

Zeitschrift: Landtechnik Schweiz
Herausgeber: Landtechnik Schweiz
Band: 43 (1981)
Heft: 10

Rubrik: Wasser schadet dem Motor!

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: 04.02.2026

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

Wasser schadet dem Motor !

Die Zylinderlaufbüchsen galten früher als Verschleisssteil Nr. 1. Doch die Materialien und Motorenabstimmung wurden immer besser. Heute droht diesen Bauelementen mehr Gefahr von aussen durch Korrosion. Wie können Sie sich dagegen schützen?

Neutralisierung des Kühlmittels

Durch den Verbrennungsdruck gelangen zwangsläufig geringe Gasmengen in den Kühlmittelkreislauf. Diese teils schwefelsäurehaltigen Verunreinigungen greifen die Zylinderwände von aussen an und müssen daher neutralisiert werden. Das Ziel wird durch Zugabe entsprechender Chemikalien in das Kühlmittel erreicht, wie sie in den handelsüblichen Langzeitfüllungen bereits enthalten sind. Von diesen Kühlmitteln ist im allgemeinen nur ihre Frostschutzwirkung bekannt. Sie bewirken aber auch eine pH-Wert-Stabilisierung im Kühlmittel und überziehen die gesamte Oberfläche der Kühlanlage mit einem Schutzfilm. Die korrodierende Wirkung ungeschützter Kühlmittel (sprich Wasser) durch Säureanreicherung wird dadurch weitgehend aufgehoben.

Die Zusätze der Langzeitfüllung haben darüber hinaus noch den Vorteil, dass sie auch der Kesselsteinbildung im Motor vorbeugen.

Bekanntlich führt der Mineralgehalt des Rohwassers unter Hitzeeinwirkung zur Kesselsteinbildung. Diese Ablagerungen bewirken Hitzestau, indem sie die gute Wärmeleitfähigkeit des Metalls und damit die Kühlwirkung des Motors beeinträchtigen. Die Folge sind erhöhter Verschleiss der Kolben, Kolbenringe und Zylinderwände, mitunter ein Verziehen und Reißen von Zylinderköpfen und -blöcken.

Schliesslich ist ein Schutz gegen Elektrolyse erforderlich. Was ist das? Wenn zwei verschiedene Metalle wie etwa Eisen (Motorblock) und Messing (z. B. Kühler) miteinander in Kontakt gebracht und in Wasser



Korrosionsgeschädigte Zylinderlaufbüchse durch Verwendung von Wasser als Kühlmittel. Langzeitfüllung bringt Abhilfe.

eingetaucht werden, so fliessen durch das Wasser elektrische Ströme von einem Metall zum anderen auf genau die gleiche Weise wie in einer Batterie. Diese Erscheinung wird als Elektrolyse bezeichnet und bewirkt örtliche Korrosion. Denn wenn auch diese Ströme sehr schwach sind, verursachen sie doch im Laufe der Zeit Metallschwächungen, Narbigkeit und manchmal sogar völliges Durchfressen.

Falscher Sparsinn

Bei der Langzeitfüllung zu sparen, entspricht einem Sparen auf dem falschen Platz. Selbst wenn die Frostschutzwirkung, die dieses Kühlmittel gewährleistet, im Sommer nicht erforderlich ist, empfiehlt sich die Langzeitfüllung allein aus Korrosionsschutzgründen! Das bedeutet freilich nicht, dass bei Kühlmittelverlust nicht auch einmal Wasser nachgefüllt werden darf, wenn kein inhibiertes Präparat vorhanden ist. Es soll nur bei nächster Gelegenheit wieder die richtige Konzentration hergestellt werden. Richtig ist eine Konzentration, die einen Frostschutz bis minus 20 Grad Celsius gewährleistet.

Ing. F. Schachinger