

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 73 (2011)
Heft: 12

Artikel: Fitness für die Maschine
Autor: Senn, Dominik
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1080447>

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>

Fitness für die Maschine

Alle Maschinen eingewintert? Ja? Gut gemacht. Falls nicht, werden Kälte, Nässe und klamme Finger je nachdem ungeliebte Begleiterscheinungen sein, um das Versäumte nachzuholen. Einwintern bedeutet Reinigen, Schmieren, Kontrollieren und Instandstellen – Fitness für die Maschine.

Dominik Senn

Es macht Freude, im Frühjahr mit einer sauber gepflegten Maschine in die neue Saison zu starten, dem gegen Ende Jahr vorgenommenen Einwintern sei Dank. Die Maschine belohnt den oft mühseligen Aufwand mit einem reibungslosen Start, mit wenig Unterbrüchen oder Pannen während der Saison, mit einer langen Lebensdauer und mit einem hohen Wiederverkaufswert. Soll man sie nun waschen oder nur ausblasen? Wird sie gleichzeitig repariert? Wird sie geölt und/oder geschmiert? Welche Produkte sind dafür geeignet?

Die Schweizer Landtechnik hat auf der Suche nach Antworten auf das «Wie?» Praktiker aufgesucht, den Leiter des Kurszentrums Riniken Hansueli Schmid, Mähdrescherfahrer Dominique Berner in Villigen AG sowie die Inhaber des Lohnunternehmens Flury und Emch in Halten SO, und ihnen beim Einwintern der Maschinen über die Schulter geschaut.

Ausblasen mit hoher Luftmenge

Alles andere als einsilbig ist die Anleitung zur Mähdrescherreinigung des bald 20 Jahre alten Mähdreschers Topliner 4065 von Deutz-Fahr bei Schwarz Landmaschinen in Villigen. Es ist eine eigentliche Checkliste. Speziell wird erwähnt, die meisten Deckel, vordringlich den Überkehrdeckel, im Winter offen zu lassen, «damit sich keine Feuchtigkeit einnistet», erklärt Fahrer Dominique Berner. Grundsätzlich erfolgt die Schlussreinigung unabhängig davon, wie viele Motorstunden geleistet worden sind. Nach dem Leeren der Steinmulde und dem nötigen Ausbau gewisser Siebe werden diese ausgeblasen, je nach Verschmutzungsgrad mit dem Hochdruckreiniger gewaschen, «je grösser die Luftmenge ist, desto effektiver geht das Ausblasen», sagt Berner. Ausgeblasen werden weiter Luftfilter, Klimaanlage, Kabinenfilter, Motoröl-, Ladeluft- und Hydraulikölkühler, Motorkühlerippen und der Alternator.



Ruedi Emch reinigt mit dem Hochdruck-Wasserstrahl so, dass verborgene Schäden bei der genauen Durchsicht erkennbar werden. (Bilder: Hansueli Schmid, Dominik Senn)



Ohne Staubmaske und geschlossene Schutzbrille wäre das Ausblasen für Dominique Berner äusserst unangenehm.



Mähdrescherreinigung mit Luft statt mit Wasser; die Maschine dankt es mit einer langen Lebensdauer.

Mit einem Baukompressor wird schliesslich die ganze Maschine abgeblasen, inklusive Korntank und Schneidwerk. Berner hat sich dafür zusätzlich mit einem Schutzhelm ausgerüstet. Staubwolken steigen auf, ein Gemisch von Staub, Spreu, Ähren, Körnern und Schmutzteilen. Die übrigen hauptsächlichen Schritte sind Kabinenreinigung, Ölfilterwechsel, Volltanken, Schmieren sämtlicher Schmiernippel nach Schmierplan, Schmieren aller Gelenke und Scharniere mit Jockerspray, Bewegen der Variatoren und Einsprühen blanker Teile mit Rostschutzöl (Schneidwerk, Kufen, Strohhäcksler und Einzug), Ausblasen der Material- und der Werkzeugkiste sowie Einölen sämtlicher Ketten (Einzugskette, Körnerelevator, Überkehrelevator, Schneidwerk, Reversierung). «Was ich laufend mache, also auch auf dem Feld, ist das Eintragen und Visieren sämtlicher festgestellter Defekte und Mängel auf einer entsprechenden Liste, und zwar so, dass es für alle verständlich ist», sagt Berner, der den Arbeitsaufwand für das Einwintern dieses kleinen Mähdreschers mit anderthalb Arbeitstagen beziffert.

