

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 79 (2017)
Heft: 9

Artikel: Rotierende Schneeräumgeräte
Autor: Hunger, Ruedi
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082704>

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>

Der nächste Winter kommt bestimmt. Weniger sicher ist, wie viel Schnee er bringt.

Bild: R. Hunger



Rotierende Schneeräumgeräte

Bei grossen Schneehöhen oder stark verdichtetem Schnee reichen die Schubkräfte von Fahrzeugen mit Schneepflug nicht mehr aus, um den Schnee seitlich wegzuschieben. Daher sind Räumgeräte mit rotierenden Werkzeugen notwendig.

Ruedi Hunger

Landläufig werden rotierende Schneeräumgeräte als «Schneefräsen» ange- sprochen. Beim genaueren Hinschauen gibt es aber Unterschiede.

Schneefräse

Die Schneefräse ist ein weitverbreitetes Schneeräumgerät mit rotierenden Werkzeugen. Die Drehachse verläuft waag-

recht und rechtwinklig zur Fahrzeuglängsachse. Schneefräsen sind mit einer einzelnen, liegenden (ein- oder zweiteiligen) Fräswalze ausgestattet. Sie

werden deshalb auch als einstufige Räummaschine bezeichnet. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwelle, hydraulisch oder gegebenenfalls über einen Aufbau-Verbrennungsmotor.

Schneeschleuder

Schneeschleudern sind einstufige Räummaschinen, deren Drehachse mit rotierenden Werkzeugen parallel zur Fahrzeugachse liegt. Zum Lockern des Schnees haben sie einen sogenannten Vorschneider. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwelle, hydraulisch oder über einen Verbrennungsmotor.

Schneefrässchleuder

Diese Räummaschinen bestehen aus einer Kombination von Schneefräse und Schneeschleuder. Die langsam drehende Fräswalze erfasst den Schnee und führt ihn einem schnell laufenden Schleuderrad zu, welches den Schnee seinerseits über einen Kamin auswirft. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwelle, hydraulisch oder mit einem Aufbaumotor.

Schneekehrbesen

Räummaschine mit rotierendem Besen. Der von den Borsten erfasste Schnee wird durch die Schrägstellung der Kehrwalze zur Seite transportiert. Der Besendurchmesser liegt zwischen 25 cm und 140 cm. Einteilige Kehrbesen haben einen (hydraulischen) seitlichen Antrieb, zweiteilige werden über ein mittiges T-Getriebe mechanisch angetrieben.

Handgeführte Schneeräumgeräte

Im privaten Bereich überwiegen Spezialmaschinen mit kompakter Bauweise die von verschiedenen fernöstlichen Herstellern angeboten werden. Diese Kompakt-Schneefrässchleudern werden mit Rad- oder Raupenfahrwerk angeboten. Für einen Anwendungsbereich mit höheren Anforderun-

gen, insbesondere den Kommunaleinsatz in Gemeinden, gibt es Schneefrässchleudern als Anbaugeräte zu Einachsern und Motormähern. Auch auf dem Landwirtschaftsbetrieb kann eine Anbau-Schneefrässchleuder zusätzliche Auslastung für den Motormäher bringen. Der Geräteanbau bzw. Gerätewechsel (Schneeflug, Schneefrässchleuder) erfolgt werkzeuglos.

Handgeführte Schneekehrbesen kommen (zu) selten zum Einsatz, dabei könnten sie in vielen Fällen den Fahr- oder Gehweg optimal von einer Schneeschicht (0–10 cm) befreien. Die aus unterschiedlich angeordneten Kunststoffborsten bestehenden Kehrbesen entfernen Schnee und Schneematsch. Hauptsächlich werden Polypropylen-, Polyethylen- oder Nylonborsten verwendet. Bei den Leistengeräten ist der «Hubschraubereffekt» (ein Begriff aus der Branche) zu beachten. Dieser tritt bei

linearer Anordnung der Borstenleisten auf. Bei gedrehter oder V-förmiger Borstenanordnung liegen die Borsten gleichmäßig auf der Fläche auf, sodass dieser Effekt nicht auftritt.

Angebaute Schneeräumgeräte für Zweiachsmäher und Transporter

Kommunen verwenden oft «Transporter» mit Allradantrieb als Trägerfahrzeuge zur Schneeräumung. Dem Fahrer bietet das Fahrzeug gute Übersicht. Praktisch alle Hersteller bieten ein Modell mit stufenloser Getriebetechnik an. Die Geräteaufnahmplatte ist nahe am Fahrzeug und direkt mit dem Fahrzeughassis verschraubt. Ein Novum der Firma Lindner, das «TracLink»-System, erlaubt die automatische Geräteerkennung. Damit wird dem Fahrer unter anderem eine mögliche Überschreitung der erlaubten Vorderachsbelastung angezeigt.

