



---

# LEITFADEN TCO\*

ALLES WISSENSWERTE ÜBER DIE  
GESAMTBETRIEBSKOSTEN IHRER MASCHINEN

---

\* TCO: Total Cost of Ownership = Gesamtbetriebskosten

**MANITOU**  
GROUP

# Die Nutzung macht einen Wandel durch.“

Michel Denis  
Präsident und CEO Manitou Group



Berechnen, wissen, vorhersehen und entscheiden, indem man die Kosten pro Stunde, pro Tag, pro Kilometer kennt – das ist das Prinzip der nutzungsabhängigen Zahlung. TCO ist die Grundlage für die Suche nach Leistung und der Ursprung eines neuen Wirtschaftsmodells. Es geht darum, die Kosten je nach den eigenen Bedürfnissen zu optimieren. Dieser Ansatz ist inzwischen perfekt in unseren Alltag integriert.

Die Übertragung des TCO-Prinzips auf andere Wirtschaftszweige ist auch Teil eines grundlegenden Trends, der den Eintritt in eine neue Ära mit einer nachhaltigen Veränderung der Nutzungsformen aufzeigt.

Diese neue Ära ist nachhaltiger und stellt den Verbraucher und die Umwelt in den Mittelpunkt und wird der programmierten Veralterung möglicherweise bald ein Ende setzen. Für Sie als Fachleute in der Flurfördertechnik bedeutet die neu angebrochene Ära vor allem eins: mehr Leistung und immer zuverlässigere Maschinen.

Auch für die Hersteller ist es eine Zeitenwende. Denn die Art und Weise, wie Handlingmaschinen hergestellt werden, entwickelt sich ebenfalls weiter, wie das Beispiel der Manitou Group zeigt.



Michel Denis  
Präsident und CEO der Manitou Group

**PP** Wichtiger als der  
Anschaffungspreis sind für uns die  
Betriebskosten und die Reduzierung des  
Verbrauchs. **”**

Franck C., Handel mit Materialien

# WOFÜR STEHT TCO?

Die Kostenkontrolle ist für alle Profis ein wichtiges Anliegen. Mehr denn je spiegelt der Kaufpreis allein nicht die tatsächlichen Kosten für den Besitz und Betrieb einer Maschine wider.

Die genaue Einschätzung der Gesamtbetriebskosten (TCO) ist die wesentliche Voraussetzung für Kostenkontrolle und -reduzierung.

In diesem Leitfaden für Nutzer und Vermieter von Maschinen erfahren Sie, wie Sie die tatsächlichen Betriebskosten einer Materialtransportlösung richtig einschätzen können, unabhängig von Ihrem Sektor: Industrie, Landwirtschaft oder Bauwesen.

## EIN GLOBALER ANSATZ MIT DIREKTEN UND INDIREKTEN KOSTEN ...

Diese Analyse ist eine echte Kostendiagnose über die gesamte Lebensdauer der Maschine und wird in den verschiedenen Ländern und Kontinenten unterschiedlich verstanden und kann unterschiedlich bezeichnet werden: „Gesamtbetriebskosten“, „Lebenszykluskosten“ oder einfach „TCO“.

Aber ein und dieselbe Aufgabe: eine klare und vollständige Kosteneinschätzung zu bieten, die **nicht nur die direkten und fixen Kosten berücksichtigt, die mit dem Besitz des Vermögenswerts verbunden sind** (Anschaffung, Zinsen, Restwert, ...), sondern auch **alle indirekten und variablen Kosten, die mit seiner Nutzung verbunden sind** (Wartung, Kraftstoff, Ausbildung, ...). Es wird geschätzt, dass die indirekten Kosten mehr als 50 % der Gesamtkosten ausmachen.

## .... ÜBER DIE GESAMTE NUTZUNGSDAUER DER MASCHINE.

Wer sich mit den Gesamtbetriebskosten beschäftigt, hat erkannt, wie wichtig es ist, dass ein Perspektivwechsel stattfindet: es muss eine langfristige Vision her, die die Entwicklung der mit der Nutzung der Geräte verbundenen Kosten berücksichtigt.

