

Regenerierung von gebrauchten Mineralölen

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Der Traktor : schweizerische Zeitschrift für motorisiertes Landmaschinenwesen = Le tracteur : organe suisse pour le matériel de culture mécanique**

Band (Jahr): **15 (1953)**

Heft 7

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-1048686>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Treibstoff erhält, wird auch sehr wenig frisches Oel angesogen. Dabei dreht der Motor mit sehr grosser Drehzahl und die Schmierung ist selbstverständlich mangelhaft.

Um die Schmierölaufuhr der Motordrehzahl anzupassen, sind vereinzelte Fabrikanten dazu übergegangen, das Oel mittels einer speziellen, von der Motordrehzahl abhängigen Ölpumpe in den Ansaugkanal einzuspritzen (Fig. 158).

K. Wepfer, Mech.

Regenerierung von gebrauchten Mineralölen

Vorwort der Redaktion: Am 28. November 1952 besichtigte der Zentralvorstand den interessanten Betrieb der Adolf Schmid's Erben Aktiengesellschaft in Bern. Bei dieser Gelegenheit hatten die meisten anwesenden Traktorhalter zum ersten Mal Gelegenheit eine Altöl-Regenerierungsanlage zu sehen. Die Einrichtungen sind daher auf sehr reges Interesse gestossen. In der Folge vernahmen wir, dass seither mehrere Betriebe dazu übergegangen sind, Altöl zu sammeln, um es bei Gelegenheit regenerieren zu lassen. Wir glauben daher, unsern Lesern einen Dienst zu erweisen, wenn wir aus dem «ASEOL-REPORTER», 3. Jahrgang, Nr. 31 und 32, den nachstehenden Artikel abdrucken.

Es dürfte unsere Leser noch interessieren zu erfahren, dass 1 Liter Regenerat mit den HD-Zusätzen auf ca. Fr. 0,75 zu stehen kommt. Zur Regenerierung sollte wenigstens ein Fass voll eingeschickt werden können. Für kleinere Betriebe besteht die Möglichkeit, gemeinsam Altöl zu sammeln. Voraussetzung dazu ist, dass das Oel gleicher Provenienz ist.

p.

Mineralschmieröle sind durch Destillation aus dem Erdöl erhaltene viskose Mineralölfractionen, die anschliessend mit Hilfe von Lösungsmitteln oder Schwefelsäure alterungsfester gestaltet werden. Es ist nicht möglich, ein vollkommen alterungsfestes Mineralöl herzustellen. Es wird immer mehr oder weniger dazu neigen, im praktischen Gebrauch, durch den Kontakt mit Sauerstoff aus der Luft oder wenn es längere Zeit höheren Temperaturen ausgesetzt ist, sogenannte Alterungsstoffe zu bilden. Um was handelt es sich dabei:

1. Teerstoffe. Sie sind im gealterten Oel echt gelöst und geben dem Oel die starke dunkle Farbe. In der Schmiermittelchemie werden sie durch die Teerzahl (in Frischölen) resp. die Verteerungszahl (in gealterten Oelen) bestimmt. Der Gehalt kann in stark gealterten Oelen bis auf einige Prozent ansteigen. Trennt man die Teerstoffe aus dem Oel, so stellen sie eine zähe, klebrige Masse dar. Solche Stoffe führen zu Verklebungen und Verharzungen.

2. Säuren. Sie sind ebenfalls echt im Oel gelöst und werden durch die Säurezahl bestimmt. In Frischölen ist sie sehr gering (0,06); in stark gealterten Oelen kann sie bis auf 1 oder mehr ansteigen. Trennt man diese Säuren ab, so stellen sie niedrige organische Säuren dar; sie sind deshalb bei weitem nicht so aggressiv und korrosiv wie mineralische Säuren (Salz- oder Schwefelsäure). Früher wurde ihre schädliche Wirkung auf Metalle überschätzt; heute weiss man, dass sie nur bei bestimmten Metallkomposi-

Eine Teilansicht des Laboratoriums
der Firma A. Schmidts Erben A.G. in Bern.



tionen wirklich schädlich sind. Immerhin lässt man die Säurezahl bei Mineralölen im Gebrauch besser nicht übermässig ansteigen. (Explosionsmotoren.)

