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

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 6 (1944)

Heft: 12

Artikel: Erdoel

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1048924

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: 20.07.2025

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

ERDOEL.

Vor dem Kriege und teilweise auch zu dessen Anfangszeit, wurden die Traktoren vorwiegend mit flüssigen Treibstoffen betrieben, sei es mit Benzin, White Spirit, Petrol oder Dieselöl. Durch die kriegsbedingten Importschwierigkeiten ist dies zur Zeit nur in beschränktem Umfange möglich, wobei die ehemals reinen Mineralöltreibstoffe, um die Vorräte zu strecken, nur gemischt mit anderen Stoffen zur Verfügung gestellt werden. Woher stammen nun diese vorerwähnten Treibstoffe? Die nachfolgende Kurzschilderung soll diese Frage beantworten, wobei der beschränkte Raum nur eine ganz grobe Skizzierung zulässt.

Alle diese genannten Treibstoffe werden zusammen mit weiteren Produkten wie Schmieröle, Bitumen und Paraffin, aus dem rohen Erdöl gewonnen. Die Entstehung des rohen Erdöles ist bis heute nicht eindeutig abgeklärt. Es bestehen zwei Theorien, worüber sich die Gelehrten streiten, wie man zu sagen pflegt. Sicher ist, dass die Entstehung auf Jahrmillionen zurück geht. Wie der Name sagt, sind die Lagerstätten dieses Stoffes in der Erde. Die Vorkommen verteilen sich auf die ganze Welt. Nun findet sich das Erdöl nicht etwa als Seen im Erdinnern, sondern es durchtränkt poröse Gesteinsschichten, vorwiegend Sand und Sandstein, seltener Schiefer und Kalkstein, vergleichbar dem wassergetränkten Schwamm. Um das Verflüchtigen zu verhindern, müssen die erdölhaltigen Gesteine von undurchlässigen Schichten umschlossen sein, z. B. Ton, feste Schiefer usw. Vor verhältnismässig kurzer Zeit, 1859, fand Drake in Pennsylvanien, erstmals mittels Bohrungen Erdöl. Seither, besonders in den letzten Jahrzehnten, entwickelte sich eine gewaltige Wissenschaft und Technik auf diesem Gebiete.

Bevor mit Bohrungen begonnen werden kann, muss mit einiger Sicherheit feststehen, dass an der betreffenden Stelle Erdöl vorhanden ist. Erdöl ist nicht nur an die genannten Gesteinsarten gebunden, sondern auch an den besonderen Verlauf der Schichten. Der grösste Teil der Oellager befindet sich in Gesteinsschichten, welche in ihrem Verlauf mit einem Satteldach vergleichbar sind, sog. Antiklinalen, wobei die Bogen sehr flach bis sehr steil verlaufen können. Die Durchmesser der Oelschichten bewegen sich zwischen einigen Zentimetern bis zu 300 Metern. Das Erdinnere wird nun von Geologen und

Kühler für Traktoren, stat. Anlagen etc.
Brennstofftanks, Luft- und Benzinfilter

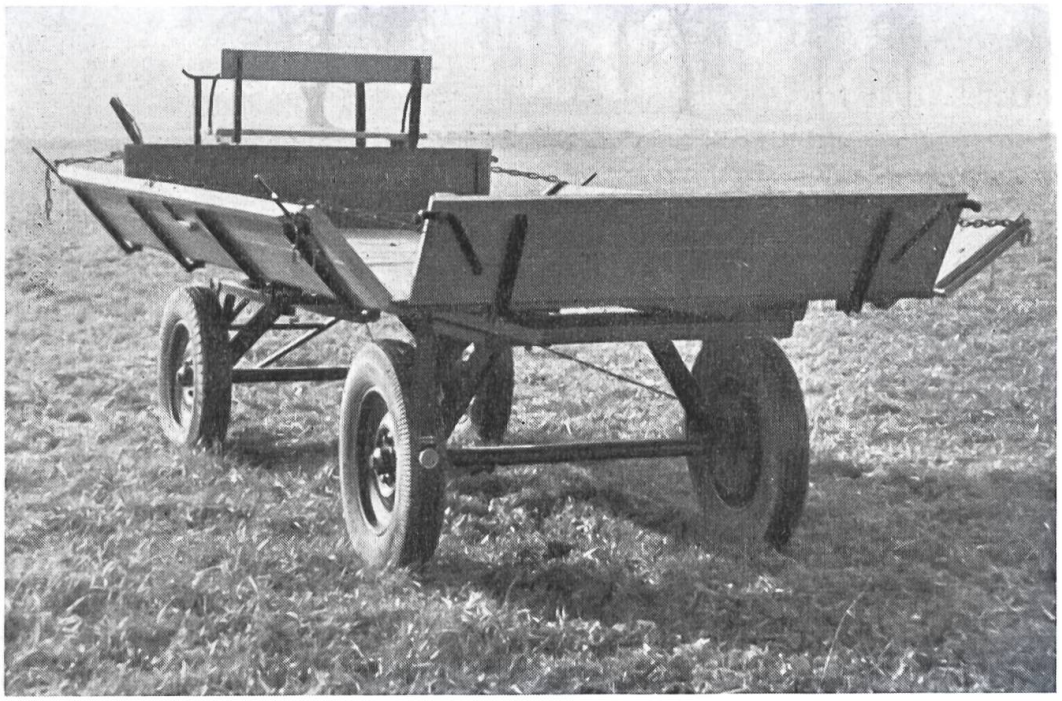
ORION WERKE ZÜRICH
Hardturmstrasse 185, Telephon 25.26.00

