

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 79 (2017)

Heft: 9

Artikel: Schneepflug ist nicht gleich Schneepflug

Autor: Hunger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082705>

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>



Fahrzeug und Räumgerät sind unter winterlichen Einsatzbedingungen harten Belastungen ausgesetzt. Bild: Valtra

Schneepflug ist nicht gleich Schneepflug

Ob Schneematsch, nasser Schnee oder trockener Schnee: Für die verschiedenen Einsatzsituationen gibt es am Markt die entsprechenden Schneepflugtypen.

Ruedi Hunger

Wer einen Schneepflug einsetzen will, muss – insbesondere, wenn es sich um einen solchen zum Anbau an zu ein Trägerfahrzeug handelt – vorerst die fahrzeugeigigen Voraussetzungen beachten. Grundsätzlich sollen Fahrzeuge, die im Winterdienst eingesetzt werden, mit Allradantrieb ausgerüstet sein. Kommunalbereifung ist unter winterlichen Bedingungen der «normalen» AS-Bereifung vorzuziehen. Schneeketten gehören zur selbstverständlichen Ausrüstung für Fahrzeuge, die im Winterdienst eingesetzt werden.

Achslast und Gesamtgewicht

Beim Einsatz von grossen Schneepflügen kann die zulässige Vorderachsbelastung

erreicht oder überschritten werden. Zu beachten ist, dass sich die Vorderachsbelastung durch Anbaupflug und Anbauteile um etwa das 1,5-Fache des reinen Pfluggewichtes erhöht. Massgebend sind der Abstand zwischen Pflugschwerpunkt und Vorderachse sowie der (Fahrzeug-) Radabstand. Bei Winterdienstfahrzeugen, die mit zusätzlichem Streustoffbehälter ausgerüstet werden, ist auch das zulässige Gesamtgewicht zu beachten.

Gute Bodenanpassung erwünscht

Eine saubere mechanische Schneeräumung erfordert eine optimale Anpassung des Räumsystems – sprich des Pflugs – an das Längs- und Querprofil der Fahrbahn.

Die Längsanpassung wird durch das Fahren in Schwimmstellung erreicht – wobei der Pflug mit seinem Eigengewicht auf der Fahrbahn aufliegt. Verschleiss und Räumgeräusche werden durch mechanische oder hydraulische Pflugentlastungssysteme reduziert. Das heisst, ein Teil des Auflagegewichts (Pflug) wird auf das Fahrzeug übertragen. Gleichzeitig bleibt die Lenkfähigkeit des Trägerfahrzeuges erhalten. Sogenannte «Querneigungsdiiferenzen» zwischen Fahrzeug und Pflug werden durch eine pendelnde Aufhängung ausgeglichen. Für die Anpassung an Unebenheiten der Fahrbahn gibt es elastisches Schürfleistenmaterial, ein vertikal bewegliches Mehrscharsystem oder die

quer pendelnde Aufhängung geteilter Schürfleisten.

Frontkraftheber oder Anbauplatte

Am Einachser (Motormäher) werden die Schneepflüge über den herstellerspezifischen Gerätekupplungspunkt angebaut. Leider besteht diesbezüglich noch keine Normung. Bei kleinen Kommunaltraktoren und schmalen Geräteträgern wird das Gerät entweder mittels Frontgerätedreieck mit dem Hubgestänge oder mittels einer anderen herstellerspezifischen Vorrichtung angebaut.

Die genormte Anbauvorrichtung – eine sogenannte Anbauplatte – wird bei Traktoren, Geräteträgern (Transporter, Uni-

mog) und Lastwagen verwendet. Die Grösse der genormten Anbauplatte hängt vom zulässigen Gesamtgewicht ab. Der vorhandene Frontkraftheber kann ebenfalls verwendet werden, obwohl er nur bedingt geeignet ist, weil die auftretenden Kräfte nicht zu unterschätzen sind. Unterlenker und ihre Aufhängung sind bei schlagartig auftretenden Spitzenbelastungen potenzielle Schwachpunkte.

Schutz vor grossen Kräften

Schneepflüge unterscheiden sich auch durch die verwendete Überlastsicherung. Diese soll verhindern, dass beim Anfahren an Kanten oder Steinen grosse Kräfte auf den Pflug und/oder das Fahrzeug über-

tragen werden. Ohne funktionierende Überlastsicherung kommt es zwangsläufig zu Deformationen an der Pflugkonstruktion oder am Fahrzeughämen. Die Sicherung ist so ausgelegt, dass die Pflugschar nach hinten und oben ausweichen kann. Die Auswirkungen von Anfahrmomenten sind wesentlich von der Fahrgeschwindigkeit und von der Trägheit des Sicherungssystems abhängig.