Der Anschaffungspreis des Geräts gibt nur einen Teil der tatsächlichen Kosten einer Maschine wieder. **Abschreibung, Finanzierungskosten, Wartung, Reifen, Versicherung, Energie und Ausbildung** sind allesamt Kosten, die ebenfalls berücksichtigt werden müssen, um die Kosten für die Nutzung der Maschine genau einzuschätzen.

Der TCO-Ansatz ermöglicht es, Kosten vorherzusehen und präzise zu verwalten, **um diese im Laufe der Zeit zu optimieren.**



**GESAMT-  
BETRIEBSKOSTEN**

=

Summe aller Kosten  
einer Maschine (€)

Anzahl der Betriebsstunden

“Für uns ist es wichtig,  
die Kosten für den Einsatz  
unserer Flurförderlösungen zu kennen.”

Thierry D., Direktor Industrie

## WIE WERDEN DIE TCO BERECHNET?

## 6 GROSSE POSTEN, DIE ES ZU BERÜCKSICHTIGEN GILT



### 01. WERTMINDERUNG

Dies ist die Differenz zwischen dem Kaufwert und dem Wiederverkaufswert. Der Einkaufspreis ist kein ausreichender Indikator, da er die Wertentwicklung der Maschine nicht berücksichtigt. Wie gut sich der Marktwert im Laufe der Zeit hält, hängt sehr stark vom Image der von Ihnen gewählten Marke, dem Ruf des Modells und der Verfügbarkeit von Ersatzteilen ab, die eine langfristige Wartung gewährleisten.



### 02. VERBRAUCH

Energie ist derzeit der zweitgrößte Kostenfaktor, vor allem wenn es um den Kraftstoffverbrauch geht. Das Aufkommen alternativer Energien trägt dazu bei, diesen Posten erheblich zu verringern.



### 03. WARTUNG & REPARATUREN

Die Wartungskosten umfassen die Kosten für vorbeugende Wartung, Verschleißteile und korrektive Wartung. Die Wartungskosten hängen von der Konstruktion des Fahrzeugs, der Qualität seiner Komponenten, den Einstellungen oder Betriebsmodi ab und können im Laufe der Zeit stark schwanken und einen erheblichen Einfluss auf die Gesamtbetriebskosten haben.



### 04. RAUPENKETTEN & REIFEN

Reifen sind nicht nur eine wichtige Sicherheitskomponente, sondern haben auch einen großen Einfluss auf den Energieverbrauch und die Leistung Ihrer Maschine. Die richtige Auswahl der Reifen und die regelmäßige Überwachung ihres Drucks und ihrer Abnutzung sind daher unerlässlich, um ihre Lebensdauer zu optimieren. Reifen sind ein wichtiger Kostenposten für Unternehmen, die ihre TCO optimieren wollen.



### 05. KOSTEN

Dieser Posten umfasst alle Kosten im Zusammenhang mit der Anschaffung der Maschine, unabhängig davon, wie sie finanziert wird: Zinsen, Steuern und Versicherungen. Die Finanzierungskosten stehen in direktem Zusammenhang mit der Dauer des Eigentums und der Abschreibung (5 bis 10 Jahre für Geräte und Werkzeuge).



### 06. PERSONALKOSTEN

Schließlich dürfen wir nicht vergessen, die Kosten für die Bediener, ihre Ausbildung und die Handhabung der Maschine mit einzubeziehen: Dies lässt sich unter dem Begriff Mensch-Maschine-Paar zusammenfassen.

