

**Zeitschrift:** Landtechnik Schweiz  
**Herausgeber:** Landtechnik Schweiz  
**Band:** 78 (2016)  
**Heft:** 11

**Artikel:** Reparaturkosten sind beeinflussbar  
**Autor:** Gnädinger, Ruedi  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-1082785>

### **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>**

# Reparaturkosten sind beeinflussbar

Schweizer Landwirtschaftsbetriebe haben aus verschiedenen Gründen hohe Mechanisierungskosten. Bei den Reparaturen lassen sich durch gezielte Massnahmen Kosten reduzieren.

Ruedi Gnädinger \*



Reparaturkosten lassen sich mit angepasster Technik, sorgfältigem Einsatz, einem auf den Gebrauch abgestimmten Service und genügend Eigenleistungen senken. Bild: M. Abderhalden

Aufgrund der Betriebsstrukturen und des generellen Preisniveaus sowie der topografischen und klimatischen Voraussetzungen sind die Mechanisierungskosten in der Schweiz, verglichen mit dem umliegenden Ausland, höher und können wenig beeinflusst werden. Bei den Reparaturkosten lassen sich durch verschiedene Massnahmen Reduktionen erreichen. Angepasste Technik, sorgfältiger Einsatz, ein auf den Gebrauch abgestimmter Service und genügend Eigenleistungen sind die wichtigsten Stichworte.

## Buchhalterische Abgrenzung

In der Buchhaltung werden unter «Reparaturen» mehr Kosten erfasst, als in der Umgangssprache angenommen. So ge-

hören zum Beispiel auch die gesamten Servicekosten, ein Reifenersatz und die Anschaffung von Kleingeräten dazu. Maschinen, Geräte und Zugkräfte sind zudem unter dem Begriff «Maschinen und Gerätekosten» zusammengefasst. Die eigenen Arbeitsleistungen werden hingegen nicht erfasst. Einige Zahlen dazu aus der zentralen Auswertung der Buchhaltungen (alle Betriebe, Rechnungsjahr 2014, gerundete Zahlen):

- Die Reparaturkosten betragen CHF 540/ha LN und sind etwa gleich hoch wie die Instandhaltung der Gebäude mit ihren festen Einrichtungen.
- Die Reparaturkosten je ha haben in der Tendenz während der letzten drei Jahre leicht zugenommen.

- Die Reparaturkosten betragen rund 17 % des aktuellen Inventarwertes.
- Die Reparaturkosten haben nach den Abschreibungen den grössten Stellenwert innerhalb der gesamten Maschinenkosten.

## Einflussfaktoren

Die Streuung bei den Reparaturkosten ist selbst bei vergleichbaren Geräten erheblich. Einen grossen Einfluss haben die Gebrauchsintensität durch die jährlichen Einsatzstunden und die verschleissbeeinflussenden Arbeitsbedingungen. Dadurch wird die technische Nutzungsdauer eben früher oder später erreicht. Diese technische Nutzungsdauer ist ein abstrakter Wert und wird massgeblich vom Geräte-



hersteller beeinflusst, der sich entscheiden muss, ob er ein Gerät mit hoher Dauerhaftigkeit und den entsprechenden Gestehungskosten oder eher eines mit geringeren Kosten und reduzierter Dauerhaftigkeit anbieten will.

Aus der technischen Nutzungsdauer und der einzelbetrieblichen Situation muss dann die wirtschaftliche Nutzungsdauer geklärt werden. Bei einem Betrieb mit geringer Geräteauslastung ist die wirtschaftliche Nutzungs- oder Haltedauer länger, weil der Vorteil der geringeren oder wegfallenden Abschreibungen und des geringeren Zinsanspruches beim alten Gerät den etwas höheren Reparaturaufwand mehr als aufwiegen.

