

## Kosten kosten – Die eigenen Maschinenkosten kennen

Die Newsletter-Serie "Kosten kosten" beleuchtet die Thematik der Kosten aus verschiedenen Blickwinkeln und versucht Einsparpotential aufzuzeigen. Der Einsatz von Technik bringt uns täglich eine grosse Erleichterung bei der Bewältigung der Arbeit. Die Entwicklung der Landtechnik ist auch mitverantwortlich, dass die Landwirtschaft ihre Produktivität stark erhöhen konnte. Der Einsatz von Technik kostet aber auch Geld. Dabei ist es nicht mit der Bezahlung des Anschaffungspreises getan.

Sobald Sie mit einer Maschine arbeiten, generiert diese Kosten, die zusätzlich mit den Produkteerlösen abgegolten werden müssen. Analysen von Buchhaltungsabschlüssen ergeben, dass die Maschinenkosten mit einem Anteil von 25-30 Prozent am nicht direkt zuteilbaren Aufwand für einen grossen Teil der Kosten verantwortlich sind. Mit der Reduktion der Maschinenkosten können Sie Ihr Betriebsergebnis verbessern.

### Die eigenen Maschinenkosten kennen

Die meisten von Ihnen kennen den jährlich neu erscheinenden Agroscope-Bericht "Maschinenkosten". Die darin abgebildeten Miettarife werden gerne benutzt, um Maschinendienstleistungen abzurechnen. Die von der Agroscope ermittelten Werte sind aber an bestimmte jährliche Auslastungen gebunden, die leider nicht immer von allen Betrieben erreicht werden. Trotzdem gibt der Agroscope-Bericht einen guten Überblick über Maschinenkosten und Miettarife. Die dabei verwendeten Grundlagen sind unter Schweizer Bedingungen auch erreichbar.



Der Agroscope-Maschinenkostenbericht ist unter [www.maschinenkosten.ch](http://www.maschinenkosten.ch) abrufbar!

Um die eigenen Maschinenkosten zu berechnen, stehen Ihnen verschiedene elektronische Hilfsmittel zur Verfügung.

### 1. Liebegger Excel-Berechnungstool

Dieses Excel-Berechnungsformular eignet sich sehr gut, um die Kosten einer einzelnen Maschine zu berechnen. In den gelb hinterlegten Feldern können Sie Ihre betriebseigenen Daten eintragen. Grundsätzliche Angaben wie "Nutzungsdauer nach Zeit", Reparatur- und Unterhaltsfaktor RUF", "Gebäudebedarf", "Zinssatz" und "spezifischer Treibstoffverbrauch" können Sie dem Agroscope-Bericht entnehmen. Sobald die gelben Felder ausgefüllt sind, erhalten Sie einen Überblick über die fixen Kosten, die variablen Kosten und die gesamten Kosten pro Arbeitseinheit und effektive totale Kosten. Das Programm berechnet auch einen Entschädigungsansatz (Mietpreis) für die entsprechende Maschine.

Berechnungstool Maschinenkosten											
1. Maschine	2. Typ	3. VW	4. Typ	5. VW	6. Typ	7. VW	8. Typ	9. VW	10. Typ	11. VW	12. Typ
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36
37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48
49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72
73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84
85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96
97	98	99	100	101	102	103	104	105	106	107	108
109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120

## 2. Berechnungsprogramm Tractoscope

Agroscope bietet ein Berechnungsprogramm mit vielen Optionen. Nebst einzelnen Maschinen lassen sich auch Kombinationen mit bis zu vier Maschinen kalkulieren. Zusätzlich können auch Personalkosten mitberücksichtigt werden.

Das Programm greift auf den Datenkatalog vom Maschinenkostenbericht. Diese Werte werden in den grauen Feldern angezeigt. In den grün markierten Zellen können betriebseigene Daten eingegeben werden. So hat man immer den direkten Vergleich, wo man besser oder schlechter ist!

Tractoscope basiert auf Excel und ist abrufbar unter [www.maschinenkosten.ch](http://www.maschinenkosten.ch)

**TractoScope (Berechnungsprogramm Maschinenkosten)**  
(Agroscope, Tärnikon - V. 5.1/2015)

Wahl Berechnung:  1-Maschine,  2-Maschinenkombination mit Bedienung  
zum Kaufschreibenschein

Berechnung Motorfahrzeug A Datum: 03.02.2020

Maschinengruppe / Bezeichnung: **Maschinenzug** Code: **1000** Doppelbereifung (1+1g, 2+2g):

Traktor 75-89 kW (102-121 PS) vorne:  hinten:

Arbeitszeiteinheit (AE): Stunden (h)  Discal:

Arbeitsleistung (Agroscope-Arbeitszeiteinheit):

Bemerkungen:

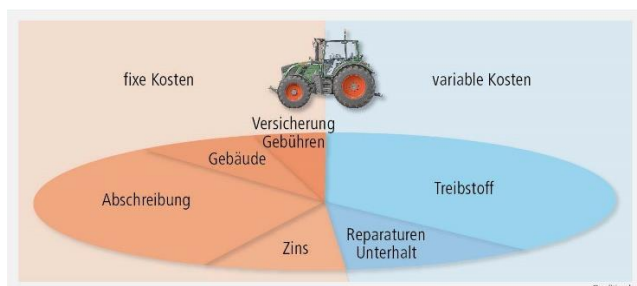
**Eigene Eingaben**

Einheit	Agroscope Werte (default)	Eigene	Einheit
Anschaffungspreis	11'000	11'000	Fr.
Neu oder Occasion?	Neu	Neu	
Auslastung pro Jahr	500 Stunden (h)	500	Stunden (h)
Abschreibungsdauer	15 Jahre	15	Jahre
Technische Nutzungsdauer	10'000 Stunden (h)	10'000	Stunden (h)
Auslastungsgrad	75%	75%	%
Restwert	0.10	0.10	Faktor
Restwert eigene Eingabe			Faktor
Belastungsgrad Motor	40	40	%
Reparatur-Unterhaltsfaktor RUF	0.45	0.45	Faktor
Gebäudebedarf	82	82	m <sup>2</sup>
Verwaltungs- und Realisationszuschlag	10%	10%	%
Weitere Zuschläge	0%	0%	%

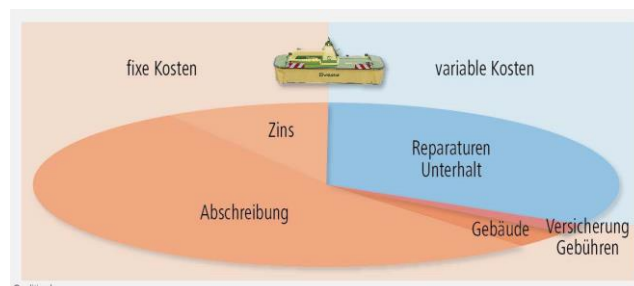
  

Kostenberechnung in Fr.	pro Jahr	pro AE	pro Jahr	pro AE
Abschreibung	666	133	666	133
Zinskosten	1421	284	1421	284
Gebäudekosten	1066	213	1066	213
Versicherungen und Gebühren	672	134	672	134
<b>Total Fixe Kosten</b>	<b>9825</b>	<b>1965</b>	<b>9825</b>	<b>1965</b>
Reparaturen und Unterhalt	5.00	5.00	5.00	5.00
Treibstoff	17.50	17.50	17.50	17.50
Hilfsstoffe	0.00	0.00	0.00	0.00
<b>Total Variable Kosten</b>	<b>22.50</b>	<b>22.50</b>	<b>22.50</b>	<b>22.50</b>
<b>Entschädigungsansatz netto (ohne Zuschläge)</b>	<b>42.15</b>	<b>42.15</b>	<b>42.15</b>	<b>42.15</b>
<b>Entschädigungsansatz inkl. Zuschläge</b>	<b>46.38</b>	<b>46.38</b>	<b>46.38</b>	<b>46.38</b>

### Wie kann ich meine Maschinenkosten senken?



Kostenverteilung bei einem Traktor mit 82 kW Leistung und einer jährlichen Auslastung von 500 h



Kostenverteilung von einem Frontmäherwerk mit 3 Meter Arbeitsbreite und einer jährlichen Auslastung von 100 ha

Die beiden Grafiken zeigen die Kostenverteilung bei Maschinen mit und ohne Motor. Bei beiden Fahrzeugkategorien verursachen die Abschreibungen einen grossen Anteil der Kosten. Bei Motorfahrzeugen sind die Treibstoffkosten ebenfalls ein grosser Kostenfaktor!

Über die Höhe der entstehenden Kosten entscheiden eigentlich vier Parameter. Es sind dies:

1. Höhe des Anschaffungspreises
2. Jährliche Auslastung
3. Dauer der Nutzung der Maschine
4. Sachgemässer Einsatz und Wartung

Die Höhe des Anschaffungspreises hat einen direkten Einfluss auf die entstehenden Abschreibungskosten. Je höher der Preis desto höher die Abschreibungskosten desto höher die jährlichen Kosten!

Die Auslastung beeinflusst vor allem die Kosten pro Arbeitseinheit. Nehmen wir z.B. den oben erwähnten Traktor mit einer Auslastung von 500 Stunden im Jahr. Unter heutigen Bedingungen generiert der Traktor Kosten von Fr. 42.20 pro Betriebsstunden. Macht der Traktor nur 250 Stunden im Jahr, steigen die Kosten auf Fr. 57.90 pro Betriebsstunden. Das sind dann 37 Prozent mehr Kosten!

Die fixen Kosten sind in beiden Fällen gleich hoch, können aber im zweiten Fall auf weniger Stunden verteilt werden. Mit einer Erhöhung der Auslastung kann eine erhebliche Kosteneinsparung generiert werden! Da Maschinen auf dem eigenen Betrieb nicht einfach so besser ausgelastet werden können, müssen Sie die Zusammenarbeit mit Nachbarbetrieben suchen und Maschinen gemeinsam beschaffen und verwenden!

Die Dauer der Nutzung einer Maschine beeinflusst die Abschreibungsdauer. Wenn eine Maschine sehr lange genutzt werden kann, kann sie auf einen längeren Zeitraum abgeschrieben werden und die jährlichen Kosten sinken.

Ein sachgemässer Einsatz und eine gewissenhafte Wartung verlängern das Maschinenleben und führen zu geringeren Reparaturkosten. Mit einem effizienten Umgang mit einem Traktor kann der Fahrer auch den Treibstoffverbrauch erheblich beeinflussen. Auch dies führt zu tieferen Maschinenkosten!