

Denkt man bewusst darüber nach, so sind viele der aufwändigen Arbeiten zur Instandhaltung des Maschinenparks in der Landwirtschaft mehr Tradition als Notwendigkeit. Der Beitrag zeigt Ihnen, wie Sie durch den Einsatz von hochdichten Schmierstoffen den Verschleiß reduzieren und damit auch die Wartungsintervalle verlängern können.



Foto: Gropp, aboutpixel.de

Wenig Verschleiß

Hochdichte Schmierstoffe – das Ende der Schmierfett- und Ölwechsel-Tradition

Das teils wöchentlich der Maschinenpark geschmiert werden muss, liegt meist nur an schlechten Schmierstoffen, die sich zu leicht verflüssigen, verschlammten oder schäumen. Um die Fahrzeuge vor Korrosion und Reibung zu schützen, muss immer wieder zu Schmierfett und Ölkanister gegriffen werden. Spezielle Mittel auf Basis von hochdichten, wasserabweisendem Paraffin zeigen dagegen, dass Wartungsintervalle auch Monate dauern und Getriebeöle in Landmaschinen sogar über 20 000 Betriebsstunden halten könnten.

Es fing an mit einem Nebenprodukt: Während die Treibstoffproduktion Anfang des 20. Jahrhunderts für die Wirtschaft immer interessanter wurde, stellte man aus den Rohölrückständen das erste mineralische Schmiermittel her. Der Grundstoff der damaligen Schmierstoffe ist auch heute – trotz aller modernen Synthetikusätze – immer noch derselbe, Naphthalin, ein Ölprodukt von geringer Dichte, durchsetzt mit Asphaltrückständen, Schwefel und Phosphat. Durch diese Zusammensetzung sind seine Schmiereigenschaften allerdings zeitlich begrenzt: Feine Partikel wie Ruß lassen das Öl verschlammten, bis es wie Schmirgelpapier wirkt. Wasser spült das Schmierfett einfach aus. Phosphat und Schwefel im Öl reagieren mit den Verbrennungsprodukten des Motors, wodurch sie allmählich selbst wie Säuren wirken und die Oberflächen korrodieren lassen. Luftblasen, die bei Bewegungen im Getriebe entstehen, durchlöchern den Schutzfilm wie ein Sieb. Reißt diese Schicht ab, kratzt Bauteil an Bauteil, die Leistung des Fahrzeugs nimmt ab, im schlimmsten Fall frisst sich das Getriebe fest.

Wenn es nicht mehr läuft wie geschmiert

Zur Vorbeugung sind normalerweise regelmäßige Ölwechsel und Nachschmierpflicht. „Einmal pro Woche schmieren war normal“, berichtet etwa der Milchviehhalter Josef Schmotz aus Gmund. Und selbst bei ständiger Wartung kann es noch zu Schäden kommen. Hitzeentwicklung an Wellen oder Achsen beispielsweise ist ebenso ein Zeichen für Reibung und damit

für Maschinenverschleiß wie laute Motorgeräusche. Problematisch sind daneben bei allen Instandhaltungsmaßnahmen die Gesamtkosten, denn zu den reinen Ausgaben für das Fett oder Öl kommt noch der Arbeits- und Zeitaufwand – in der derzeit angespannten Lage der Landwirtschaft eine erhebliche Belastung.

Um dem zu begegnen, setzt inzwischen eine steigende Anzahl Landwirte nicht mehr auf den Abfall der Ölindustrie, sondern benutzt Hochleistungsöle und -schmierfette von spezialisierten Firmen wie OzOil. Anders als die Mineralölkonzerne, für die die Schmierung nur einen Nebenerwerb darstellt, verwendet das oberbayerische Unternehmen für seine Produkte hochreines Paraffinöl. Dieser Grundstoff ist durch seine aufwändige Herstellung in der Erstinvestition teurer als normales Naphthalinöl, zeige aber eine deutlich bessere Lebensdauer und Leistung. „Man glaubt ja erst nicht, dass es da solche Unterschiede gibt, aber an der Konsistenz sieht man es sofort“, so Schmotz, der schon seit über zehn Jahren auf diese Lösung schwört. „Das Schmiermittel hält sich zum Beispiel an der Kardanwelle viel länger.“ Grund dafür ist die wesentlich

