

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 61 (1999)

Heft: 4

Artikel: Zetten und Schwaden

Autor: Frick, Rainer

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1081104>

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: 04.02.2026

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

Zetten und Schwaden

Rainer Frick, FAT

Schon seit Jahren sind Kreiselheuer und Kreiselschwader die Standardmaschinen für die Futterwerbung. Eine einwandfreie Arbeitsqualität und eine hohe Flächenleistung stehen heute im Vordergrund. Bei beiden Arbeitsgeräten ist der optimalen Einstellung erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken.

Die Schweiz ein Grasland

Unter diesem Thema bringt die «Schweizer Landtechnik» in jeder Nummer einen Bericht zur Rauhfutterernte:

Thema der «Schweizer Landtechnik» 5/99: Bergverfahren mit Ladewagen, Dosierwagen und Häcksler

Kreiselheuer

Kompromisse bei Konstruktion und Einstellung

Die Anforderungen an den Kreiselheuer sind nicht bescheiden. Er muss nicht nur mit den verschiedensten Pflanzenbeständen, sondern auch mit grünem wie mit angewelktem Futter zureckkommen. In bezug auf die Neigung der Kreisel, die Umfangsgeschwindigkeit der Zinken und den Zinkenanstellwinkel bestehen konstruktionsbedingte Kompromisse, welche alle namhaften Hersteller in den letzten Jahren optimiert haben. Maschinen mit grossen Kreiseldurchmessern haben häufig sieben statt der üblichen sechs Zinkenträger. Dadurch wird die Zettarbeit gleichmässi-



ger und die Futterbehandlung schonender. Mit den immer grösser werdenden Mähbreiten wird der vierteilige Kreiselheuer mehr und mehr durch solche mit sechs oder gar acht Kreiseln verdrängt. Diese erhöhen nicht nur die Flächenleistung und reduzieren die Anzahl Überfahrten, sondern erfüllen die Forderung nach mittiger Futteraufnahme besser, ohne die Schwaden überfahren zu müssen. Einzelne Hersteller rüsten ihre Maschinen mit ungleich langen Zinkenpaaren aus. Diese ergeben eine etwas bessere Futteraufnahme, erschweren aber die Ersatzteilbeschaffung, weil je nach Kreisel rechts oder links drehende Zinkenpaare montiert werden müssen.

Hohe Bröckelverluste vermeiden

Beim ersten Arbeitsgang nach dem Mähen (Zetten) muss eine gute Verteilarbeit erzielt werden, damit das Futter möglichst gleichmässig trocken kann. Dazu ist eine hohe Zinkengeschwindigkeit erforderlich. Insbesondere in klee- und kräuterreichen Beständen bringt eine hohe Drehzahl die Gefahr mit sich, dass die gehaltreichen Blätter von den Halmen abgeschlagen werden. Bei stark fortgeschrittenener Trocknung sind

hohe Bröckelverluste kaum vermeidbar. In den folgenden Arbeitsgängen ist deshalb mit tiefer Drehzahl zu fahren.

Kreiselschwader

Zum Schwaden dominieren im Flachland die Kreiselschwader und im Berggebiet die Bandrechen. Um nicht zu langsam fahren zu müssen, ist es von Vorteil, wenn der Kreiselschwader mit möglichst viel Zinkenträgern ausgerüstet ist. Die Rechenarbeit wird verbessert, wenn die einzelnen Arme mit vier statt drei Doppelzinken bestückt sind. Die Zinken sind

Vor allem bei grossen Mähbreiten ist es wichtig, dass die Arbeitsbreite des Kreiselheuers und des Mähwerkes aufeinander abgestimmt sind. Bei mittiger Aufnahme der Schwaden von einem Kreiselpaar resultiert die beste Zettarbeit.

entweder gerade oder leicht gekröpft. Gerade Zinken bleiben unter Belastung länger am Boden und rechen deshalb eher sauberer. Der Nachteil ist, dass sie wegen der aggressiveren Arbeitsweise in ungünstigen Verhältnissen (unebenes Gelände, feuchter Boden) das Futter mehr verschmutzen.