ihren Mitarbeitern von heiklen Instrumenten, besonderen Methoden, Versuchsbohrungen usw. untersucht. Weisen die Ergebnisse dieser Untersuchungen mit grosser Bestimmtheit auf das Vorhandensein von Erdöl, kann gebohrt werden. Zunächst werden einmal Bohrtürme errichtet, die in der Höhe und Konstruktion sehr verschieden sein können. Die Höhe variiert zwischen 20—70 Metern. Sicher hat schon jeder Bilder von Bohrfeldern mit solchen Türmen gesehen. Es gibt verschiedene Bohrmethoden, auf die nicht näher eingegangen werden kann. Solche Bohrungen können schon in geringer Tiefe auf die Oeschicht treffen, es gibt aber solche, die bis zu 4000 Meter hinabreichen. Um die Bohrlöcher vor dem Einstürzen zu schützen, werden sie mit verschraubten Stahlröhren ausgekleidet. Es kann Monate dauern, bis die Bohrung bis zum Oellager geführt ist, nicht allein wegen der Tiefe, sondern auch infolge von Betriebsstörungen durch abgerissene Bohrmeissel, Wassereinbrüche usw. Sehr viele Bohrungen sind natürlich erfolglos, indem sie neben die Lagerschicht stossen, oder wenn trotz Vermutung kein Erdöl vorhanden ist. Ist die Lagerstätte erreicht, gilt es das Erdöl zu fördern und möglichst viel davon aus dem Gestein herauszubringen. Dabei leistet das Erdgas, welches meist zusammen mit dem Erdöl vorkommt und sich über diesem, im obersten Teil der Schicht befindet, durch seinen Druck wertvolle Dienste. Unter der Erdölschicht befindet sich meistens Salzwasser, das spezifisch schwerer ist. Leider kann nicht alles in den Gesteinen enthaltene Erdöl gewonnen werden. Die Erfahrung hat gezeigt, dass aus verschiedenen Gründen nur ca. 10 % des vorhandenen Erdöls gefördert werden konnte.

Das gewonnene, in Lagertanks gesammelte Erdöl wird nun durch Rohrleitungen, die sich z. T. über Hunderte von Kilometern hinziehen, zu den Verarbeitungsstellen, den Raffinerien, die sich meist an Meeresküsten befinden, gepumpt. Hier werden die verschiedenen Produkte aus dem Erdöl gewonnen und gereinigt. Wie ist das möglich, aus einem Rohstoff so viele Produkte zu gewinnen? Nehmen wir zum Vergleich Wasser. Reines Wasser, mit der chem. Bezeichnung H_2O, ist auf der ganzen Welt gleich in Farbe, Gewicht und Eigenschaften. Unter normalem Luftdruck von 760 mm kommt es bei 100° C. zum Sieden. Im Gegensatz zum Wasser sind die Erdöle, je nach Fundorten, sehr verschieden. Verschieden in der Farbe, im Geruch, in ihrer Zusammensetzung, und in ihrem Gehalt an den einzelnen Produkten. Man kann sie nicht mit einer chemischen Formel bezeichnen. Sie sind Sammlungen, Gemische, von chemischen Verbindungen zwischen Kohlenstoff und Wasserstoff. Es gibt eine sehr grosse Zahl solcher Verbindungen. Die Erdöle haben keinen bestimmten Siedepunkt wie das Wasser. Die einzelnen Verbindungen verwandeln sich bei ganz verschiedenen Temperaturen in den gasförmigen Zustand. Das ist nun das Wesentliche bei der Gewinnung der einzelnen Produkte. Nachdem im Laboratorium festgestellt wird, aus was sich das zu verarbeitende Erdöl zusammensetzt, wie gross die Anteile der einzelnen Verbindungen, bzw. Produkte sind, wird in den entsprechenden Grossanlagen der Trennungsprozess durchgeführt. Das Erdöl wird erhitzt. Schon bei geringer Temperatur beginnen sich die leichten Anteile zu verflüchtigen. Je mehr erhitzt wird, je mehr ver-

