

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 76 (2014)
Heft: 5

Artikel: Lohnende Grenzstreueinrichtung
Autor: Hahn, Ralf
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082139>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 03.02.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>



Düngerstreuer mit einsatzbereiter Grenzstreueinrichtung (Bilder: Ralf Hahn)

Lohnende Grenzstreueinrichtung

Im Primärsektor der Wirtschaft muss man immer penibler rechnen, damit Ende Jahr ein Betriebsgewinn herauschaut. Doch stellt sich die Frage, wo überhaupt noch Kosten eingespart werden können. Ein Potenzial lässt sich bei der Grenzstreueinrichtung orten; dies zeigt eine Recherche im Rahmen einer Semesterarbeit an der Agrotechnikerschule Strickhof.

Ralf Hahn

Die Ertragsoptimierung und auch ökologische Gesichtspunkte sprechen für eine gleichmässige Düngerverteilung. Dabei zeigt es sich, dass eine Grenzstreueinrichtung schon bei einer relativ geringen Auslastung wirtschaftlich und sinnvoll ist.



Ralf Hahn ist Absolvent an der Technikerschule Strickhof (Lindau ZH).

Man unterscheidet Grenzstreuen und Randstreuen

Beim **Randstreuen** liegt die erste Fahrgasse direkt am Strassen- oder Feldrand, die vom Acker abgewendete Streuscheibe wird abgestellt, oder ein zusätzliches Leitblech wird montiert. Somit fliegen die Düngerkörner nicht über den Feldrand hinaus und das Streubild bleibt erhalten. Ein Nachteil dieser Technik ist, dass man nicht die volle Arbeitsbreite ausnützen kann.

Beim **Grenzstreuen** werden dieselben Fahrgassen genutzt, die auch für den Pflanzenschutz gebraucht werden. D.h., bei einem Fahrgassenabstand von zwölf Metern ist die erste Fahrgasse sechs Meter vom Feldrand entfernt (siehe Abbildung). Damit aber der Dünger nicht

über den Feldrand hinaus geworfen wird, braucht es eine Grenzstreueinrichtung.

Bei den meisten Anbietern wird während des Streuens ein Limiter (Grenzstreueinrichtung) in die Wurfbahn des Düngers gestellt. Die am Limiter montierten Wurfbleche verändern die Wurfbahn der Düngerkörner so, dass diese nicht über den Feldrand geschleudert werden. Der Limiter kann elektrisch oder hydraulisch in Arbeitsstellung geklappt werden. Ein anderes System haben die Düngerstreuer von Bogballe. Bei diesen wird die Drehrichtung der Wurfscheiben gekehrt. Somit bekommt der Dünger durch die speziell geformte Rückseite der Wurfbleche eine andere Flugbahn. Daraus ergibt sich ein ähnliches Streubild wie bei einem Düngerstreuer mit Limiter.

Zusatzkosten und Mehrertrag

Die durchschnittlichen Anschaffungskosten einer Grenzstreueinrichtung beläuft sich auf ca. 1500 Franken. Wenn diese auf die gleiche Lebensdauer abgeschrieben wird wie ein Düngerstreuer (zwölf Jahre, ART-Maschinenkostenbericht), ergeben sich jährliche Zusatzkosten von 125 Franken.

Um herauszufinden, ob sich diese Kosten lohnen, errechneten wir den Dünger- und den Ertragsverlust, wenn keine Grenzstreueinrichtung eingesetzt wird. Ein Ertragsverlust ergibt sich nur vom Feldrand bis zur ersten Fahrgasse (6 m). Die Berechnungsparzelle hatte eine Grösse von zwei Hektaren (100 m * 200 m). Somit ergibt dies 400 Laufmeter. Die Längsseiten 400 m * 6 m Breite ergeben 24 Aren, die ohne Grenzstreueinrichtung zu wenig gedüngt werden können.

Auf dieser Fläche liesse sich mit einer Grenzstreueinrichtung die gewünschte Menge Dünger ausbringen und somit der Ertrag steigern.

Was dies bedeutet, wird am Beispiel Weizen gerechnet:

Annahmen:

- Ertrag von 85 dt/ha bei normaler Düngergabe und
- Ertrag von 50 dt/ha (ohne Düngergabe)
- Arbeitsbreite des Düngerstreuers: 12 m
- Düngung 140 kg N (Ammonsalpeter 27,5%) pro Hektare.

Ab 2,1 Hektaren lohnt sich die Grenzstreueinrichtung

Die Berechnung hat ergeben, dass beim Ausbringen mit einem Düngerstreuer

Tabelle Berechnung des Ertragsverlustes ohne Grenzstreueinrichtung in einer Parzelle Weizen (2 Hektaren), gedüngt mit 140 kg/N

Fläche (unzureichend gedüngt)	Aren	24
Durchschnittlicher Ertrag bis zur ersten Fahrgasse	kg/a	76,3
Minderertrag bis zur ersten Fahrgasse	kg/a	8,8
Ertragsverlust auf 2 ha	kg	210
Verlust von Ammonsalpeter auf 2 ha	kg	15,3
Finanzieller Verlust auf 2 ha infolge Ertragsminderung	CHF	111.30
Finanzieller Verlust pro Parzelle infolge Düngerverlust	CHF	6.87
Verlust Total pro Parzelle	CHF	118.17
Verlust pro Hektare	CHF	59.09

ohne Grenzstreueinrichtung auf einer Parzelle mit einer Fläche von zwei Hektaren Dünger im Wert von CHF 6.80 über die Grenze gestreut wird. Dieser Betrag ist gering und rechtfertigt die Anschaffung einer Grenzstreueinrichtung aus wirtschaftlicher Sicht nicht.

