

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

Herausgeber: Schweizerischer Traktorverband

Band: 4 (1942)

Heft: 9

Artikel: Beiträge zum Ersatzräderproblem = A propos du problème des roues de remplacement

Autor: [s.n.]

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1048614>

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: 08.01.2026

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

noch zu wenig warmen Motor nicht vergast, kondensierten sich an den Zylinderwänden und gelangten ins Motorenöl. Die Eidg. Materialprüfungsanstalt in Zürich befasste sich mit diesen Erscheinungen eingehend. Es muss deshalb die interessierten Kreise wundern, weshalb sie nicht wie damals zu den zukünftigen Dieselmischungen Stellung nehmen konnte. Es ist möglich, dass bei ziemlich grossem Gehalt an Benzin, mit dem Traktorgemisch I ein gutes Anspringen der Motoren stattfinden wird. Je nach dem Gehalt an schweren Anteilen, die vom Gasöl herrühren, können sich aber wie dargelegt, Kondensate einstellen, die Oelverdünnung zur Folge haben werden, mit allen Erscheinungen, die die Betriebssicherheit gefährden und finanzielle Lasten für den Traktorhalter bringen können. Es ist in der heutigen Zeit nicht möglich, mit öfterem Oelwechsel den besprochenen Gefahren ausweichen zu können. Wir bedauern, dass man uns nicht Gelegenheit geboten hat, mit diesen Dieselmischungen Erfahrungen sammeln zu können. Ohne Zweifel bedingen diese Brennstoffe gewisse Änderungen an den Vergasern, Vorwärmaneinrichtungen und an den Förderpumpen. Vielleicht genügt da und dort auch die Zündung nicht mehr.

In Anbetracht der zu erwartenden Schwierigkeiten ersuchen wir die Traktorbesitzer und -Führer bei Verwendung der neuen Brennstoffe ihre grösste Aufmerksamkeit der Oelverdünnung zu schenken. Vor allem ist darauf zu achten, dass nicht auf das Gemisch umgestellt wird, bevor der Motor seine Normal-Temperatur erreicht hat. Sollten sich trotzdem ungünstige Auswirkungen zeigen, so bitten wir um *sofortige* Mitteilung, an den S. T. V., damit jeweils an Ort und Stelle eine Untersuchung über die Ursachen und die Schäden vorgenommen werden kann.

B.

mazout. Ces composants lourds n'étaient pas gazéifiés dans le moteur froid ou encore trop peu chaud, ils se condensaient aux parois des cylindres et arrivaient dans l'huile du moteur. L'Office fédéral d'essai des matériaux, à Zurich, s'occupa spécialement de ces conditions. Les milieux intéressés s'étonnent de voir, que cet office n'ait pas pris position, comme par le passé, envers ces futurs mélanges Diesel. Il est possible que, grâce à la proportion relativement grande de benzine, le mélange I donnera un bon démarrage du moteur. Mais comme déjà mentionné, des phénomènes de condensation peuvent se produire, provenant du mazout, entraînant la dilution de l'huile avec toutes les suites qui menacent la sécurité d'une bonne fonction des tracteurs et des charges financières pour les détenteurs de tracteurs. Dans les circonstances actuelles, il n'est pas possible d'éviter ces dangers par un changement plus fréquent de l'huile. Nous regrettons qu'on ne nous ait pas donné l'occasion de rassembler des expériences concernant ces mélanges Diesel. Sans aucun doute, ces carburants requièrent certains changements aux carburateurs, aux installations de préchauffement, et aux pompes. Peut être aussi, ça et là, l'allumage ne suffira-t-il plus.

Etant donné ces difficultés auxquelles il faut s'attendre, nous conseillons aux propriétaires et conducteurs de tracteurs de porter toute leur attention sur la dilution de l'huile, lors de l'emploi de ces carburants nouveaux. Avant tout, il faut faire attention à ne pas ouvrir le robinet du nouveau mélange avant que le moteur n'ait atteint sa température normale. Si malgré tout des suites défavorables se produisent nous prions de bien vouloir en faire communication à l'Association suisse de propriétaires de tracteurs, *le plus vite possible*, afin que chaque fois une enquête sur les causes et les dégâts puisse être menée sur place.

B.

Beiträge zum Ersatzräderproblem

A propos du problème des roues de remplacement

An der Eignungsdemonstration für Ersatzbereifungen vom 1.—3. Juli 1942 auf der landw. Schule Rütli-Zollikofen wurden nicht nur fertig ausgearbeitete und fertig montierte Ersatzräder vorgeführt, sondern auch Modelle, Pläne und Skizzen gezeigt.