3. Schlammstoffe (Asphaltene genannt). Das sind Ausscheidungen aus dem Oel, die sich darin schwebend erhalten und das Oel trüben. Stark gealterte Oele weisen bis einige Prozente Schlamm auf. Die Schlammstoffe bestehen, chemisch betrachtet, aus hochmolekularen Kohlenwasserstoff-Verbindungen. Sie kratzen nicht, sind sehr fein und chemisch so indifferent, dass sie sich auf den eigentlichen Schmiervorgang nicht nachteilig auswirken. Wenn jedoch die klebrigen Teerstoffe in den gealterten Oelen schon in grösserer Menge vorhanden sind und sich bei der Anwendung des Oeles der Schlamm setzt, dann ergeben sich die bekannten Verharzungen. Deshalb müssen viele Mineralöle nach einer bestimmten Gebrauchsdauer ersetzt werden.

4. Die Verdickung des Oeles ist wohl eine Alterungserscheinung der Mineralöle; weil aber die Viskositätserhöhung relativ geringfügig ist, wirkt sie sich bei den Schmierölen selten schädlich aus. Bei reinen Mineralölen steigt die Viskosität in stark gealterten Oelen nur um einige Prozente an. Hingegen kann die Verdickung in fetten Oelen oder Mischungen von fetten Oelen mit Mineralölen sehr beträchtlich werden, so dass sich Schäden durch ungenügendes Fliessen oder Zirkulieren des Schmiermittels ergeben.

5. Die Benzinreste im Automobilmotorenöl sind unverbrannte Teile des Benzins. Sie gelangen über die Kolbenringe zum Schmieröl, lösen sich darin auf und verdünnen es.

Alle diese Alterungs- und Fremdstoffe müssen zur Erneuerung des Altöls entfernt werden.

Verfahren zur Erneuerung von Altölen.

Gebrauchte Oele können durch entsprechende Reinigung und Regenerierung wieder zu Qualitäten aufgearbeitet werden, die dem Frischöl ebenbürtig sind. Das Schmieröl wirkt beim Schmiervorgang nur durch sein Vor-

handensein, also rein physikalisch. Chemisch nimmt es daran keinen Anteil und verändert sich nicht im Sinne eines Verbrauches an Schmierkraft. Dagegen unterliegt jedes Mineralöl einer gewissen Alterung durch Einfluss von Licht, Luft und Wärme. Entfernt man die gebildeten Alterungsstoffe aus dem Oel, so kann daraus wieder ein Frischöl gewonnen werden, das R e g e n e - r a t. Ueblicherweise ist die Veränderung eines Mineralöles durch den Gebrauch nicht sehr tiefgreifend. Denn selbst in stark gealterten Oelen sind im gesamten nur einige Prozent an Alterungs- und Fremdstoffen vorhanden, die aus dem Oel zu entfernen sind.

Diese Stoffe sind ganz verschieden in ihrer Art, und es müssen dementsprechend auch verschiedene Verfahren zur Reinigung oder Regenerierung angewendet werden. Hierüber die folgende Zusammenfassung:

Teerstoffe werden gelöst und entfernt durch:

- a) Laugen, wie Natronlauge,
- b) Säuren, wie Schwefelsäure,
- c) Salze, wie Wasserglas.

Schlammstoffe sowie Schmutz, Sand Metallteilchen usw. werden entfernt durch Filtration oder Zentrifugieren mittelst

- a) Bleicherdefilter, Floridinfilter,
- b) Tuchfilter, Papierfilter,
- c) Zentrifugieren.

Säuren werden eliminiert durch Neutralisation oder Absorption, also:

- a) Laugen, Kalk, Bleicherde,
- b) Präparierte Filterstoffe.

