

Maschinenkosten 2005

Kostenansätze Gebäudeteile und mechanische Einrichtungen

Helmut Ammann (Redaktion), Agroscope FAT Tänikon, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik, CH-8356 Ettenhausen

E-Mail: helmut.ammann@fat.admin.ch

Teil 1: Kostenelemente und Entschädigungsansätze für die Benützung von Landmaschinen

1. Ziel und Anwendungsmöglichkeiten

Die vorliegende Datensammlung enthält:

- Grundlagen zur Berechnung der Kosten von Maschinen
- Anwendungsbeispiele für Kostenberechnungen
- Kostenelemente und Richtwerte für die Entschädigung überbetrieblich eingesetzter Landmaschinen

2. Grundlagen zur Berechnung der Kosten

Die Maschinenkosten gliedern sich in fixe und variable Kosten. Der Unterschied besteht in ihrer Abhängigkeit vom jährlichen Gebrauch. Dieser beeinflusst die Höhe der variablen Kosten, nicht aber jene der fixen Kosten. Ein entscheidender Faktor für die Höhe der Kosten je Arbeitseinheit ist die **jährliche Auslastung**. Die jährlich anfallenden fixen Kosten lassen sich entsprechend dem Einsatz einer Maschine auf mehr oder weniger Arbeitseinheiten überwälzen.

Die Kosten werden je Jahr oder bezogen auf die einzelne Arbeitseinheit (Stunde, Hektare, Fass, Fuder usw.) ausgewiesen (Abb. 1). Diese Grundlagen eignen sich sowohl für Kostenkalkulationen von Maschinen, die nur betriebsintern eingesetzt werden, als auch zur Ermittlung der Entschädigungsansätze für den überbetrieblichen Einsatz. Die zugrunde gelegten Richtwerte sind allenfalls den spezifischen betrieblichen Verhältnissen anzupassen.

PC-Programm Maschinenkosten

Für PC-Benützer offeriert die FAT das neue Maschinenkosten-Programm TARIFAT. Individuelle Berechnungen lassen sich damit leicht erstellen. Vertrieb: Landwirtschaftliche Beratungszentrale, LBL, CH-8315 Lindau, Tel. 052 354 97 00, Fax 052 354 97 97 E-Mail: software@lbl.ch

Preise:

Beratung, Schulen, Organisationen	Fr. 280.–
Landwirtschaftsbetriebe	Fr. 85.–
Jährliche Daten-Update	Fr. 55.–

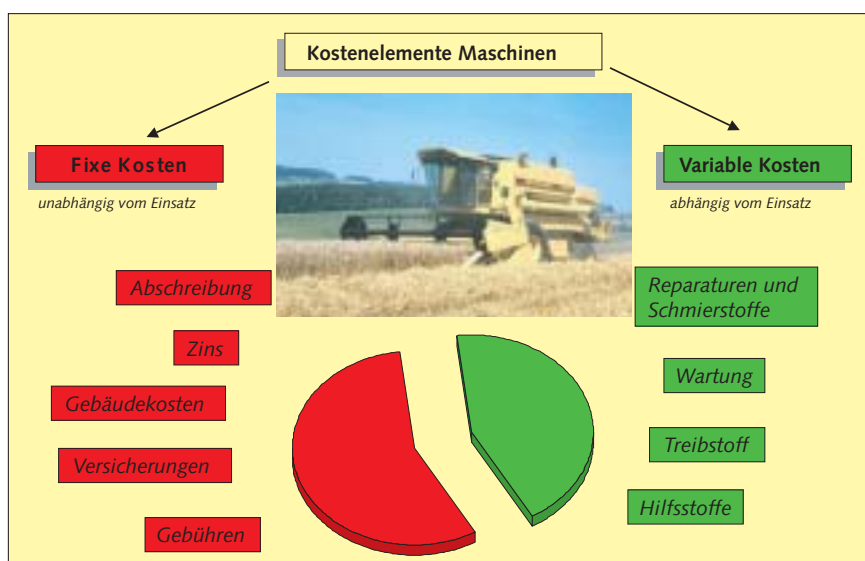


Abb. 1: Gliederung der Maschinenkosten.

Übersicht Seite 2

Übersicht	
Erläuterungen	Seite
Teil 1: Landmaschinen	
1. Ziel und Anwendungsmöglichkeiten	1
2. Grundlagen zur Berechnung der Kosten	1
3. Grunddaten und Kostenelemente	2
3.1 Fixe Kosten	2
3.2 Variable Kosten	4
4. Anwendungsbeispiele	6
4.1 Einfluss verschiedener Rahmenbedingungen	6
4.2 Jährliche Auslastung	6
4.3 Miete oder Kauf	6
4.4 Verfahrensrechnung	7
Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005 (Tabellen)	
1. Motorfahrzeuge (ohne Arbeitsgerät)	12
2. Zusatzgeräte für Motorfahrzeuge	12
3. Zusatzgeräte für Einachstraktoren	14
4. Ladebrücken zu Transporter, Anhänger	14
5. Bodenbearbeitung	16
6. Saat und Pflege	16
7. Düngung	20
8. Pflanzenschutz	22
9. Futterernte	22
10. Getreideernte	26
11. Maisernte	26
12. Kartoffel-, Karotten-, Tabak- und Rübenernte	26
13. Elektromotoren und Generatoren	28
14. Innenwirtschaft	30
15. Forstwirtschaft und Betonmischer	32
16. Obstbau und Kompostierung	34
17. Weinbau	34
18. Weinbereitung	36
Details zu den Fussnoten bei diversen Entschädigungsansätzen.	10
Teil 2: Gebäudeteile und mechanische Einrichtungen	
1. Grundlage und Anwendungsmöglichkeiten	38
2. Berechnung der Kosten	38
Kostenelemente und Kostenansätze (Tabellen)	
1. Allgemeine Betriebseinrichtungen	39
• Heubelüftungsanlagen	39
• Gärfuttersilos	39
• Güllebehälter	39
• Melkanlagen und Milchbehälter	39
2. Spezielle Betriebseinrichtungen	40
• Greiferanlagen	40
• Teleskopverteiler	40
• Siloentnahmefräsen mit Zubehör	40
• Fütterungsanlagen für Kraftfutter	40
• Entmistungsanlagen	40
• Güllerührwerke	40

Beispiel: Grunddüngung mit Schleuderstreuer, 1 Durchgang

Positionen	Kostenansätze	Kosten/ha
Schleuderstreuer, bis 500 l	1 ha à Fr. 10.50	Fr. 10.50
Traktor, 2-Radantrieb, 33 kW, (45 PS) inkl. Rüst- und Wegzeit	0,7 h à Fr. 21.00	Fr. 14.70
Bedienung	1,0 h à Fr. 26.00	Fr. 26.00
Total		Fr. 51.20

Die überbetrieblich zu verwendenden Entschädigungsansätze werden je Arbeitseinheit ausgewiesen. Risiko und Verwaltungskosten werden dabei mit einem Zuschlag von 10% auf die Gesamtkosten eingerechnet. Die **Entschädigungsansätze sind rechtlich unverbindlich**. Sie dienen als **Richtgrößen** und sind so ausgelegt, dass die anfallenden Kosten bei gut ausgelasteten Maschinen gedeckt sind.