Die Leitung der Demonstration vertrat mit Recht die Auffassung, dass nicht nur Firmen, die über das nötige technische Personal und über einen geeigneten Werkzeugmaschinenpark verfügen, als Konstrukteure von Ersatzbereifungen in Frage kommen können, sondern dass auch Praktiker, besonders Traktorbesitzer, durch ihre langjährigen Erfahrungen und ihr Miterleben der Entwicklung des Traktorrades wertvolle Fingerzeige in manchen Fragen geben können. Aus diesem Grunde sah das Reglement für die Teilnahme an der Eignungsdemonstration 3 verschiedene Kategorien vor und zwar:

Kat. I: fertig ausgearbeitete u. montierte Räder

Kat. II: Modelle

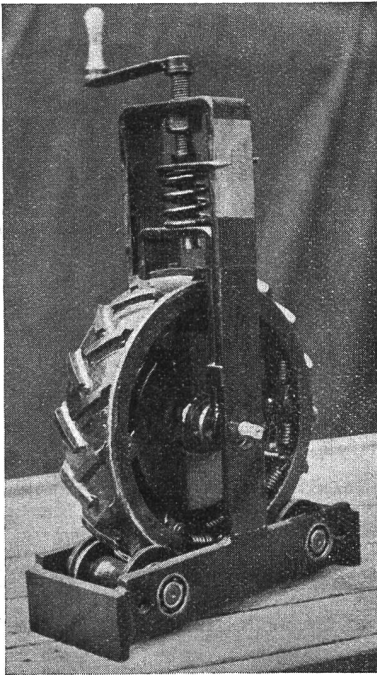
Kat. III: Skizzen und Pläne.

Lors de la démonstration d'appropriation de bandages de remplacement pour tracteurs, à l'école d'agriculture de la Rütli, à Zollikofen, il ne fut pas seulement présenté des roues de remplacement entièrement construites et montées, mais aussi des modèles, des plans et des esquisses.

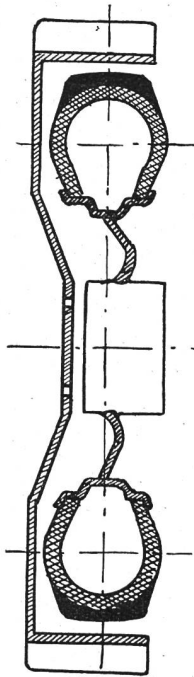
En effet, avec justesse, la direction de la démonstration a été d'avis que non seulement les firmes disposant d'un personnel technique suffisant et d'un outillage approprié pouvaient entrer en considération comme constructeurs de bandages de remplacement, mais, qu'également les praticiens, en premier lieu les détenteurs de tracteurs, de part leur longue expérience ainsi que par le fait qu'ils ont assisté à l'évolution de la roue de tracteur, pouvaient donner de précieux indices dans bien des domaines.

C'est pourquoi, le règlement de participation à cette démonstration d'appropriation avait prévu 3 catégories différentes, c'est-à-dire:

Modelle können von einem Kleinhandwerker oder sogar von einem Traktorhalter ohne allzu grossen Aufwand hergestellt werden. Pläne sind nicht jedermanns Sache, doch kann eine Idee sehr gut auch nur durch eine Skizze mitgeteilt werden.



Konstruktion Willy, Luzern



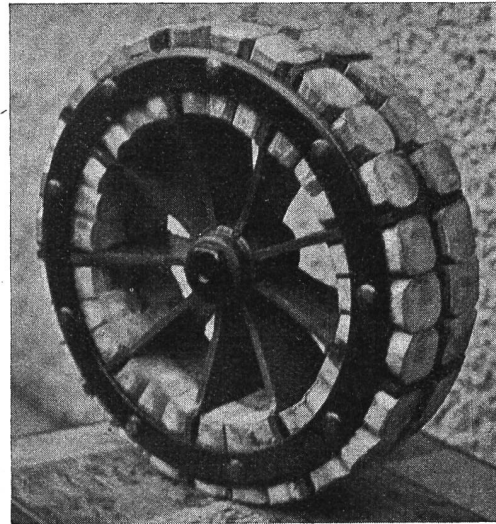
Aufsteckschutzfelge mit Eisenstollen.

cat. I: roues complètement construites et montées.

cat. II: modèles.

cat. III: esquisses et plans.

Des modèles peuvent être exécutés sans trop de frais par de petits artisans ou même par des détenteurs de tracteurs. Chacun ne peut établir des plans, mais par contre, une idée peut très bien être exposée au moyen d'une esquisse.



Konstruktion Emmenegger, Hergiswil

Modelle, Pläne und Skizzen waren anlässlich der Demonstration auf der Rütli vertreten und wir versuchen diese kurz zu umschreiben.

