

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 84 (2022)

Heft: 1

Artikel: Geschniegelt und gestriegelt

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082514>

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>



Rund 70 Prozent der Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz setzen zur Grünlandpflege einen Zinkenstriegel ein. Bild: Serco

Geschniegelt und gestriegelt

Ein «Grüner Daumen» ist auch für Wiesen und Weiden vorteilhaft. Doch eine gute Beobachtungsgabe allein reicht heute meistens nicht mehr. Es braucht gezielte maschinelle Unterstützung. Der Grünlandstriegel ist ein geeignetes Pflegegerät, das zudem ausbaufähig ist.

Ruedi Hunger

Zum Stand der Mechanisierung in der Schweizer Landwirtschaft hat Agroscope im Jahr 2018 eine postalische Umfrage durchgeführt, diese ausgewertet und im Jahr 2020 als «Agroscope Transfer 351» publiziert. Diese umfassende Arbeit zeigt im Teil Pflanzenproduktion/Futterbau, dass bei den Geräten zur Grünlandpflege der Wiesenstriegel (alle Varianten) dominiert. Über 70% der Landwirtinnen und Landwirte nutzen den Wiesenstriegel zur Grünlandpflege. Davon verwendet rund ein Fünftel einen 6 m breiten Striegel, gefolgt von Geräten mit 5 m, 4 m und 3 m Arbeitsbreite. Damit ist der Grünlandstriegel in den letzten Jahren zur Standardtechnik geworden. Knapp 20% nutzen darüber hinaus eine Walze mit Sägerät zur Grünlandpflege. Ein weiteres Grünland-Pflegegerät, der Schlegelmul-

cher, wird von 27% der Betriebe eingesetzt. Dies in der Regel mit Arbeitsbreiten von 2,5 m und 3 m.

Unterschiedliche Ausführungen

Die Futterbau-Spezialisten sagen, dass die Grünlandsanierung, insbesondere eine Übersaat, nicht in erster Linie von der eingesetzten Technik abhängt. Die Maschinenhersteller sind naturgemäß anderer Meinung. Sie sagen, dass der Erfolg einer Grünlandsanierung zwar von verschiedenen Faktoren abhängt, entscheidend sei aber die eingesetzte Technik. Was trifft nun zu? Wohl treffen beide Sichtweisen zu, allerdings sind sie richtig zu interpretieren. Die Arbeitsbreite bestimmt die Flächenleistung. Damit über die ganze Arbeitsbreite eine optimale Bodenanpassung er-

reicht wird, sind die Zinken zu Zinkenfeldern zusammengefasst. Diese wiederum sind pendelnd am Tragrahmen befestigt. Eine kurze, kompakte Bauweise (nahe am Traktor) beeinflusst die Vorderachsentlastung weniger stark. Langbauende Striegel haben bei gleichem Strichabstand mehr Durchlass und die Gefahr des Zusammenziehens von Material ist kleiner. Unterschiedlich starke Zinken arbeiten auch unterschiedlich. Starke Zinkenreihen (10/12 mm) reißen die Grasnarbe auf und entfernen Verfilzungen. Weniger starke Zinken (8 mm) hinterlassen einen Boden mit einem höheren Anteil Feinerde. Gecköpfte Zinken sind aggressiver als gerade, dies muss bei der Einstellung berücksichtigt werden. Bedeuten viele Einstellmöglichkeiten auch viele Fehlerquellen? Einstellmöglichkeiten sind gut, die An-

wenderin oder der Anwender muss aber wissen, was sie/er durch Veränderung der Einstellung bezeichnen will. Mehr Aggressivität kann sowohl gut als auch schlecht sein.