Ansätze für einzelne Maschinen und ganze Arbeitsverfahren

Die Entschädigungsansätze gelten für die einzelne Maschine. Für die Berechnung ganzer Verfahren lassen sich die Kosten aus den einzelnen Positionen Maschinen, Zugkraft und Bedienung zusammensetzen.

zwei Hektaren zugrundegelegt.

Die mögliche Leistung einer Maschine hängt einerseits von ihrer Grösse und technischen Ausgestaltung, andererseits vom Leistungsvermögen der zur Verfügung stehenden Antriebsmaschine ab. Im Weiteren beeinflussen die Form, Grösse und Neigung einer Parzelle die Leistung. Die Rüst-, Weg- und Verlustzeiten sind in diesen Leistungszahlen nicht eingeschlossen. Zur Ermittlung des gesamten Arbeitszeitbedarfes dienen die speziellen arbeitswirtschaftlichen Daten (siehe Arbeitsvoranschlag FAT).

3. Grunddaten und Kostenelemente

Motoren- und Arbeitsleistung

(Kolonne 2)
Die angegebenen Leistungen beziehen sich auf die Einsatzzeit am Arbeitsort. Sie sind die Grundlage für Kalkulationen nach Arbeitszeit. Es sind Parzellengrössen von

3.1 Fixe Kosten pro Jahr

Diese setzen sich zusammen aus **Abschreibung, Zins, Versicherungen, Gebühren (Kol. 11) und Gebäudekosten (Kol. 12)**

Abschreibung

<u>Anschaffungspreis (Kol. 3)</u>
Nutzungsdauer nach Zeit (Kol. 4)

Der Abschreibungsbetrag entspricht dem jährlichen Wertverlust einer Maschine. Dieser wird zum einen von der Dauer der

Wichtige Ansätze und Preise für 2005: Basis: Sommer 2004		
Lohnansätze je Stunde		
– Verrechnung unter Landwirten:	mit Verpflegung	Fr. 24.–
	ohne Verpflegung	Fr. 26.–
Für anspruchsvolle Arbeiten können auch höhere Ansätze verwendet werden.		
– Verrechnung ausserlandwirtschaftlicher Arbeiten (Regieansatz)		Fr. 53.– bis Fr. 63.–
Richtwert kann den örtlichen Gegebenheiten angepasst werden.		
Zinsfuss:	4,0%	
Treibstoffe:	Diesel	Fr. 1.40/l
	Benzin	Fr. 1.40/l
Gebäudekosten je Jahr:	Feuersichere Räume	Fr. 14.00/m ³
	Holzremise	Fr. 6.50/m ³
Ansatz für ausserlandwirtschaftlich eingesetzte Maschinen, Zuschlag bis 30%		

Nutzung und zum anderen vom jährlichen Einsatzumfang der Maschine beeinflusst. Eine viel genutzte Maschine muss früher ersetzt werden als eine wenig genutzte. Der Einsatz einer wenig genutzten Maschine ist jedoch aufgrund der technischen Veralterung begrenzt.

Die Anschaffungspreise sind aktuelle Mittelwerte von Listenpreisen gebräuchlicher Fabrikate.

Die Nutzungsdauer nach Zeit gibt an, wie viele Jahre eine Maschine mutmasslich eingesetzt werden kann, bis sie technisch veraltet ist, (Gründe sind zum Beispiel neue Getriebetypen bei Traktoren, Änderung im Bedienungskomfort usw.).

Demgegenüber bemisst die Nutzungsdauer nach Arbeit die Summe der Arbeitseinheiten, die insgesamt durch die Maschine erbracht werden können.

Zins

Zinsfuss x 0,6 x Anschaffungspreis (Kol.3)
100

Der Zins hängt von der Höhe des Anschaffungspreises, vom Zinsfuss und von der Nutzungsdauer ab. In Abhängigkeit von Nutzungsdauer und Zinsfuss kann der durchschnittlich zu verzinsende Anlagewert ermittelt werden.

Zur Vereinfachung wird bei Maschinen ein durchschnittlich zu verzinsender Anlagewert von 60% (oder 0,6) des Anschaffungspreises angenommen.

Der für 2005 angenommene Zinsfuss beträgt 4%.

Gebäudekosten

m ³ Gebäudebedarf (Kol. 9) x Jahreskosten je m ³

Der Platzbedarf für die Unterbringung einer Maschine hängt von deren Abmessungen und dem benötigten Funktionsraum ab. Die Bemessung des hierfür einzuplanenden Zuschlages hat individuell in Abhängigkeit von Nutzungsbedarf und -häufigkeit zu erfolgen. Entsprechend ist mehr oder weniger Raum für die Zugänglichkeit und Manövrierfähigkeit zur Verfügung zu stellen. Die genauen Angaben mit den Abmessungen und Zuschlägen sind im FAT-Bericht Nr. 590 «Raumbedarfszahlen für Garagen, Remisen und Einzelmaschinen» aufgeführt. Je nach Maschine bewegt sich der seitliche Freiraum zwischen 15 und 75 cm.

Neubauwert und jährliche Kosten der Remisen:		
Art der Remise	Neuwert Fr./m ³	Jahreskosten (5,4 %* vom Neuwert)
Feuersichere Remise	Fr. 260.00/m ³	Fr. 14.00/m³
Holzremise	Fr. 120.00/m ³	Fr. 6.50/m³
* Abschreibung: 3,3%; Zins: 1,7%; Reparaturen: 0,3%; Feuerversicherung: 0,1%		

Beispiel:

Traktor, 37-44 kW, 2-Radantrieb

Richtmass für Traktor		
Länge	Breite	Höhe
3,7 m	2,0 m	2,8 m

Richtmass für Gebäudeabmessung				
Länge	Breite	Höhe	Fläche	Raum
5,2 m	3,5 m	3,0 m	18,2 m ²	55 m ³

Die Jahreskosten je Kubikmeter Raumbedarf basieren auf Remise-Neubauten. Wir gehen davon aus, dass mit Verbrennungsmotoren angetriebene, selbstfahrende Maschinen in feuersicheren Gebäuden remisiert werden. **Ausgenommen** von dieser Annahme sind **selbstfahrende Häcksler, Mährescher, Maispflückdrescher, Zuckerrüben-Vollernter und Zuckerrüben-Ladegeräte sowie selbstfahrende Traubenvollernter**. Feuerpolizeilich ist deren Remisierung in Holzgebäuden zugelassen, wenn ausserhalb der Erntesaison der Treibstofftank entleert ist und die Batterien ausgebaut sind. Für die übrigen

Maschinen und Geräte dienen zur Unterstellung Remisen aus Holz.