Zweikreiselschwader: Mittel- oder Seitenablage?

• Mittelschwader

- Anschaffung ist günstiger
- Futter wird schonender behandelt
- Schwadformung ist gleichmässiger
- Futter in der Mitte wird nicht gewendet
- Zu kleine Schwaden bei geringem Ertrag

• Seitenschwader

- Bildung von Doppelschwaden möglich
- Bildung von zwei Einzelschwaden möglich
- Schwadgrösse flexibel einstellbar
- Anschaffung ist teurer
- Futter wird über die ganze Arbeitsbreite befördert
- Schwadformung ist nicht ganz gleichmässig



Wichtig ist weiter eine einwandfreie Schwadformung. Bedingung dafür ist, dass die Zinken im richtigen Moment ausgehoben werden. An verschiedenen Fabrikaten lässt sich deshalb die Kurvenbahn verstellen. Die Zinken werden so je nach Futterart und Schwadstärke mehr oder weniger schnell ausgehoben und es bilden sich gleichmäßig geformte Schwaden.

Große Einkreiselschwader arbeiten nur zufriedenstellend, wenn die Feldoberfläche gleichmäßig eben ist. Um die Bodenanpassung zu verbessern, werden sie deshalb vermehrt mit einer Tandem- oder Pendelachse ausgerüstet. In welligem Gelände hat sich bei Dreipunktmaschinen ein zusätzliches Laufrad vorne in der Mitte als Tiefenbegrenzung bewährt.



Kreiselschwader am Fronthubwerk: Das Futter wird nicht überfahren, zudem ist die Sicht auf das Gerät für den Fahrer hervorragend. Für den Strassentransport muss der Schwader an die Heck-hydraulik umgehängt werden.

Saubere Aufnahme

Die optimale Geräteeinstellung ist auch beim Schwaden zentral. Ein nicht zu tiefer Schnitt ist dabei Voraussetzung für die einwandfreie Arbeitsqualität, denn bei zu geringer Stoppelhöhe ist eine saubere Futteraufnahme ohne starke Futterverschmutzung und Narbenverletzungen praktisch unmöglich.

Hohe Leistung gefragt

Schwachpunkt des Einkreiselschwaders ist seine mässige Flächenleistung von 1 bis 1,4 ha pro Stunde bei 3 bis 3,5 m Arbeitsbreite und einer Geschwindigkeit von 6 km/h. Das Schwaden ist deshalb häufig der Flaschenhals im Arbeitsablauf der Futterbergung. Notgedrungen wird dann entweder zu früh geschwadet, wodurch man an Trocknungszeit einbüsst, oder es wird zu schnell gefahren, was die Arbeitsqualität verschlechtert. Auf grösseren Betrieben sind deshalb vermehrt Zweikreiselschwader mit Arbeitsbreiten bis über 8 m anzutreffen. Wegen des stolzen Preises muss die Anschaffung eines Doppelschwaders gut überlegt sein und bedingt eine genügend hohe Auslastung erzielt werden.

MAGISTER
Der Extrem-Mais.
Drischt und drischt und drischt.

OH Tel. 01 879 17 18

Lanker AG
Zürcher Strasse 499
CH-9015 St.Gallen
Tel. 071 313 99 44

Hydraulische Krananlagen
WestRing

Klasse statt Masse, d.h. Qualität zu vernünftigem Preis. Technisch auf höchstem Niveau, besondere Vorteile:

- Schlanke, wendige, trotzdem leistungsstarke 650° Drehwerk oder endlos
- Schönes Design der Drehkabine
- Sicherheitsverriegelung
- Reibungsfreier Lauf durch Tandem-Rollen
- Höchste Qualität von Ausführung und Verarbeitung