Portrait

Das Unternehmen OZ High-Tech Schmierstoffe des Australiers Matthew Fleay hat sich ganz auf Produkte zur „vorbeugenden Instandhaltung“ spezialisiert. Die Öle und Fette mit ihren auf das jeweilige Einsatzgebiet abgestimmten Zusätzen sind eigens dafür konzipiert, dass sie auch bei langer Nutzung ihre Schmierwirkung nicht verlieren und Motor und Getriebe zuverlässig schützen. Unter dem Grundgedanken der „intelligenten Produkte“ werden für die Firma mit Sitz in Schechen bei Rosenheim Mischungen entwickelt, die sich selbst reinigen, Strukturveränderungen widerstehen und Ablagerungen in den Leitungen beseitigen. Das Unternehmen finden Sie auf der Agritechnica in Halle 27, Stand B33.



Oft sind noch ältere Schlepper im Einsatz. Hochleistungsöle oder spezielle Ölzusätze können die maroden Maschinen teilweise wieder fit machen, etwa indem sie Ablagerungen im Motor auflösen.

höhere Dichte von Paraffinöl, durch die es nicht schäumt und selbst bei hohen Drehmomenten und unter Stoßbelastung haften bleibt. Mit ausgewählten Zusätzen wird zudem dafür gesorgt, dass Partikel im Öl schnell zersetzt werden, bevor sie den Schmierstoff verdicken oder säuern können. „Die Maschinen laufen ruhiger und es gibt so gut wie keinen Verschleiß mehr“, berichtet Lohnunternehmer Josef Loipolder aus Dietramszell/Hechenberg. „Die Lebensdauer der Motoren erhöht sich dadurch merklich, und der Dieserverbrauch sinkt um etwa zehn bis 25 Prozent.“

Dichtes Paraffinöl gegen Schmutz und Wasser
Landmaschinentechniker Klaus Niederlechner nutzt die Hochleistungsöle vor allem wegen ihrer Haltbarkeit und der entsprechend längeren Wechselintervalle: „Herkömmliches Öl musste ungefähr fünfmal sooft gewechselt werden. Mit dem

bessere Schmierung schnell in einer merklich leichteren Schaltung und längeren Lebenszeiten. Auch in den Rührwerken und Motoren von Biogasanlagen werden die Paraffin-Schmierstoffe inzwischen eingesetzt. Die Geräte sind in der Regel nicht auf den Widerstand der teilweise zähen Biomasse ausgelegt und laufen leicht heiß. Herkömmliches Öl verdünnt sich unter dieser Hitze zunehmend, bis der Schmierfilm abreißt und der Antrieb Schaden nimmt. Die Paraffinschicht wird dagegen durch Wärme nicht beeinträchtigt, die Anlage kann durchgehend bei gleich bleibender Effizienz laufen. Außer zu Motor- und Getriebeöl wird das hochwertige Paraffinöl auch zu Schmierfett verarbeitet. Hier kommt besonders seine Unempfindlichkeit gegen Umwelteinflüsse zum Tragen: Anders als häufig angenommen, stoßen sich Wasser und Öl nicht vollständig ab, sondern können sich zu einem Gemisch aus einzelnen Tröpfchen verbinden. Die



MUELLER Elektronik
... wir regeln das!
www.mueller-elektronik.de

listen, nennt dieses Prinzip „vorbeugende Instandhaltung“. Gemeint ist damit, dass die hochwertigeren Produkte langfristig Reibung und Korrosion an den Maschinen verhindern und Ablagerungen sowie Schadstoffe in den Leitungen auflösen. Was sonst Grund zur Wartung wäre, würde auf diese Weise sofort beseitigt, noch bevor es zum Verschleiß kommen kann. In den meisten Betrieben gebe es allerdings noch einen Teufelskreis, so Fleay: „Weil man weiß, dass man ja ständig schmieren und Öl wechseln muss, werden schlechte, aber günstige