Versicherungen und Gebühren

Feuerversicherung: Anschaffungspreis x 2 %

Wir gehen davon aus, dass alle Maschinen feuerversichert sind und mit dem jährlichen Prämiensatz von 2 % des Neuwertes belastet werden.

Prämien für Haftpflicht- und andere Versicherungen, Strassenverkehrsgebühren



Abhängig von Betrieb und Kanton

Selbstfahrende Fahrzeuge benötigen eine Haftpflichtversicherung. Die Prämiensätze sind so gewählt, dass bei Dritten eine Scha-

Maschinengruppe	Schildfarbe	Haftpflichtprämie Fr.	Gebühren* Fr.	Kosten Total Fr.
Traktoren und Transporter	grün	417.-**	80.-	497.-
Motoreinachsler	grün	60.-	52.-	112.-
Gelände-Allzweckfahrzeug	weiss	498.-	30.-	528.-
Geländefahrzeug leicht	weiss	699.-	406.-	1105.-
Geländefahrzeug mittel	weiss	729.-	579.-	1308.-
Autoanhänger	weiss		100.-	100.-
Ausnahmefahrzeuge, über 2,55 m Breite Selbstfahrer (z.B. Mährescher)	braun	329.-	72.-	401.-
Anhänger (z.B. Quaderballenpresse)				
Aufsitzsprühgerät	braun		72.-	72.-
Motorgeräte mit Fahrradvignette	grün	250.-	56.-	306.-
(z.B. Motormäher)	weiss		10.-	10.-

* Inklusive Anteil für Verwaltung, Schild und Kontrollen
 ** Prämien für Teilkasko-Versicherungen ergeben einen Zuschlag zwischen 3,3 und 5,5 % vom Neuwert, für Vollkasko-Versicherungen von 8 bis 9 %.
Feuerversicherung 2 % des Anschaffungspreises

denhöhe von 3 Mio. Franken abgedeckt ist. In den FAT-Ansätzen sind ergänzende Versicherungen wie Teilkasko, Vollkasko, Maschinenbruch und Obhutschaft nicht eingeschlossen. Derartige Versicherungen sind selten, und je nach Versicherungsgeber bestehen unterschiedliche Prämienansätze. Bei den Strassenverkehrsgebühren ist ein Anteil für Verwaltung, Schild und Kontrollen eingeschlossen.

3.2 Variable Kosten je Arbeitseinheit

Diese setzen sich zusammen aus Kosten für Reparaturen und Schmierstoffe, Verschiedenes (Kol. 15), Treibstoff (Kol 16) und Wartung (Kol. 17)

Diese Kostenelemente hängen vom Gebrauch der Maschine ab. Sie werden auf die Arbeitseinheit (AE) umgerechnet (Stunde, Hektare, Fuder, Fass usw.).

Reparaturen und Schmierstoffe

$$\frac{\text{Anschaffungspreis (Kol. 3)} \times \text{Reparaturfaktor (Kol. 7)}}{\text{Nutzungsdauer nach Arbeit (Kol. 5)}}$$

Die kalkulierten Reparatur- und Schmierstoffkosten hängen vom Anschaffungspreis, dem Reparaturfaktor und der Nutzungsdauer nach Arbeit ab. Der unterschiedlichen Reparaturanfälligkeit und dem Schmierstoffverbrauch der Maschine wird mit dem Reparaturfaktor und der Nutzungsdauer nach Arbeit Rechnung getragen. Die Nutzungsdauer nach Arbeit gibt an, wie viele Arbeitseinheiten (Stunden, Fuder, Hektaren usw.) mutmasslich bewältigt werden können, bis die wesentlichen technischen Elemente (Getriebeblock, Getriebe usw.) gebrauchsunfähig abgenutzt sind. Die zusammenfassend geringen Kosten für Motoren- und Hydrauliköl sowie Schmierfett sind in den Reparaturkosten eingeschlossen.

Übrige Hilfsstoffe

Sofern solche eingerechnet werden, sind Fussnoten bei den Entschädigungsansätzen der betreffenden Maschinen angebracht. Im Anhang sind die ergänzenden Kalkulationen aufgeführt. Sie umfassen:

- Betriebsmittel zu Mäusevergasungsapparaten
- Schnüre, Netze und Folien für Ballen
- Kettenöl für Motorsägen
- Schnüre und Heftklammern für Laubhefter

Treibstoff (Kol. 16)

$$\text{Motorenleistung} \times \text{Belastungsgrad} \times \text{spezifischer Treibstoffverbrauch} \times \text{Stunden je Arbeitseinheit} \times \text{Preis Treibstoff je Liter}$$

Der Treibstoffverbrauch hängt ab

- von der Leistungskategorie des Motors (Kol. 1),
- vom Belastungsgrad des Motors (Kol. 8)
- vom spezifischen Treibstoffverbrauch (Diesel, 0,3 l/kWh oder Benzin 0,5 l/kWh).

Der Belastungsgrad gibt an, zu welchem Teil seines maximalen Leistungsvermögens der Motor ausgenutzt wird. Je nach Arbeit ist dieser sehr unterschiedlich (Transport mit leerem Wagen im Vergleich zur Bodenbearbeitung mit Zapfwellenegge). Der spezifische Treibstoffverbrauch hängt von der Art des Treibstoffs (Diesel oder Benzin) und im Einzelfall vom Motorentyp ab (siehe Traktoren-Testberichte der FAT).

Die Zollrückerstattung ist beim Treibstoffpreis nicht zu berücksichtigen. Die Rückerstattung erfolgt unabhängig vom tatsächlichen Verbrauch allein nach Betriebsgrösse und Art der Bodennutzung.

Treibstoffpreis 2004:

Diesel	Fr. 1.40/l
Benzin	Fr. 1.40/l

Wartung (Kol. 17)

$$\text{Wartungsstunden je Arbeitseinheit (Kol. 10)} \times \text{Stundenansatz (2005: Fr. 26.-)}$$

Die Wartung umfasst die Arbeitszeit und die Arbeitskosten, die für die Instandhaltung der Maschinen nötig sind. Sie beinhaltet insbesondere die Reinigung, Schmierung, Umstellung und Einwinterung. Je nach Maschinenart bestehen beachtliche Unterschiede, wie der Vergleich zwischen Traktor (1/20) und Kippschaukel (1/100) zeigt.