### GUT ZU WISSEN



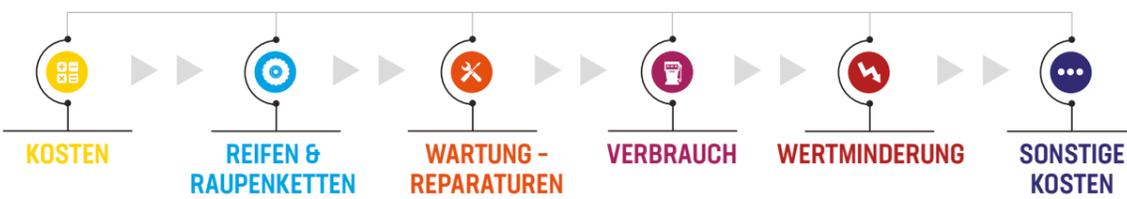
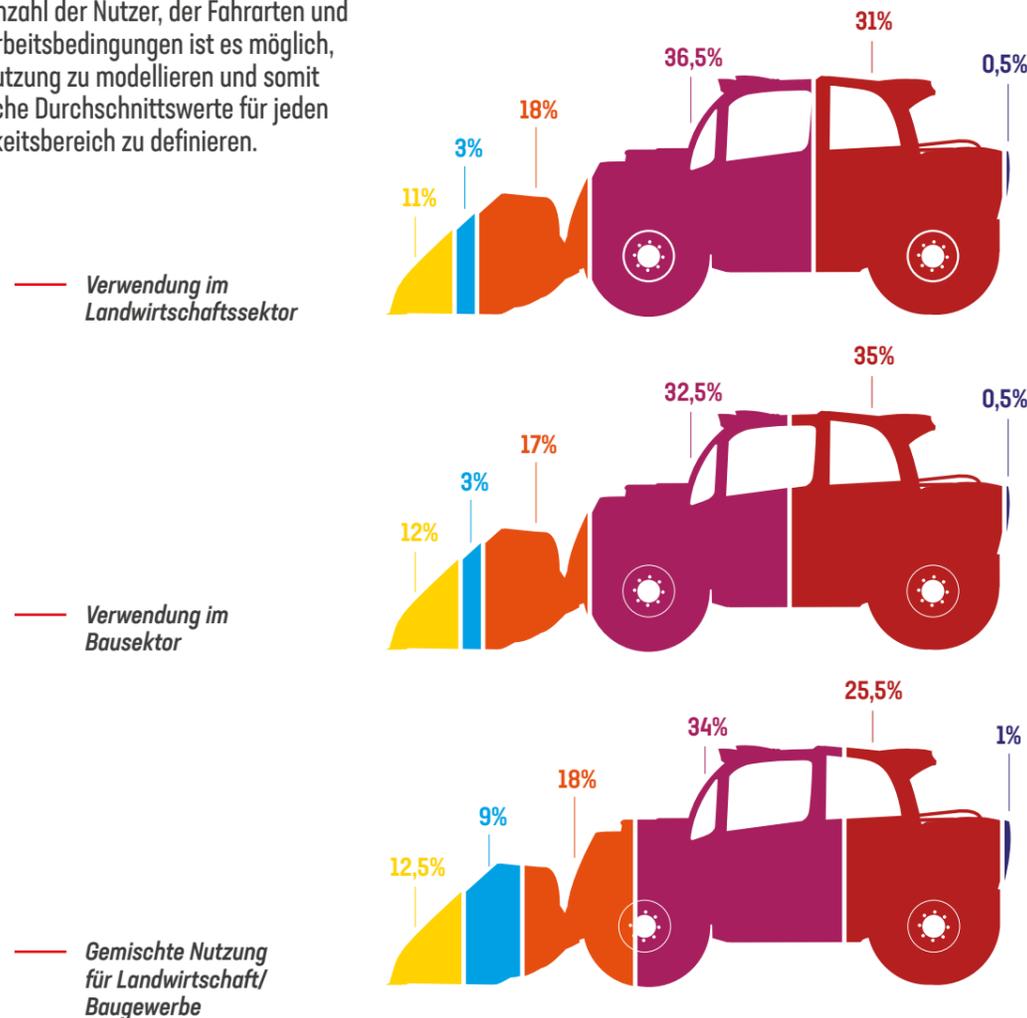
#### Ob stunden-, monats- oder jahresweise - der TCO passt sich an Ihre Aktivitäten an.

Die Maximierung der Anzahl der effektiven Stunden ist ein wichtiger Bereich der TCO-Optimierung: Begrenzung der Stillstandszeiten, Ausstattung der Maschinen mit Stop & Start-Optionen usw.