Systematisch vorgehen

Gemäss Hansueli Schmid muss die Reinigung, Schmierung und Suche nach Schäden systematisch angegangen werden, damit Unterlassungen und Doppelspurigkeiten vermieden werden. Seine Tipps:

- Geräte vor der Reinigung auf Stellen mit Ölverlusten überprüfen;
- Bei grösseren Maschinen Schäden und Ölverluste notieren;
- Schutzabdeckungen öffnen und wegnehmen, um die Bauteile darunter gründlich reinigen und kontrollieren zu können;

- Schutzabdeckungen selbst und Halterungen auf ihre Schutzwirkung und stabile Befestigung prüfen;
- Fettablagerungen und stark ölhaltige Verschmutzungen mit einem Spachtel abtragen und umweltgerecht entsorgen;
- Antriebsketten demontieren, damit sie dem reinigenden Wasserstrahl nicht ausgesetzt sind;
- Öffnungen, durch die Schmutzwasser eindringen kann, mit einem Putzlappen oder mit Klebeband verschliessen.

Auf keinen Fall darf die Maschine in Betrieb gesetzt werden, während Personen mit dem Öffnen von Abdeckungen oder mit Reinigungsarbeiten beschäftigt sind. Auf der an die Reinigung anschliessenden Schmiertour wird die ganze Maschine gleichzeitig nach Schäden abgesucht. Schmid empfiehlt, den Schmierplan zur Hand zu nehmen, um keine Schmierstellen zu vergessen. Verstopfte oder fehlende Schmiernippel müssen ersetzt werden. Dabei ist ein 5-mm-Bohrer hilfreich, um Rost und Verunreinigungen aus der Schmierbohrung zu entfernen, bevor

neue Nippel eingesetzt werden. Wird im Bereich von Fettschmierstellen mit dem Wasserstrahl gereinigt, empfiehlt Schmid, diese schon vorher mit zwei, drei Fettstössen zu versehen, damit sich eindringendes Wasser weniger gut einnisten kann. Konrad Flury aus Halten SO begnügt sich mit dem nachträglichen Schmieren, «das andere ist eine zeitraubende Doppelspurigkeit», sagt er. Seine Tipps: Saisonal eingesetzte Maschinen wie Pressen, Kartoffelernter und Rübenvollernter nach Saisonschluss sofort reinigen, kontrollieren, schmieren und – ganz wichtig – nochmals laufen lassen, damit sich die Schmiermittel bis in die hintersten Ritzen verteilen. Blanke Teile schützt er mit Öl vor Korrosion.

Karosserien erhalten nach der Grossreinigung bei Flury und Emch eine spezielle Lackpflege, «sie lässt Staub und Schmutz weniger haften», weiss Flury. Als Lohnunternehmer legt er Wert darauf, die Maschinen schön und sauber aussehen zu lassen. Dazu gehört die tägliche Scheibenreinigung bei den Grossmaschinen. Dazu verwendet er ein verdünntes Reini-

Auf Risse untersuchen

Ein scharfes Auge verlangt die Untersuchung der Achsabstütungen, des Chassisrahmens, der Anhängedeichsel oder des 3-Punkt-Anbaurahmens auf Risse hin. Risse entstehen am häufigsten an den Schweissnähten in Ecken und Übergängen bei Profilrahmen und Halterungen. Sind die Ursachen klar, können die richtigen Massnahmen getroffen werden. Für dauerhafte Abhilfe sorgt auf jeden Fall eine korrekt angeschweisste Verstärkung.

Hinweis

Maschinen können auch vorteilhaft im Rahmen eines Kurses des Schweizerischen Verbandes für Landtechnik am Kurszentrum in Riniken gewartet und instand gestellt werden (siehe laufendes Angebot in der Schweizer Landtechnik). Erwähnt seien insbesondere die Kurse zu Traktoren, Fahrzeugelektrik und Beleuchtung sowie Maschinen, Anhänger und Hydraulik.