Beispiel für Kalkulation Treibstoffverbrauch: Motor, 41 kW, 56 PS

Treibstoff	Belastungsgrad	Abgegebene Leistung	Spezifischer Treibstoffverbrauch	Treibstoffverbrauch
Diesel	40%	16,4 kW	0,3 l/kWh	4,92 l/h
Benzin	40%	16,4 kW	0,5 l/kWh	8,20 l/h

Beispiel: Traktor, 4-Radantrieb, 50 kW (68 PS)

Grunddaten	Beispiel 1 (FAT-Werte) u.a. mittlere Abschreibungsdauer, hohe Auslastung	Beispiel 2 u.a. lange Abschreibungsdauer, geringe Auslastung
Anschaffungspreis (Neupreis)	Fr. 63 000.-	Fr. 63 000.-
Nutzungsdauer nach Zeit	12 Jahre	18 Jahre
Zinsfuss	4,0%	3,5%
Nutzungsdauer nach Arbeit	10 000 h	10 000 h
Jährliche Auslastung	600 h	250 h
Reparaturfaktor	0,7	0,7
Gebäudebedarf	60 m ³	60 m ³
Wartung (Arbeitsstunde/Arbeitseinheit der Maschine)	1/20	1/20
Belastung Motor	40%	25%
Dieselölverbrauch	6,00 l/h	3,75 l/h

Kostenberechnung für Traktor, 4-Radantrieb, 50 kW, 68 PS

		Beispiel 1 (FAT-Werte) u.a. mittlere Abschreibungs- dauer, hohe Auslastung	Beispiel 2 u.a. lange Abschreibungs- dauer, geringe Auslastung
Fixe Kosten je Jahr		Fr.	Fr.
Abschreibung:	$\frac{\text{Anschaffungspreis}}{\text{Nutzungsdauer nach Zeit}}$	5250.00	3500.00
Zins:	$\frac{0,6 \times \text{Anschaffungspreis} \times \text{Zinsfuss}}{100}$	1512.00	1323.00
Gebäudekosten:	60 m ³ à Fr. 14.–	840.00	840.00
Haftpflichtversicherung: Gebühren:		417.00	417.00
Feuerversicherung:		80.00	80.00
		126.00	126.00
Total je Jahr:		8225.00	6286.00
Variable Kosten je Arbeitseinheit (AE), h			
Reparaturen und Schmierstoffe:	$\frac{\text{Anschaffungspreis} \times \text{Reparaturfaktor}}{\text{Nutzungsdauer nach Arbeit}}$	4.41	4.41
Wartung:	1/20 h à Fr. 26.00	1.30	1.30
Treibstoff:	6,00 l à Fr. 1.40 3,75 l à Fr. 1.40	8.40	5.25
		14.11	10.96
Total je Arbeitseinheit (AE), h:			
Entschädigungsansatz je Arbeitseinheit, h			
Fixe Kosten:	$\frac{\text{Fixe Kosten je Jahr}}{\text{jährliche Auslastung}}$	13.71	25.14
Variable Kosten:		14.11	10.96
Zwischentotal:		27.82	36.10
Risiko- und Verwaltungszuschlag, 10%:		2.78	3.61
Total je h gemäss der angegebenen Auslastung:		30.60	39.71
Total je h, gerundet:		31.00	40.00
Kosten ohne Risiko- und Verwaltungszuschlag			
Kosten je Jahr:			
Fixe Kosten:		8225.00	6286.00
Variable Kosten: Auslastung je Jahr x variable Kosten/AE		8466.00	2740.00
Total Kosten je Jahr:		16691.00	9026.00
Kosten je Arbeitseinheit:			
Kosten je Betriebsstunde:		27.80	36.10

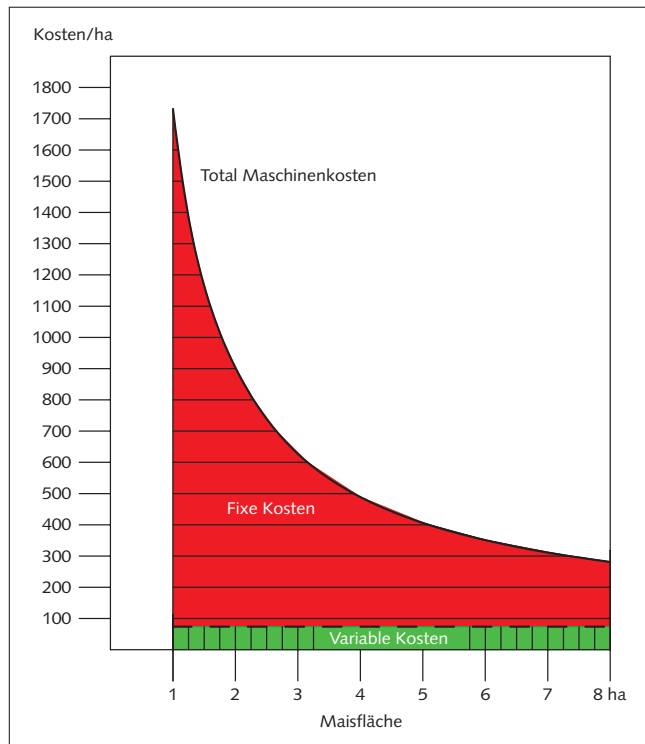


Abb. 2: Kosten je Hektare eines Anbaumaishäckslers bei steigender Einsatzfläche.

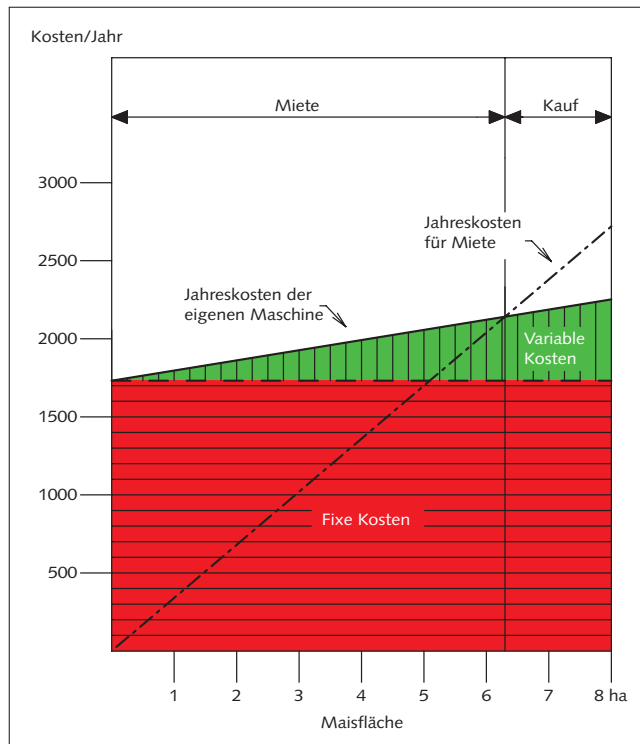


Abb. 3: Vergleich der Jahreskosten eines Anbaumaishäckslers bei steigender Einsatzfläche.

4. Anwendungsbeispiele

Die häufigsten Kalkulationen umfassen die folgenden Bereiche:

- Entschädigungsansatz je Arbeitseinheit und gesamte Kosten je Jahr
- Jährliche Auslastung
- Miete oder Kauf
- Verfahrensrechnung

4.1 Beispiel 1: Einfluss verschiedener Rahmenbedingungen

Die Kosten je Jahr und je Arbeitseinheit ändern sich, sobald andere Rahmenbedingungen gelten. An zwei Beispielen zeigt sich, wie sich verschiedene Abschreibungszeiten, Zinsfüsse, Motorenbelastungen und Auslastungen je Jahr auf die Kosten auswirken. Einen wesentlichen Einfluss üben dabei die Abschreibungsdauer und die Auslastung je Jahr aus.

