz.**

**LEMKEN SONDERMODELLE 2022**

# ALLER GUTEN DINGE SIND DREI.

Mit unseren LEMKEN Sondermodellen bieten wir Ihnen unsere Bestseller des Jahres 2021 zu Spitzenpreisen. Die sofort verfügbaren Maschinen sind bereits fertig konfiguriert und bereit für Ihren Acker.\*

UNSER ANTRIEB: IHR ERFOLG!



**KARAT 9**



**JUWEL 8**



**SAPHIR 9  
ZIRKON 8**



Erfahren Sie mehr unter  
[lemken.com/sondermodelle-2022](http://lemken.com/sondermodelle-2022)

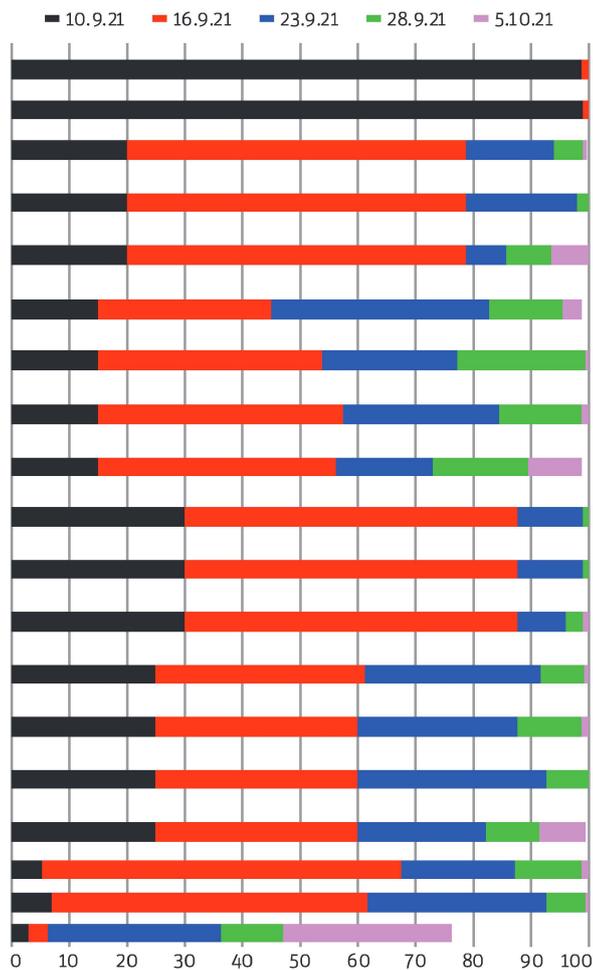


The Agration Company

\* Nicht als zusammenhängende Gerätekombination zu kaufen

► Grafik 2: Nucrop-Versuch 2021, Standort Bedburg, Sorte Challenger, Absterberate Blatt in %

	8.9.2021 BBCH 89	16.9.2021 BBCH 89	23.8.2021 BBCH 90
15	Krautschlagen	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
14	Krautschlagen	Shark 1,0	
18	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
19	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
13	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
12	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
11	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
10	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
9	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
16	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
17	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
8	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
7	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
6	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
5	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
4	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
3	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
2	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0	
1	Kontrolle		



se. Es wurden verschiedene chemische, mechanische und elektrische Varianten bei Fahrgeschwindigkeiten von 6 km/h und 8 km/ha geprüft. 2021 wurde also deutlich schneller gefahren und somit weniger Strom ausgebracht, sprich 6 km/h = 16 kWh/ha, 8 km/h = 12 kWh/ha.

**Applikatoren am hydraulisch klappbaren Gestänge.**

Aufgrund der technischen Voraussetzungen wurden die zwei Nucrop-Geschwindigkeiten in getrennte Fahrgassen gelegt, sodass am ersten Termin jeweils lange Streifen behandelt wurden. Die unterschiedlichen Nachlagen erfolgten am 16. September 2021 und 23. September 2021 und wurden verteilt in diesen Streifen angelegt. Es ergab sich eine Endparzellengröße von 10 m x 4,50 m. Die Kontrolle, die chemischen Standard-Varianten und das Krautschlagen lagen ebenfalls in extra Fahrgassen. Standard waren die praxisübliche Vorlage Quickdown 0,8 l/ha

plus Toil 2,0 l/ha mit der Nachlage Shark 1,0 l/ha sowie eine Dreierbehandlung mit zweimal Quickdown 0,8 l/ha plus Toil 2,0 l/ha, Nachlage Shark 1,0 l/ha.