# JEDER AUSGABENPOSTEN KANN NACH 4 HAUPTFAKTOREN VARIIEREN

## 1. DER WIRTSCHAFTSSEKTOR

Unter Berücksichtigung der Aufgaben, der Anzahl der Nutzer, der Fahrarten und der Arbeitsbedingungen ist es möglich, die Nutzung zu modellieren und somit typische Durchschnittswerte für jeden Tätigkeitsbereich zu definieren.



## 2. ANPASSUNG DER MASCHINE AN IHREN BEDARF

Es ist wichtig, Ihren Bedarf genau zu analysieren. Die Wahl des Maschinentyps, der Optionen und der Anbaugeräte kann einen erheblichen Einfluss auf Ihre TCO haben.

- Reduzierte Ausfallzeiten.
- Verkürzte Lieferzeiten.
- Vielfältige Verwendungsmöglichkeiten.
- Gesteigerte Produktivität.
- Möglichkeit der zusätzlichen Anmietung.



Das sind die durchschnittlichen TCO eines Teleskopladers in Europa. Das bedeutet, dass jede Stunde der Nutzung den Eigentümer 20 € kostet.

## 3. VERWENDUNG DER MASCHINE

Ausgabenposten, wie z. B. Kraftstoff, werden mitunter durch langsames Fahren oder unsachgemäße Nutzung einer Maschine stark beeinträchtigt.

Wie können diese Kosten gesenkt werden?

Durch Ausbildung:

- Ausbildung für neue Nutzer.
- Ausbildung zum umweltbewussten Fahren.
- Schulung für jede spezifische Maschine.
- Schulung bei der täglichen Pflege, aber auch durch spezifische Maßnahmen wie das Erinnern an gute Praktiken (z. B. Aushang von Verhaltensregeln).



Christophe M.,  
Direktor PME

„Unser Bauunternehmen verfügt über einen Fuhrpark von etwa 20 Maschinen. Was für uns zählt, sind die Verfügbarkeit der Maschinen und die Kosten für die Wartung. Deshalb achten wir besonders auf die Qualität und Zuverlässigkeit der Maschinen, um Reparatur- und Ausfallkosten zu vermeiden. Aber wir berücksichtigen auch die Verbrauchs- und Arbeitskosten für die vorbeugende Instandhaltung, d.h. die regelmäßigen Überholungen.“

## 4. DIE BERECHNUNGSMETHODE

Die Methoden zur Berechnung der Gesamtbetriebskosten können von Hersteller zu Hersteller unterschiedlich sein. Um die Hürden der Berechnungsmethode zu beseitigen, berücksichtigt der von der Manitou Group entwickelte Rechner alle direkten und indirekten Kosten (Versicherungen, Personalkosten usw.) in einer für den Nutzer völlig transparenten Weise.

Um den Kraftstoffverbrauch besser zu verstehen, hat sich die Manitou Group an die UTAC (Union Technique de l'Automobile, du motorcycle et du Cycle) gewandt, die Erhebungen über den Kraftstoffverbrauch von Autos durchführt, um die Messmethode zu validieren. Die Kraftstoffverbrauchsmessungen basieren seit 2016 auf dem Protokoll, das von der UTAC validiert wurde. Dieses Verfahren ermöglicht den Vergleich des Verbrauchs zwischen zwei Maschinen mit einer streng identischen Methodik.

Dieses Messprotokoll ist zur Europäischen Norm (EN) für den gesamten Sektor geworden. Die Manitou Group führt dieses Projekt auch auf internationaler Ebene durch, damit es zur anerkannten Methode für die Messung des Verbrauchs von Teleskopstaplern auf der ganzen Welt wird.

**PP** Die Kontrolle der TCO ist der letzte Schritt zur Optimierung der Kostenstrukturen für die Mechanisierung. ”

Olivier V., Landwirt

# IHRE TCO IN DER PRAXIS

## SCHRITT 1 FRAGEN, DIE MAN SICH STELLEN SOLLTE

Möchten Sie die TCO einer Ihrer Maschinen schätzen? Möchten Sie 2 Maschinen vergleichen, unabhängig davon, ob sie von Manitou sind oder nicht? Los geht's, Sie werden es nicht bereuen. Um Ihnen dabei zu helfen, finden Sie hier die richtigen Fragen, die Sie sich stellen sollten. Und wenn Sie noch einen Schritt weiter gehen und Ihre TCO optimieren wollen, zögern Sie nicht, Ihren Händler zu fragen.