Was jedoch im grösseren Ausmass auf Portemonnaie schlägt, ist der Ertragsverlust, wenn keine Grenzstreueinrichtung eingesetzt wird. Aus unserer Parzelle errechnet sich ein Ertragsverlust von 111 Franken als Folge des fehlenden Düngers, der über den Feldrand hinaus gestreut worden ist (Spickel in der Abbildung).

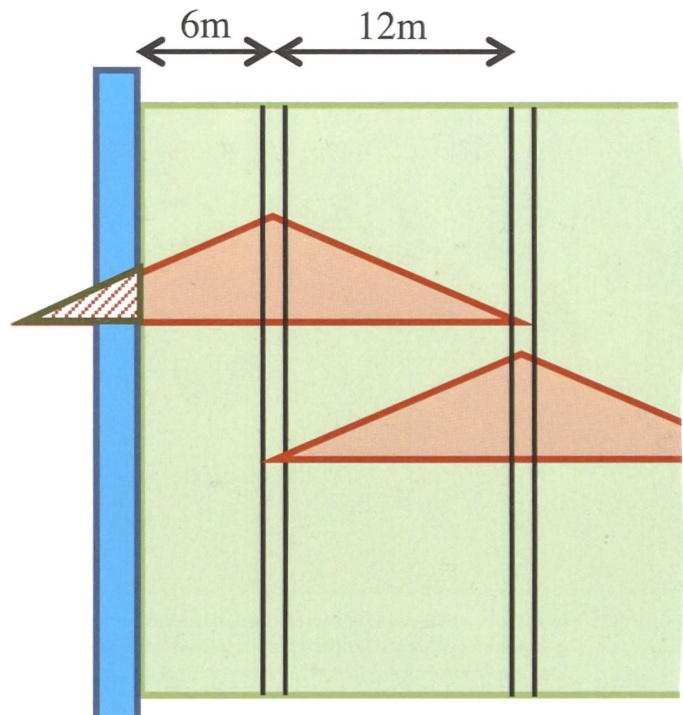
Pro Hektare ergibt sich somit ein Verlust von ca. 60 Franken (siehe Tabelle). Die jährlichen Kosten einer Grenzstreueinrichtung belaufen sich auf rund 125 Franken. Somit müssen 2,1 Hektaren (125/60) Weizen gedüngt werden, damit sich die Anschaffung einer Grenzstreueinrichtung lohnt.

Weitere technische Hilfsmittel

Zusätzlich kann eine Waage am Streuer montiert werden. Damit hat man eine Anzeige, wie viel Dünger sich noch im Streuer befindet. Die Wiegemesung kann auch mit der Fahrgeschwindigkeit gekoppelt werden. Somit wird es möglich, dass sich die Schieberöffnung am Streuer automatisch an die Fahrgeschwindigkeit anpasst.

Fazit

Eine Grenzstreueinrichtung lohnt sich aus wirtschaftlicher Sicht bei einem neu gekauften Düngerstreuer schon ab einer kleinen Flächenauslastung von 2,1 Hektar. Es besteht auch die Möglichkeit, eine



Hier ist ersichtlich, dass ohne Grenzstreueinrichtung Dünger über die Feldgrenze kommt (gestreifter Spickel).

Grenzstreueinrichtung auf einem älteren Düngerstreuer nachzurüsten. Jedoch muss dann auch die Abschreibungsdauer angepasst werden. Ein weiterer positiver Effekt der Grenzstreueinrichtung ist der

Umstand, dass der Dünger nicht auf dem Feld des Nachbarn landet oder gar ein Gewässer belastet, sondern dort hingelangt, wo er den Ertrag einer Kultur steigert. ■

Praktikerstimme

Stefan Grob ist Gemüseproduzent in Schlattingen TG. Ralf Hahn interviewte ihn zur Grenzstreueinrichtung. Er hatte ihn im Rahmen seiner Ausbildung kennen gelernt.

Was war der Grund, dass du dich für einen neuen Düngerstreuer entschieden hast?

Mit dem neuen Düngerstreuer ist es möglich, vor allem am Feldrand genauer zu arbeiten, und mit der Grenzstreueinrichtung habe ich den Dünger genau dort, wo ich ihn haben will. Mit den zusätzlichen Einrichtungen, wie Waage und GPS abhängige Geschwindigkeitsabnahme, ergibt dies eine enorme Vereinfachung in der Bedienung. Ein Nachteil der Waage ist, dass dadurch der Streuer weiter nach hinten kommt und sich so auch der Schwerpunkt nach hinten verlagert.

Hast du spezielle Vorrichtungen für den Gemüsebau?

Nein, alle Teile am Streuer können original bestellt werden, und es wurde auch nicht speziell etwas angepasst für unseren Einsatz.

Wichtig war mir eine gute Beleuchtung des Streuers, da wir einige Kilometer auf der Strasse verbringen und nicht den Verkehr gefährden wollen.

Weiter habe ich Wert darauf gelegt, dass die Bedienung einfach ist, da wir einige Mitarbeiter haben, die mit diesem Gerät arbeiten müssen. Speziell ist die Blachenabdeckung. Auf diese können wir nicht verzichten, damit wir den Dünger auch dann ausbringen können, wenn die Kultur bewässert wird.

Wieso hast du dich für diese Marke entschieden?

Ausschlaggebend war, dass ich durch den Händler in der Nähe einen guten Service habe. Zudem habe ich mit der Marke gute Erfahrungen gemacht.