Wenn vorhandene Geräte besser ausgelastet werden können, ist dies ein wirtschaftlicher Vorteil. Trotzdem darf ein Gerät, das vorhanden ist und sowieso Fixkosten verursacht, nur sparsam und möglichst gewinnbringend gebraucht werden. Wenn ein Zweiachsmäher oder ein grosser Traktor zum Beispiel nur zum Transport einiger Obstharassen eingesetzt wird, sind die dadurch entstehenden Reparaturkosten unverhältnismässig hoch. Im Prinzip gilt der Grundsatz: Nur so viel Technik einsetzen, wie für den vorgesehenen Zweck nötig ist. Auch bei den Feldarbeiten muss man sich immer wieder fragen, ob der geplante Arbeitsgang zweckmässig und in welcher Intensität (z. B. Bodenbearbeitung) er nötig ist.

### «Maschinenwohl»

Beim Kauf von Maschinen sind die zu erwartenden Mehrkosten bei den Reparaturen angemessen zu gewichten, damit nicht nur jene Angebote berücksichtigt werden, die durch Grösse, Leistung und Technik bestechen. Vielleicht ist in solchen Momenten der Begriff «bestechend» auch im Hinblick auf «Selbstbestechung» zu hinterfragen. Je mehr Technik in einem Gerät verbaut wird, desto grösser wird auch die Abhängigkeit vom Hersteller. Gewisse Getriebe dürfen zum Beispiel vom Mechaniker nicht mehr geöffnet werden und Ersatzteile gibt es auch keine. Sie müssen zwingend zum Hersteller, um im Austausch dann ein neuwertig aufbereitetes zu erhalten. Dieses Verfahren mag wirtschaftlich inte-

ressant sein, wenn zum Beispiel ein Getriebe im Schadenfall schon eine beachtliche Laufzeit hat und der Landwirt für sein Geld wieder etwas Neuwertiges bekommt. Wie ist die Situation aber, wenn das Getriebe nach einer geringfügigeren Instandsetzung auch wieder funktionieren würde oder wenn bei einem älteren Traktor nur eine eingeschränkte und auf die Restnutzungsdauer angepasste Reparatur wirtschaftlich zu vertreten ist?

Nicht zu unterschätzen sind die unmittelbaren Einflüsse der Fahrer. Lastschaltgetriebe, Automaten oder stufenlose Getriebe sind bezüglich richtiger Bedienung mindestens so anspruchsvoll wie einfachere Lösungen in älteren Traktoren. Traktorbremsten in der heute üblichen Ausführung halten bei vorwiegendem Feldeinsatz meistens das ganze Traktorleben. Bei schweren Transportarbeiten und forciertem Bremsen oder Talfahrten mit zu langer oder zu häufiger Betätigung der Bremse, kann aber eine Überbeanspruchung und zu recht kostspieligen Reparaturen führen.

Erfahrungsgemäss wird bei Arbeiten unter Zeitdruck dem «Maschinenwohl» weniger Beachtung geschenkt. Obwohl Maschinen nicht wie Tiere reagieren und keine moralischen Regungen verursachen, könnten die Grundsätze des Tierwohls auch bei der «Maschinenhaltung» Denkanstösse zur Vermeidung von Reparaturen geben. Jedenfalls sollte bei jeder Reparatur selbstkritisch hinterfragt werden, ob der Schaden üblich ist oder vermeidbar gewesen wäre.

### Wartung konsequent durchführen.

Alle sind wohl der festen Überzeugung, dass die Maschinen ausreichend bis gut gewartet werden. Tritt jedoch ein Schaden wegen vernachlässigter Wartung ein, wird man durch die bittere Realität eingeholt. Ein solches Beispiel ist die Vernachlässigung der regelmässigen Niveauekontrollen bei Wasser und Schmierstoffen. Nachdem über Jahre nach der Kontrolle kein Nachfüllen nötig war, wird man nachlässig, besonders wenn keine offensichtlichen Spuren von Flüssigkeitsverlusten erkennbar sind. Doch aufgepasst: Die grössten Verluste entstehen während des Gebrauchs, und hier sind die Verluste kaum sichtbar, weil das langsam austretende Kühlwasser fortlaufend verdunstet und Staub oder Erde die Ölschichten verwischen. Ein trockener Garagenboden ist also keinesfalls ein Garant, dass das Gerät absolut dicht ist.