### EINSATZBEREICHE

- Erfüllt die gewählte Maschine alle Ihre Anforderungen?

Eine genaue Bewertung des Arbeitszyklus und der Arbeitsumgebung Ihrer Maschine ist entscheidend für die Auswahl der richtigen Lösung.



### WERTMINDERUNG

- Wie lange möchten Sie Ihre Maschine behalten?
- Kennen Sie ihren potenziellen Wiederverkaufswert?
- Wie lange ist die Garantie für meine Maschine und kann ich sie verlängern?

Fragen Sie Ihren Vertragshändler. Er kann den Wiederverkaufswert schätzen und Sie beraten, wie Sie ihn maximieren können.



### VERBRAUCH

- Kennen Sie den Verbrauch Ihrer Maschine?
- Wie wird dieser berechnet?
- Gibt es alternative Modelle? (hybrid/elektrisch/Wasserstoff ...)
- Welche Möglichkeiten stehen mir zur Verfügung, um meinen Verbrauch und damit die TCO zu senken?

Die Methoden der Einschätzung können variieren. Vergewissern Sie sich, dass die Kraftstoffverbrauchswerte nach den offiziellen UTAC-Regeln berechnet werden. Optionen wie Ecostop oder Stop&Start können den Energieverbrauch und die Anzahl der Stunden auf dem Zähler begrenzen.



### WARTUNG & REPARATUREN

- Verfügen Sie über ein Warnsystem, wenn eine Wartung fällig ist?
- Kann Ihr Händler Ihnen im Falle einer Panne eine Maschine ausleihen?
- Verfügt Ihr Händler über Techniker, die für Ihre Maschine geschult sind?

Die Begrenzung von Ausfällen und Stillstandszeiten hat unmittelbare Auswirkungen auf die TCO. Nutzen Sie daher unbedingt das Know-how eines vertrauenswürdigen Partners für die Wartung.



### REIFEN

- Wie viel kosten Ihre Reifen?
- Kann ich eine Schulung zum umweltbewussten Fahren in Anspruch nehmen?

Wenn Sie sich die Zeit nehmen, die Maschine zusammen mit Ihrem Händler ordnungsgemäß in Betrieb zu nehmen, oder wenn Sie an einem Eco-Driving-Training teilnehmen, können Sie den Verbrauch und die Abnutzung der Maschine, insbesondere der Reifen, verringern.



### SONSTIGE KOSTEN

- Kann ich eine Schulung in Anspruch nehmen, um den Umgang mit der Maschine zu erlernen?

## SCHRITT 2 BERECHNEN SIE IHRE TCO MIT UNSEREM ONLINE-RECHNER

Auf der Website [reduce-program.com](https://www.reduce-program.com) finden Sie einen einfachen und umfassenden Online-Rechner. Er ist für jedermann zugänglich und ermöglicht es, die Verteilung der fixen und variablen Kosten über den gesamten Lebenszyklus einer Maschine, von der Anschaffung bis zum Wiederverkauf, zu visualisieren, und umfasst auch die Verbrauchsdaten der Hersteller. Er bietet den Vorteil von voreingestellten Daten, die auf beobachteten Durchschnittswerten und gemeinsamen Verbrauchsdaten beruhen. Diese können je nach den Bedürfnissen der einzelnen Nutzer angepasst werden.

Besuchen Sie  
<https://www.reduce-program.com/calculators/tco>



### WERTMINDERUNG

#### Anschaffungspreis

Standardmäßig angegebener Preis je nach Maschine/Modell und veränderbar je nach dem tatsächlich vorgeschlagenen Preis.

