Zeitschrift: Der Traktor und die Landmaschine : schweizerische landtechnische Zeitschrift

Herausgeber: Schweizerischer Verband für Landtechnik

Band: 27 (1965)

Heft: 5

Artikel: Grössere Lebensdauer für landwirtschaftliche Maschinen : Harze, Gerbsäure und schwache organische Lösungen zur Verhinderung und Lösung von Korrosionsproblemen

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1069678

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: 11.08.2025

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

Grössere Lebensdauer für landwirtschaftliche Maschinen

Harze, Gerbsäure und schwache organische Lösungen zur Verhinderung und Lösung von Korrosionsproblemen

Mit Recht wird die Landluft wegen ihrer leichten Verträglichkeit für die menschliche Lunge gerühmt, ganz im Gegensatz zur Luft in den meisten Stadtgebieten. Von Korrosionswissenschaftlern durchgeführte formelle Untersuchungen haben gezeigt, dass die Wirkungen bei ungeschützten Metalloberflächen ganz ähnliche sind. So hat sich zum Beispiel gezeigt, dass die schwefelgeschwängerte Industrieluft von Sheffield in England ungeschütztes Eisen dreissigmal schneller angreift als nicht verunreinigte ländliche Luft. Und trotzdem stellt die Korrosion selbst in der Landwirtschaft ein derartig grosses Problem dar, dass schätzungsweise 40 % des von den Landwirten für Maschinenersatzteile ausgegebenen Geldes auf das Konto der Korrosion gehen.

Tatsächlich ist es so, dass die Luft auf dem Lande nicht die Hauptentstehungsursache für die Säuren, Basen und Salze ist, die sich im Wasser lösen und dann die fressenden Elektrolyte ergeben. Es ist vielmehr so, dass sich diese Substanzen im Boden befinden, wo sie laufend durch tierische Exkremente und durch die Zersetzung tierischer und pflanzlicher Stoffe erneuert werden. Hinzu kommt, dass heutzutage in immer grösserem Umfange stark wirksame Chemikalien in Form von Düngemitteln, Unkraut- und Schädlingsbekämpfungsmitteln verwendet werden. Diese tragen nicht nur in sehr starkem Masse zu dem ätzenden Potential des Bodens bei (der laufend in

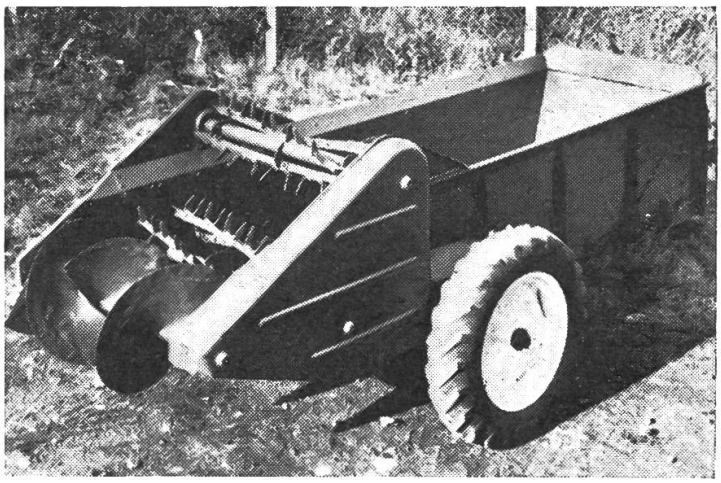

Abb. 1: Zwei gleichalte Mistzettmaschinen. Die Maschine links wurde stark vernachlässigt, währenddem die Maschine rechts regelmässig gepflegt und jeweils mit einem Rostschutzmittel besprüht wurde.

Berührung mit den nicht mit einem Farbschutzanstrich versehenen Arbeitsflächen der Maschinen wie Pflügen und Eggen ist), sondern sie greifen auch direkt die Behälter an, in welchen sie aufbewahrt werden und die Maschinen, die zu ihrer Verteilung dienen. Düngerstreuer, kombinierte Sämaschinen und Sprühgeräte für Boden- und Baumkulturen werden alle in dieser Weise stark angegriffen. Die Miststreuer und die Aggregate der hydraulischen Lade-Vorrichtungen werden vom Stallmist und die Messer der Mähbinder und Mähdrescher werden vom Saft der Gräser und Getreidehalme angegriffen.

Korrosion ist kein plötzlicher Vorgang, und die wichtigste Schutzmassnahme für die Maschinen und Geräte, welche besonders korrosionsanfällig sind, besteht darin, dass man sie am Ende eines jeden Arbeitstages sorgfältig reinigt, also die groben Erdreste abbürstet und anschliessend mit Wasser nachwäscht. Besondere Aufmerksamkeit sollte den empfindlichen blanken Teilen gewidmet werden, denn diese Teile sind es, die am schwierigsten zu reinigen sind, die zuerst von der Korrosion befallen werden, und deren Ersatz am teuersten ist. Es sollte auch stets daran gedacht werden, dass es einige Chemikalien gibt, zum Beispiel Schwefelsäure, die in verdünnter Form tatsächlich noch viel mehr ätzen als konzentriert, so dass nachlässiges Waschen schlimmer sein kann als überhaupt kein Waschen.

