

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz

Herausgeber: Landtechnik Schweiz

Band: 76 (2014)

Heft: 12

Artikel: Ölkontrolle bewahrt vor Schaden

Autor: Gnädinger, Ruedi

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1082168>

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: 03.02.2026

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



Der Zahn der Zeit hat seine Spuren an diesem Gülleseparatör hinterlassen. Weil die Wellendichtungen am Getriebemotor sicher nicht mehr «neuvertragig» sind und das Gerät im Freien steht, sind eine regelmässige Ölkontrolle und ein rechtzeitiger Ölwechsel ratsam, auch wenn es beschwerlich ist.

Ölkontrolle bewahrt vor Schaden

Zwar sind im Zuge des technischen Fortschrittes die Intervalle der Ölkontrolle bei Landmaschinen und Fahrzeugen grösser geworden; vernachlässigen darf man die Kontrollen keineswegs, denn die verschleissfreie Wellendichtung gibt es nicht.

Ruedi Grädinger

«Wer gut schmiert, kommt weiter.» Die doppeldeutige Redensart ist, zumal in der «Schweizer Landtechnik», sicher nicht auf Bestechung und Ähnliches gemünzt, sondern bezieht sich auf die Verminderung von Reibungsverlusten, Verschleiss und Rost.

Zuverlässige Technik

Immer genügend Öl in der geforderten Qualität. Wird diese Grundregel eingehalten, ist die Ursache bei übermässigem Verschleiss nicht eine mangelhafte Schmierung, sondern eine Folge von Überbeanspruchung oder Konstruktionsmängeln. Die Erfahrung zeigt nämlich, dass der nicht vermeidbare Minimalverschleiss die Reparaturkosten viel weniger beeinflusst als unterlassene oder falsch ausgeführte Wartungsarbeiten. Ausgereifte Maschinen zeichnen sich gerade dadurch aus, dass immer mehr Teile während der ganzen Nutzungsdauer funktionsfähig bleiben und nicht ersetzt werden müssen. Voraussetzungen sind jedoch eine gute Wartung und sachgemässer Einsatz.

Genügend Öl

Nur die vom Hersteller vorgegebene Füllmenge garantiert, dass die rotierenden Teile im gewünschten Mass im Öl eintauchen und diejenigen, die über dem Öl niveau liegen, durch Spritzöl oder den Öltransport über die Zahnräder ausreichend versorgt werden. Dies gilt besonders bei Motoren und Getrieben ohne Druckumlaufschmierung. Viele Kleinmotoren, wie sie etwa im Mähdrescher eingebaut werden, haben keine Druckumlaufschmierung, vielmehr schleudert ein am Pleuellager angebrachter «Finger» das Öl durch das Kurbelgehäuse und versorgt so die Lagerstellen. Besonders vor Arbeiten an Hanglagen ist es ratsam, den Ölstand zu kontrollieren und gegebenenfalls Öl nachzufüllen, weil bei tiefem Niveau die Ölverteilung nicht mehr gewährleistet ist. Der korrekte Ölstand ist auch wichtig, damit die entstehende Wärme in Motoren, Getrieben und Hydraulikanlagen über die Oberfläche der Ölwanne, des Getriebegehäuses oder des Öltanks abgeführt wird.

Dies ist besonders bei grosser Beanspruchung und fehlendem Ölkühler wichtig, denn bei zu hohen Öltemperaturen ist die zuverlässige Schmierung nicht mehr gewährleistet.

Auch wenn keine offensichtlichen Anzeichen eines Ölverlustes vorhanden sind, ist eine regelmässige Niveaumonitoring nötig. Ölleck am Abstellplatz sind ernst zu nehmende Anzeichen von Undichtheit, denn nicht im Stillstand, sondern während des Betriebes geht am meisten Öl verloren. Ölverluste dürften neben Überlast und Fremdkörpern eine der häufigsten Ursachen für teure Reparaturen sein.

Sauber Öl von der richtigen Sorte

Schäden wegen eines falschen Öls oder mangelhafter Qualität sind eher selten. Natürlich gilt diese Erkenntnis nicht für Ölwechselungen (Bsp. Getriebeöl im Motor), wo der Verwendungszweck gar nicht stimmt und ein Motorschaden absehbar ist. Bei den Motorenölen haben Untersuchun-

gen von neutraler Seite ergeben, dass auch die Angebote der Grossverteiler die Anforderungsnormen erfüllen. Je komplexer die Technik (Bsp. Hydrostatgetriebe), desto wichtiger wird aber die Befolgung der Herstellerempfehlungen (Ölfreigabe).