Im Beispiel 1 entsprechen die Grunddaten den im Tabellenteil des FAT-Berichtes verwendeten Werten. Im Beispiel 2 wird der Einfluss einer längeren Abschreibungsdauer, eines tieferen Zinsfusses, einer geringeren jährlichen Auslastung sowie einer tieferen Motorenbelastung mit tieferem Dieselölverbrauch dargestellt.

4.2 Beispiel 2: Jährliche Auslastung, entscheidend für Kosten je Arbeitseinheit

Die Maschinenkosten je Arbeitseinheit hängen stark von der jährlichen Auslastung ab. Auf je mehr Arbeitseinheiten sich die jährlich anfallenden fixen Kosten verteilen, umso niedriger sind die gesamten Kosten einer Maschine pro Arbeitseinheit. Diese Aussage wird am Beispiel eines Anbaumaishäckslers, 1-reihig, illustriert.

Neuwert	Fr. 11 500.–
Fixe Kosten je Jahr	Fr. 1 657.–
Variable Kosten je Arbeitseinheit	Fr. 74.33/ha

Die jährliche Auslastung kann durch überbetrieblichen Einsatz erhöht werden. Dabei ergeben sich zusätzliche organisatorische Aufgaben. Die Verfügbarkeit wird eingeschränkt und die sachgemässe Handhabung ist nicht immer gewährleistet. Dagegen ergibt sich eine nicht zu unterschätzende Kosteneinsparung.

Maschinenkosten Anbaumaishäckslers, 1-reihig

Zwei Landwirte haben je drei Hektaren Silomais zu ernten. Sofern jeder der beiden einen eigenen Häcksler besitzt, ergeben sich

für die drei Hektaren Häckslerkosten von Fr. 1880.– (Fr. 1657.– + 3 ha à Fr. 74.33). Bei einer gemeinsamen Maschinenhaltung halbieren sich für jeden Teilhaber die fixen Kosten. Die Häckslerkosten betragen dann noch Fr. 1052.– (Fr. 1657.– : 2 + 3 ha à Fr. 74.33). Sie sparen bei einer gemeinsamen Häckslerhaltung jährlich je 828.– Franken.

4.3 Beispiel 3: Miete oder Kauf einer Maschine?

Vor dem Kauf einer Maschine lohnt es sich zu prüfen, ob Miete oder Lohnarbeit vorteilhafter ist. Zusätzlich zur Gegenüberstellung der Kosten sind die technischen und organisatorischen Vor- und Nachteile mit der einen oder anderen Lösung abzuwägen. Der Entschädigungsansatz für die Miete sowie die Kostenberechnung für die eigene Maschine sind allenfalls den speziellen betrieblichen Voraussetzungen anzupassen.

Das Beispiel ist mit den FAT-Richtwerten gerechnet worden.

Es geht darum, die Anzahl Arbeitseinheiten zu ermitteln, bei denen Kostengleichheit zwischen Miete und Kauf besteht. Werden im gegebenen Fall weniger Arbeitseinheiten erreicht, ist die Miete wirtschaftlich vorteilhafter. Ist die Anzahl Arbeitseinheiten grösser als bei Kostengleichheit, lohnt sich der Kauf.

Beispiel: Miete oder Kauf eines Anbaumaishäckslers, 1-reihig

Grunddaten für die Vergleichsrechnung	
- Entschädigungsansatz für zugemieteten Anbaumaishäcksler	Fr. 340.00/ha
- Kosten für eigenen Anbaumaishäcksler	Fr. 1657.00/Jahr
Fixe Kosten	Fr. 74.33/ha
Variable Kosten	
- Faktoransprüche	
Gebäudebedarf	32 m ³
Wartung	1/2 h/ha

Arbeitseinheiten bei Kostengleichheit

Rechnerische Lösung:

$$\frac{\text{Fixe Kosten/Jahr}}{\text{Entschädigungsansatz/AE} - \text{variable Kosten/AE}} = \text{Wert für Kostengleichheit}$$

Beispiel:

$$\frac{\text{Fr. 1657.-}}{\text{Fr. 340.-/ha} - \text{Fr. 74.33/ha}} = \frac{1657.-}{\text{Fr. 265.67/ha}} = 6,2 \text{ ha}$$

4.4 Beispiel 4: Verfahrensrechnung (2- oder 3-schariger Pflug)

Organisatorische und wirtschaftliche Gesichtspunkte

Für die Berechnung der Verfahrenskosten sind zum einen die Kosten der eingesetzten Maschinen und zum anderen die Kosten der benötigten Arbeitskraft sowie der notwendige Arbeitszeitbedarf von Bedeutung. Weiter zu beachten sind: Bedienungsfreundlichkeit und Handhabung der Maschinen, Verfügbarkeit, Energie- und Raumbedarf, erreichbare Arbeitsqualität. Diese Faktoren lassen sich zum Teil nicht monetär bewerten. Tabelle 1 enthält die relevanten organisatorischen und technischen Daten für einen Vergleich zwischen einem 2- und 3-scharigen Pflug. Je Hektare ist für den 2-scharigen Pflug mit einem Mehrbedarf von 1,1 Arbeits- und Traktorenstunden zu rechnen. Sofern im Beispiel mit dem gleichen Traktortyp gearbeitet wird, bedingt das

3-scharige Verfahren einen höheren Belastungsgrad des Motors (55 %). Der Gebäudebedarf für die Pflüge unterscheidet sich um 13 m³.

Entscheidungswirksame Kostenelemente

Die Kalkulation der Verfahrenskosten hat in Abhängigkeit der verschiedenen be-

trieblichen Entscheidungssituationen zu erfolgen. Nicht in jedem Fall ist es sinnvoll, mit den Gesamtkosten der Maschine zu rechnen oder den Gebäudebedarf und die Arbeitskraft zu bewerten.

