

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 74 (2012)  
**Heft:** 4

**Rubrik:** Reparaturen und Unterhalt im Fokus

### **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**

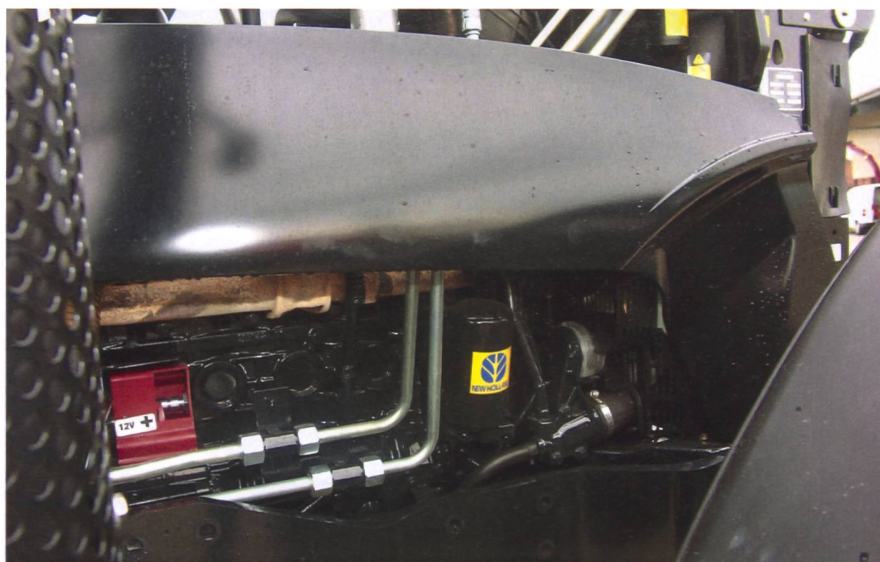
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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>**



Moderne Technik ist weniger wartungsintensiv und reparaturanfällig.

# Reparaturen und Unterhalt im Fokus

Auf der Basis einer Umfrage von 2008 hat Agroscope Reckenholz-Tänikon ART kürzlich Reparatur- und Unterhaltsfaktoren berechnet. Insbesondere für kleinere Traktoren resultieren tiefere Werte als im Maschinenkostenbericht.

Markus Lips

Die Reparatur- und Unterhaltskosten gehören zu den variablen Maschinenkosten. Je mehr Stunden der Traktor im Einsatz ist, desto höher sind die anfallenden Kosten. Die Reparatur- und Unterhaltskosten steigen zudem im Unterschied zu anderen Maschinenkosten wie Abschreibung oder Zinsen mit dem Alter an.

## Reparatur- und Unterhaltsfaktor

Da eine dem Alter angepasste Berücksichtigung bei der Maschinenkostenberechnung sehr umständlich wäre, behilft man sich mit dem Reparatur- und Unterhaltsfaktor. Dieser gibt die totalen Reparatur- und Unterhaltskosten an, die im

Laufe der gesamten Nutzungsdauer nach Arbeitseinheiten anfallen, und bezieht sich auf den Neuwert. Beträgt der Faktor 0,5 für einen Traktor mit einem Neuwert von 70 000 Franken, bedeutet dies insgesamt Reparatur- und Unterhaltskosten von 35 000 Franken während der Nutzungsdauer nach Arbeitseinheiten.

## Ergebnisse aus der Umfrage

Bei den Maschinen (Traktoren sowie Pflügen, Mähwerken und Ladewagen) zeigte sich ein statistisch gesicherter Zusammenhang zwischen der jährlichen Auslastung und den jährlichen Kosten. D.h., mit zunehmender Auslastung nehmen die Reparatur- und Unterhaltskosten bei allen Maschinen unterproportional zu. Wenn beispielsweise ein Traktor statt 250 h pro Jahr 500 h eingesetzt wird, sind die Reparatur- und Unterhaltskosten nicht doppelt so hoch, sondern nur um rund die Hälfte höher.

Nebst der jährlichen Auslastung beeinflusst das Alter der Maschine die jährlichen Reparatur- und Unterhaltskosten. Diese nehmen mit steigendem Alter zu.

Um den Reparatur- und Unterhaltsfaktor für die gesamte Einsatzdauer zu bestimmen, muss man die jährlichen Kosten addieren und durch den Neuwert teilen. Im Hinblick auf den Einfluss von Auslastung und Alter werden verschiedene Einsatzvarianten unterschieden. Eine Einsatzvariante besteht aus der jährlichen Auslastung und der dazu passenden Einsatzdauer in Jahren. Dabei wird angenommen, dass die gesamte Nutzungsdauer nach Arbeitseinheiten – bei Traktoren 10 000 Stunden – voll ausgeschöpft wird. In Tabelle 1 sind die Reparatur- und Unterhaltsfaktoren für sechs Einsatzvarianten für Traktoren dargestellt.

Reparatur- und Unterhaltsfaktoren für Traktoren

| Auslastung (h pro Jahr)         | 250  | 286  | 333  | 400  | 500  | 667  |
|---------------------------------|------|------|------|------|------|------|
| Einsatzdauer Jahre              | 40   | 35   | 30   | 25   | 20   | 15   |
| Reparatur- und Unterhaltsfaktor | 0,72 | 0,65 | 0,58 | 0,50 | 0,43 | 0,34 |

Wenn ein Traktor während 30 Jahren jährlich 333 Stunden eingesetzt wird, belaufen sich die Reparatur- und Unterhaltskosten auf 58 Prozent des Neuwerts. Bei einer höheren Auslastung von 400 Stunden pro Jahr betragen die Kosten die Hälfte des Neuwerts. Folglich führt die etwas höhere jährliche Auslastung zu einer Kosteneinsparung von 8 Prozent des Neuwerts. Oder umgekehrt ausgedrückt, eine Verdoppelung der Einsatzdauer von 20 auf 40 Jahre hat eine Erhöhung der Reparatur- und Unterhaltskosten von rund 70 Prozent zur Folge.

Die berechneten Reparatur- und Unterhaltsfaktoren sind vor allem für die kleineren Traktoren tiefer als die Werte im Maschinenkostenbericht, obwohl sie auch die Wartung enthalten. Dabei gilt es zwei Aspekte zu berücksichtigen.

Einerseits stellen die berechneten Faktoren Minimalwerte dar, da sie nicht alle Kosten beinhalten (Ausnahme: Arbeitszeit für Reparaturen auf dem Betrieb).

Andererseits besteht eine Parallele mit einer deutschen Untersuchung aus dem Jahr 2000, die ebenfalls einen Rückgang der Reparaturkosten feststellt. Die ART berücksichtigt diese neuen Ergebnisse bei der regelmässigen Aktualisierung des Maschinenkostenberichts ■

\* Markus Lips Leiter Forschungsgruppe Betriebswirtschaft  
Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART  
E-Mail: markus.lips@art.admin.ch