#### Wiederverkaufswert

Standardwert auf der Grundlage von 1.000 Betriebsstunden über 5 Jahre. Denken Sie daran, Ihren Wiederverkaufswert zu ändern, wenn Sie eines dieser beiden Kriterien geändert haben.



### REIFEN & RAUPENKETTEN

#### Kosten für Reifen/Ketten

Kann zwischen 0 und 5.000 liegen. Fragen Sie Ihren Vertragshändler um Rat.

#### Lebensdauer der Reifen/Ketten

Kann zwischen 100 und 6.000 liegen. Fragen Sie Ihren Vertragshändler um Rat.

### VERBRAUCH

#### Preis von Benzin pro Liter (oder pro KW) Durchschnittlicher Verbrauch:

Siehe Reduce-Fuel-Rechner, um ihn genau zu berechnen.



### WARTUNG

#### Vorbeugend/Jahr

Kann zwischen 0 und 10.000 liegen. Fragen Sie Ihren Vertragshändler.

#### Korrektiv/Jahr

Kann zwischen 0 und 6.000 liegen. Fragen Sie Ihren Vertragshändler.



### KOSTEN

#### Anleihezinsen

Kann zwischen 0 und 30 liegen.

#### Materialsteuer/Jahr

Kann zwischen 0 und 5.000 liegen.

#### Versicherungskosten/Jahr

Kann zwischen 0 und 5.000 liegen.



### SONSTIGE KOSTEN

#### Sicherheitstechnische Zulassung

Kann zwischen 0 und 2.000 liegen. Fragen Sie Ihren Vertragshändler.

#### Kosten des Betreibers/Jahr

Kein vorausgefüllter Wert.

#### Kosten der Ausbildung/Jahr

Kein vorausgefüllter Wert.



„Zunächst beschlossen wir, in eine 26-Meter-Hubarbeitsbühne zu investieren. Um diese Wahl zu hinterfragen, haben wir eine TCO-Analyse durchgeführt, bei der die Zugänglichkeit des Produktionsstandorts, die verschiedenen Anwendungen im Zusammenhang mit den geplanten Arbeiten sowie die Betriebsdauer berücksichtigt wurden.

Zu unserem Erstaunen kam dabei heraus, dass eine 26 m lange Maschine für uns längere Stillstandzeiten bedeuten würde. Schließlich haben wir uns für ein Modell der mittleren Größe, 20 m elektrisch, entschieden, das vorteilhafter ist und unsere Stundenkosten optimiert. Das Gewicht von 7 Tonnen, das weit unter dem einer 26 m langen Wärmeplattform liegt, und die Abmessungen der Maschinen für den Transport und die Demontage sind zu einem wesentlichen Kriterium unserer Berechnungen geworden. Für den Hochhausbedarf ergänzen wir unseren Fuhrpark regelmäßig durch Anmietung.“



**Cyrl D.**  
Bauleiter



# GESAMTBETRIEBSKOSTEN: UNSERE PRIORITÄT

In einer Welt, in der die Fachleute für den Umschlags- und Bauarbeiten ihre Kosten optimieren müssen und mehr in Richtung Funktionalität als in Richtung Besitz denken, ist die Berechnung der TCO zu einem zentralen Thema geworden. Innerhalb der Manitou Group betrifft die Verbesserung der TCO alle Abteilungen. Jede Stufe des industriellen Prozesses wird auf TCO geprüft, um sicherzustellen, dass sie dem Gesamtziel der Senkung der Betriebskosten unserer Maschinen entspricht. Bei der Konzeption unserer Maschinen denken wir weiter als bis zum Ende des Fließbands - wir überlegen, wie sie langfristig genutzt werden können.



**„DIE REDUZIERUNG  
DER TCO IHRER  
MASCHINE IST UNSERE  
PRIORITÄT“**

**Maurizio Achilli,**  
Manitou Group Vice President,  
Sourcing



**9.000 TESTSTUNDEN PRO JAHR\***

Jedes Jahr werden im Forschungs- und Entwicklungszentrum von Ancenis (Loire Atlantique) 100 % der Prototypen getestet, um ihre technischen Eigenschaften zu validieren und ihre Gesamtbetriebskosten genau zu bewerten.