Für den Einsatz eines 3-scharigen Pfluges sind folgende Kosten entscheidungsrelevant:

	Entscheidungssituation	Entscheidungsrelevante Kosten	Verfahren Pflug, 3-scharig
1	Traktor und Pflug sind im Betrieb bereits vorhanden. Die eigene Arbeitszeit kann nicht anderweitig eingesetzt werden.	Variable Kosten ohne Wartung für Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS) und Pflug (Fixe Kosten des Traktors und des Pfluges fallen zwar an, spielen aber für den Vergleich keine Rolle)	Fr. 87.16/ha*
2	Traktor und Pflug sind vorhanden. Die eigene Arbeitszeit kann jedoch anderweitig gewinnbringend eingesetzt werden.	Variable Kosten inkl. Wartung für Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS) und Pflug Kosten der Arbeitskraft (z.B. 2,7 AKh/ha à Fr. 26.-)	Fr. 97.17/ha* Fr. 70.20/ha
3	Der Pflug ist neu anzuschaffen. Das benötigte Gebäude ist vorhanden, kann nicht anderweitig nutzbringend verwendet werden. Ein geeigneter Traktor ist vorhanden. Für die Arbeitszeit gilt das gleiche wie in Variante 2.	Variable Kosten inkl. Wartung für Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS) und Pflug Kosten der Arbeitskraft Fixe Kosten Pflug, ohne Gebäudekosten	Fr. 97.17/ha* Fr. 70.20/ha Fr. 1749.-/Jahr
4	Der Pflug ist neu anzuschaffen. Das benötigte Gebäude ist vorhanden, kann anderweitig nutzbringend verwendet werden. Ein geeigneter Traktor ist vorhanden. Für die Arbeitszeit gilt das gleiche wie in Variante 2.	Variable Kosten inkl. Wartung für Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS) und Pflug Kosten der Arbeitskraft Fixe Kosten Pflug, inkl. Gebäudekosten	Fr. 97.17/ha* Fr. 70.20/ha Fr. 1970.-/Jahr
	Der Pflug ist neu anzuschaffen. Das benötigte Gebäude ist vorhanden, kann anderweitig nutzbringend verwendet werden. Ein grösserer Traktor ist anzuschaffen. Für die Arbeitszeit gilt das gleiche wie in Variante 2.	Variable Kosten inkl. Wartung für Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS) und Pflug Kosten der Arbeitskraft Fixe Kosten Pflug, inkl. Gebäudekosten Differenz fixe Kosten Traktor, 4-Radantrieb, z.B. von 41 auf 60 kW (56 auf 82 PS)	Fr. 97.17/ha* Fr. 70.20/ha Fr. 1970.-/Jahr Fr. 2464.-/Jahr

* Traktor, 4-Radantrieb, 60 kW (82 PS), Belastungsgrad: 55% = Dieserverbrauch: 9,9 l/h

Besonders die Bewertung der Arbeitszeit ist sorgfältig zu überlegen. Gibt es ausserbetriebliche Verdienstmöglichkeiten? Können Ersatzkräfte eingesetzt werden? Haben andere Arbeiten im Betrieb höhere Priorität? Besonders in Arbeitsspitzen und bei Arbeiten mit hoher Wetterabhängigkeit ist häufig eine Stunde mehr Arbeitszeit sehr wertvoll. In solchen Fällen kann der Kostenansatz für die Arbeit wesentlich höher sein als zum Beispiel Fr. 26.–.

Kostenvergleich

Im Beispiel plant der Betrieb die Neuananschaffung einer Maschine, in der Entscheidungssituation 4 zutrifft, Gebäudebedarf und Arbeitskräfte sind geldmässig zu bewerten (Tab. 2). Wir vergleichen einen 2- mit einem 3-scharigen Pflug. Es wird angenommen, dass die betriebliche Einsatzfläche bei 12 Hektaren liegt und der notwendige Traktor bereits auf dem Hof vorhanden ist (Tab. 3).

Die benötigte Arbeitszeit wird mit Fr. 26.–/h bewertet. Der Ansatz richtet sich nach der Verfügbarkeit und Qualifikation der Arbeitskräfte.

Die Bearbeitungsfläche von 12 Hektaren erfordert beim Einsatz eines 2-scharigen Pfluges ein Mehraufwand von 13,2 Stunden. Die Differenz der Maschinenkosten inklusive der Gebäude- und Wartungskosten liegt bei Fr. 670.– zugunsten des Zweischarpfluges. Kostengleichheit ergibt sich bei einem Stundenlohnansatz von Fr. 51.–. Bei einem Ansatz von Fr. 26.– je Stunde und 12 Hektaren Einsatzfläche verbleibt eine Differenz von Fr. 326.– zugunsten des Zweischarpfluges. Sind demzufolge die Nutzungskosten der Arbeit tiefer als Fr. 51.–, so ist bei 12 Hektaren Einsatzfläche die Anschaffung eines Zweischarpfluges günstiger, sind sie höher als Fr. 51.–, lohnt sich die Anschaffung eines Dreischarpfluges.

Bei 18 Hektaren zu pflügender Fläche werden beim 2-scharigen Verfahren insgesamt 68,4 Arbeits- und Traktorenstunden benötigt, beim 3-scharigen Verfahren nur noch deren 48,6. Die Differenz der Maschinenkosten inklusive der Gebäude- und Wartungskosten beläuft sich dann auf Fr. 635.– zugunsten des Zweischarpfluges. Kostengleichheit ergibt sich somit bei einem Stundenlohnansatz von Fr. 32.–. Bei einem Ansatz von Fr. 26.– je Stunde verbleibt eine Differenz von Fr. 120.– zugunsten des Zweischarpfluges.

Tabelle 1: Organisatorische und technische Daten für Vergleich (Pflügen)

Bereich	Einsatz		Traktor, 60 kW		Raumbedarf Pflüge m3
	Arbeitskraft AKh/ha	Traktor Th/ha	Belastung Motor %	Treibstoffverbrauch l/h	
Pflug, 2-scharig	3.8				21
Traktor, 60 kW, zu Pflug, 2-scharig		3.8	40	7,2	
Pflug, 3-scharig	2.7				34
Traktor, 60 kW, zu Pflug, 3-scharig		2.7	55	9,9	
Differenz, 2- zu 3-scharig	1.1	1.1	-15	-2,7	-13

Tabelle 2: Neuwerte und entscheidungswirksame Kostenelemente

Bereich	Neuwert Fr.	Kostenelemente		
		Zuteilbare fixe Kosten je Jahr Fr.	Variable Kosten	
			je Arbeitseinheit (AE) Fr.	je Hektare Fr.
Pflug, 2-scharig	10'000	1'230	39.83/ha	39.83
Traktor, 60 kW, zu Pflug, 2-scharig		1'230	16.63/h	63.19
Total				103.02
Pflug, 3-scharig	16'000	1'970	42.06/ha	42.06
Traktor, 60 kW, zu Pflug, 3-scharig*		1'970	20.41/h	55.11
Total				97.17
Differenz 2- zu 3-scharig	-6'000	-740		5.85

* Variable Kosten um erhöhten Treibstoffverbrauch angepasst

Tabelle 3: Beispiel: Kostenvergleich bei 12 Hektaren Bearbeitungsfläche
Ansatz für Arbeit: Fr. 26.00/h

Bereich	Einsatz		Kostenelemente			Kosten Betrieb Fr.
	Arbeitskraft AKh	Traktor Th	zuteilbar fix je Jahr Fr.	variabel je Hektare Fr.	Betrieb Fr.	
Pflug, 2-scharig			1'230	39.83	478	1'708
Traktor, 60 kW, zu Pflug 2-scharig		45,6		63.19	758	758
Kosten Pflug und Traktor			1'230	103.02	1'236	2'466
Arbeit	45.6				1'186	1'186
Total, inkl. Arbeit	45.6	45,6	1'230		2'422	3'652
Pflug, 3-scharig			1'970	42.06	505	2'475
Traktor, 60 kW, zu Pflug 3-scharig*		32,4		55.11	661	661
Kosten Pflug und Traktor			1'970	97.17	1'166	3'136
Arbeit	32.4				842	842
Total, inkl. Arbeit	32.4	32,4	1'970		2'008	3'978
Differenzen						
2- zu 3-scharig, ohne Arbeit		13,2	-740		70	-670
2- zu 3-scharig, inklusive Arbeit	13.2	13,2	-740		414	-326

* Variable Kosten um erhöhten Treibstoffverbrauch angepasst

Mit zunehmender Einsatzfläche wird die Kostendifferenz zwischen den beiden Verfahren geringer (Abb. 4). Die Schlagkraft beim 3-scharigen Verfahren ist um rund 30 Prozent höher, womit die Arbeitskraft schneller wieder für eine andere Tätigkeit zur Verfügung steht.

