

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: 11

Artikel: Fortschrittliche Holzgasreinigung

Autor: D.R.

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048913>

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>

Fortschrittliche Holzgasreinigung

1. Die meist angewandten Reinigungsprinzipien und deren Eigenschaften.

Generatorgas enthält beim Austritt aus dem Gaserzeuger Brennstoff- und Aschenteile, welche, sofern die Gaserzeugeranlage für motorische Zwecke verwendet wird, möglichst weitgehend ausgeschieden werden müssen. In der Schweiz und auch im Ausland verwenden die meisten Konstrukteure von Holzgasgeneratoranlagen Reinigungssysteme, welche nach folgenden Prinzipien einzeln oder kombiniert arbeiten:

- a) Beruhigungsreiniger,
- b) Fliehkraftreiniger,
- c) Kondensationsreiniger (Benetzung),
- d) Volumenreiniger (Festhalten an Oberflächen).

Am meisten verbreitet sind bei uns die mit einem Volumenfilter (Kork, Holz-
wolle, Raschringe, etc.) kombinierten Kondensationsreiniger (Vorsatzkühler
mit Absetzbehälter), welchen vielfach ein Fliehkraftreiniger (Zyklon) als Grob-
reiniger vorgeschaltet wird. Sehr oft gelangen auch reine Volumenfilter zum
Einbau.

Mit dem Prinzip der Kondensationsreinigung, kombiniert mit einem Volumen-
filter, sind, sofern die Anpassung an das Fahrzeug und an die Betriebsbedin-
gungen gelungen ist, bemerkenswerte Ergebnisse erzielt worden. Die ein-
zelnen Elemente der Reinigung sind robust und in dieser Beziehung für den
Fahrzeugbetrieb ausserordentlich geeignet.

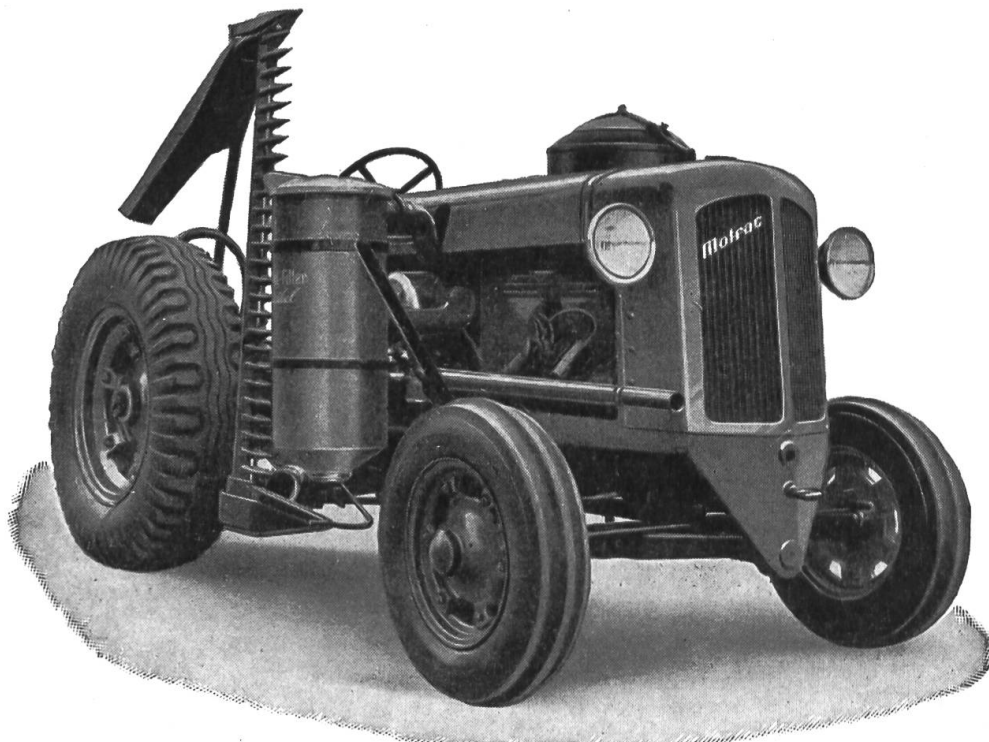
Kondensationsreiniger sind ein Abbild der bei stationären Anlagen verwen-
deten Gaswäscher. Bei den erstern ist aber die Anfertigung der einzelnen
Aggregate, sowie die Montage derselben, an gewisse Masse, bedingt durch
Grösse und Form des Fahrzeuges, gebunden, während bei den letztern in
dieser Beziehung dem Konstrukteur volle Freiheit gegeben ist. Zudem sind die
Kondensationsreiniger auf verschiedene Einflüsse äusserst empfindlich. So spielt
der Wassergehalt des Holzes, die Witterung, die Betriebsart, die Art der War-
tung, etc. eine grosse Rolle. Alle diese Punkte haben eine nicht zu unter-
schätzende Einwirkung auf die Qualität der Gasreinigung.