Arbeitsgänge kombinieren

Grünlandstriegel werden heute vielfach mit Elementen zum Einebnen, Ausstriegeln, Säen und Einstriegeln ergänzt. Vor den Zinken ist am Grundrahmen ein höhenverstellbares, festes oder gefedertes Erdleitblech (oder Balken) montierbar. Es folgen mehrere Reihen Federzinken (7 oder 8 mm stark). Starkstriegel haben Zinkenstärken von 10 oder 12 mm. Der Strichabstand liegt zwischen 25 und 75 mm. Letztlich folgt, je nach Hersteller, noch ein Walzelement. Die ganze «Kombination» kann zusätzlich mit einem Kleinsamenstreuer (Zentrifugalprinzip) oder einem pneumatischen Sägerät ergänzt werden. Die Saatgutverteilung mit dem Kleinsamenstreuer ist sehr windanfällig und die Verteilergenauigkeit lässt deshalb oft zu wünschen übrig. Pneumatische Sägeräte sind kaum windanfällig und weisen daher eine homogene Saatgutverteilung auf. Eine Innovation ist die Zinkensaat von Güttler. Der damit ausgerüstete 6 m breite Striegel ist mit 80 Zinken/Rohren ausgerüstet die das Saatgut im Abstand von 7,5 cm sicher auf den Boden ablegen.

Zu beachten ...

Bei der Auswahl oder Zusammensetzung einer Striegelkombination sind einige Punkte zu beachten:



Vor den Striegelzinken ist ein gefedertes Erdleitblech, aufgeteilt in mehrere Segmente, montiert. Bild: Köckerling

- Im Berggebiet bzw. allen Hanglagen sind das Eigengewicht und die Gewichtsverteilung des Striegels entscheidend.
- Beim Kauf (besser vorher) ist die Zugleistung des vorhandenen Traktors mit dem erforderlichen Zugkraftbedarf des

Gerätes abzustimmen. Sechs Meter Arbeitsbreite und starke Zinken erfordern eine Zugleistung von mind. 80 kW (100 PS).

• Das Gerät bzw. die Kombination soll flexibel eingesetzt werden können. Der Grünlandstriegel sollte nicht nur zur Übersaat verwendet werden können. Wenn sehr viele Erdhaufen vorhanden sind, liegt der Fokus auf einer stabilen Planierschiene (Erdleitblech).

• Beim Kauf eines Grünlandstriegels stellt sich auch immer die Frage nach der Zinkenstärke und dem Strichabstand. Für Geräte, die mehrheitlich für eine Übersaat verwendet werden, reicht eine Zinkenstärke von 8 mm. Wenn es um eigentliche Wiesensanierungen geht, werden unter Umständen stärkere Zinken erforderlich. Stärker heißt auch mehr Aggressivität, unter normalen Bedingungen muss die Einstellung angepasst werden. Der Strichabstand und die Länge der Striegeleinheit bestimmen, wie viel Material zusammengezogen wird. Eine Zinkenverlustsicherung sollte eigentlich eine Selbstverständlichkeit sein, wo sie fehlt, ist sie nachzurüsten.

• Aus pflanzenbaulicher Sicht ist eine Walze (immer) von Vorteil. Denn nur damit wird der erforderliche Bodenschluss erreicht. Allerdings braucht es dazu auch Gewicht und weil die Walze weit hinten (zuhinterst) am Gerät angebracht ist, wirkt sich das Gewicht negativ auf die Vorderachsentlastung aus. Dies trifft natürlich ganz speziell hinsichtlich der Hang-



Die Windanfälligkeit bei pneumatischen Sägeräten ist relativ klein. Bild: Einböck

tauglichkeit zu. Es kann daher sinnvoll sein, das Walzen (wenn nötig) in einem separaten Arbeitsgang durchzuführen.

