

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 73 (2011)
Heft: 6-7

Artikel: Geräte zur Stoppelbearbeitung
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080420>

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>



Die positive Wirkung der Unkrautregulierung durch die Stoppelbearbeitung bedingt ein genügend grosses Zeitfenster, damit Unkrautsamen und Ausfallgetreide auflaufen können.

Geräte zur Stoppelbearbeitung

Wenn es um die Stoppelbearbeitung geht, stellt sich die Frage nach dem Für und Wider von Grubber beziehungsweise Scheibenegge. Man kann nicht sagen, welche Maschine besser oder schlechter ist. Beide haben ihre Stärken und Schwächen.

Ruedi Hunger

Die Stoppelbearbeitung steht in der Rangliste der Bearbeitungsmassnahmen nach Getreide an erster Stelle. Sie unterscheidet sich durch eine flache Arbeitsweise klar von der Grundbodenbearbei-

tung. Maschinen und Geräte für die Stoppelbearbeitung lassen sich in zwei Hauptgruppen einteilen. Nebst den Grubbergeräten mischen heute die Kurzscheibeneggen den Markt auf. Verständlich, dass sich viele Landwirte die Frage stellen, welches Gerät das bessere ist, Schar oder Scheibe?

Grubber sind universell einsetzbar

Sie heissen unter anderm Cenius, Kristall oder Vibrocatt und arbeiten flach, wie es für die Stoppelbearbeitung wünschenswert ist, oder tief, wie es die Grundbodenbearbeitung erfordert. Entsprechend der steigenden Anzahl Zinken wird der Strichabstand kleiner. Das ermöglicht ein intensiveres Arbeiten, erhöht aber die Verstopfungsanfälligkeit. Balkenabstand, Balkenanzahl und Rahmenhöhe stehen in engem Zusammenhang zueinander und

sind für die mehr oder weniger grosse Verstopfungsgefahr bestimmend. Wenn beispielsweise ein enger Strichabstand gewählt wird, aber dennoch genügend Durchgang erhalten werden soll, dann muss das Gerät länger werden. Die Länge eines Grubbers mit entsprechendem Planierwerkzeug und einer Packerwalze bringt aufgrund des hohen Gewichtes den Traktor ans Limit. Das erklärt, warum gezogene Grubbervarianten zunehmen.

Die richtige Schar ist der Schlüssel zum Erfolg

Die Intensität der Bearbeitung wird bestimmt durch die Scharbreite und die Zinkenanzahl. Als Werkzeuge dienen Gänsefuss-, Flügel-, Meissel- oder Doppelherzscharen. Die Scharformen sind vielfältig, und der Einfluss auf das Arbeitsergebnis, den Treibstoffverbrauch und den Materialverschleiss sind sehr unterschiedlich. Gänsefusschare eignen sich für die flache Stoppelbearbeitung im Bereich von vier bis maximal acht Zentimeter. Bei abgestimmtem Strichabstand schneiden sie die obersten Zentimeter ganzflächig ab. Mit der Flügelschar wird tendenziell der ideale Bereich der flachen Stoppelbearbeitung verlassen, da sie zwischen fünf und fünfzehn Zentimeter tief eingesetzt wird. Meisselschare sind für die tiefe Grundbodenbearbeitung geeignet, ebenso Doppelherzscharen.

Begriffe zum Stoppelgrubber

- **Scharabstand:** Abstand der Schar/Zinken auf einem Balken.
- **Strichabstand:** Mass zwischen den Scharen/Zinken, gemessen zwischen gedachten, nach hinten verlängerten Linien hinter jedem Zinken (oder Arbeitsbreite geteilt durch Anzahl Zinken).
- **Durchgang:** Distanz vom vorderen Zinken zum schräg dahinter liegenden Zinken des nächsten Balkens.
- **Rahmenhöhe:** Abstand zwischen Geräterahmen und Bearbeitungshorizont (z.B. 70 bis 80 cm).
- **Untergriff:** Als Untergriff wird die Scharstellung im Vergleich zum Bearbeitungshorizont bezeichnet.
- **Radius:** Beschreibt die Biegung von Schar und Leitblech. Bei richtigem Radius rollt die Erde vor dem Schar (wie in einer Waschmaschine). Der Radius beeinflusst den Mischeffekt eines Grubberzinkens.



Gänsefusschare eignen sich vorzüglich für die flache Stoppelbearbeitung. Sie sind aber einem hohen Verschleiss unterworfen.



Schnellwechselsysteme reduzieren den Zeitaufwand beim Scharwechsel erheblich.