Die Verwendung von reinen Volumenfiltern ist ebenfalls zu empfehlen. Sie
sind auf die letztgenannten Einflüsse weniger empfindlich und weisen gleich-
falls eine robuste Bauart auf. Natürlich haften ihnen auch Nachteile an:

Bei trocken arbeitenden Volumenfiltern kann häufig ein sogenannter Durch-
bruch, das heisst ein Durchgangskanal, welcher das ungereinigte Gas ungehin-
dert passieren lässt, beobachtet werden. Dies trifft hauptsächlich dann zu, wenn
sie mit Staub gesättigt sind. Diese Erscheinung wird vom Fahrer kaum be-
merkt werden, weil der Strömungswiderstand in vielen Fällen normal bleibt.
Die Packung der Filter (Auffüllen des Filtermaterials) muss gleichmässig sein.
Leider wird diesem Grundsatz zu wenig nachgelebt.

Ein Vergleich der Reinigungswirkung der einzelnen Aggregate mit Volumenfiltern gab grundverschiedene Resultate. Diese Tatsache ist zum grossen Teil auf die unterschiedliche Ausführung des Parkdienstes und namentlich auf die Art des Auffüllens der Filtermasse zurückzuführen.

Die Reinigung der Sauggase durch Zyklone beschränkt sich auf deren Vorreinigung. Der Abscheidungsgrad dieser Schleuderreiniger sollte eigentlich über den ganzen Belastungsbereich gleichmässig verteilt sein. Es ist äusserst schwierig, solche Einrichtungen zu bauen. Zu gross dimensionierte Zyklone verursachen eine Verschlechterung des Abscheidungsprozesses, während zu kleine einen zu grossen Strömungswiderstand verursachen. Die Dimensionierung ist also dem Gasbedarf und dem Betrieb anzupassen. Folglich müsste eine



MOTRAC-Holzgas-Traktor

*vielseitige, robuste und bewährte Konstruktion
für Industrie und Landwirtschaft*

*Einfache Bedienung Sparsam im Betrieb
Grosses Ersatzteillager Prompter Versand*



***motrac* A.G.**
Motormäher & Traktoren

Zürich Letzigraben 106 Tel. 25 26 60

automatische Regulierung den Zyklon auf den jeweiligen Betriebszustand einspielen.

Grundsätzlich müssen sowohl die Kondensationsreiniger wie auch die Volumenfilter täglich gewartet werden. Zu diesem Zwecke ist Wasser, oder besser gesagt Druckwasser notwendig. In der Praxis ist dies jedoch oft nicht vorhanden.

Die Wartung sowohl von Kondensations- wie auch von Volumenfiltern nimmt nicht geringe Zeit in Anspruch. Um sie wirklich vorschriftsgemäss zu reinigen und wieder zusammenzubauen, braucht der gewissenhafte Fahrer ca. 15 Minuten. In einem Betrieb mit 4 Holzgasfahrzeugen ist dies täglich eine Stunde oder jährlich ca. $6\frac{1}{3}$ Wochen. Umgerechnet in Franken und Rappen macht diese Mehrarbeit rund gesagt ein Monatssalär des Garagechefs eines mittleren Betriebes aus.

Die Wartungsarbeiten sind beim Fahrpersonal wegen ihrer Schmutzigkeit und auch deshalb, weil sie den Feierabend nach angestrenzter Tagesarbeit hinausschieben, nicht sehr beliebt.

Eine Herabsetzung der Wartungszeiten wäre also im Interesse des Fahrzeughalters und des Fahrers dringend zu wünschen.

2. Die Folgen einer ungenügenden Gasreinigung.

Mit Befremden stellt der Fachmann immer und immer wieder fest, wie wenig Wert von Fahrzeughaltern, Chauffeuren, Garagisten und teilweise sogar von Konstrukteuren auf eine einwandfreie Gasreinigung gelegt wird. Bestenfalls werden Erscheinungen, wie durch Schmutz zugewachsene Gasluftmischer und Rohrleitungen, ständige Oelwechsel als Folge einer übermässigen Verdickung des Motorenöls usw., mit einer saftigen Bemerkung über die Unzulänglichkeit der Konstruktion registriert. Diese Ergüsse flauen aber rasch ab und man verfällt wieder in den fatalistischen Aberglauben, dass es vergeblich sei, gegen diese Tatsache anzurennen. Holzgas könne nun einmal nicht einwandfrei gereinigt werden und damit basta!

Schütteln wir unsere Apathie einmal ab und studieren die Folgen einer ungenügenden Reinigung:

Verbrennungsräume werden verschmutzt und verursachen dann infolge der schlechten Wärmeableitung Glühzündungen und ein Heisswerden des Motors.

Startschwierigkeiten rühren sehr oft von verpappten Zündkerzen her.

Ventile verkrusten und dichten mit der Zeit nicht mehr ab. Dadurch wird ihre Kühlung beeinträchtigt, was zu einem raschen Ersatz der Ventile führt.

Der grosse Oelverbrauch und die schlechte Leistung des Motors sind die Folge des Verklebens der Kolbenringe oder sogar der Abnützung der Kolben.

Oelverdickungen verursachen eine ungenügende Schmierung und Lagerdefekte.

Alle diese Erscheinungen — die harmlosen, wie Verschmutzung der Mischer etc., welche nur einen Mehraufwand an Wartungsarbeiten verursachen, wurden nicht aufgezählt — könnten vermieden werden, sei es durch eine sorgfältigere Wartung oder durch eine entsprechende Anpassung der Anlage an die herrschenden Verhältnisse.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, dass nicht nur die Herabsetzung der Wartungszeiten, sondern auch die Unzulänglichkeiten in bezug auf die Gasreinigung selber, die Begehung neuer Wege erforderlich macht.