Benzinreste aus gebrauchten Autoölen werden abdestilliert in der Destillationsanlage.

Auf dem Markte sind heute die verschiedensten Apparate, Einrichtungen und Anlagen für die Reinigung und Regenerierung von Altölen zu finden. Viele von ihnen sind nur dazu geeignet, die Schlammstoffe und sonstigen Verunreinigungen aus dem Oel zu entfernen. Es sind also nur mechanische Reinigungsverfahren. Die chemischen Faktoren im Altöl können dadurch nicht verbessert werden. Der Gehalt an Benzinresten bleibt im Oel zurück. In diese Gruppe gehören praktisch alle Filteranlagen und Zentrifugen.

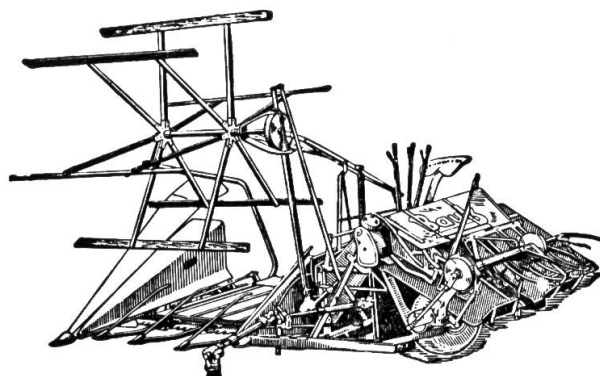
Eine weitere Sorte von Apparaten arbeitet mit Laugen und Salzlösungen. Sie verbessern die Säure- und Teerzahl, und durch das anschließende Zentrifugieren oder Filtrieren werden auch die Schlammstoffe und mechanischen Verunreinigungen aus dem Altöl entfernt. Diese Methode eignet sich gut für schwach gealterte Oele, speziell Industrieöle.

Stark gealterte Oele, z. B. Motorenöle, bedürfen einer noch wirksameren Behandlung. Es muss hier ein sehr aktives Fällungs- und Lösungsmittel für alle Alterungsstoffe verwendet werden. Diese Behandlung wird in der Mineralölraffination durch Schwefelsäure ausgeführt. Ihr Zusatz zum Altöl nimmt die Teer-, Säure- und Schlammstoffe in sich auf und schlägt sie als Säureteer nieder. Das restliche saure Oel muss mit Bleicherde neutralisiert oder

Bautz - B I N D E M Ä H E R

Ein Erzeugnis 80jähriger Erfahrung, daher in jeder Beziehung vollkommen

Die Bautz-Bindemäher zeichnen sich aus durch ihre gefällige und zweckmässige Bauart. Dank der Verwendung von Präzisions-Kugellagern und gekapselten Getrieben mit im Ölbad laufenden gefrästen und geschliffenen Stahl-Zahnradern wird eine Leichtzügigkeit erreicht, die ihresgleichen sucht.



U. A M M A N N

M A S C H I N E N F A B R I K A G.

Tel. (063) 22702 L A N G E N T H A L

Traktorbindemäher

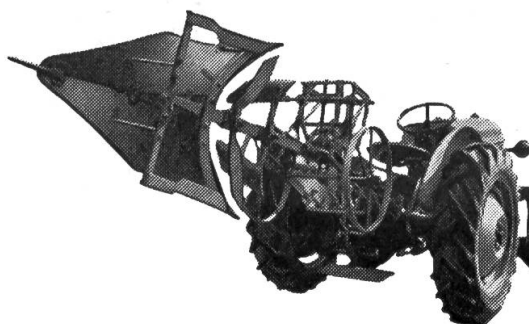
robust und leistungsfähig;
für Zapfwellen und Bodenantrieb

Lieferbar ab Lager

Für **Traktoren mit Hydraulik**
der einfachste

Anbaupflug

System Schär



Bei vorhandener Traktorhydraulik geringe Kosten. Tadellose Ackerarbeit. Pflug geht sofort auf vollen Tiefgang. Montage und Demontage in **weniger als einer Minute**. Zu den gleichen Traktoren liefern wir

