

# Schneckenkörner mit Drohnen streuen

## Vergleich mit bodengestützten Ausbringverfahren

M. Sax, Th. Anken

16.01.2026



## Sprühdrohnen

Stehen in der Schweiz schon seit über 6 Jahren im Einsatz.

Hauptanwendung ist im  
Rebbau



Einsatz auch im Acker- und  
Gemüsebau.



- Einfache Anwendung in Steilhanglagen
- Haben weniger Abdrift als Sprühen mit Helikoptern und Gebläsespritzen
- Anwendung unabhängig von der Bodenbefahrbarkeit

## Streuen von Schneckenkörner mit Drohnen

Ist eine sehr gute Alternative zu bodengestützten Ausbringverfahren:

- Aufgrund geringer Ausbringungsmengen können mit einer Tankfüllung grosse Flächen appliziert werden
- Streuer werden weiterentwickelt
- Bis anhin nur wenig wissenschaftliche Publikationen vorhanden



Bild: R. Grogg, Agroline

## Schneckenkörner ausbringen mit Drohne



## 🇨🇭 Application standards for fertilizers spreaders

### DIN EN 13739-1:2012-05

Landmaschinen— Ausleger- und Wurf-  
Mineraldüngerstreuer — Umweltschutz —  
Teil 1: Anforderungen und Teil 2: Prüfverfahren

→ Diese Norm gilt nicht für Geräte zum Ausbringen von gekörnten Pflanzenschutzmittel wie z.B. Schneckenkörner.

=> Für die Gleichmässigkeit der Querverteilung muss der berechnete Variationskoeffizient (VK) < 15 % sein.

Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

5

## 🇨🇭 Untersuchte Ausbringverfahren



Einscheiben-Streuer an Quad



Drohne mit Einscheiben-Streuer



Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

6

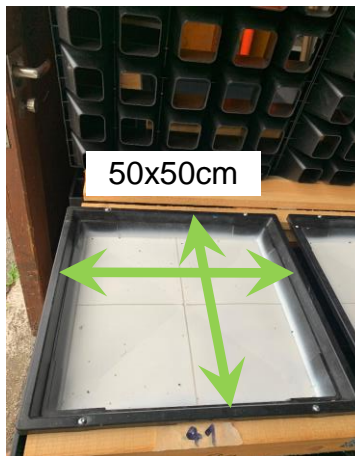
Bild: M. Sax, Agroscope

## ☝ Auffangbehälter

Raster zur Verhinderung  
Herausspringens der Körner



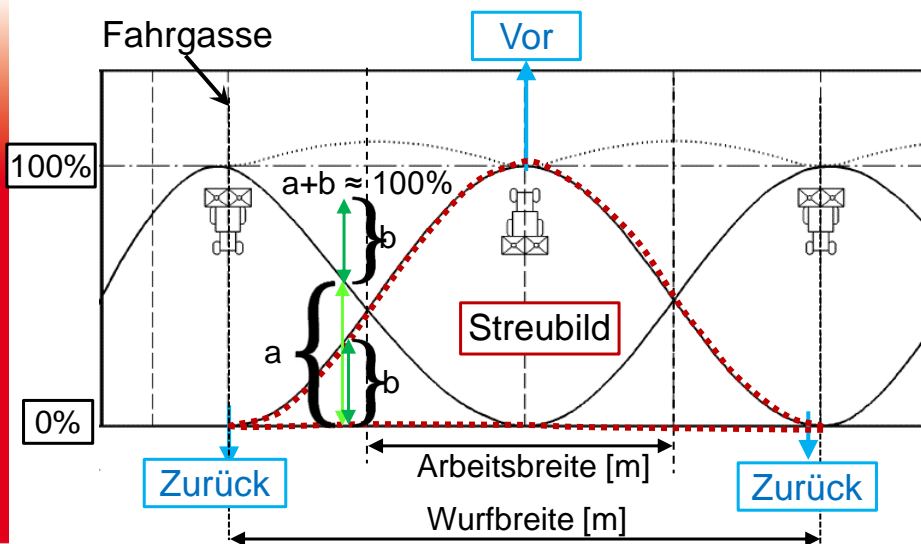
Dimension einer Auffangschale



Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

7  
Bilder: M. Sax, Agroscope

## ☝ Schema Streuverfahren auf Feld



Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

8

## 🇨🇭 Randstreueinrichtung

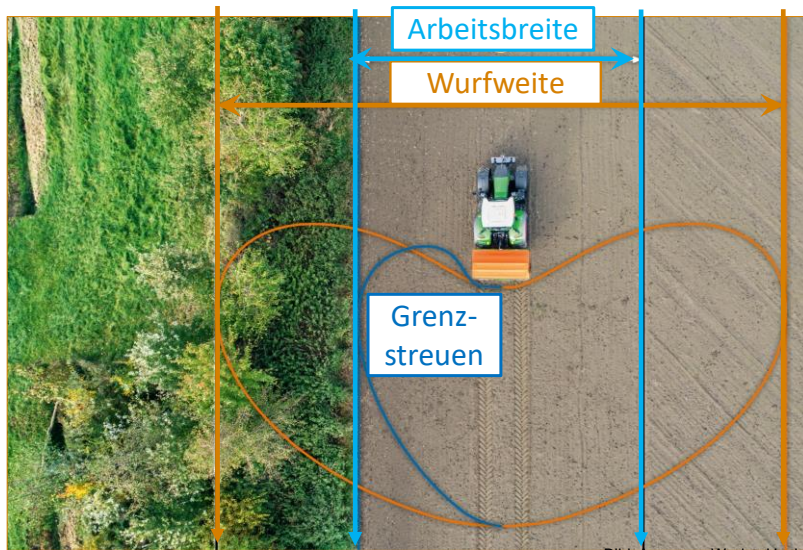


Bild: Amazone-Werke, Hasbergen (G)

Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

9

## 🇨🇭 Randstreuen mit Drohnen

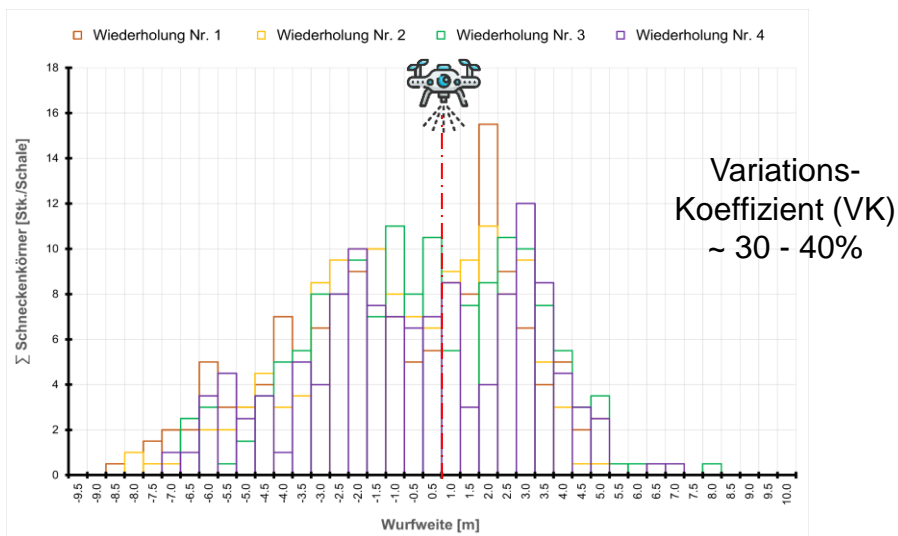


Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

10

Bild : R. Grogg, Agroline

## 1-Scheiben-Streuer an Drohne

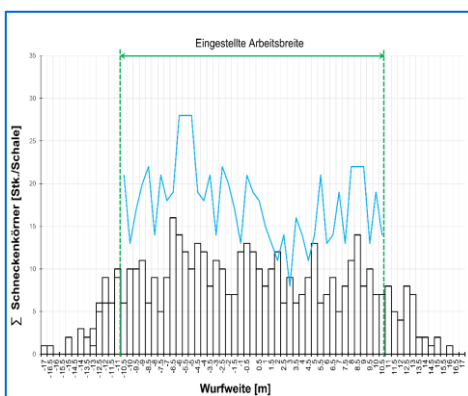


Markus Sax, Thomas Anken  
 © Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