3. Versuche mit Stofffiltern.

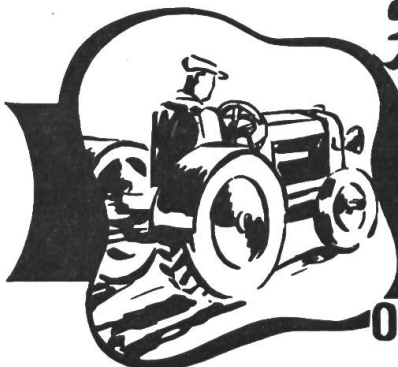
Eine neue Art der Filtrierung von Holzgas, welche den heute gestellten Anforderungen am nächsten kommt, ist der Stofffilter.

Wenn wir zurückgehen in die ersten Monate des Jahres 1941, in welchem der Ersatztreibstoffbetrieb einen mächtigen Antrieb zu verzeichnen hatte, würde man mitleidig gelächelt haben, ob der absurden Idee, Stoff zur Filtrierung von Holzgas zu verwenden. Die Einwände wären damals gewiss berechtigt gewesen: «Holzgas enthält bedeutend mehr Wasserdampf als Holzkohlengas. Stoffe sind hygroskopisch. Die Fasern werden aufquellen oder schrumpfen. Der Staub wird pappig werden. Aus diesen Gründen wird der Strömungswiderstand beim Feuchtwerden des Stofffilters rasch ansteigen. Und erst die Teergefahr beim Holzgas! Nein, so gut sich ein solcher Filter bei den Holzkohlengasgeneratoren verwenden lässt, so unmöglich wird er sich beim Holzgas benehmen!»

Und doch, trotz allen Schwierigkeiten erzielte die Firma Meili, Traktorenfabrik in Schaffhausen, schon Ende 1941 einen beachtenswerten Erfolg mit einem Stofffilter für einen Traktorgenerator. Meili kann als schweizerischer Pionier bezeichnet werden, der für die Verbesserung der Wirkung der Holzgasreiniger einen entscheidenden Beitrag geleistet hat. Dem Beispiel Meilis folgen andere Konstrukteure.

Was zeigen sorgfältig durchgeführte Versuche mit Stofffiltern?

Holzgas muss verhältnismässig warm filtriert werden. Dies bedingt, dass das Filtertuch entweder aus hitzebeständigem Material hergestellt wird, oder die maximalen Temperaturen durch Vorschalten von geeigneten Kühlern auf das

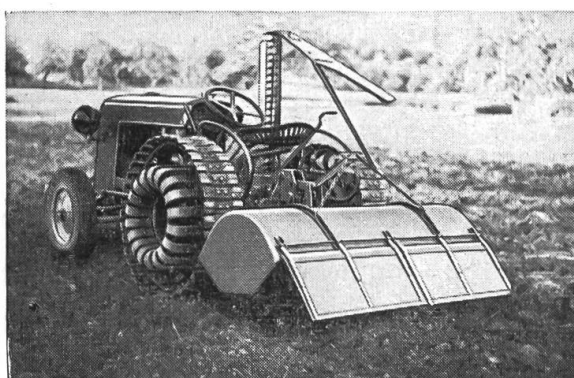


Für Ihren Traktor
das altbewährte
PERFECTOL
MOTOR OIL
OEL-BRACK A.G. AARAU TEL. 2.27.57

GRUNDER Leicht-Traktor TK 20



mit Imbert-Holz-Generator



mit Ackerfräse

A. Grunder & Co., AG. Binningen Basel

Maschinen-Fabrik

Expertenbureau

Expertisen an Motorfahrzeugen
Gutachten
Reparaturkontrollen

**Hermann Beglinger
Luzern**

Hertensteinstrasse 23

Tel. Luzern 2 80 62 Tel. Meggen 3 62 45

**Treuhandstelle für Traktoren
und Mot. Landmaschinen**

Beratungen
Schätzungen
Vermittlung in Streitfällen

LUX- Startgebläse

Type LM 3 6 und 12 Volt Saug-
gebläse für kleinere Fahrzeuge.

Type LM 14 6, 12, u. 24 Volt Saug-
gebläse für grosse Fahrzeuge, ins-
besondere mit Holzgasgenerator-
Anlage.

Ab Lager lieferbar durch

Electro Lux AG., Zürich

Technische Abteilung
Heinrichstr. 177 Telefon 25.27.56

höchstzulässige Mass beschränkt werden. Hitzebeständige Gewebe (Asbest) können leider, soviel uns bekannt ist, infolge verschiedener Nachteile nicht mit Vorteil verwendet werden. Organische Fasern büssen beim Dauerbetrieb bei Temperaturen von über 120 Grad Celsius an Zerreiissfestigkeit ein. Also ist darauf zu achten, dass diese Temperatur nicht überschritten wird.

Die Abkühlung der Gase darf aber auch nicht zu weit getrieben werden, ansonst der Stoff feucht und infolge des Aufquellens der Fasern die Gasdurchlässigkeit stark vermindert wird.

Folglich bleibt für den Arbeitsbereich des Stofffilters eine verhältnismässig kleine Temperaturspanne. Diese zu beherrschen ist eine der wichtigsten Grundlagen für die Filterkonstruktion.