Uranus Rollenbahn-Traktor zugsicher - geländegängig

Uranus Ackerwagen leicht und tragkräftig



Zwei Produkte der Gabs AG., Wallisellen, Zürich Vertrieb durch

Uranus Traktoren Aktiengesellschaft

Limmatquai 1 ZÜRICH Tel. No. 24 56 22

dampft. Diese Dämpfe werden in verschiedenen voraus bestimmten Siedebereichen aufgefangen und durch Abkühlung wieder verflüssigt. Diese Vorgänge, Destillation und Kondensation, gehen in äusserst durchdachten und berechneten Anlagen vor sich, und trennen die einzelnen Produkte in fortlaufendem Prozess. Die verschiedenen uns interessierenden Produkte bewegen sich in den nachstehenden Siedebereichen:

Benzine	30—180° C.
White Spirit	140—190° C.
Traktoren-Petrol	170—280° C.
Dieselöl	230—360° C.

Daraus ist zu erkennen, dass mit dem leichter siedenden Benzin der kalte Motor leichter in Gang gesetzt wird und die Umstellung auf White Spirit oder Petrol erst bei genügender Vorwärmung erfolgen soll. Beim Dieselmotor fällt das Anwärmen mit Benzin weg, da hier das Dieselöl mittels Einspritzpumpen durch besondere Düsen, fein vernebelt in die durch Zusammenpressen erwärmte Ansaugluft gespritzt wird. Hierbei entzündet sich das Diesel-Luftgemisch durch die grosse Hitze selbst, also ohne künstlichen Funken durch Zündkerzen.

Die aus dem Erdöl durch Destillation gewonnenen Fraktionen werden in besonderen Anlagen und Verfahren, mit Hilfe von chemischen Mitteln, noch gereinigt, raffiniert, dann in grossen Tanks gelagert, bis sie den meist weiten Weg zum Verbraucher antreten.

Die Transporte bis in die grossen Inland-Importlager werden mittels Rohrleitungen, Tankschiffen, Eisenbahnkesselwagen und Schleppkähnen durchgeführt, je nach geographischer Lage der Verarbeitungs- und Bestimmungsorte. Von da erfolgt die Versorgung der Verbraucher über die Inlandlager der Handelsfirmen mittels Bahn- oder Autotransport.

Es gäbe noch sehr viel zu berichten, wenn man all die Einzelheiten der Gewinnung, Verarbeitung und Versorgung schildern wollte. Hierzu bietet sich vielleicht später einmal eine Gelegenheit. H. B.

Traktor- und Generator-Reparaturen
aller Systeme
Seit dem Jahre 1927 spezialisiert auf
Traktor-Reparaturen und Service
P. Glättli, Hofwiesenstr. 10, Zürich 6
Tel. 6 17 11 Generalvertreter der Rotag-Generatoren

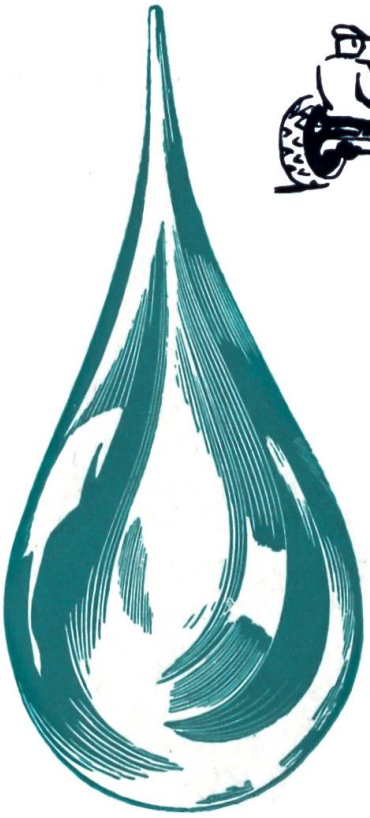
Einmann-Traktorpflug „Simplex"

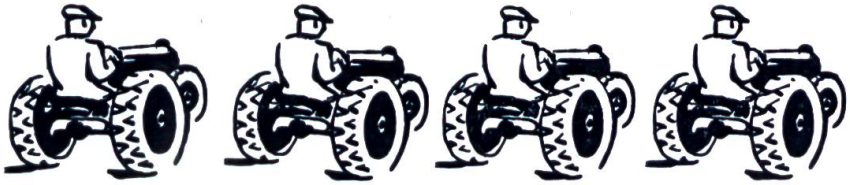
Seine Vorzüge:

- einfacher Anbau,
- rasches Ausheben,
- einfache Handhabung,
- mit den bewährten Panzerstahlriestern ausgerüstet.

Spezialprospekte und Offerten durch

Gebrüder Ott
Maschinenfabrik
WORB / BERN





PERFECTOL
MOTOR OIL

Das bewährte Oel für jede Traktorenmarke

OEL-BRACK AG. AARAU TEL. 2.27.57

Gegründet 1880