## Checkliste

Vor dem Treffen mit dem Reparateur habe ich mich mit folgenden Punkten auseinandergesetzt oder konnte sie klären:

- Der Schaden ist lokalisiert oder muss mit dem Reparateur besprochen werden.
- Ist der Schaden nicht lokalisiert, sind wenigstens die Schadenssymptome bekannt.
- Sollte aufgrund des Reparaturumfanges auch der ausführende Mechaniker anwesend sein?
- Ist ein ähnlicher Schaden schon einmal vorgekommen, und was wurde damals repariert?
- Wie hoch werden die Reparaturkosten nach meinem Informationsstand etwa sein?
- Welche Kostenobergrenze setze ich mir aufgrund des Allgemeinzustandes, des Alters und der Nützlichkeit des Gerätes?
- Kann und will ich die Reparatur oder Teile davon selbst ausführen?
- Kann ich vielleicht bei der Reparatur in der Fachwerkstätte mithelfen?
- Ist die Reparatur in Regie, als Pauschale oder in Regie mit Kostendach zu vergeben?
- Will ich einen schriftlichen Kostenvorschlag oder genügt mir das Wort des Reparateurs?
- Ist aufgrund der hohen Kosten und des Arbeitsumfanges ein schriftlich erteilter Reparaturauftrag nötig oder vorteilhaft?
- Wie steht es um die Informationspflicht, wenn während der Reparaturarbeiten noch weitere Mängel zum Vorschein kommen?

### Klaren Reparaturauftrag erteilen

Überhöhte Reparaturrechnungen sind nicht selten die Folge einer ungenügenden Verständigung zwischen Auftraggeber und Werkstatt. Der gewiefte Landwirt macht sich seine eigenen Gedanken über Mängelsymptome, defekte Bauteile, Fragen an den Reparateur und den möglichen Reparaturauftrag. Dadurch ist er auf das Reparaturgespräch vorbereitet, und zusammen mit dem Mechaniker kann die Auftragserteilung mit der nötigen Gründlichkeit schnell abgewickelt werden.

### Eigenleistungen

Jeder Betrieb hat wohl eine minimale Werkstatt, um kleinere Reparaturen selbst ausführen zu können. Die Frage stellt sich aber, in welchem Umfang diese Eigenleistungen aufgrund des wirtschaftlichen Vorteils, der verfügbaren Zeit und der persönlichen Neigungen zum Betrieb passen. →

\* Ruedi Gnädinger ist Mitinhaber von Gnädinger Engineering GmbH in Benken SG (Fachbereich Landtechnik) und war früher Fachverantwortlicher für Mechanisierung und Bauen bei Agridea.





Werden Aggregate selbst ausgebaut und für die Instandsetzung zum Fachbetrieb gebracht, lässt sich einiges an Geld einsparen. Bild: R. Grädinger

in Betriebs- und Reparaturanleitungen zu entnehmen. Verschiedene Hersteller bieten in diesem Bereich wertvolle Unterstützung auf ihren Websites an, und für viele Aggregate gibt es ebenfalls im Internet nützliche Instruktionen in Form von Kurzvideos.

2. Prüfen, ob ich mir die Reparatur vertraue und über die nötigen Hilfsmittel verfüge oder diese besorgen kann: Schon das Fehlen einer passenden Abzugsvorrichtung oder das Fehlen einer Werkstattpresse kann eine fachmännische Arbeit verunmöglichen.