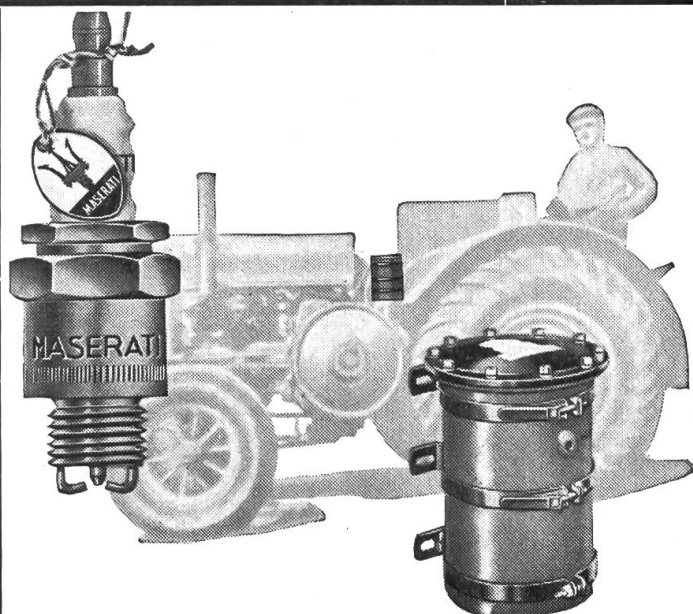
Vielleicht noch schwieriger als die Beschränkung der Maximaltemperatur ist das Erfassen der Verhältnisse bei tiefen Gastemperaturen. Man denke an das Inbetriebsetzen des Generators mit dem Ventilator. Ein Feuchtwerden des Filtertuches schien fast unvermeidlich. Dieser Tatsache suchte man zu begegnen, indem die Ventilatorleitung vor dem Stofffilter abgezogen wurde. Es liess sich ein Erfolg verzeichnen, den man jedoch mit grossen Nachteilen erkaufte. Es traten Anlaßschwierigkeiten auf, weil beim Inbetriebsetzen vorerst durch Betätigung des Anlassers das ziemlich voluminöse Filtergehäuse mit Sauggas gefüllt werden musste. Der schwerwiegendere Nachteil bestand jedoch darin, dass das Gebläse durch das ungereinigte Gas nach kurzer Zeit verschmutzte.

Dieses Beherrschen der Temperaturen in den tiefern Lagen wird glücklicherweise durch verschiedene Umstände erleichtert.

Ein wesentlicher Faktor ist die Filterfläche. Wenn diese möglichst gross gewählt wird, ist der Saugwiderstand trotz des Aufquellens der Fasern und des Verpappens durch Staub nicht so übermässig, dass der Betrieb in Frage gestellt wird.

Die Gefahr des Verstopfens des Filters ist bei aschenreichem, sehr feinem Staub besonders gross. Aus diesem Grunde ist es vorteilhaft, wenn schlechtwirkende, oder auch gar keine Vorreiniger eingeschaltet werden. Dadurch gelangen auch grobkörnige Bestandteile auf den Filter. Es scheint, dass diese Teile eine Art Schutzwirkung ausüben und bei stark feuchtem Gas ein Teil des Wassers absorbieren.

Bei dieser Gelegenheit sei auch die Wartung des Stofffilters erwähnt. Die neue Parole heisst ganz im Gegensatz der früheren Leitsätze: «Möglichst wenig reinigen!» Diese Tatsache ist ebenfalls mit der bereits beschriebenen Schutzwirkung zu erklären. Werden die äussern Staubteile durch den Wasserdampfniederschlag feucht, so blättern sie desto leichter ab, je dicker die unter ihnen liegende Russ-Schicht ist. Im weitem wird die Lebensdauer des Filtertuches durch seltenes Reinigen nur erhöht. Es sei an dieser Stelle noch erwähnt, dass man die Stofffiltereinsätze heute nur noch durch Abschütteln reinigt. Auf keinen Fall darf der Stoff gebürstet werden.



FRAM-
Oel- und Motorreiniger
 zum Einbau in Traktoren
 mit der gleichen Oelfüllung
 das Mehrfache an Betriebsstunden

MASERATI-
Zündkerzen
 für Benzin und
 Ersatzbrennstoffe

Hand- und Motorwerkzeuge (elektr. und pneumatische) • Kompressoren • Farbspritz-Apparate • Ausschankapparate • Fournituren für Industrie, Gewerbe, Auto- und Garagenbetrieb

Geschäftsstellen in: Bern Tel. 2.40.80
 Basel Tel. 3.61.44
 St. Gallen Tel. 2.52.91

SERVA-TECHNIKA

Zürich, Utoquai 25, Tel. 24.47.70

Ein weiterer wichtiger Punkt, welcher für den Erfolg der Versuche wesentlich beigetragen hat, ist die Art der Webung des Filtertuches. Um bei möglichst kleinem Strömungswiderstand eine gute Filterwirkung zu erzielen, verwendet man mit Vorteil dicke, aber lockere Stoffe, welche für die Staubteilchen eine Art Labyrinth darstellen.

Die Rationierung verschiedener Gewebearten, wie Wolle, Baumwolle etc. erschwert die Wahl eines geeigneten Filterstoffes. Selbstverständlich können nur nichtrationierte Tuchsorten verwendet werden.