Je grösser die Einsatzfläche und je höher die Nutzungskosten der Arbeit, desto eher lohnt sich die Anschaffung eines Dreischarpfluges (Abb. 5).

Für die Auswahl eines Verfahrens dürften im Wesentlichen folgende Punkte entscheidend sein:

1. Sind die Mehrkosten verglichen mit der Arbeitszeiterparnis vertretbar?
2. Sind die Arbeitskräfte in der frei werdenden Zeit anderweitig nutzbringend einsetzbar? (Nutzungskosten der Arbeit)
3. Reicht die Leistung der Zugkraft aus? Sofern nur wegen des Dreischarpfluges ein grösserer Traktor angeschafft werden muss, sind dessen Mehrkosten zu berücksichtigen.

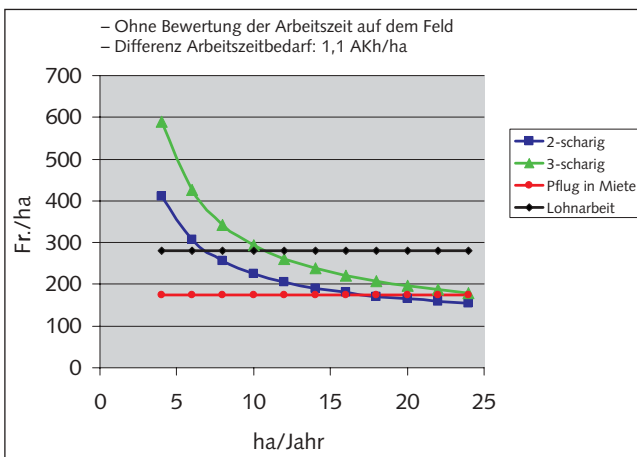


Abb. 4: Kostenvergleich pflügen, 2- und 3-scharig.

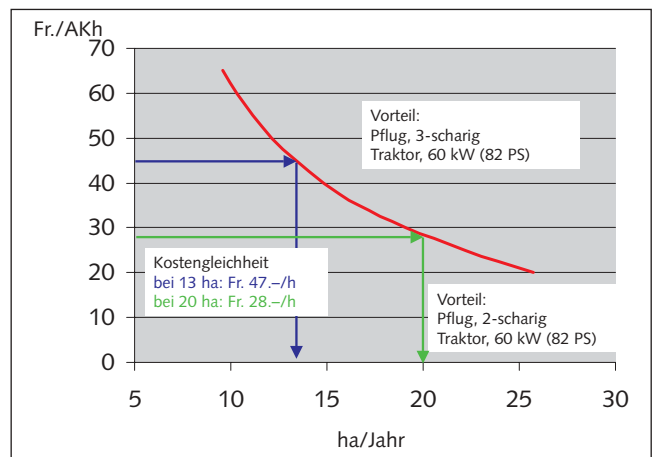


Abb. 5: Kostengleichheit bei unterschiedlichen Stundenlohnansätzen.

Fussnoten zu den Tabellen

- 1) Zusätzliches Verbrauchsmaterial für die Mäusevergasungsapparate inbegriffen.
 System Holzkohle: Bedarf je h
 Holzkohle 5 kg à Fr. 1.30 = Fr. 6.50
 Bitumen = Fr. 0.50
 Total je h **Fr. 7.00**
- System Benzinvergaser: Bedarf je h
 Rauchmaterial 0,07 l à Fr. 6.00 = Fr. 0.42
 Benzin 4,00 l à Fr. 1.40 = Fr. 5.60
 Total je h **Fr. 6.02**

- 2) Die Umrechnung von der Basiseinheit Tonne auf Fuder oder Kubikmeter kann nach folgenden Faktoren erfolgen:
 1 Tonne Mist
 = 1,50 m³ Mist auf Wagen geladen
 = 1,40 m³ frischer Mist am Stock
 = 1,25 m³ halb verrotteter Mist am Stock
 = 1,10 m³ verrotteter Mist am Stock

- 3) Die Ansätze gelten für Feldbau; für Obstbau gelten die Werte für 4 Hektoliter Spritzbrühe.

- 4) Raumgewichte frisch geladen auf Lade-
 wagen:
 1 m³ Dürrfutter,
 bodentrocken = 50 kg (40– 80)
 1 m³ Dürrfutter,
 belüftungstrocken = 80 kg (60–100)
 1 m³ Anweilfutter = 180 kg (160–220)
 1 m³ Grüngut = 300 kg (250–400)

5) Ergänzungen Ballenpressen

		Stroh und Dürrfutter					
		Hochdruckballen	Rundballen		Quaderballen		
			klein	mittel	gross	klein	gross
Abmessung der Ballen	Länge x Breite x Höhe cm	100/45/35				200/80/90	240/120/70
	Breite x Durchmesser cm		70/50	120/120	120/150		
	Volumen m ³	0,16/Ba	0,14/Rb	1,40/Rb	2,10/Rb	1,40/Qb	2,00/Qb
Gewicht mit Bindegarn							
	Heu kg	27	30	200	300	230	380
	Stroh kg	18	20	160	250	180	300
Gewicht an Lager							
	Heu kg/m ³	140	100	100	100	140	160
	Stroh kg/m ³	100	80	80	80	115	130
Binden mit Bindegarn							
	Qualität Bindegarn m/kg	360	900	900	900	150	150
	Bedarf Bindegarn						
	Anzahl Bindungen	2				4	6
	Bedarf Bindegarn m	5,8/Ba	9,0/Rb	42,0/Rb	52,0/Rb	24,0/Qb	38,0/Qb
	Kosten Bindegarn						
	Fr./kg	4.80	5.10	5.10	5.10	3.90	3.90
	Fr./m	0.013	0.007	0.007	0.007	0.026	0.026
	Fr./Ba	0.08	0.06	0.30	0.37	0.62	0.99
Binden mit Netzen							
	Anzahl Lagen			2	2		
	Bedarf Netz m			7,6/Rb	9,4/Rb		
	Netz m/Rolle			3000	3000		
	Kosten Netz						
	Fr./Rolle			236.00	236.00		
	Fr./m			0.078	0.078		
	Fr./Rb			0.60	0.74		