1



2



3



4

1 In einfache Winkelgetriebe kann anstelle von Öl Getriebefliessfett gefüllt werden.

2 Sind Bremshebelwellen stark gerostet, müssen die Bremsbeläge kontrolliert werden.

3 Hart gewordenes Fett in Radnaben muss ersetzt werden.

4 Sind Lager vor dem Waschen mit zwei, drei Stössen Fett geschmiert worden, dringt Wasser weniger gut ein.

gungskonzentrat und Rollenpapier. Und mit Scheiben meint er nicht nur die Kabinenscheiben, sondern auch die Scheinwerfergläser und Rücklichter. Seines Erachtens hat die Landtechnik bei Konstruktionen sowie bei der Wartung und Schmierung grosse Fortschritte gemacht: «Die heutige Wartung bei Rübensvollernern beispielsweise dauert nur noch Bruchteile von früher, die Konstruktionen sind im Hinblick auf die Wartung verbessert worden, und Zentralschmierungen erleichtern die Arbeiten ungemein.» Flury beobachtet auch Entwicklungen, wie beispielsweise den Traktoren-Umkehrlüfter der Firma Hägele, der bei starker Staubbelastung (wie beispielsweise von Quaderballenpressen mit Vorbauhächsler) willkommene Dienste leistet bzw. das Verstopfungsrisiko entscheidend mildert.

Aufteilen nach Baueinheiten

Für das effiziente Kontrollieren schwört Hansueli Schmid auf systematisches Vorgehen, die Durchsicht der Maschine aufgeteilt nach Baueinheiten. An Motoren, Hydraulikanlagen und Getrieben, die nur saisonal betrieben werden, sollte ein Ölwechsel unter Berücksichtigung der Wechselintervalle sofort und nicht erst nach der Stilllegungszeit vorgenommen werden. Dasselbe gilt auch für die Filterpflege. Milchige Farbe signalisiert einen dringenden Ölwechsel. Müssen Antriebsketten entfernt werden, legt man sie nach der Reinigung mit Dieselöl und Pinsel in Getriebeöl ein; wenn nicht, ge-

nügt das Einölen mit Pinsel und leicht temperiertem Öl, damit dieses leichter in die Rollen und zwischen die Laschen der Kette dringt. Ketten und Keilriemen müssen genügend gespannt sein. Lose Keile und Stifte in Wellen und Naben sowie Lager mit übermässigem Spiel und rinnende Wellendichtungen erfordern mehr Zeit für die Reparatur und erfordern unter Umständen das Beiziehen einer Fachwerkstatt.

Räder und Bremstrommeln

Bei den Rädern muss vor dem Überwintern die Fettfüllung in den Radlagern überprüft werden. Nach dem Entfernen des Radnabendeckels erkennt man gleich, was zu tun ist. Nach mehreren Jahren kann das Schmierfett in der Nabe verhärtet oder gegenteilig durch häufiges Erwärmen aus der Bremstrommel «ausgeblutet» und dünnflüssig sein. In beiden Fällen muss das Fett ersetzt werden.



Hier ist nicht nur der Bremsbelag rissig und stark beansprucht, sondern auch die Bremsbacke dem Verschleiss ausgesetzt.

Dabei ist zu beachten, dass nicht alle Fettsorten miteinander verträglich sind. Die Gängigkeit aller beweglichen Teile am Bremsgestänge muss gewährleistet sein. Eine schwer gängige Bremshebelwelle deutet darauf hin, dass im Innern der Bremstrommel ein Defekt behoben werden muss. Flury kann diesbezüglich ein Lied singen: Weil bei Zuckerrüben der Nassablad erfolgt, sind Bremstrommeln und -backen erheblich belastet, weshalb er bei jedem Anhänger vor dem Einwintern sämtliche Bremstrommeln abmontiert und reinigt; Aufwand: je ein Mannarbeitstag pro Anhänger. Auch Radlager von Kreiselheuern, Schwadern und gezogenen Ackerbaugeräten bedürfen einer Kontrolle.