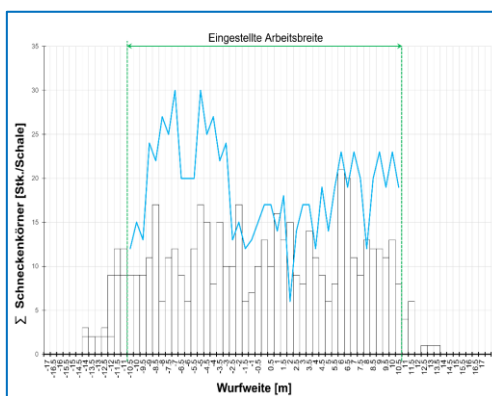
11

## Ergebnisse von bodengestützten Verfahren

2-Scheiben-Streuer an Traktor



1-Scheiben-Streuer an Quad

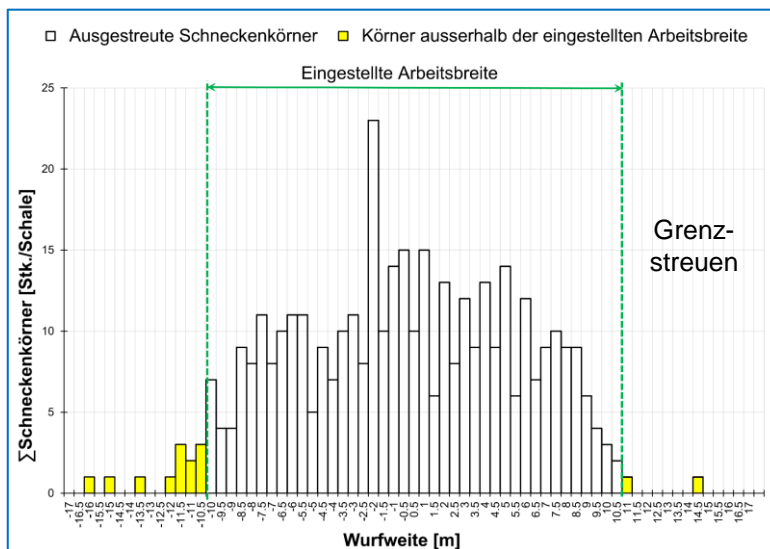


- Bei allen Wiederholungen resultierte ein Variations-Koeffizient (VK) >20%
- Aufgrund der «geringen» Ausbringungsmenge von 7kg/ha ist eine homogene Querverteilung nicht so einfach zu erreichen wie beim Ausbringen von Mineraldünger (ca. 200kg/ha)

Markus Sax, Thomas Anken  
 © Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

12

## 🇨🇭 Streubild von Grenzstreuen (2-Scheiben-Streuer)



Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

13

## 🇨🇭 Zu klärende Fragen!

- Welche Verteilgenauigkeit ist biologisch gesehen erforderlich?
- Müssen minimale technische Anforderungen für Streuer definiert werden?
- Welche physikalischen Anforderungen sollten Schneckenkörner erfüllen?
- Wie kann das Grenzstreuen bei Drohnen ausgeführt werden, um möglichst wenig Körner ausserhalb der eingestellten Arbeitsbreite zu applizieren?

→ Wir freuen uns über Rückmeldungen; Interessierte können sich melden bei: [markus.sax@agroscope.admin.ch](mailto:markus.sax@agroscope.admin.ch),  
[thomas.anken@agroscope.admin.ch](mailto:thomas.anken@agroscope.admin.ch)

Markus Sax, Thomas Anken  
© Agroscope, Tänikon 1, 8356 Ettenhausen

14