rund 40 Liter Öl eingespart werden. Zusammen mit der Zeiterparnis und der Effizienzsteigerung der Fahrzeuge ergeben sich Einsparungen von etwa zehn Prozent. Die reine Verbrauchsreduktion liegt in einigen Fällen sogar bei 30 Prozent. „Für den Anfang sollte man die Intervalle aber erstmal langsam verlängern“, rät Fleay. „Jede Landmaschine wird anders belastet, deshalb muss in jedem Fall neu festgestellt werden, wie weit man Ölwechsel und Schmierung zurückschrauben kann.“ Die Schmierwirkung der Paraffinprodukte zeigt sich übrigens



Fotos (3): OZ High-Tech, Wikimedia Commons

Bild links: Auch an Fastracs zeigt das Hochleistungsöl seine Wirkung sehr schnell: Anders als mit herkömmlichem Schmiermittel läuft das Planetengetriebe selbst bei längerer Fahrt nicht mehr heiß. **Bild mitte:** Herkömmliches Motoröl muss in landwirtschaftlichen Fahrzeugen etwa alle 250 Stunden gewechselt werden, bevor es zu sehr verschlammte. Denn Staub und Ruß im Öl wirken wie Schmirgelpapier auf die Oberflächen. **Bild rechts:** Auch Staub und Dreck setzen der Schmierung zu. Paraffin-Schmiermittel, wie das rote Fett von OzOil, seien deswegen besonders dicht und lassen weder Wasser noch Partikel eindringen.

Spezialöl ist das so gut wie gar nicht mehr nötig.“ Der Geschäftsführer eines Landmaschinenhandels in Alteiselfing im Chiemgau setzt seit vier Jahren OzOil-Produkte bei allen Arten von Maschinen ein, die in seiner Werkstatt gewartet werden. „Ein weiteres Hauptargument ist für mich, dass sich der Verschleiß spürbar reduziert.“ Leicht messen lässt sich der Unterschied etwa am Planetengetriebe von Fastracs, das deutlich weniger erhitzt. Bei Unimog oder MB-Trucks, die mit ihrem rauen Getriebe sehr schadensanfällig sind, zeigt sich die

Schutzwirkung der Schmier-schicht wird deshalb durch Regen oder Kondenswasser immer schlechter. Paraffin ist dagegen zu dicht, um Wasser oder andere Stoffe aufzunehmen, das Fett wird nicht ausgewaschen oder verschlammte. „Inzwischen muss ich vielleicht noch zweimal pro Jahr schmieren“, meint Schmotz. Andere Nutzer berichten von immerhin fünfmal längeren Schmierintervallen.

Vorbeugen statt nachsorgen
Matthew Fleay, der Geschäftsführer des Schmierstoffspezia-

Schmierstoffe gekauft, die dann tatsächlich schnell in der Schutzleistung nachlassen und gewechselt werden müssen.“ Herkömmliches Motoröl zum Beispiel sollte laut Hersteller nach rund 250 Stunden gewechselt werden. „Mit dem Spezialöl hält eine Füllung gut 1 000 Stunden“, so Loipolder. „Und beim Getriebeöl ist jetzt statt alle 1 200 Stunden erst nach 5 000 bis 6 000 Stunden ein Wechsel nötig.“ Rechnet man pro Getriebeölwechsel mit sieben bis neun Litern Öl, könnten so an jeder Maschine

sogar in Verbindung mit normalem Motoröl. „Ich hatte vor anderthalb Jahren einen Ölwechseltermin übersehen, weshalb sich dann das Getriebe des Traktors festgefressen hat“, erzählt Josef Schmotz. Statt den Schlepper in die Werkstatt zu bringen, tauschte er das Öl aus und gab einen Ölstabilisator auf Paraffin-Basis dazu. Nach kurzem Einfahren lief der Traktor wieder und hielt noch ein ganzes Jahr. Erst jetzt bei der Generäuberholung haben wir gesehen, wie groß der Schaden wirklich war.“