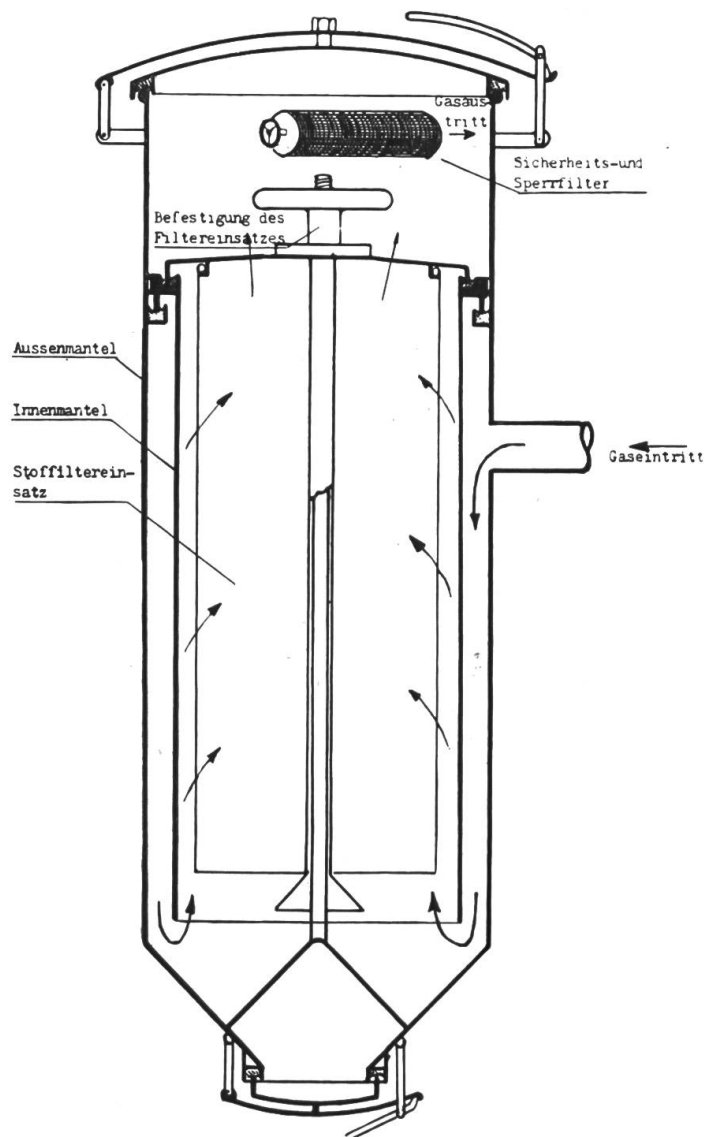
Und der Teer? Versuche haben ergeben, dass bei verhältnismässig warmer Filtrierung geringe Mengen Teerdämpfe, wie sie fast alle Generatortypen bei

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



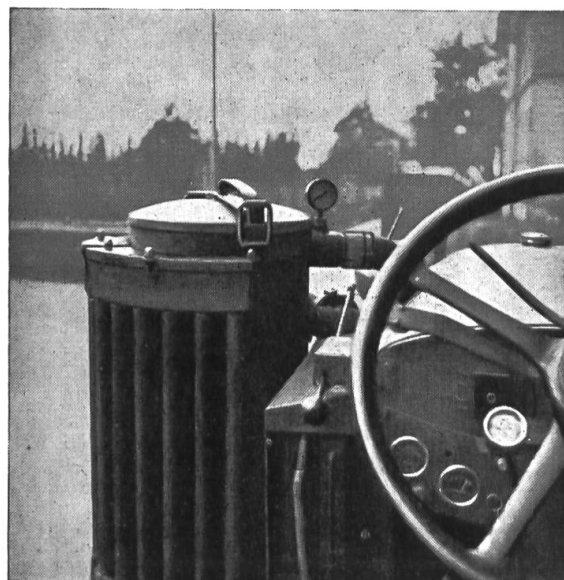
ORION WERKE ZÜRICH

Hardturmstrasse 185, Telephon 25.26.00



Legende zu Abschnitt 4

- Fig. 1: Seite 16, links
 Fig. 2: „ 17, oben
 Fig. 3: „ 17, unten
 Fig. 4: „ 16, rechts