Auswirkungen auf den Verbrauch, auf die Widerstandsfähigkeit der Teile ... Es werden Dauertests von 500 bis 2.000 Stunden durchgeführt, um immer leistungsfähigere Maschinen zu garantieren.



**MLT 841 NEWAG XL  
= 600 € EINSPARUNGEN PRO JAHR**

Bei der Entwicklung von Spezifikationen für neue Maschinen sind die TCO ein wesentlicher Bestandteil. Jedes neue Produkt geht mit Einsparungen bei der Nutzung einher: So spart die neue Version der landwirtschaftlichen Teleskopstapler 600 € pro Jahr.

„Bei der Manitou Group hat das Ziel, die Gesamtbetriebskosten unserer Maschinen zu senken, alle Ebenen unserer Organisation beeinflusst. In den letzten Jahren hat sich der Einkaufsprozess mit der Einführung von Zielvorgaben für die Auswahl von Komponenten und Ersatzteilen in unserer Strategie stark verändert.

In den Konstruktionsbüros wird dies dann in Komponenten umgesetzt, die nach den Kriterien Anschaffungskosten/Qualität/Zuverlässigkeit/Preis im Rahmen eines nachhaltigen Win-Win-Prozesses mit dem Nutzer ausgewählt werden, um Ausfälle zu vermeiden und Wartungskosten zu senken.

Um die TCO zu senken, müssen wir auch unsere Zulieferer besser in unser Ökosystem einbinden, um Innovationen zu ermöglichen. Wir arbeiten zum Beispiel mit ihnen zusammen, um den Ölverbrauch unserer neuen Modelle zu senken, indem wir an den Hydrauliksystemen arbeiten. Wir untersuchen auch, wie die Verwendung neuer Materialien das Risiko von Brüchen oder Unfällen an stoßgefährdeten Komponenten wie der Motorabdeckung verringern kann. Insbesondere durch die Verwendung spezieller Harze, die robuster und vor allem reparabel sind. Der TCO-Ansatz ist eine Konstante in jeder Phase des Lebenszyklus - und weit über die Erstausrüstung hinaus. Dies nennen wir intern „Design to TCO“: es ermöglicht die Kontrolle der Betriebskosten für Kunden, die Manitou-Maschinen einsetzen. Aus diesem Grund kommen unsere Kunden zu uns: Wir versuchen den Kunden jederzeit zufriedenzustellen, indem wir den bestmöglichen Kundendienst liefern.“



„AM MEISTEN  
INSPIRIEREN UNS DIE  
BENUTZER UNSERER  
MASCHINEN“

**Arnaud Sochas,**  
Manitou Group Innovation Manager

„Bei der Manitu Group gehen wir vom Alltag unserer Nutzer aus, um herauszufinden, welche Maßnahmen zu ergreifen sind, um die Kosten für die Nutzung unserer Maschinen zu senken. Auf einem Betrieb haben wir zum Beispiel festgestellt, dass der Landwirt häufig den Leerlauf nutzt, weil er 10 bis 30 Mal am Tag aus seiner Kabine aussteigen muss, um eine Vielzahl von Dingen zu erledigen.“

Wir haben geschätzt, dass die Leerlaufzeit 15-30 % der gesamten Nutzungszeit der Maschine ausmacht. Wenn man weiß, dass eine Stunde Leerlauf den Nutzer durchschnittlich 10 € kostet, weiß man auch, dass man als Hersteller etwas tun muss. So haben wir unsere Ecostop- oder Easystep-Lösungen entwickelt.

Ecostop wurde entwickelt, um diese Leerlaufzeiten zu beseitigen, ohne dass eine Person in der Kabine sitzt, und so die Produktivität zu optimieren. Der Bediener kann diese Funktion wahlweise aktivieren oder deaktivieren. Derzeit wird dies als Option angeboten, aber wir hören auf unsere Kunden, um es als Standard zu integrieren.