Handgeführte, rotierende Schneeräumgeräte



Die Geräte, die an Einachser angebaut werden können, sind als zweistufiges Arbeitsgerät konzipiert. Als erste Stufe wird die waagrecht und quer zur Fahrtrichtung liegende Frästrommel bezeichnet, sie fräst den Schnee ab und führt ihn der zweiten Stufe zu. Die zweite Stufe ist das Schleuderrad, welches den Schnee übernimmt, beschleunigt und über eine Auswurfvorrichtung auswirft.



Die verschiedenen Schneekehrbesen unterscheiden sich durch die Borstenanordnung:

- Spiralförmig
- voller Borstenbesatz
- Leistenbesatz
- gedrehter Leistenbesatz
- V-förmiger Leistenbesatz

Lücken im Besatz verhindern, dass sich die Besenwalze mit Schnee füllt.

Schneefrässchleuder an Transportern und Zweiachsmähern



Transporter bieten dem Fahrer mit dem Frontanbau eine gute Übersicht. Vierradlenkung und Stufenlostechologie verleihen dem Fahrzeug Beweglichkeit. Eingesetzt werden können Schneefräsen, Schneeschleudern, Schneefrässchleudern und Schneekehrbesen. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwelle an der Transporterfront.



Zweiachsmäher werden für den Winterdienst mit Anbaugeräten aus dem kleineren bis mittleren Segment ausgerüstet. Stufenlostechologie, Vierradantrieb und Vierradlenkung machen das Fahrzeug sehr flexibel. Der Anbau erfolgt praktisch ausschliesslich über das Dreipunktgestänge an der Front. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwelle.

Winterdienst mit dem Zweiachsmäher bringt eine willkommene zusätzliche Auslastung des Fahrzeuges. Allradantrieb und Vierradlenkung verleihen dem Fahrzeug ausgeprägte Beweglichkeit. Die Räumbreite ist der Fahrzeuggrösse und der Motorstärke angepasst. 240cm breite Schneeräumgeräte, Raupenfahrwerk und Überkopfwinde, wie sie die Firma Aebi anbietet, sind eine Ausnahme und daher eine Zusatzausrüstung für spezielle Einsatzbedingungen.

Angebaute Schneeräumgeräte für den Traktor

Zur Aufnahme von rotierenden Schneeräumgeräten hat der Traktor zwei Anbauräume. Heckseitig werden Schneeräumgeräte am 3-Punkt-Gestänge angebaut. An der Front ist dies, analog zum Heck, auch an der Fronthydraulik möglich. Vorteilhaft ist der Anbau mittels genormter Geräteaufnahmeplatte. Hierbei kommen je nach zulässigem Gesamtgewicht Anbauplatten F2 (bisherige Bezeichnung

Form B, Grösse 3) oder F1 (bisher Form A, Grösse 5) zur Anwendung. Die Aufnahmeplatten sind zum erleichterten Anbau mit Zentriervorrichtungen versehen.

Angebaute Schneeräumgeräte für das Kommunalfahrzeug Unimog

Durch seine Bauart mit Allradantrieb, den drei An- und Aufbauräumen (vorne, mittig, hinten), einem Zapfwellenantrieb hinten und vorne sowie der Arbeitshydraulik ebenfalls hinten und vorne ist der

Front- oder Heckanbau-Schneefrässchleuder am Traktor



Der Frontanbauraum eignet sich gut für den Anbau von Schneefrässchleudern. Allerdings muss die erlaubte Vorderachsbelastung berücksichtigt werden. Betreffend Frontanbau gelten die Strassenverkehrs vorschriften nach VRV Art. 64 Abs.3 und VTS Art. 28a. Der Traktor muss mit einem Getriebe ausgerüstet sein, das geringe Fahrgeschwindigkeiten ermöglicht.



Mittels Rückfahrvorrichtung können am Heckanbauraum des Traktors auch grosse und schwere Schneeräumgeräte mit hoher Leistung eingesetzt werden, ohne die Vorderachse übermäßig zu beladen. Die Übersichtlichkeit für den Fahrer bleibt erhalten, und moderne Traktorgänge lassen in Rückwärts-Schubfahrt auch tiefe Fahrgeschwindigkeiten zu. Vorteilhaft ist der Anbau mittels genormter Aufnahmeplattform.

Unimog mit Seitenschneefräse



Einstufige Seitenfräse zum seitlichen Räumen eines Schneewalls, der durch den Einsatz des Schneepfluges entsteht. Der zusätzliche Zuführpflug schiebt Schneeresten zur Frästrommel. Für den Schneeeverlad auf LKW gibt es eine Schubstange mit Gummipuffer. Zudem kommen beim Verlad Verladekamine mit gezielter Schneestrahlführung zum Einsatz.