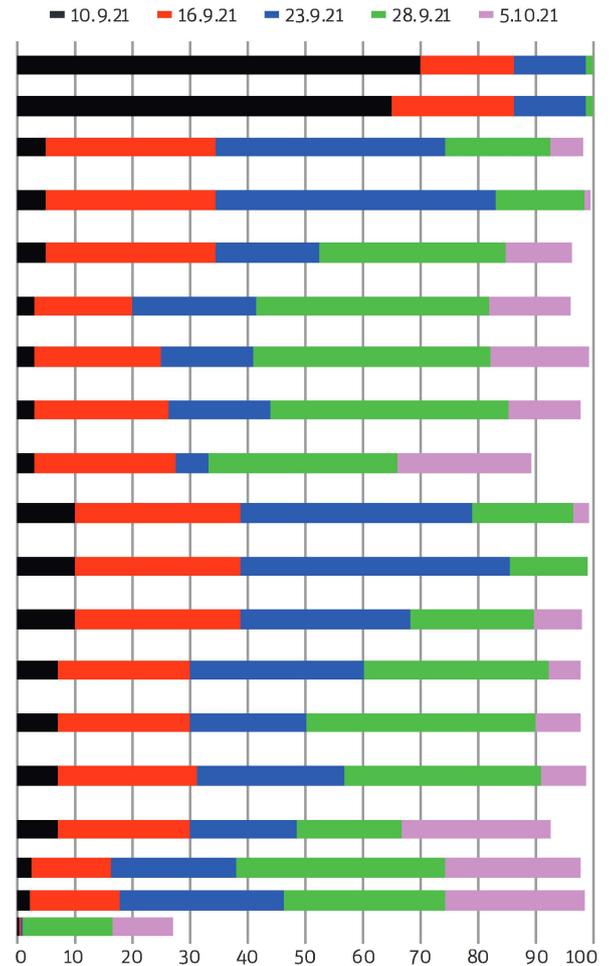
► **Was sagt die zweite Auswertung?**

2021 zeigte sich, wie schon in den Vorjahren: Je langsamer gefahren wird,



► **Grafik 3: Nucrop-Versuch 2021, Standort Bedburg, Sorte Challenger, Absterberate Stängel in %**

	8.9.2021 BBCH 89	16.9.2021 BBCH 89	23.8.2021 BBCH 90
15	Krautschlagen	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
14	Krautschlagen	Shark 1,0	
18	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
19	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
13	Elektrosikka 8 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
12	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
11	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
10	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
9	Elektrosikka 8 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
16	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
17	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
8	Elektrosikka 6 km/ha (2x) + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
7	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	
6	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
5	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha	Shark 1,0	
4	Elektrosikka 6 km/ha + Volt.fuel 5 l/ha + Aktivator 0,5 l/ha		
3	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0
2	Quickdown 0,8 + Toil 2,0	Shark 1,0	
1	Kontrolle		



desto höher ist der Wirkungsgrad. Das heißt, 6 km/h waren besser als 8 km/h. Alle elektrischen Varianten waren höher in der Wirkung als die chemischen Standardvarianten.

Neu in diesem Versuch war, dass bei einzelnen Varianten am selben Tag innerhalb kurzer Zeit mit circa 15 Minuten Abstand zweimal elektrisch behandelt wurde. Diese Varianten sahen unerwartet gut aus, das heißt, das Abster-

behalten war im Vergleich zu zweimal elektrisch im Abstand von acht Tagen schneller. Auch hier zeigten sich Unterschiede zwischen den Geschwindigkeiten.

Es wurden auch Varianten mit dreimal elektrisch angelegt, zweimal elektrisch im kurzen Abstand am selben Tag und noch einmal elektrisch acht Tage später. 2021 brachten diese Varianten aber keinen Mehrwert. Insges-

samt erzielten Dreifachbehandlungen, unabhängig davon, ob chemisch oder chemisch/elektrisch, im Vergleich zu den Zweifachbehandlungen keinen Vorteil.

Eine einmalige elektrische Behandlung ohne Nachlage erwies sich als nicht ausreichend. Zwischen den Nachlagen chemisch oder elektrisch gab es kaum Unterschiede. Beim Krautschlagen wurden keine Unterschiede in der Wirkung

**Generator und Applikatoren mit Elektrodeneinheiten.**

**Nucrop im Einsatz.**





**Versuchsflächen eines Landwirts am Standort Allrath, Sorte Verdi am 22. September 2021. Links: chemische Sikkation mit einmal Quickdown 0,8 l/ha plus Toil 2,0 l/ha, rechts: einmal elektrische Sikkation mit Nucrop.**

Fotos: Dr. Marianne Benker (6), Werkfoto

zwischen der chemischen und der elektrischen Nachlage festgestellt. Zum Erntetermin am 7. Oktober 2021 waren, bis auf die Kontrolle, alle Varianten abgestorben.

Fazit 2021: Auch wenn die Witterung 2021 deutlich unbeständiger war und die Sikkation hierdurch erschwert wurde, erzielte das Nucrop-Verfahren, abhängig von der Arbeitsgeschwindigkeit, eine höhere Wirkung als die chemischen Standardvarianten. Wiederum war besonders die Stängelwirkung besser.