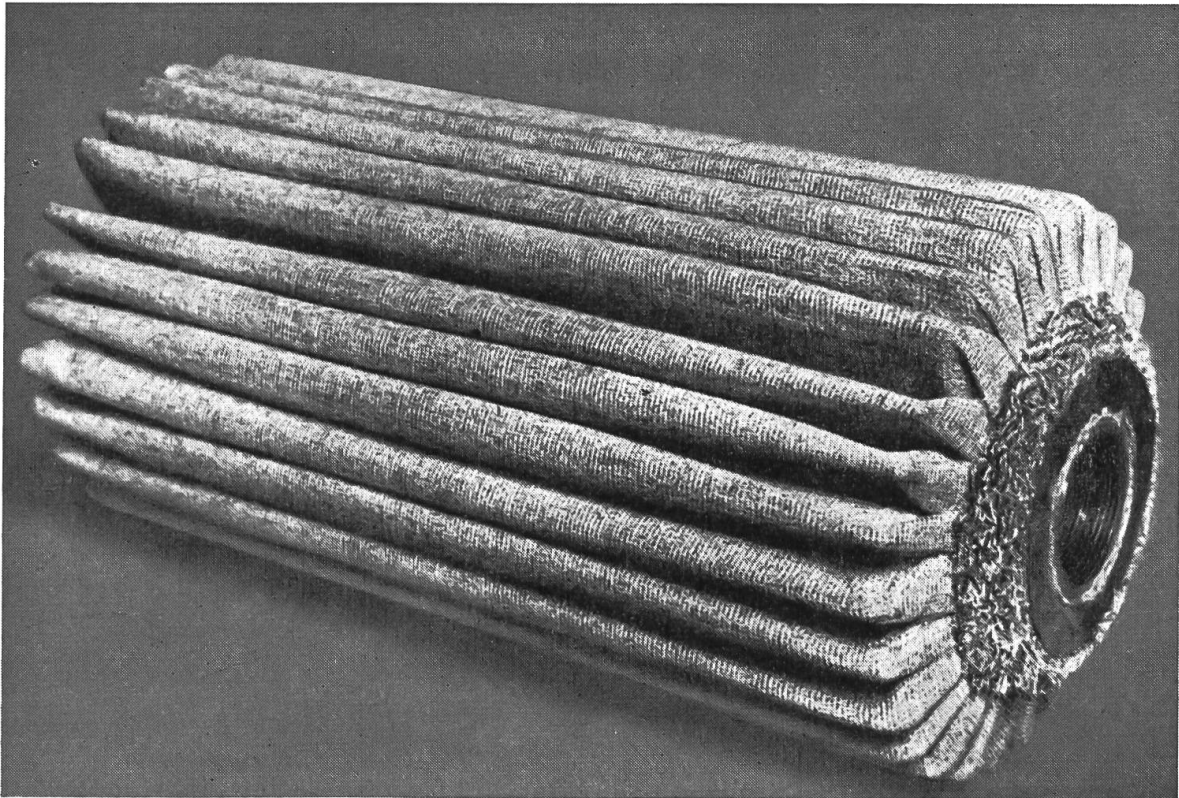


gewissen Betriebszuständen abgeben, den Filter ungehindert passieren, um sich später in den Rohrleitungen oder im Gasluftmischer zu kondensieren. Grössere Mengen Teer, wie sie z. B. beim Durchfressen eines Herdmantels auftreten, hält das Filtertuch in den meisten Fällen zurück und verhindert somit ein Verteeren des Motors.

Grundbedingung ist, dass jeder Stofffilter mit einem sogenannten Sicherheits- und Sperrfilter ausgerüstet wird. Auch diese einfache Angelegenheit führte zu Rückfällen. Bei nicht richtigem Placieren dieses Sperrfilters kam es vor, dass die vorerwähnten Teerdämpfe sich ausgerechnet auf diesem Instrument kondensierten, um nach kurzer Zeit kein Gas mehr durchzulassen.

Auch die Zahl der Maschen des Sicherheitssiebes musste gegenüber den bekannten Sperrfiltern bei Holzkohlengasanlagen verändert werden.

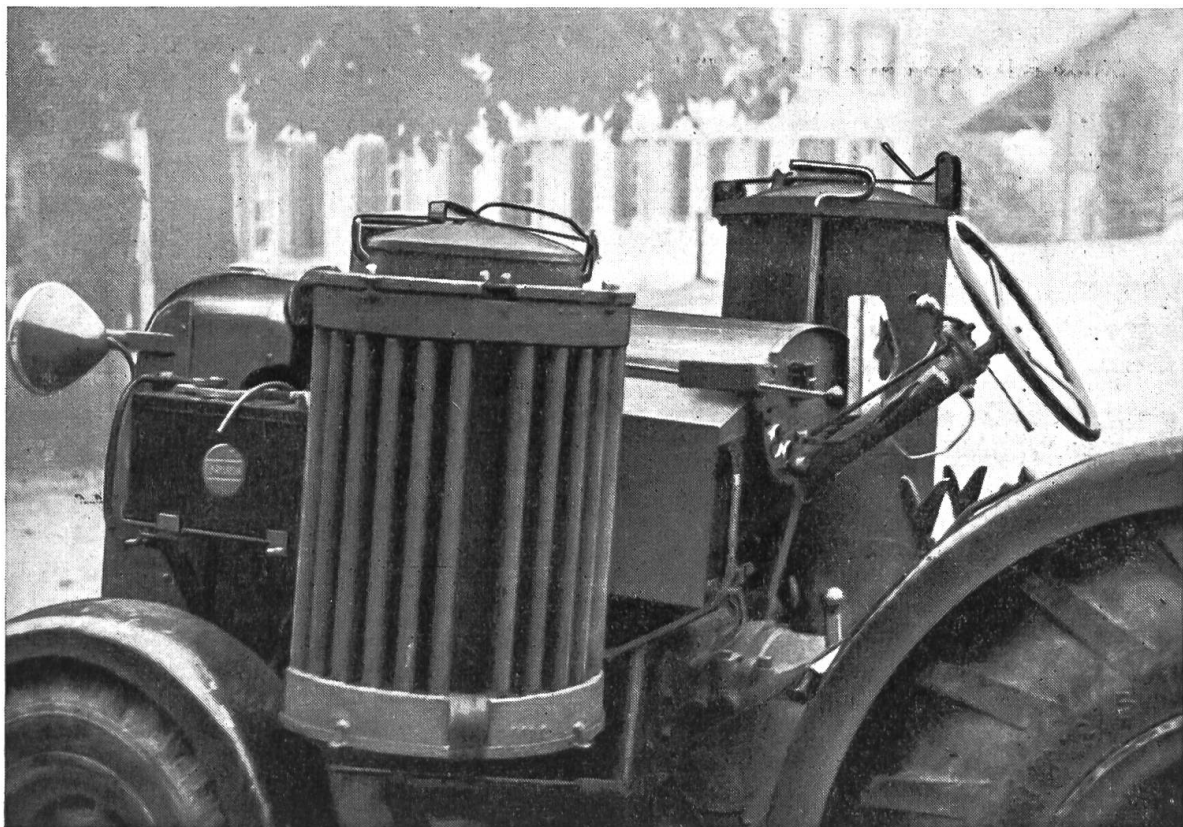
Alle diese Versuchsergebnisse und die daraus resultierenden Ueberlegungen führten erst zur Konstruktion von brauchbaren Stofffiltern für die Reinigung von Holzgas. Ein solcher soll im nächsten Abschnitt beschrieben werden.