Zapfwellen-Kartoffelgraber

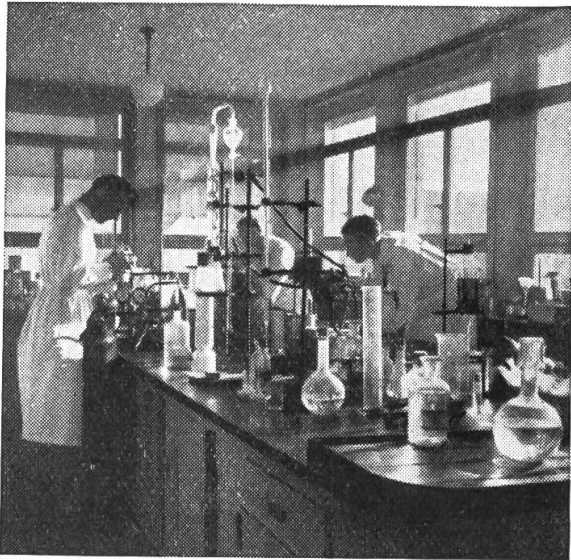
Einfache Montage, saubere Grabarbeit.

Anbau-Ackereggen

Beste Durcharbeitung des Bodens. Robuste Ausführung. Preislich vorteilhaft.

Weitere unverbindliche Auskunft und Offerte durch

Bärtschi & Co, Ufhusen (LU) Ackerbaugeräte, Tel. (045) 5 38 54



Eine Teilansicht der Altöl-Regenerierungsanlage der Firma A. Schmids Erben A.G. in Bern.

mit Laugen gewaschen werden. Vom fachmännischen Standpunkt aus gesehen erlaubt einzig dieses Verfahren vollkommene Regenerate zu erhalten.

Anwendung der Verfahren.

Der Leitgedanke bei der Altölregenerierung ist natürlich der, dass die Oele nach der Regenerierung wieder für den ursprünglichen Zweck verwendet werden können. Prinzipiell ist dies möglich. Die erste Voraussetzung hierfür ist die gesonderte Sammlung von Altölen nach Qualität und Anwendungsgebiet. Einfache Maschinenöle bilden eine eigene Gruppe; Motorenöle, Dieselöle und Kompressorenöle eine zweite. Sonderöle, wie Transformeröle, Schalteröle, Dampfturbinenöle sind wiederum etwas Besonderes und sollen jedes für sich gesammelt werden.

Je nach dem Zustande der Oele kann nun das passende Reinigungs- oder Regenerierungsverfahren auf das Altöl angewendet werden.

Einige Beispiele:

Einfache Maschinenöle, die nur schwach gealtert sind (niedere Arbeitstemperaturen, Normaldruck) kann man durch einen leichten Reinigungsprozess mit Filtrieren oder Zentrifugieren reinigen. Schwebestoffe, Schmutz und Sand werden aus dem Oel durch mechanische Reinigung entfernt. Die chemischen Alterungsstoffe sind in geringer Menge vorhanden und bleiben darin enthalten (Säurezahl, Teerzahl).

Motorenöle, Kompressorenöle usw. sind meistens stark gealtert (hohe Arbeitstemperaturen, hoher Druck, intensiver Kontakt mit heisser Luft, hocherhitzte Metallflächen, Staub, Wasser). Diese Werte können nur durch Anwendung von Säuren, Laugen oder Salzen verbessert werden, und die Destillation dient zur Entfernung der Benzinreste.

Schalter-, Transformer- und Dampfturbinenöle altern unter ganz speziellen Umständen (mittlere Temperatur, Gegenwart von Luft, elektrischen Entladungen oder Wasserdampf). Teerzahl und Säurezahl sind angestiegen. Für die Regenerierung ist ein ausgewähltes Regenerierungsverfahren unter



Rapid

Der neue Mähmesser-Schleifapparat

(mit Voll-Oelbad)

gibt unübertroffen guten, gleichmässigen Schliff. Dank vollautomatischer Messerbewegung kinderleichte Handhabung und kein Verbrennen der Klingen. Solide Konstruktion, keine Schmierstellen, kein Unterhalt.