3. Maschine bedarfsgerecht reinigen und, wo nötig, Rostlöser anbringen und genügend einwirken lassen.

4. Werkbank abräumen, reinigen oder mit einem sauberen Wellkarton abdecken.

5. Demontagevorgang soweit dokumentieren, dass der Zusammenbau wieder mit der richtigen Zuordnung der Einzelteile erfolgen kann.

6. Beim Zusammenbau Schmiermittel anbringen, keine Gewalt anwenden und darauf achten, dass sich alles mit der nötigen Leichtigkeit bewegen oder drehen lässt.

7. Schrauben und Muttern wenn nötig sauber aufbereiten oder ersetzen und leicht eingeölt mit dem richtigen Drehmoment (Drehmomentschlüssel) anziehen: Der vom Konstrukteur berechnete Anpressdruck einer Schraubverbindung wird nur eingehalten, wenn leichtgängige und leicht geölte Schrauben mit dem passenden Drehmoment angezogen werden. Angerostete Gewindelöcher werden am besten mit dem passenden Gewindebohrer aufbereitet.

8. Gerät sorgfältig in Betrieb setzen, alle Funktionen ausüben und auf unübliche Geräusche oder unzulässige Erwärmung achten. ■

Der wirtschaftliche Vorteil von Eigenleistungen liegt dann vor, wenn dank geringeren Fremdkosten bei den Instandhaltungskosten die aufgewendeten Arbeitsstunden und die Aufwendungen der eigenen Infrastruktur ausreichend entschädigt werden. Dies ist oft der Fall, weil der üblicherweise bei landwirtschaftlichen Tätigkeiten erzielbare Arbeitsverdienst geringer ist, als die Regieansätze einer Werkstatt. Allerdings ist zu beachten, dass man für schwierigere Arbeiten in der Regel wesentlich mehr Zeit braucht als der routinierte Mechaniker.

Bei den eigenhändig ausgeführten Reparaturen kann von einem Ersatz eines Teils manchmal abgesehen werden, da das vorhandene Teil mit grösserer Wahrscheinlichkeit die Restnutzungsdauer des Gerätes übersteht. Der Landmaschinenfachbetrieb aber muss für ein mangelfreies Werk Gewähr bieten und kann sich Kompromisse weniger leisten. Er muss abwägen, ob er das Risiko einer Nachbesserung tragen und zusätzlich noch auf

die Marge des neuen Teils verzichten will. Nicht zuletzt kann das «Selberschrauben» den Berufsalltag bereichern, weil die Arbeit interessant ist und man auf das gelungene Vorhaben auch stolz sein darf. Dies gilt natürlich nur, wenn man die nötige Zeit hat (oder sich diese nimmt), über das nötige technische Verständnis verfügt und auch Freude an dieser Arbeit hat.

### Mach es selbst, aber richtig!

Diese Aufschrift trifft den Nagel auf den Kopf: Lieber nichts selbst machen als pfuschen! Ein Beschrieb zur fachmännischen Ausführung ausgewählter Reparaturarbeiten kann leider nicht Inhalt dieses Artikels sein. Einige generelle Tipps können jedoch zumindest helfen, dass ein Reparaturvorhaben erfolgsversprechend angepackt wird.

1. Bevor mit dem Schrauben angefangen wird, ist der Ablauf der Reparatur gedanklich durchzugehen: Weiss ich über die Funktion der zu reparierenden Aggregate ausreichend Bescheid? Näheres ist

INSERAT

**Mit RAUCH genau dosieren heisst wirtschaftlich und ökologisch arbeiten!**



# Düngerstreuer

## RAUCH

**Rauchcenter**

3052 Zollikofen, Tel. 031 910 30 11, [www.rauchcenter.ch](http://www.rauchcenter.ch)  
Ein Geschäftsbereich der Ott Landmaschinen AG

Hohe Präzision und einfachste, ergonomische Bedienung sind die herausragenden Stärken der Streuer von RAUCH. Steigen auch Sie auf die modernste Düngertechnik um!