Nicht dargestellt, aber in beiden Versuchsjahren ermittelt wurden Ertrag, Sortierung, Unterwassergewicht (UWG), Stärkegehalt und Knollensymptome. Negative Auswirkungen auf die Knollenqualität, wie zum Beispiel Gefäßbündelverbräunungen, Nabelendnekrosen oder sonstige Knollensymptome traten nicht auf.

### ► Demoversuche

Parallel zu den zuvor dargestellten Versuchen wurden 2021 mehrere Flächen eines Versuchslandwirts der Landwirtschaftskammer NRW aus Rommerskirchen mit dem Nucrop-Verfahren behandelt. Auch hier überzeugte das Verfahren, siehe Foto vom Standort Allrath. Auf der linken Seite der Fläche wurden die Kartoffeln der Sorte Verdi einmal mit Quickdown 0,8 l/ha plus Toil 2,0 l/ha behandelt, auf der rechten Seite einmal mit dem Nucrop-Verfahren. Nachlagen waren zu diesem Termin noch nicht erfolgt. Es zeigte sich die sehr gute Wirkung der elektrischen Sikkation, beson-

ders auf die Stängel, im Vergleich zur chemischen Sikkation.

Weitere Demostreifen wurden von der Firma Nufarm in NRW, Niedersachsen und Bayern in zahlreichen Sorten mit dem Nucrop-Verfahren angelegt. Dabei zeigte sich, dass in abreifenden Beständen eine elektrische Maßnahme ausreichend war. In wüchsigen Sorten oder frühen BBCH-Stadien müssen zwei elektrische Behandlungen eingeplant werden.

### ► Kartoffelqualität

Von der Firma Intersnack wurden auf Flächen des Versuchslandwirts in Rommerskirchen begleitende Untersuchungen zur Kartoffelqualität durchgeführt. Die reduzierenden Zucker Glucose und Fructose, der Mehrfachzucker Saccharose und die Aminosäure Asparagin sind wichtige Parameter für industriell verarbeitete Kartoffelprodukte, wie zum Beispiel Chips. In den Sorten Verdi und Omega wurden nach zweimaliger Behandlung mit dem Nucrop-Verfahren mit 4 und 6 km/h an drei verschiedenen Zeitpunkten Proben genommen und analysiert. Als Vergleich diente eine zweifache chemische Sikkationsbehandlung. Es zeigte sich, dass die Nucrop-Behandlungen an keinem Messtermin einen negativen Einfluss auf die Zuckergehalte hatten.

An vier niederländischen Standorten wurde von der Firma Nufarm 2020 der Einfluss von Nucrop-Behandlungen auf die Backqualität überprüft. Verglichen

wurden das Nucrop-Verfahren mit einer dreifach chemischen Behandlung und einer unbehandelten Kontrolle. In den Sorten Challenger, Innovator, Ramos und Fontane wurde pro Versuchsvariante von jeweils 20 Knollen eine Pommes geschnitten, frittiert, nach Farbklassen von 0 bis 4 eingeordnet und anschließend der Qualitätsindex berechnet. Je höher der Wert, desto besser ist die Backqualität, bis zum Wert von 2 ist die Qualität noch akzeptabel. Alle Versuchsvarianten erzielten einen durchschnittlichen Wert von 2,8 bis 2,9, das heißt, das Nucrop-Verfahren hatte keinen negativen Einfluss auf die Backqualität.

### ► Keimfähigkeit

Niederländische Versuche der Firma Nufarm zeigen, dass die Nucrop-Behandlungen keinen Einfluss auf die Keimfähigkeit, das heißt auf die Anzahl und Länge der Keime von Pflanzkartoffeln hatten.

### ► Bodenlebewesen

Bei der elektrischen Sikkation wird immer wieder die Frage nach den Bodenlebewesen gestellt. Die Firmen Crop.Zone und Nufarm haben 2020 und 2021 die Auswirkungen vom Nucrop-Verfahren auf die Bodenlebewesen untersucht. Auf Standorten in den Niederlanden wurden Säckchen mit Regenwürmern (*Eisenia foetida*) in Kartoffeldämmen in 10 bis 15 cm Tiefe vergraben. Die Flächen wurden anschließend mit dem Nucrop-Verfahren behandelt. Dann wurden die Säckchen an verschiedenen Terminen kontrolliert. In beiden Versuchsjahren zeigte sich keine Regenwurmtoxizität.

### ► Fazit

Das Nucrop-Verfahren hat sich innerhalb der letzten zwei Versuchsjahre als eine sehr gute Alternative zur chemischen Sikkation in Kartoffeln erwiesen. Besonders die Stängelwirkung war beeindruckend. Eine Herausforderung ist bislang das hohe Gewicht des Nucrop-Geräts, wodurch eine hohe Traktorleistung notwendig ist. Für 2022 werden auch Geräte mit 9 m Arbeitsbreite angeboten, da hierbei die Ansprüche an den Traktor niedriger sind und auch nicht so viel Druck auf den Boden zwischen den Dämmen ausgeübt wird. Summa summarum: ein innovatives Verfahren, das aber noch optimiert werden muss. ◀