Das Modell der Firma *Willy, Luzern*, stellt ein gefedertes Ersatzrad dar. Die Federung des Rades ist dadurch interessant, dass sie nicht mit Druck- oder Blattfedern, sondern mit Zugfedern erfolgt. Die Zugkraft dieser Feder, und somit die Federwirkung des Rades, kann, angepasst an die Belastung, durch Einstellschrauben reguliert werden. Das Adhäsionsproblem wird durch aufgeschweißte Stollen gelöst, die sich in Form eines Zylinders auf der Unterlage abwickeln.

Um die Federwirkung des Rades ersichtlich zu machen, wurde es auf zwei Rollen montiert und die Achsbelastung durch Federdruck, welcher mit einer Handkurbel reguliert werden kann, künstlich erzeugt.

Die Radkonstruktion *Emmenegger, Hergiswil*, weicht insöfern vom üblichen ab, als es sich hier um ein ungefedertes Rad handelt. Als Lauffläche werden Stirnholzstücke verwendet, welche natürlich eine gewisse Dämpfung gewährleisten. Interessant ist die Befestigung der einzelnen Stirnholzbrücken. Diese sind auf zwei verschiedenen Seiten keilförmig geschnitten. Die eine Keilform gewährleistet den Halt gegen den in radialer Richtung gerichteten Druck auf das Zentrum des Rades bei Belastung, die andere Keilform verhindert das Herausschleudern durch die Zentrifugalkraft beim schnellen Drehen. Um die Abnutzung gering zu halten, ist eine günstige Holzart zu wählen.

Als eigentlicher Reifenschutz kann die Konstruktion von *Bur, Wolhusen*, gewertet werden.

Des modèles, des plans et des esquisses ont été présentés lors de la démonstration à la Rütli et nous en donnons ci-après une courte description.

Le modèle de la *maison Willy, à Lucerne*, consiste en une roue de remplacement à suspension. Cette suspension est intéressante par le fait qu'elle n'est pas fournie par des ressorts comprimés ou à lamelles mais par des ressorts tendus. La tension du ressort, et par conséquent la suspension de la roue, peut être réglée au moyen de vis de réglage selon la charge. Le problème de l'adhérence est résolu au moyen de crampons soudés qui incrustent sur le sol leur forme cylindrique allongée.

Afin de présenter, de manière visible, le mécanisme de suspension de la roue on l'a monté sur deux rouleaux et l'axe a été chargé artificiellement au moyen d'un ressort qui pouvait être réglé par une manivelle.

La construction *Emmenegger, Hergiswil*, se distingue des autres, étant donné qu'elle n'est pas suspendue. Comme surface portante, on utilise des jantes de bois qui assurent une certaine élasticité. La fixation des portions de jantes est intéressante du fait qu'elles sont taillées en biseau. L'une des parties biseautées supporte les pressions exercées sur le centre de la roue dans la direction des rayons. L'autre partie biseautée empêche la démentibulation qui pourrait être causée par la force centrifuge au moment où la roue tourne très vite. Afin de limiter l'usure, on choisira l'espèce de bois qui se prête le mieux.

La protection proprement dite des bandages est réalisée par la construction *Bur, Wolhusen*.

Die Ueberwurfelgen werden für die Arbeiten im Gelände aufgeschraubt, währenddem Strassentransporte wie ursprünglich mit der Pneubereifung durchgeführt werden. Die Verwendung dieser Konstruktion wird sich hauptsächlich dann eignen, wenn die Reifen abgefahren sind, d. h. keine Stollen mehr besitzen, für Strassentransporte aber noch vollauf genügen. Die Stollen der Ueberwurfelge lösen das Adhäsionsproblem im Gelände.

Solche Ueberwurfelgen können preislich relativ billig hergestellt werden und tragen zur Ausnutzung der vorhandenen Reifen ein Wesentliches bei.

Hr. *Albert Sommer, Zürich*, und dessen Mitarbeiter Hr. *Ad. Laub*, versuchen das Problem der Ersatzbereifung ebenfalls durch federnde Räder zu lösen. Zwei Konstruktionszeichnungen erläutern zwei verschiedene Prinzipien.

Der eine Ersatzreifen ist so konstruiert, dass sich die Federung ähnlich wie beim Pneu gestaltet, so dass die Auflage auf der Strasse nicht nur eine Linie, wie beim starren Reifen, sondern eine möglichst grosse Fläche aufweist. Ein evtl. übermässiger Druck auf die Federung wird von den seitlichen Abschlussflanschen aufgenommen und eine Ueberbelastung des Rades damit verunmöglicht. Die Lauffläche ist scharnierartig aus Leichtmetall- oder Gußstücken zusammengehängt und auf dem federnden Aussenring befestigt, so dass die Federung ungehindert mitgemacht wird.