Preis:

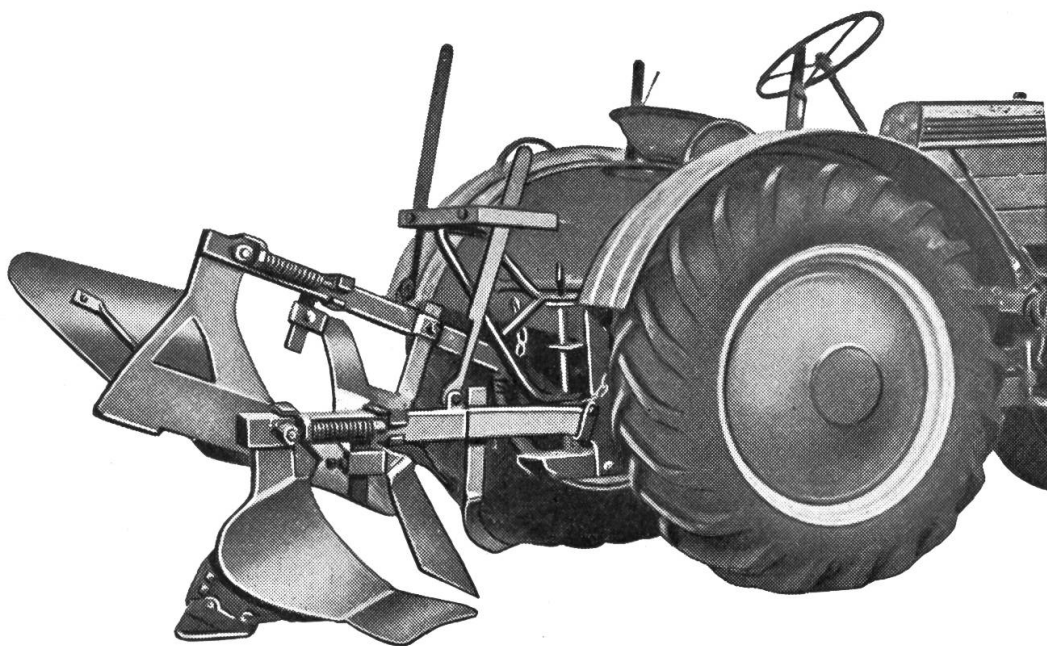
Mit Handkurbel und Poulie, Bock
und Flachschrägelscheibe Fr. 198.—
Zusätzliche Häckselmesser-
Schleifvorrichtung Fr. 68.—

Rapid Motormäher AG., Zürich 2

Telephon 27 54 11 Lessingstrasse 11

Wählen Sie für Ihren Traktor einen

TRAKTORPFLUG «ALLAMAND»



Aus unserem Fabrikations-Programm:

- **Anbauwechselflug** mit automatischer Ausklinkvorrichtung.
- **Wendepflug** mit automatischer Ausklinkvorrichtung.
(Beide Modelle sind für hydraulische Betätigung vorgesehen. - Bei Fehlen der hydraulischen Hebevorrichtung können wir solche mitliefern.)
- **Anbauwechselflug** mit Sicherheitsbolzen, für Handaufzug. Zu speziell günstigem Preis.

Wollen Sie bitte bei Ihrer Anfrage vermerken was für einen Traktor Sie besitzen und für welches Pflugmodell Sie sich interessieren.

L. Allamand A.-G. Maschinenfabrik Ballens (Waadt)

Anwendung von Säuren nötig. Seine Dosierung und die Kontrolle des Regenerates stellen hohe Anforderungen an das Bedienungspersonal. Schneidöle und Automatenöle enthalten in ursprünglicher Form fette Öle oder sogar freie, spezielle Fettsäuren und sind vielfach noch geschwefelt. Durch den Gebrauch sind sie mit Metallstaub, Wasser, Trichloräthylen usw. verunreinigt. Eine Regenerierung dieser Öle umfasst somit nicht nur die Entfernung der Fremdstoffe, sondern auch die Wiederherstellung der Kühl- und Schmier-eigenschaften. Hier sind Spezialverfahren erforderlich.