4. Die Waibel-Filter-Anlage für Holzgasgeneratoren montiert auf landwirtschaftlichen Traktoren.

Es soll nachfolgend diese Filterkonstruktion näher betrachtet werden:

Von einer Erklärung des Aufbaues des eigentlichen Filters kann Umgang genommen werden. Dieser ist aus Abbildung 1 genügend ersichtlich. Es soll



lediglich auf die konstruktiven Lösungen der im Abschnitt 3 unserer Ausführungen gemachten Feststellungen hingewiesen werden.

Die direkte Einwirkung des Gasstromes auf das Filtertuch wird durch die Ausrüstung des Filterkastens mit einem demontierbaren Innenmantel verhindert.

Um die verhältnismässig grosse Filterfläche von 2,4 m² in einen möglichst kleinen Raum unterbringen zu können, ist das Filtertuch auf ein sternförmiges Gestell aufgespannt. (Siehe Abbildung 2.)

Auch der Herabsetzung des Strömungswiderstandes ist vermehrt Rechnung getragen worden. Der patentrechtlich geschützte Filterstoff Waibel weist auf der Gaseintrittsseite ein ziemlich glattes Gewebe auf und besteht aus nicht zu straff gewobenen Kett- und Schussfäden. Auf der Reingasseite sieht der Stoff eher wie ein Frottiertuch aus, das aus ganz lockern neben- und übereinander verlaufenden Schussfäden gebildet wird. Als Material wird Zellwolle (nicht rationiert) verwendet.

Der Filtereinsatz (Filtergestell und Filtertuch) wird bekanntlich nur durch Abklopfen auf eine Unterlage gereinigt. Er muss höchstens alle 150 Betriebsstunden herausgenommen werden. Jedoch muss in gewissen Intervallen der sich ansammelnde Staub durch Öffnen der unteren Reinigungslücke entfernt werden. Sowohl der obere wie auch der untere Deckel ist gefedert und bedarf praktisch keiner Wartung.

Die Placierung und die Konstruktion des Sicherheits- und Sperrfilters entspricht den im Abschnitt 3 aufgestellten Forderungen. Er besteht aus einem Zylinder aus gelochtem Blech, welcher mit einem Sieb von richtiger Maschenzahl überzogen ist. Das ganze Aggregat ist gegen das Korrodieren durch Kadmieren geschützt.

Um die nötige Temperaturspanne einwandfrei beherrschen zu können, wird der Filter mit einer minimalen und maximalen Kühlmöglichkeit montiert. Zu diesem Zwecke ist eine Umschaltvorrichtung vorhanden, welche ermöglicht, entweder den Filter durch eine direkte, verhältnismässig kurze Leitung zu speisen, oder dann bei hoher Gastemperatur (Vollast) ein um den Filter herumgebautes Kühlelement dazwischen zu schalten (siehe Abbildung 3). Um den Filter möglichst rasch aus dem tiefen, schädlichen Temperaturbereich herausbringen zu können, ist es notwendig, die Minimalkühlleitung möglichst kurz zu wählen und den Gasabzug des Generators tiefer zu setzen.

Weil der Zustand der Unterkühlung hauptsächlich beim Ventilieren eintritt, ist zu diesem Zwecke die sogenannte «kurze» Leitung einzuschalten. Damit die Verwendung der «langen» Leitung (Kühler) beim Anfachen gänzlich vermieden wird, ist die Reguliereinrichtung «narrensicher» ausgeführt worden. Ein Sperrschalter verhindert die Inbetriebsetzung des Gebläses, solange die Umschaltvorrichtung auf «lang» steht.