• Grünlandstriegel oder Grünlandkombinationen werden üblicherweise gemeinschaftlich oder über den Lohnunternehmer eingesetzt. Damit wird eine wirtschaftliche Auslastung sichergestellt. Das setzt aber voraus, dass im Fall des überbetrieblichen Einsatzes die Traktoren zum Gerät bzw. das Gerät zu den vorhandenen Traktoren passen muss. Auch hier gilt es wieder ein besonderes Augenmerk auf die Vorderachsentlastung zu legen. Weiter ist eine einfache Bedienung (inkl. elektronischer Baugruppen) von Vorteil. Für eine exakte Abrechnung ist ein elektronischer Hektarzähler erforderlich.

Walze am Striegel – ja oder nein?

Heute, wo alles mit allem und jedem kombiniert wird, stellt sich die Frage, warum Striegel zum Teil ohne Walze empfohlen werden. Der Hauptgrund liegt bei der sehr unterschiedlichen Arbeitsgeschwindigkeit. Idealerweise wird mit dem Zinkenstriegel mit 8 bis 10 km/h gefahren. Die Wirkung einer Walze kommt aber bei der halben Geschwindigkeit, also bei maximal 4 bis 5 km/h richtig zum Tragen. Zudem werden ausgerissene Unkräuter (und Ungräser) wieder angedrückt und können unter Umständen wieder anwachsen. Wird hingegen mit einer Striegel-Saat-Kombination eine Übersaat vorgenommen, rechtfertigt sich die

Walze. Allerdings gibt es keine Walze, die das Saatgut wirklich flächendeckend andrücken kann, außer die Walze ist in verschiedene Teilelemente aufgeteilt. Auch Cambridge- und Prismenwalzen arbeiten aber letztlich strichweise und eine Glattwalze kann sich den Bodenunebenheiten schon gar



Die Kombination von Federzinken und Särohr wurde mit einem Innovationspreis ausgezeichnet. Bild: Güttler

Wiesenegge 6 Meter

Maschinenkosten bei veränderter Auslastung/Jahr

Code 5132 (Agroscope TractoScope21)	Wiesenegge, 6 Meter			
	Einheit	Agroscope-Wert	Veränderter Wert	
Anschaffungswert	CHF	3200.–		3200.–
Auslastung pro Jahr	AE (Fuder)	80		160
Abschreibung	Jahre	15		12
Auslastungsgrad	%	60%		96%
Reparatur- und Unterhaltsfaktor (RUF)	Faktor	1,25		1,25
Kostenberechnung		pro Jahr	pro AE	pro Jahr
Total fixe Kosten		451	5.64	524
Total variable Kosten			2.00	2.00
Entschädigungsansatz (o. Zuschläge)	CHF je Stunde		7.64	5.27
Abweichung Variante zum Agroscope-Richtwert				-31%

Bei einer Verdoppelung der Auslastung, bei einer Abschreibung in 12 statt 15 Jahren, reduzieren sich die Kosten um 31 Prozent.

Striegel 6 Meter mit pneumatischem Sägerät

Maschinenkosten bei veränderter Auslastung/Jahr

Code 5136 (Agroscope TractoScope21)	Striegel und pneumatische Sämaschine, 6 Meter			
	Einheit	Agroscope-Wert	Veränderter Wert	
Anschaffungswert	CHF	18 000.–		18 000.–
Auslastung pro Jahr	AE (Fuder)	90		45
Abschreibung	Jahre	15		15
Auslastungsgrad	%	45%		23%
Reparatur- und Unterhaltsfaktor (RUF)	Faktor	1		1
Kostenberechnung		pro Jahr	pro AE	pro Jahr
Total fixe Kosten		1377	15.30	1377
Total variable Kosten			6.00	6.00
Entschädigungsansatz	CHF je Stunde		21.30	36.60
Abweichung Variante zum Agroscope-Richtwert				+72%

Eine halbierte Auslastung verursacht höhere Kosten von über 72 Prozent.

nicht genügend anpassen. Als Alternative werden daher versetzt angeordnete Gummi-Walzelemente mit kleinem Durchmesser und mit geringer Arbeitsbreite angeboten.