Wenn die Maschine von den angreifenden Chemikalien, die zu ihrem Alltag gehören, gereinigt worden ist und länger als eine Nacht lang stillstehen soll, sollten alle nicht mit einem Farbanstrich versehenen Teile bereits gegen die noch verhältnismässig geringen Einwirkungen der Atmosphäre geschützt werden. Fett oder Oel bleibt zwei oder drei Tage lang wirksam. Für längere Zeiträume aber, und besonders dann, wenn eine Maschine den Winter über nicht benutzt wird, ist ein widerstandsfähigerer Schutzüberzug erforderlich. Einer dieser Ueberzüge, der seinen Wert bereits in allen Klima-

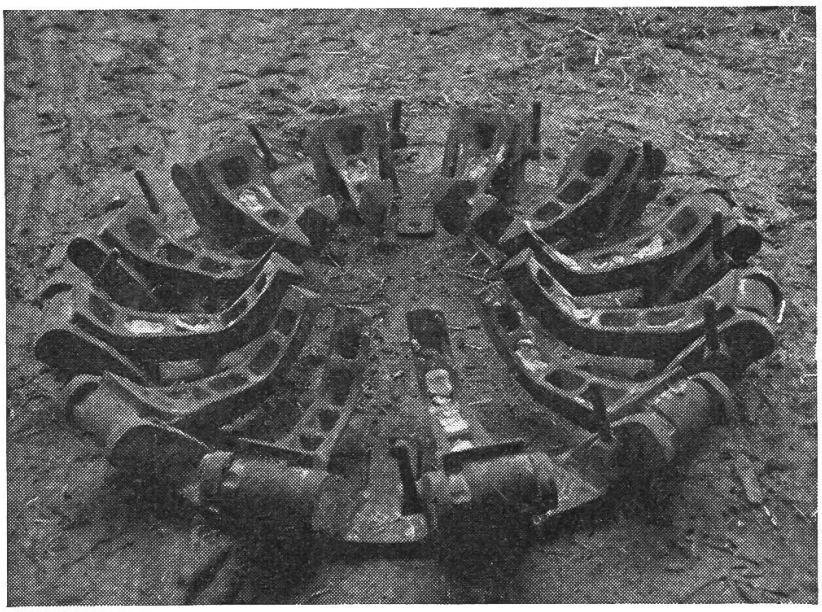

Abb. 2:
Vor 9 Jahren weggeworfene Traktorreifen-Zusatzstollen 1 Viertelstunde nach der Behandlung mit einem Rostlösemittel.

ten bewiesen hat, ist die Schutzflüssigkeit der Formel «B», die von der Plus Gas Company Ltd. in London hergestellt wird.

Dieses Erzeugnis besteht aus einem auf Harzgrundlage aufbauendem Gemisch in gelöster Form. Es wird durch Aufpinseln, im Tauchverfahren oder durch Aufspritzen aufgetragen und hinterlässt auf jeder Fläche, mit der es in Berührung kommt, einen dünnen, durchsichtigen Harzfilm. Der Film ist zwar hart, aber doch elastisch, so dass er nicht reisst, wenn sich das unter ihm befindliche Metall durch Temparaturschwankungen ausdehnt oder zusammenzieht, und der Film wird nicht von Laugen durchdrungen. Im Temperaturbereich zwischen -40^0 C und $+38^0$ C bewahrt Formel «B» alle ihm innewohnenden Eigenschaften, und selbst bei Temperaturen bis zu 77^0 C beginnt es nicht zu fliessen, wenn es auch stufenweise weicher wird. Es ist schon mit Erfolg dazu verwendet worden, Maschinen auf langen Seereisen ins arktische Russland und ins tropische Afrika zu schützen.