Wichtig ist nun vor allen Dingen das Bedienen der Umschaltvorrichtung im Fahrbetrieb. Würde bei grosser Leistung des Traktormotors (Bergfahren, Pflügen, etc.) die kurze Leitung eingeschaltet bleiben, bestände die Gefahr eines Versengens des Filtertuches. Umgekehrt könnte bei geringer Leistung

und kalter Witterung der Filter nass werden, wenn die lange Leitung eingeschaltet bliebe. Die empirische Bedienung des By-Passes könnte für die extremen Fälle einem gut ausgebildeten Chauffeur noch überlassen bleiben. Schwieriger würde die Angelegenheit erst bei mittelmässiger oder ständig wechselnder Belastung des Motors und bei gewissen Witterungseinflüssen. Der Traktorführer würde dann stets im Ungewissen bleiben, welche Schaltung er wählen soll. Aus diesen Gründen ist auf der Reingasseite beim Filterausgang ein Thermometer (Zeigerinstrument) eingebaut. Die Skala ist blau und rot gefärbt. Der Umschalthebel der By-Pass-Klappe trägt einen Zeiger, welcher ebenfalls auf eine Skala mit blauen und roten Marken zeigt. Befindet sich der Zeiger des Thermometers im blauen Feld, so hat der Fahrzeugführer den Umschalthebel so zu stellen, dass dessen Zeiger ebenfalls auf die blaue Marke zeigt. Wandert der Thermometerzeiger ins rote Feld, ist unverzüglich der Umschalthebel auf «rot» zu stellen. Die Temperaturschwankungen sind verhältnismässig träge, so dass nicht etwa die Gefahr des ständigen Betätigens des Umschalters besteht (siehe auch Abbildung 4).

Die neutrale Expertenkommission der Sektion für Kraft und Wärme, welche unter der Leitung der Eidg. Materialprüfungs- und Versuchsanstalt amtet, hat die Dauerprüfungen des Waibel-Filters in der Praxis abgeschlossen. Eine spezielle Systemprüfung, welche am Schluss dieser praktischen Dauerversuche durchgeführt wurde, bestätigte die befriedigenden Resultate, so dass er definitiv zum Einbau in Holzgasgeneratoren auf Traktoren bewilligt werden konnte.

Landwirte!

Für ihre **Traktoren u. Wagen** offerieren wir Ihnen zu **vorteilhaften Preisen**

**Motoren
Achsen
Getriebe
Räder
Pneus**

V. Tognazzo, Zürich-Höngg

Auto-Abbruch Am Giessen 49-53
Telephon 56 72 99



„Plus“-Batterien

bewähren sich im harten Betrieb
auf Traktoren

hervorragend!

Durch alle guten Garagen u. Fachgeschäfte

Plus Accumulatorenfabrik AG.
BASEL 6

5. Vor- und Nachteile des Stofffilters.

Als wesentliche Verbesserungen sind zu werten:

Weitgehendste Ausscheidung aller Brennstoff- und Aschenteile aus dem Gasstrom. Dies bedingt starke Verminderung des Verschleisses aller Motor-teile, Verminderung der Verschmutzung von Kerzen, Verbrennungsräumen, Ventilen etc., Ausschaltung der damit zusammenhängenden Störungen, wie Glühzündungen, undichte Ventile, verklebte Kolbenringe, Inbetriebsetzungsschwierigkeiten etc.

Verminderte Verschmutzung des Motorenoels, dadurch längere Verwendbarkeit desselben, Ausschaltung der Oelverdickungen und der damit oft zusammenhängenden Beschädigungen der Lager.

Bemerkenswerte Herabsetzung der Wartungszeit durch den grossen Aktionsradius des Stofffilters. Die tägliche Wartung der Filteranlage fällt weg. Es können 150—300 Betriebsstunden ohne Filterreinigung absolviert werden.

Gasleitungen und Mischer müssen in den meisten Fällen nicht mehr gereinigt werden.

Die Verwendung von Wasser fällt weg. Die Stofffilter werden durch Abschütteln gereinigt.

Grosse Betriebssicherheit, grössere Unabhängigkeit von äussern Einflüssen wie Witterung, Betriebsart und Holzfeuchtigkeit.

Geringerer Strömungswiderstand, damit verbunden bessere Leistung des Motors. Herabminderung der Inbetriebsetzungsschwierigkeiten.

In vielen Fällen hat der Stofffilter die Wirkung eines Teerindikators. Beim Defektwerden des Generators erhöht sich der Strömungswiderstand des Filters infolge Versteerens, so dass die Gaszufuhr zum Motor unterbleibt.

Als wesentliche Nachteile sind zu vermerken:

Empfindlichkeit gegen rohe Behandlung.

Vermehrung der Bedienungseinrichtungen des Fahrzeuges durch den By-Pass-Umschalter. Dadurch etwas stärkere Beanspruchung des Chauffeurs während der Fahrt.

Umschulung des Personals in bezug auf Filterbedienung und Filterwartung.

Erhöhte Aufmerksamkeit, Sorgfalt und Reinlichkeit bei der Demontage, Reinigung und Wiedermontage des Filtereinsatzes.

Ersatz des Filtertuches nach gewissen Betriebsperioden (bei sorgfältiger Behandlung nach ca. 800 Stunden).

Der Leser entscheide anhand dieser Zusammenstellung selbst, ob die Nachteile gegenüber den Vorteilen in Kauf genommen werden können.

Durch die Verwendung von Stofffiltern für Holzgasgeneratoranlagen ist ein beachtenswerter Fortschritt in bezug auf die Reinigungswirkung, die Herabsetzung der Wartungszeit, die Vereinfachung der Wartung und die Betriebssicherheit erzielt worden. Wir hoffen, dass dieser Fortschritt der Technik zur Beibehaltung unseres besten nationalen Treibstoffes in der Nachkriegszeit beitragen wird.

D. R.