Grundsätzlich gilt: Wenn der Grubber für verschiedene Bereiche der Bodenbearbeitung (flach bis tief) eingesetzt werden soll, dann muss ein Scharwechsel vorgenommen werden. Verschiedene Hersteller bieten heute zur Erleichterung der Arbeit auch Schnellwechselsysteme an.

Einebnungswerkzeuge sind notwendig

Soll die nachfolgende Aussaattechnik nicht überfordert werden, müssen am Grubber Nivellierungswerkzeuge vorhanden sein. Wenn die Grubberzinken

«Kartoffeldämme» hinterlassen, kann eine Walze die Oberfläche nur bedingt wieder einglätten. Dies geschieht nur oberflächlich und ungenügend, indem überhöhte «Dämme» mehr rückverfestigt werden als «Täler».

Einebnungswerkzeuge in Form von Hohlscheiben und Sternverteiler leisten sehr gute Arbeit. Das Gerät wird dadurch aber schnell schwer. Nivellatoren in Form von Federzinkenzustreicher leisten etwas weniger gute Arbeit als Hohlscheiben, sind aber bedeutend leichter und erfüllen daher in vielen Fällen den Zweck auch.

Mit der Scheibe Stoppelein stürzen

Scheibeneggen in X- oder V-Form gibt es schon lange. Kurzscheibeneggen, wie sie der holländische Hersteller Evers zu Beginn der 90er-Jahre erstmals konstruierte, liegen seit 10 bis 15 Jahren im Trend. Sie sind kurz und nahe am Traktor angebaut. In klappbarer Form sind sie auch bis sechs Meter Arbeitsbreite mit vertretbaren Traktorgrossen einsetzbar. Als Arbeitswerkzeuge dienen Scheiben, gross oder klein, glatt oder gezackt.

Der richtige Winkel machts aus

Für einmal ist es wichtig, dass die Scheiben «schräg in der Landschaft stehen». Schräg in Fahrtrichtung und schräg zum Boden. Das funktioniert nur, weil, im Gegensatz zur X- oder V-Form mit durchgehender Welle, jede Scheibe einzeln gelagert und geführt wird. Je stumpfer der Winkel zur Fahrtrichtung gestellt wird, desto intensiver arbeitet die Scheibe. Dafür steigt der Seitenzug, der Zugkraftbedarf und damit verbunden der Treibstoffverbrauch. Auch der Verschleiss wird grösser, und die Scheibenegge neigt mehr zu Verstopfungen. Die Schrägstellung zur Bodenoberfläche wird als Untergriff bezeichnet. Ist dieser zu klein, tendiert die Scheibe, wie ein Rad über den Boden zu laufen. Die erste Scheibenreihe einer Kurzscheibenegge kann durchaus einen anderen Winkel (17 bis 19°) aufweisen, als die nachfolgende zweite Reihe (2 bis 6° geringerer Winkel). Der Grund für diesen Unterschied ist im Eindringen in den unbearbeiteten Boden zu suchen und weil es bei der ersten Scheibe kaum Verstopfungsprobleme gibt.

Grundsätzlich gilt: Bedingt durch die reihenweise Schrägstellung der Scheiben tendieren Scheibeneggen zu ausgeprägtem Seitenzug. Die Konstrukteure achten darauf, dass sich dieser Seitenzug innerhalb des Gerätes neutralisiert. Ungenaue Einstellung bzw. ein zu kurzer oder zu langer Oberlenker kann zu Seitenzug führen. Im Extremfall wird der Traktor lenkundefähig.

Der Scheibendurchmesser bestimmt die Aggressivität

Für die flache Stoppelbearbeitung kommen Scheibeneggen mit Durchmesser um 450 mm zum Einsatz. Die Scheiben können glatt oder gezackt sein. Geräte mit kleinem Scheibendurchmesser sind bei gleicher Arbeitsbreite leichter und kosten weniger.

Als Faustregel gilt: je schwerer und trockener der Boden, desto grösser der Scheibendurchmesser (z.B. 550 mm). Gezackte Scheiben arbeiten aggressiver.



Ein guter Untergriff und grob gezackte Scheiben sichern eine hohe Aggressivität.

■ Feldtechnik

Daher kann es durchaus sein, dass die erste Reihe mit gezackten Scheiben ausgerüstet wird. Das ermöglicht ein besseres Eindringen in den Boden, während die zweite Reihe den bereits gelockerten Boden übernimmt und mischt, was weniger Aggressivität erfordert.

Ein Nachläufer muss sein

Nachläufer erhöhen das Gerätegewicht. Das muss so sein, denn Kurzscheibeneggen erfordern eine zügige Fahrweise, was dazu führt, dass sie ab einem bestimmten Scheibenwinkel «aufzuschwimmen» beginnen. Mit anderen Worten, die Arbeitstiefe lässt sich nicht mehr einhalten.