Die wirtschaftliche und sinngemässe Aufarbeitung von Altölen verlangt Fachkenntnisse und neuzeitliche Einrichtungen. Beide Faktoren sind in unserer besonderen Regenerierabteilung vorhanden. Schenken Sie uns Ihr Vertrauen und unterbreiten Sie uns Ihre Altölprobleme. Wir beraten Sie kostenlos.

Wir möchten Sie bitten, Ihre Altöle jetzt schon zu sammeln und im Herbst zur Regenerierung einzusenden. Während der Sommermonate sind unsere Einrichtungen jeweils anderweitig besetzt.

Landwirtschaftliche Maschinen auf der Wiener Frühjahrsmesse 1953

von Dr. Hermann Reitzer, Wien I.

Das grosse Interesse, das neuen landwirtschaftlichen Maschinen stets entgegengebracht wird, zeigt, wie sehr sich unsere Landwirte der grossen Aufgabe bewusst sind, die Produktion zu steigern, damit Lebensmittelimporte eingespart werden können.

Den grossen Ernte- und Anbaumaschinen gilt ihre besondere Aufmerksamkeit. Die Wiener Frühjahrsmesse brachte wieder eine Reihe von neuen Maschinen dieser Art, von denen der letzte Typ eines selbstfahrenden **M ä h d r e s c h e r s** genannt sei, der eine weitaus grössere Stundenleistung besitzt als die Mähdrescher älterer Ausführungen. Daneben fallen ein schwedischer Mähdrescher und ein neuer **K a r t o f f e l - u n d Z u c k e r r ü b e n v o r r a t s - r o d e r** auf, der mit Feinsteuerung ausgerüstet ist, um auch bei nicht ganz geraden Reihen und am Hang ohne Verlust arbeiten zu können. Der Kartoffel-Damm wird von einem horizontalen Siebrad aufgenommen und zu dem dahinter liegenden Kartoffelschüttler weitergeleitet. Eine andere Kartoffel-Erntemaschine garantiert eine fast verlustlose und beschädigungsfreie Vorratsarbeit, die mit weniger Arbeitskräften mehr und bessere Qualitätskartoffeln erntet.

Ein **l u f t g e k ü h l t e r D i e s e l t r a k t o r** mit Riemenscheibe, Zapfwelle, Differentialsperre, fünf Vorwärtsgängen und einem Retourgang und einer Stärke von 42 PS wird sich als ideale Mähdreschermaschine für die Landwirte besonders eignen.

Eine deutsche **S t i f t e n p u t z d r e s c h m a s c h i n e**, die vollkommen staubfreien Drusch ermöglicht, wird bei der Frühjahrsmesse, erstmalig mit einem Kurzstroh-Gebläse ausgerüstet, gezeigt, mit dessen Hilfe das kurze Stroh gleichzeitig mit der Spreu 50 Meter weit gefördert werden kann.

Ebenfalls deutscher Produktion ist ein **M e s s e r s t e r n h ä c k s l e r**, der hinter der Dreschmaschine zum Schneiden des anfallenden Strohs verwendet werden kann. Seine Förderweite reicht bis zu 80 Meter.

Für den **H a c k f r u c h t b a u** von Bedeutung sind ein deutsches **S c h l e p p e r - A n - b a u g e r ä t** mit auswechselbarem Arbeitsrahmen und eine Kompostaufbereitungsmaschine, die alle landwirtschaftlichen Abfallprodukte zur Kompostierung verwertet.

Ein neuer **T e l l e r s t r e u e r** verhilft zur halbautomatischen Lösung des maschinellen Stallmiststreuens bei höchst wirtschaftlicher und durchaus gleichmässiger Dungverteilung auf dem Feld.