Ölverschmutzungen

Während ein Ölverlust bei der Niveaumarktrolle sofort auffällt, sind Ölverschmutzungen nur erkennbar, wenn Öl entnommen und bezüglich Farbveränderungen oder Trübung beurteilt wird. Die Gefahr einer Ölverschmutzung ist dann gross, wenn Hydraulik- oder Getriebeöl nur mit einer Dichtung vom unerwünschten Medium wie Wasser oder Gülle getrennt wird. Dies ist zum Beispiel bei Drehkolbenpumpen der Fall, wo im Betrieb ein beachtliches Druckgefälle zwischen Drehkolben- und Getriebegehäuse entsteht. Sind die Dichtungen eingelaufen, oder haben die Lager bereits etwas Spiel, beginnt eine Vermischung des Öls im Getriebe mit Gülle, bis es zum unausweichlichen Totalschaden kommt, wenn dieser Defekt nicht frühzeitig erkannt und behoben wird. Bei älteren Geräten muss an Dichtungen und Lagern mit etwas Verschleiss gerechnet werden. Hier sollten die Kontrollintervalle kürzer gewählt werden, um Schäden generell rechtzeitig zu erkennen.

Ölvermischung beim Traktor durch Anbaugeräte

Mit dem Aufkommen von hydraulischen Antrieben und Hydraulikzylindern bei Anbaugeräten und Anhängern befürchtete man Schäden wegen einer zu intensiven Ölvermischung mit dem Ölhaushalt des Traktors. Diese Schäden blieben aber aus zwei Gründen aus. Erstens ist der Ölaus tausch gering, weil in vielen Geräten nur ein geringes Ölvolume vorhanden ist. Bei einem Kipper mit eingefahrenem Hubzy-

ylinder beträgt das Ölvolume (im Wesentlichen in der Leitung zum und vom Zylinder) ein bis drei Liter. Im Verhältnis zur Füllmenge der Traktorhydraulik oder dem Traktorgetriebe ist diese Menge gering und dadurch sind einige Gerätewechsel nötig, bis eine kritische Ölvermischung erreicht wird. Zweitens ist eine Ölvermischung für die beteiligten Geräte gut verträglich, sofern die beiden Öle bezüglich Viskosität und Verschleiss schutz ähnlich sind. Haben Anbaugeräte jedoch doppeltwirkende Hydraulikzylinder, ist die Ölvermischung intensiver. In diesen Fällen ist bei einem häufigen Traktorwechsel Vorsicht geboten, besonders, wenn Traktoren mit separatem Hydraulikkreislauf und solche mit gemeinsamem Ölhaushalt für Hydraulik und Getriebe zum Einsatz kommen.

Wasser im Öl

Mineralöl kann nur wenig Wasser aufnehmen. Bei sehr geringem Wassergehalt entsteht zuerst eine Emulsion. Mit zunehmendem Gehalt wird jedoch ein Teil ausgeschieden und senkt sich beim Gerätetillstand ab. Das emulgierter oder abgesonderte Wasser hat verschiedene negative Auswirkungen wie Rostbildung und eine geringere Viskosität. Weil ein Wasserfrostschutz-Gemisch zudem die Wirkung der Additive im Motorenöl vermindert, sind die Ursachen eines Kühlflüssigkeitsverlustes immer sofort abzuklären. Mit einer Druckprobe bei kaltem Motor kann eine Fachwerkstatt das Leck lokalisieren. Wasser kann bereits bei der unsachgemässen Lagerung und später beim Betrieb der Geräte eindringen. Dies ist besonders dann der Fall, wenn Maschinen längere Zeit Niederschlägen ausgesetzt sind, Abdichtungen an Wellen und an Hydraulikzylindern verschlissen sind oder der Hochdruckkreislinger unsachgemäß eingesetzt wurde. ■



Bei dieser Drehkolbenpumpe hat die Wirkung der Wellenabdichtungen nachgelassen, so dass es durch das wechselnde Druckgefälle zwischen Pumpenraum und Getriebegehäuse zu einer Vermischung zwischen Öl mit Gülle gekommen ist. Dies führte zu einem Totalschaden der Pumpe mit viel Rost und geborstenem Getriebegehäuse.



Schäden durch die Ölvermischung beim Betrieb von Anbaugeräten sind kaum zu befürchten, wenn das Öl im Anbaugerät sauber ist und der Ölwechsel beim Traktor nach den Herstellerempfehlungen erfolgt.



Kleinmotoren ohne Druckumlaufschmierung können bei zu wenig Öl im Hangeinsatz schnell Schaden nehmen. Vor Arbeitsbeginn sollte der Ölstand daher im oberen Bereich der Minimal- und Maximalmarke liegen.

Doppeltwirkende Hydraulikzylinder an Anbaugeräten stoßen den ganzen Zylinderinhalt beim ersten Gebrauch über die Rückleitung in die Traktorhydraulik. Bei Verdacht auf altes und verschmutztes Öl, empfiehlt sich vor dem Anbau ein Ablassen des Öls bei den Zylinderanschlüssen.