Rollstriegel zur Wiesenpflege?

Ein Rollstriegel verbindet die Vorteile des Hackstriegels mit denen einer Rotorhakke. So weit, so gut. Aber erstens brauchen wir auf dem Grünland keinen Hackstriegel, sondern einen Grünlandstriegel und zweitens ist die Rollhakke auf den Wiesen ebenfalls fehl am Platz. Beides sind Geräte zur Unkrautregulierung auf dem Acker.

Dennoch heisst das nicht, dass ein Rollstriegel nicht auf dem Grünland eingesetzt werden kann. Seine Wirkung erzielt der Rollstriegel einerseits durch die

schräge Anordnung der einzeln aufgehängten Sterne und anderseits durch den Federdruck. Im Gegensatz zum Grünlandstriegel mit seinen vergleichsweise langen Federzinken, hat der Rollstriegel kurze (ca. 15 cm) 6,5 mm starke Stahlstifte, die in einer Kunststoffscheibe eingegossen sind. Die Federwirkung ist gleich null. Genau gleich wie bei Ackerkulturen in einem empfindlichen Stadium, kann auch auf Grünflächen der Federdruck auf die Sternräder soweit reduziert werden, dass an der Grasnarbe keine nennenswerten Schäden entstehen. Seine Wirkung erzielt er dann ausschliesslich durch die schräge Anordnung der Sternräder. Auch der Rollstriegel kann mit einem pneumatischen Sägerät für Übersäaten ausgestattet werden. Eine angebaute Walze ist nicht vorgese-



Die Striegelzinken sind auf verschiedene Felder aufgeteilt, damit ist eine gute Bodenanpassung möglich. Bild: R. Hunger

hen. Sicher ist der Rollriegel nicht die erste Wahl für das Grünland, aber wenn er auf dem Betrieb bereits vorhanden ist, leistet er ebenfalls gute Dienste auf Wiesen und Weiden.

Kein Einsatz ohne Kostenfolge

Ein Striegel mit pneumatischem Sägerät verursacht gegenüber einer einfachen Wiesenege mit gleicher Arbeitsbreite nachvollziehbar höhere Kosten. Die Ta-

bellen geben Auskunft, in welcher Grös- senordnung dies der Fall ist. Für beide Maschinen gilt der Anschaffungswert für eine Grundausstattung. Werden die gesamten Verfahrenskosten (Traktor, Maschine, Arbeitskraft) berechnet, ergeben sich laut dem Berechnungsprogramm «TractoScope» für einen 6 m breiten Striegel mit einem Traktor von 60 kW (80 PS) Kosten von knapp 32 CHF/ha oder 87 CHF/Stunde. Wird stattdessen ein 6 m breiter Striegel mit einem pneumatischen Sägerät eingesetzt, braucht es aufgrund des höheren Maschinengewichts einen grösseren Traktor mit etwa 80 kW (110 PS). Insgesamt steigen damit die Verfahrenskosten auf 51 CHF/ha oder 133 CHF/Stunde. In beiden Fällen wurde die von AgroScope vorgeschlagene Auslastung pro Jahr übernommen. Wie sich die Kosten für die Maschine bei halbiert oder verdoppelter Auslastung verändern, zeigen ebenfalls die Tabellen. Es lohnt sich aufgrund der Flächenleistung und der meistens genügend grossen Zeitfens- ter im Frühjahr auf jeden Fall, die Maschi- ne gemeinschaftlich zu nutzen oder einen Lohnunternehmer zu beauftragen. ■

PRODUKTNEUHEIT:
GREEN.RAKE vario in 2.5 m und 3 m
 Arbeitsbreite in Kombination mit
TERRA.ROLLER eco und
 Säeinrichtung.

düvelsdorf

Agro-Technik Zulliger GmbH | Bernstrasse 13 c | 6152 Hüswil | 062 531 15 60 | info@agrotechnikzulliger.ch