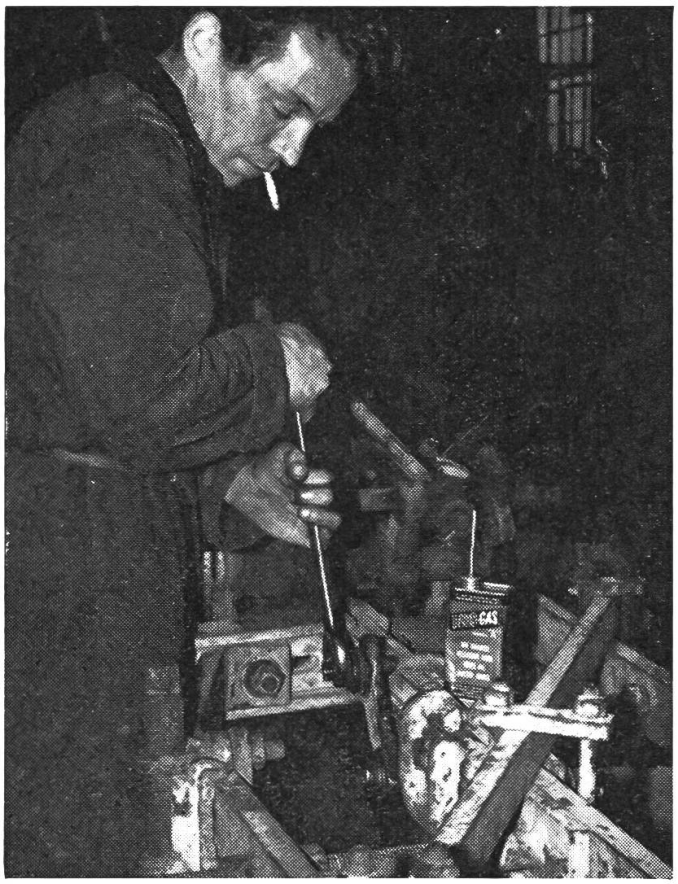

Abb. 3:
Nach der Behandlung durch ein rostlösendes Mittel lassen sich an einem Traktor-Anbaupflug die Schrauben ohne jegliche Kraftanstrengung lösen.

Das in Formel «B» verwendete Lösungsmittel ist derart hochdurchdringungsfähig, dass es das Harz bis in die Seele eines Drahtseils oder auf jede Fläche einer Antriebs- oder Förderkette transportiert. (Die endlose Kette, welche bei einer Art von Kunstdüngerstreuern den Arbeitsmechanismus darstellt, ist besonders anfällig für Korrosion und das gelegentliche Brechen der Verbindungsstege zwischen den Kettengliedern). Wird der Ueberzug in dieser Weise angewendet, wirkt er gleichzeitig als Trockenschmier-

mittel. Ausserdem wird das Schutzmittel für die Fingerbalken, Messer und Schneiden an Mähdreschern, für die Knüpfer an Mähbindern, für Riemenscheiben und Kettenräder, für Werkzeuge und Ersatzteile aller Art, für die Metallböden in belüfteten Silos und Muldentrocknern, für Pflugscharen Voreisen und Streichbretter von Pflügen verwendet. Von mit der Erde in Berührung kommenden Teilen braucht es vor deren erneuter Verwendung nicht entfernt zu werden, da es durch die Reibung mit der Erde sofort abgestreift wird. Das Harz löst sich auch in Schmierölen, ohne deren Eigenschaften zu beeinträchtigen, und es braucht beispielsweise nicht von Motor- oder Getriebeteilen entfernt zu werden, ehe diese eingebaut werden, es sei denn, dass sehr enge Toleranzen eingehalten werden müssen, wie zum Beispiel bei Gleitlagern.

Die Aufbauten landw. Maschinen (und in gleicher Weise Bauten aus Stahl, Vorratssilos, Behälter und Trinktröge) werden in der Regel durch Farbanstriche geschützt. Farbe wird jedoch von Laugen vollständig durchdrungen, und überhaupt verträgt sich Farbe nicht gut mit Laugen. Auf keinen Fall aber wird es sich vermeiden lassen, dass ein Farbanstrich unter normalen Umständen abgestossen und abgeschabt wird, so dass früher oder später doch ein neuer Anstrich erforderlich wird. Wenn teilweise oder ganz verrostete Metallteile neu gestrichen werden sollen, ist es zunächst einmal wichtig, den Rost wirkungslos zu machen, da sonst das Rosten unter dem Farbüberzug weitergeht. Ein wirkungsvolles Passivierungsmittel, das zudem noch den Vorteil hat, nicht giftig und nicht säurehaltig zu sein, so dass es leicht und ohne Gefahr von jedem ungelernten Arbeiter angewendet werden kann, ist das Metall-Aussenschutzmittel Formel «E» von Plus Gas.

Es war die Entdeckung von Ackerbaugeräten aus dem Altertum, die viele Jahrhunderte lang in der Erde gelegen hatten, ohne zu korrodieren, die zur Entwicklung dieses Erzeugnisses geführt hat. Der bemerkenswerte gute Erhaltungszustand dieser Geräte konnte darauf zurückgeführt werden, dass in dem torfigen Boden, in dem sie gefunden wurden, Tanninine vorhanden sind, also vielgestaltige organische Verbindungen. Die Formel «E» der Plus Gas besteht aus einem Gemisch dieser Tannine in wässriger Lösung. Sie reagieren mit dem Rost und dem darunterliegenden Eisen und bilden einen dauerhaften Ueberzug aus Eisentannat, dessen harte, glänzende Oberfläche nicht leitend und nur sehr schwer löslich ist. Damit behandeltes Metall kann vor dem Streichen bis zu zwei Wochen im Freien oder einige Monate lang unter einem Schutzdach verbleiben, ohne dass Regen oder Kondenswasser, die während dieser Zeit auftreten, es anzugreifen in der Lage wären. Es kann dann jede beliebige Art von Anstrich aufgetragen werden. (Natürlich kann das Tannat nicht auf unbegrenzte Zeit hinaus ohne weiteren Schutz verbleiben, weil der Ueberzug nur eine Stärke von wenigen Mikron hat und allein weder anriebfest noch widerstandsfähig gegen längere Korrosionseinwirkung ist.) EIB