Die andere Konstruktion beruht auf dem Blattfederprinzip. Diese Blattfedern sind seitlich gegen äussere Einflüsse geschützt. Die Federung erfolgt bis auf die Tiefe dieser Seitenwände. Auf dem äusseren Stahlband sind Leichtmetallstücke gelenkig befestigt. Diese tragen als Lauffläche Bremsbelagstücke und lösen so das Adhäsionsproblem auf der Strasse.

Hr. *E. Waldvogel, Stetten*, befürwortet die Verwendung von Holz für die Lauffläche der Räder. Er betont, dass früher sehr oft Strassenbeläge aus Holz hergestellt wurden und somit sich Holz auch für Laufflächen von Rädern eignen würde.

Zur Erhöhung der Adhäsion solcher Räder auf der Wiese und im Acker zeigt eine Skizze von Hrn. *Waldvogel* eine sinnreiche Konstruktion, welche auf dem Herausklappen einer Art Schaufeln beruht. Zu dieser Manipulation müssen vom Traktorführer keine Werkzeuge angewendet werden und die Umstellung des Rades von Strasse auf Acker geht sehr rasch vonstatten.

Die Skizze von Hrn. *Bernhard Sander, Bischofszell*, zeigt ebenfalls ein gefedertes Rad. Es werden Blattfedern verwendet, die durch eine Verschaltung geschützt sind. Eine interessante Neuerung ist die vorgeschlagene Herstellung der Laufflächen aus Kunstkohle, auf welcher ein Profil eingefräst ist.

Aus diesen sehr sinnreichen Konstruktionsvorschlägen werden sicherlich einige Räder hervorgehen, welche zur vollen Zufriedenheit des Traktorhalters arbeiten und es müsste dann die Frage gestellt werden, ob es den Tatsachen nicht besser entspräche, wenn man in einigen Fällen an Stelle des Ausdrucks Ersatzbereifung vielleicht das Wort *Hartbereifung* verwenden würde.

Techn. Dienst: S. T. V.

Des jantes de revêtement sont fixées pour les travaux dans les champs alors que pour les transports sur route, on utilise les pneus comme par le passé. L'emploi de cette construction s'adaptera aux pneus dont le mordant est usé mais qui se prêtent encore à la circulation routière. Les crampons des jantes de revêtement résolvent donc le problème de l'adhérence au terrain.

Ces jantes de revêtement peuvent être construites à un prix relativement bas et permettent de prolonger ainsi l'utilisation des pneus existants.

M. Albert Sommer, à Zurich, et son collaborateur, M. Ad. Laub, essayent de résoudre le problème des bandages de remplacement, également au moyen de roues à suspension. Deux dessins de construction exposent deux principes différents. L'un des bandages de remplacement est construit de telle manière que sa suspension est semblable à celle fournie par un pneu. De telle sorte, que la surface portante sur la route ne forme pas seulement une ligne comme pour les bandages durs, mais par contre est la plus grande possible. Une surpression éventuelle s'exerçant sur la suspension est supportée par des brides auxiliaires et une surcharge des roues est ainsi rendue impossible. La surface portante est composée de morceaux de métal léger ou de fonte articulés fixés sur le cercle extérieur de sorte que la suspension s'y exerce.

L'autre construction est basée sur l'emploi de ressorts à lamelles. Ces lamelles sont protégées sur les côtés de sorte que rien ne puisse entrer depuis l'extérieur. La suspension agit jusqu'au niveau de ces parois protectrices. Sur le cercle extérieur en acier, sont fixés des pièces de métal léger articulés. Ils sont munis de patins de freins qui constituent la surface portante de la roue et le problème de l'adhérence sur la route est ainsi résolu.

M. E. Waldvogel, Stetten, préconise l'utilisation de bois pour la surface portante des roues. Il insiste sur le fait qu'en son temps le pavage des routes était souvent en bois et que par conséquent celui-ci peut servir comme surface portante des roues. Afin de rendre l'adhérence de ces roues plus efficace sur les prés et sur les champs, *M. Waldvogel* montre, au moyen d'une esquisse, une construction ingénieuse qui prévoit l'application de palettes escamotables. Pour cette manipulation, le conducteur n'a pas besoin d'outil. Ainsi l'adaptation de la roue pour le passage de la route aux champs se fait très rapidement.

L'esquisse de *M. B. Sander, Bischofszell*, montre également une roue à suspension. On a recours à des ressorts à lamelles protégés par des parois. La fabrication de la surface portante en charbon artificiel dans lequel un profil est creusé constitue une innovation intéressante.

De ces projets, en partie très ingénieux, on tirera certainement quelques roues qui fonctionneront à l'entière satisfaction des détenteurs de tracteurs. On pourra alors poser la question: si dans certains cas il ne serait, en réalité, pas plus exact de donner à ces roues le terme non pas de bandages de remplacement mais de « bandages durs ».

Association suisse de propriétaires de tracteurs:

Le Service technique.