Reibung bedeutet Verschleiss

Die Pflugunterkante ist durch Reibung auf der Fahrbahn von hohem Verschleiss betroffen. Aus diesem Grund werden auswechselbare Schürfleisten (Verschleissteil) montiert. Je nach Einsatzbereich (Ortsstrassen, Überlandstrassen, Autobahnen, Flughafen usw.) werden unterschiedliche Schürfleisten eingesetzt:

- Polyurethanschürfleisten (Küpren) sind verschleissfest, temperaturbeständig in der Bandbreite von -90 °C bis +70 °C.
- Gummischürfleisten haben ebenfalls verschleissfeste Eigenschaften, sie sind zusätzlich flexibel und haben ein hohes Rückstellvermögen. Sie passen sich gut der Strassenkontur an.
- Stahl-Gummi-Korund. Diese Schürfleisten bestehen aus hoch verschleissfestem Stahl, kombiniert mit verschleissfestem Gummi und Korundformteilen. Korund ist ein sehr hartes Oxid.

Stahlblechschieber für Einachser



Die einfachsten Schneepflüge sind Stahlblechkonstruktionen, die meistens mechanisch in die Räumstellung (links, rechts, mittig) verstellt werden. Der Kontakt zur Räumfläche erfolgt über Stahl-, Gummi- oder Kunststoffschürfleisten. In aller Regel fehlt an diesen einfachen Schneepflügen eine Überfahrtsicherung zum Schutz gegen Anfahren an Hindernisse (evtl. Scherbolzen). Schäden sind aufgrund geringer Geschwindigkeit selten.

Einscharige Anbaupflüge



Schneepflug aus einer einteiligen Pflugschar. Ein automatisches Überfahrtsystem, bestehend aus zwei Segmenten, ermöglicht ein sicheres Überfahren von Hindernissen ohne Beschädigung des Schneepfluges. Der Pflug wird über eine Aufnahmeplatte oder über Lenker beziehungsweise 3-Punkt-Gestänge an das Trägerfahrzeug angebaut. Das Schwenken erfolgt entweder in Stufen – durch Umstecken von Bolzen – oder hydraulisch stufenlos, rechts/links.

Mehrcharige Schneepflüge



Der Schneepflug besteht aus mehreren (1–3) Einzelpflugscharen, die beim Anfahren an Hindernisse über eine Lenkerführung nach oben/hinten ausweichen können. Jede Pflugschar trägt eine auswechselbare Schürfleiste, welche den Kontakt zur Strassenoberfläche herstellt. Die Auswurfrichtung wird stufenlos nach rechts oder links verstellt.

Sonderbauform: Variopflug



Vario-Schneepflüge besitzen zwei schwenkbare Pflugscharen, die über zwei Schwenzyylinder unabhängig voneinander betätigt werden können. Der Vario-Schneepflug kann variabel den momentanen Einsatzbedingungen angepasst werden. Folgende Konfigurationen sind möglich:

- Seitenstellung links oder rechts
- Keilpflugstellung
- V-Stellung (auch Räumstellung)

Strassenverkehrsrecht

Verkehrsregelverordnung (VRV),

Art. 64 Abs. 3:

- Schneeräumgeräte dürfen breiter sein als die zu ihrem Einsatz verwendeten Fahrzeuge, sie müssen jedoch auffällig gekennzeichnet sein.

Verordnung über die technischen Anforderungen (VTS), Art. 28a:

- Fahrzeuge, bei denen vorübergehend angebrachte erforderliche Schneeräumgeräte mehr als 3,00 m vor die Mitte der Lenkvorrichtung reichen (Art. 38 Abs. 3), dürfen ohne Bewilligung verkehren und gelten nicht als Ausnahmefahrzeuge.

Schneeketten (...) (VTS), Art. 63 Abs. 1:

- Schneeketten sowie ähnliche Gleitschutzvorrichtungen müssen auf Schnee und Eis das Anfahren, Bremsen und die Seitenführung gewährleisten; sie dürfen die Strasse nicht übermäßig beschädigen.

- Stahl-Gummi-Wolframcarbid. Schürfleisten aus hoch verschleissfestem Stahl und verschleissfestem Gummi, kombiniert mit Wolframcarbid. Wolframcarbid ist annähernd so hart wie von Diamant.

Die Gleitreibung der Schürfleisten auf der Fahrbahn beeinflusst den Treibstoffverbrauch des Fahrzeugs. Hartmetall in den

Kombischürfleisten kann, im Vergleich zu den Kombischürfleisten ohne Einsätze, den Kraftstoffverbrauch um die Hälfte verringern.

Spurtreue sichern

Schneepflüge üben zum Teil grosse seitliche Kräfte auf das Trägerfahrzeug aus. Damit Lenkbarkeit und Spurtreue erhalten

bleiben, empfiehlt sich eine hydraulische oder mechanische Geräteentlastung. Teile des Pfluggewichts werden damit in Arbeitsstellung auf die Vorderachse übertragen und verbessern so gleichzeitig die Traktion, analog zum Mähen mit Frontmähwerk. Hersteller von Traktoren und Transportern bieten die hydraulische Geräteentlastung zum Teil bereits ab Werk an. Auch Pflughersteller, beispielsweise Hydrac, bieten Entlastungssysteme in Form von Druckfedern oder rüsten ältere Traktoren mit einem Nachrüstsatz aus. Bei schwierigen winterlichen Verhältnissen sind zudem Schneeketten – in erster Linie vorne – unabdingbar.