Der ROI für unsere Kunden ist unmittelbar (weniger als 4 Monate): Sie sparen Kraftstoff, Betriebsstunden und damit auch vorbeugende Wartung und Wiederverkaufswert.“



### ECOSTOP

Die **Ecostop-Funktion** reduziert den Kraftstoffverbrauch, die Anzahl der Betriebsstunden, verringert die Umweltbelastung und erhöht somit den Restwert der MLT-Teleskopklader für die Landwirtschaft! Diese Innovation ist Teil der allgemeinen Bemühungen der Manitu Group, die Gesamtbetriebskosten (TCO) von Umschlagmaschinen zu senken.



### VEREINFACHTE WARTUNG

Die Wartung ist ein wichtiger Bestandteil Ihrer TCO. Unsere Priorität ist es, ihre Häufigkeit zu verringern und die Eingriffszeiten zu verringern.

Beispiel der Entwicklung mit der Vereinfachung der Zugänge des MT420.



**„Vereinfachter Zugang bedeutet vereinfachte Wartung und echte Produktivitätssteigerung ...“**

Hervé A., Bauleiter





Die Verringerung unserer Auswirkungen auf die Umwelt ist zu einer Priorität geworden. Es muss möglich sein, Produktivität mit dem Schutz der Natur zu verbinden.

Nicolas F., Einkaufsleiter



## „DER TCO-ANSATZ - VERBINDET WIRTSCHAFTLICHKEIT UND UMWELTSCHUTZ ...“

**Olivier Le Pesquer,**  
Leiter Service Development  
Manitou Group

„Als engagierter Akteur haben wir uns in den letzten zehn Jahren das Ziel gesetzt, die Gesamtbetriebskosten unserer Bestseller zu senken. Um dies zu erreichen, wird ein ganzes Ökosystem mit einem Ansatz in Gang gesetzt, der neue Arbeitsweisen im Bereich der Wartungsdienste und die Umgestaltung von Berufen ermöglicht. In jüngster Zeit wurde dieser Ansatz durch das Aufkommen neuer Forderungen nach „intelligenten Städten“ verstärkt, die darauf abzielen, Emissionen, Lärm und Abfälle zu verringern oder sogar zu vermeiden und die Wiederverwendung von Vermögenswerten und Ressourcen zu fördern. Um dieses Ziel zu erreichen, haben wir unsere Umschlagmaschinen weiterentwickelt und angepasst, um ihren Verbrauch an Energie, Verbrauchsmaterial und Ausfallzeiten zu reduzieren und somit die Gesamtbetriebskosten positiv zu beeinflussen.

Die Analyse von Aktivitätszyklen trägt dazu bei und ist das Herzstück der intelligenten und vernetzten Maschine.

So entstehen neue Arbeitsweisen und Dienstleistungen wie Fernunterstützung, Professionalisierung der Wartung (Beratung, Analyse und Reinigung von Flüssigkeiten usw.), Online-Service-Plattformen, Bereitstellung von Dienstleistungen (Bedienerschulung, Energieaufladungsdienste usw.) und auch Warnmeldungen für die Sicherheit und den Schutz von Personen.

Die Nutzung macht derzeit definitiv einen Wandel durch.“



## REINIGUNG VON ÖL

Durch die Reinigung des Öls werden die Ölwechsel zeitlich gestreckt und der Ölverbrauch reduziert.



## ELEKTRIFIZIERUNG DER MODELLE

Bis 2025 wird die überwiegende Mehrheit der Hubarbeitsbühnen der Manitou Group als Elektroversion erhältlich sein.



## REMAN BY MANITOU

Die Manitou Group engagiert sich mit ihrem Angebot an wiederaufbereiteten Teilen für die Kreislaufwirtschaft.

Die Reman-Reihe ist somit eine Antwort für alle, die bei der Wartung ihrer Maschine Wirtschaftlichkeit und Umweltschutz miteinander verbinden wollen.

REMAN = 30 % günstiger als neu.

Der TCO-Ansatz zielt auf eine intelligente, kreislauforientierte und nachhaltige Wirtschaft ab, in deren Mittelpunkt der Mensch steht.

## **TCO: “Totally Customer Oriented“!**\*

*\*\*Vollkommen kundenorientiert\*\*!*

**MANITOU**  
GROUP