Unimog mit Schneefrässchleuder



Diese zweistufigen Geräte werden zur universellen Schneeräumung eingesetzt. Es kann sowohl frisch gefallener, lockerer Schnee als auch alter verdichteter Schnee geräumt werden. Der Antrieb erfolgt über die Zapfwellen. Neben den einfachen Auswurfkaminen (Bild) kommen auch spezielle Verladekamine zum Einsatz. Die Schürfleisten sind aus verschleissbeständigem Stahl.

Unimog ein ideales Trägerfahrzeug für den kommunalen Einsatz. Untersetzung und/oder hydrostatischer Fahrantrieb sind weitere Pluspunkte, die für seine Eignung als Winterdienst-Trägerfahrzeug sprechen. Deshalb gibt es für den Unimog auch eine grosse Anzahl und viele Varianten von Räumgeräten.

Radlader- und Selbstfahrer-Schneefrässchleuder

Radlader haben oft keine ausreichende Hydraulikanlage die für den Antrieb eines Frässystems ausgelegt ist. Deshalb werden diese Schneeräumgeräte mit einem eigenen Antriebsmotor ausgerüs-

tet. Der autonome Antrieb setzt voraus, dass alle Komponenten, die zu einem Antriebsmotor gehören (inkl. Treibstofftank), als «Monoblock»-Aggregat (Zaugg) verbaut sind. Lediglich ein elektrisches Kabel zum Steuerpult, über das alle Funktionen gesteuert werden, führt in die Fahrerkabine des Trägerfahrzeugs.

Selbstfahrende Räumfahrzeuge werden zum Räumen von grossen Schneemengen verwendet. Sie werden im Hochgebirge – insbesondere auf Passstrassen – und mit entsprechender Ausrüstung auch auf Flughäfen eingesetzt. Während im Gebirge grosse, verharschte Schneemengen mit entsprechend tiefer Fahrge-

schwindigkeiten zu räumen sind, ist auf Flughäfen die Geschwindigkeit von grosser Bedeutung. Um den Verschleiss am Räumkopf tief zu halten, werden verschiedene Bauteile aus verschleissfestem Hardox-Stahl gefertigt.

Fazit

Für die Schneeräumung stehen zahlreiche rotierende Räumgeräte zur Verfügung. Ebenso gross ist die Anzahl an Anbau- bzw. Trägerfahrzeuge. Insbesondere für den professionellen Einsatz in Forst, Landwirtschaft und den Kommunen sind entsprechend robuste Geräte einzusetzen. ■

Schneefrässchleuder an Spezialfahrzeugen



Selbstfahrer mit Motorleistungen bis 500 kW sind – abhängig von den Einsatzbedingungen – in der Lage, 4000 bis 6000t Schnee pro Stunde zu entfernen. Diese Maschinen sind mit einem Antriebsmotor, der Fahrantrieb und Räumkopf antreibt, ausgestattet. Während der Fahrantrieb hydrostatisch erfolgt, wird der Räumkopf mechanisch oder hydrostatisch angetrieben.



Radlader haben oft keine genügend grosse Hydraulikleistung. Deshalb gibt es für sie autonome Schneefrässchleudern, die mit wenigen Handgriffen von einer Person an den hydraulisch verriegelbaren Radlader-Schnellanschluss angehängt werden können. Auch diese Aggregate sind nach dem Zweistufensystem mit Fräshaspel und Schleuderrad gebaut. Motorleistung ab 80 kW (Zaugg).

Tabelle: Räumverfahren in der Übersicht

Verfahren	Schnee-höhen	Geschwin-digkeit	Vorteile	Nachteile	Bemerkungen
Pflugräumung	5–80 cm	0–50 km/h	Geringe Anschaffungskosten, hohe Arbeitsgeschwindigkeit	Bei unebenem (Strassen-)Belag grosse Restschneemengen	
Schnee-kehren	0–5 cm	0–10 km/h	Gründliche, belagschonende Schneeräumung, Streustoffersparnis	Geringe Arbeitsgeschwindigkeit, Spritzgefahr	Besonders für trockenen Schnee und Schneematsch geeignet
Räum-kehren	0–50 cm	0–30 km/h	Höhere Räumgeschwindigkeit im Vergleich zu Schneekehren, sehr gründliche Räumung	Höherer Geräteaufwand, grössere Antriebsleistung erforderlich	
Schnee-schleudern	20–150 cm	0–12 km/h	Grosse Wurfweite	Bei verhärtetem Schnee nicht einsetzbar	Speziell für Randverwehungen und Schneeverladung geeignet
Fräsen	50–200 cm	0–6 km/h	Einsatz bei verhärtetem Schnee und vollflächigen Verwehungen möglich	Hoher Geräteaufwand, hohe Antriebsleistung	Schneeverladung möglich