Nochmalige Inbetriebsetzung

Berner, Schmid und Flury sind sich in manchen Dingen des Einwinterns von Maschinen einig: Es darf nirgendwo



Reifen sind auf Beschädigungen, vor allem an den Aussen- und Innenflanken, sowie auf Luftdruck zu kontrollieren.



Konrad Flury verstaut nach sorgfältiger Prüfung die Mängelliste in der an der Maschine angebrachten Tasche.

eine Mängelliste fehlen. Die ganze Maschine sollte vor dem Abstellen in der Remise noch einmal in Betrieb gesetzt werden, damit sich das neue Schmierfett und Öl an den vorgesehenen Stellen verteilen können. Grössere Ansammlungen von Waschwasser sollten beseitigt und alle Leitungen, Pumpen, Filter und Wasser- oder Gülletanks entleert sein. Reifen sollten für die lange Standzeit aufge-

pumpt (etwa plus 1 bar) oder abgestützt und die Aussen- und Innenflanken auf Beschädigungen kontrolliert werden. Batterien werden mit Vorteil aufgeladen; ein Anschluss wird anschliessend vom Pol entfernt. Der Kraftstofftank sollte gefüllt sein; das verhindert die Bildung von Kondenswasser. Schliesslich sollte auch die Frostschutzwirkung im Wasserkühler überprüft werden. ■



Karosserien erhalten bei Flury und Emch nach der Grossreinigung eine staub- und schmutzabweisende Lackpflege.

Tipps vom Blog

Nachfolgend ein paar ausgewählte Tipps zum Maschineneinwintern aus dem Internet:

«Also wir waschen alle unsere Maschinen sauber bis in die letzte Ritze, und danach wird die Maschine eingesprüht und geschmiert.»

«Schwader, Mähwerk, Wender, Scheibenegge haben wir nur mit Luft abgepustet, mit sauberen Lappen abgewischt und abgeschmiert. Den Pflug und den Packer brauchte ich dieses Jahr auch nur mit Luft abpusten und abschmieren, weil ich vor'm Regen damit fertig geworden bin. Die Drillmaschine wird nur die Schare gewaschen. Die Rüttelegge, Grubber und Mulcher werden komplett gewaschen und abgeschmiert. Unsere Pressen werden nur leer gemacht, ausgepustet und abgeschmiert.»

«Wir verwenden Altöl und Diesel zum Einsprühen mit dem Kompressor (spezielle Pistole – nicht die Lackierpistole). Ausser Mulcher (Unterseite) und Pflug wird bei uns nichts eingesprüht, die anderen Geräte werden nur gewaschen und geschmiert.»

«Wachs nutzt ein Bekannter von mir. Klappt ganz gut, ist aber recht teuer. Du kannst doch Pflanzenöl von Aldi nehmen – das funzt auch und ist erlaubt.»

«Wir konservieren blanke Teile mit Schalungsöl! Ist biologisch unbedenklich! Gibt eine eigene Sprühpistole für diesen Verwendungszweck!»

«Ich verwende Rapsöl, das ist umweltneutral und schützt prima. Ein bisschen Staubfänger, aber was soll's!»

«Bei Pflug, Grubber, Düngerstreuer, Kreisel egge und Kreiselgrubber: waschen, schmieren, Schrauben nachziehen, mit Dieselöl einsprühen. Sämaschine wird nur im Bereich der Scheibenscharen und Andruckrollen gewaschen, ansonsten mit DL reinigen.»

«Den Teleskoparm vom Lader pinsel ich immer mit Wachsöl ein.»

«Ich sehe nicht ein, wieso man eine Maschine mit noch intaktem Lack einsprühen muss. Sieht vielleicht in den ersten Tagen gut aus, weil alles glänzt. Dafür klebt der Staub auch umso besser.»

«Wender, Schwader, Sämaschine, Presse: nur trocken den Dreck runter, abschmieren und einölen. Der Staub, der sich über die Saison ansammelt, sieht zwar net schön aus ☺, ist aber der beste Schutz, den es gibt ☺☺.»