Zubehör

Je nach Schneeart und Fahrgeschwindigkeit entstehen beim Einsatz des Schneepfluges erhebliche Mengen an Schneestaub, die schliesslich die Sicht des Fahrers beeinträchtigen. Die meisten Schneepflüge können mit einem Schneestaubschutz ausgerüstet werden, dieser wird mechanisch oder hydraulisch verstellt. Es gibt Pflughersteller, die auch Seitenklappen für den Schneepflug anbieten (z. B. Zaugg). Diese werden einerseits dazu eingesetzt, das seitliche Abfließen des Schnees unter bestimmten Bedingungen zu verhindern. Werden sie nicht vertikal (ein- oder beidseitig) eingesetzt, können sie über der Pflugschar als horizontaler Schneestaubschutz dienen.

Schneepflüge benötigen Blink-/Positionslampen und unter Umständen eine Farscheinwerfer-Garnitur, alternativ gibt es sie als LED-Leuchten.

Zudem sind je nach Einsatzgebiet Randsteinabweiser aus Stahl oder Gummi in verschiedenen Grössen von Vorteil. Fanion oder andere Orientierungshilfen erleichtern dem Fahrer die Orientierung. Schliesslich gibt es heute kompakte Schneepflugsteuerungen mit Belastungs- und Entlastungsfunktion.

Fazit

Schneepflüge werden in grosser Zahl von in- und ausländischen Herstellern angeboten. Es gibt sie in allen Grössen für die unterschiedlichsten Trägerfahrzeuge. Wer sich mit der Anschaffung eines Schneepfluges befasst, soll sich vom Fachspezialisten im Landmaschinenhandel beraten lassen. Eine Auflistung der Hersteller von Schneeräumgeräten allgemein ist im Internet unter www.agrartechnik.ch zu finden. ■

Kunststoffschneepflug



Einscharige Kunststoffschneepflüge eignen sich für den Winterdienst in tieferen Lagen, wo oft nasser Schnee und Schneematsch geräumt wird. Die mittragende Pflugschar ist schwingungsdämpft in einen ebenso stabilen wie elastischen Stahlrahmen integriert. Der Pflug hat ein Druckfeder-Überlastsystem. Mit integrierter Schwimmstellung sind Räumgeschwindigkeiten bis 40 km/h möglich.

Automatische Überlastsicherung



Es besteht die latente Gefahr, mit dem Schneepflug Hindernisse anzufahren. In Verbindung mit den nicht zu unterschätzenden Geschwindigkeiten kann es zu hohen Spitzenbelastungen einzelner Bauteile kommen. Die Hersteller sichern Schneepflüge mit Zug- oder Druckfedern, elastischen Gummielementen oder Gummipuffern. Nach dem Ansprechen einer Überlastsicherung kehrt der Schneepflug wieder in seine Arbeitsstellung zurück.

Verrechnungsansätze für Schneeräumarbeiten für den Winter 2016 / 17

Traktor (grüne Nummer), inkl. Fronthydraulik	30–36 kW (41–49 PS) 37–44 kW (50–60 PS) 45–54 kW (61–73 PS) 55–64 kW (74–87 PS) 65–74 kW (88–101 PS) 75–89 kW (102–121 PS) 90–104 kW (122–142 PS) 105–124 kW (143–169 PS) 125–149 kW (171–203 PS)	Fr. 29.00/h (26–35) Fr. 36.00/h (32–42) Fr. 37.00/h (34–44) Fr. 41.00/h (37–48) Fr. 44.00/h (40–52) Fr. 49.00/h (44–57) Fr. 57.00/h (51–66) Fr. 64.00/h (bis 73) Fr. 74.00/h (bis 85)
Schneeketten (Paar)	vorne hinten	Bereifung 280–440 R 24 Bereifung 420–540 R 34
Schneepflug zu Traktor		bis 59 kW (80PS) 60–88 kW (80–120 PS) ab 89 kW (120 PS)
Schneeschleuder zu Traktor ³		41–80 kW (56–109 PS) ab 80 kW (109 PS)
Salzstreuer		Schleuderstreuer für Salz Tellerstreuer Salz/Splitt
Traktorfahrer	Mittelwert Bereich, von bis Abend-/Nachtzuschläge (20.00 Uhr–06.00 Uhr) Mittlerer Ansatz inkl. Nacht- und Feiertagsarbeit	Fr. 64.00/h Fr. 58.00/h Fr. 70.00/h Fr. 21.00/h Fr. 78.00/h

Quelle: Agroscope; PDF-Download unter www.agroscope.admin.ch – Maschinenkosten.

Anmerkungen

¹ Schwankungsbereiche entsprechen dem Ansatz bei 125% bzw. 75% Jahresauslastung

² bei guten (verschleissarmen) Bedingungen

³ Ansatz für den Traktor um mind. 15% erhöhen (höherer Treibstoffverbrauch)

Bereitschaftsdienst und Installation Geräte je nach Region CHF 0.– bis CHF 5000.–/Winter