Zu den Aufgaben des Nachläufers gehört es folglich, dass er der Scheibenegge Fahrstabilität verleiht. Natürlich muss er die gelockerte Erde rückverfestigen und dem Ausfallgetreide/Unkrautsamen durch Andrücken zu besseren Auskeimbedingungen verhelfen. Geschlossene Formen von Packerwalzen sind besser geeignet als offene.

Vorlaufende Scheiben fördern viel Erde und verstopfen offene Nachläuferwalzen bei feuchten Bodenbedingungen. Nachläufer in Form von Zinken oder Striegel können bei feuchten Bedingungen oder wenn viel Ernterückstände vorhanden sind, problematischer sein und erfordern eine einfache Verstellmöglichkeit.

Fazit

Wichtig ist, dass die Stoppelbearbeitung flach erfolgt, sonst ist es keine Stoppelbearbeitung mehr. Ob nun Zinken, sprich Grubber, oder Scheibe, sprich Scheibenegge, zum Einsatz kommen, ist zweitrangig. Richtig ist, dass der Fahrer oder die Fahrerin die Bodeneigenschaften und die speziellen Eigenschaften des Gerätes kennt. ■



Ein Nachläufer ist zwingend, nasse Einsatzbedingungen aber schaffen immer Probleme.

■ Maschinenmarkt

Mehr neue Traktoren und Zweiachsmäher

Der Verkauf neuer Traktoren und Zweiachsmäher im ersten Trimester 2011 lief wie geschmiert; das zeigen die neusten Zahlen des Bundesamtes für Strassen ASTRA.

686 neue Traktoren gingen Januar bis und mit März in der Schweiz in neue Hände über, 145 bzw. über ein Viertel mehr als im Vorjahr. Spitzenreiter unter den Marken ist bekanntlich Fendt mit 117, gefolgt von John Deere mit 112 und New Holland mit 80. Gegenüber dem gleichen Zeitraum des Vorjahres haben

Same und Kubota ihre Verkaufszahlen – natürlich auf tieferem Niveau – praktisch verdreifacht, Case-IH und Valtra immerhin fast verdoppelt, und auch MF legte mit 59 Stück (gegenüber 34 im 2010) einen Zahn zu.

Zu den Verlierern gehört – auf hohem Niveau – New Holland aus der CNH-Gruppe mit dem Abstieg von Platz 2 auf 3. Markante Einbrüche mussten McCormick, Hürlimann und Landini in Kauf nehmen.

Bei den Zweiachsmähern bleibt es bei der Reihenfolge auf den Podestplätzen: Aebi vor Reform und A. Carraro, mit jeweils markanten Zuwachsraten. Bei den Transportern musste Reform den Pokal an Aebi weiterreichen, und Schiltrac drängte sich nachfolgend wieder vor Lindner.

Dominik Senn



Aebi führt die Rangliste der Zweiachsmäher an, hier der TT210.

| Traktoren | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------|------------|------------|------------|
| Fendt | 80 | 90 | 117 |
| John Deere | 90 | 81 | 112 |
| New Holland | 94 | 86 | 80 |
| MF | 41 | 34 | 59 |
| Deutz-Fahr | 48 | 55 | 54 |
| Claas | 23 | 34 | 41 |
| Hürlimann | 41 | 44 | 33 |
| Steyr | 21 | 19 | 30 |
| Case-IH | 32 | 16 | 30 |
| Kubota | 2 | 11 | 30 |
| Valtra | 18 | 15 | 29 |
| Lindner | 24 | 21 | 28 |
| Same | 9 | 6 | 18 |
| Landini | 13 | 14 | 11 |
| McCormick | 11 | 15 | 7 |
| Rigi Trac | 5 | 0 | 7 |
| Zetor | 4 | 2 | 3 |
| Carraro | 1 | 1 | 0 |
| Total | 557 | 544 | 689 |

| Transporter | 2009 | 2010 | 2011 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|
| Aebi | 10 | 12 | 19 |
| Reform | 15 | 22 | 18 |
| Schiltrac | 3 | 2 | 5 |
| Lindner | 8 | 8 | 2 |
| Caron | 0 | 0 | 1 |
| Total | 36 | 44 | 45 |

| Zweiachsmäher | 2009 | 2010 | 2011 |
|---------------|-----------|-----------|-----------|
| Aebi | 26 | 23 | 38 |
| Reform | 27 | 16 | 25 |
| A. Carraro | 1 | 6 | 12 |
| BCS | 3 | 0 | 2 |
| Pasquali | 2 | 1 | 1 |
| Ferrari | 2 | 0 | 0 |
| Valpadana | 1 | 0 | 0 |
| Total | 62 | 46 | 78 |