6) Ergänzungen Wickelgeräte

		Grassilage		
		Rundballen		Quaderballen
		klein	mittel	
Abmessung der Ballen	Länge x Breite x Höhe cm			170/80/90
	Breite x Durchmesser cm	70/50	120/120	
	Volumen m ³	0,14/Rb	1,40/Rb	1,20/Qb
Gewicht je Balle				
	Silage mit 40 % TS kg	60	700	700
Gewicht an Lager				
	Silage kg/m ²	460	530	570
Wickelfolien				
	Länge der Rollen m	1800	1800	1500
	Breite der Rollen cm	25	50	75
	Gewicht der Rollen kg	11	22	28
Bedarf Wickelfolien ungedehnt	m	50/Rb	95/Rb	70/Qb
Kosten Folien				
	Kosten je Folienrolle			
	Fr.	39.00	69.00	86.00
	Fr./m	0.022	0.038	0.057
	Fr./Ba	1.08	3.64	4.01

7) Ergänzungen Siloschlauchpresse

Abmessung Siloschlauch		
Durchmesser x Länge	m	2,4 x 75
Nutzbare Volumen je Schlauch	m ³	200
Kosten je Schlauch	Fr.	800
Kosten Schlauch je Arbeitseinheit	Fr./m ³	4.00

⁸⁾ Bindegarnverbrauch bei Bindemäher:
6 kg/ha

Mittlere Fassungsvermögen von Ladewagen

Futterart	Ladewagen			Wagen mit Häckselaufsatz
	klein kg	mittel kg	gross kg	
Dürrfutter, bodentrocken	700	1000	1500	1200–1500
Dürrfutter, belüftungstrocken	1100	1600	2200	1500
Anwelkfutter	1400	2200	2400	2500
Grüngut	1500	2400	3000	2500–3000

⁹⁾ Bindegarnverbrauch beim Strohpressen
nach Dreschmaschine: 1,5 kg/t Stroh

¹⁰⁾ Ohne Berücksichtigung des erhöhten
Treibstoffverbrauches beim Mähdrescher.

¹¹⁾ Verbrauch Propangas/ha:

110 kg à Fr. 4.– = **Fr. 440.–**

¹²⁾ Bei Vollernter mit Absackladefläche ist
ein Abzug, bei Vollernter mit Rollboden-
bunker ein Zuschlag von je Fr. 40.–/ha
gegenüber dem Ansatz mit Kippbunker
angebracht.

¹³⁾ Inbegriffen Bio-Kettenöl
Preisbasis 2004 Fr. 7.60/l

	Motorsäge		
	klein	mittel	gross
Verbrauch je l Treibstoff	10,35	10,30	10,20
Verbrauch je Betriebsstunde	10,32	10,54	10,63
Kosten Kettenöl je Betriebsstunde	<u>Fr. 2.43</u>	<u>Fr. 4.10</u>	<u>Fr. 4.79</u>

Aromaten- und benzolarmes Benzin kos-
tet Fr. 4.90/l. Die Differenz zu normalem,
bleifreiem Benzin beträgt Fr. 3.50/l.

¹⁴⁾ Kosten Stahlband:

Gewicht je Stahlrolle	25 kg
Anzahl Holzbündel à 1 m ³ je Stahlrolle	30 Stück
Kosten je Stahlrolle	<u>Fr. 75.—</u>
Kosten je Holzbündel à 1 m ³	<u>Fr. 2.50</u>

¹⁵⁾ Hilfsmaterial/ha:

Schnüre; 16 kg à Fr. 4.80	Fr. 77.00
Heftklammern, pauschal	<u>Fr. 32.00</u>
Total je ha	<u>Fr. 109.00</u>

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
1. Motorfahrzeuge (ohne Arbeitsgerät)							
Traktor, 2-Radantrieb bis 20 kW (bis 27 PS)	17 kW	22 000	12	10 000 h	500 h	1	40
Traktor, 2-Radantrieb 21-29 kW (28-40 PS)	25 kW	28 000	12	10 000 h	500 h	1	40
Traktor, 2-Radantrieb 30-36 kW (41-49 PS)	33 kW	39 000	12	10 000 h	600 h	0.9	40
Traktor, 2-Radantrieb 37-44 kW (50-60 PS)	41 kW	47 000	12	10 000 h	600 h	0.8	40
Traktor, 2-Radantrieb 45-54 kW (61-73 PS)	50 kW	58 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 2-Radantrieb 55-64 kW (74-87 PS)	60 kW	62 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 2-Radantrieb 65-74 kW (88-101 PS)	70 kW	72 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 4-Radantrieb bis 29 kW (bis 40 PS)	25 kW	32 000	12	10 000 h	500 h	1	40
Traktor, 4-Radantrieb 30-36 kW (41-49 PS)	33 kW	46 000	12	10 000 h	600 h	0.9	40
Traktor, 4-Radantrieb 37-44 kW (50-60 PS)	41 kW	54 000	12	10 000 h	600 h	0.8	40
Traktor, 4-Radantrieb 45-54 kW (61-73 PS)	50 kW	63 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 4-Radantrieb 55-64 kW (74-87 PS)	60 kW	75 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 4-Radantrieb 65-74 kW (88-101 PS)	70 kW	92 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Traktor, 4-Radantrieb 75-94 kW (102-128 PS)	85 kW	111 000	12	10 000 h	600 h	0.6	40
Traktor, 4-Radantrieb 75-94 kW (102-128 PS), stufenlos	85 kW	133 000	12	10 000 h	600 h	0.5	40
Traktor, 4-Radantrieb 95-128 kW (129-163 PS)	110 kW	132 000	12	10 000 h	600 h	0.5	40
Traktor, 4-Radantrieb 95-128 kW (129-163 PS), stufenlos	110 kW	160 000	12	10 000 h	600 h	0.5	40
Zweiachsmäher, Diesel, 20 kW (27 PS)	20 kW	44 000	12	7 000 h	300 h	0.9	40
Zweiachsmäher, Diesel, 30 kW (41 PS)	30 kW	61 000	12	8 000 h	450 h	0.8	40
Zweiachsmäher, Diesel, 35 kW (48 PS)	35 kW	69 000	12	8 000 h	500 h	0.7	40
Zweiachsmäher, Diesel, 45 kW (61 PS)	45 kW	90 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Zweiachsmäher, Diesel, 65 kW (88 PS)	65 kW	117 000	12	10 000 h	600 h	0.6	40
Transporter mit Brücke, Diesel, 15 kW (20 PS)	15 kW	28 000	12	7 000 h	400 h	0.9	50
Transporter ohne Brücke, Diesel, 20 kW (28 PS)	20 kW	49 000	12	10 000 h	400 h	0.9	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 30 kW (41 PS)	30 kW	58 000	12	10 000 h	500 h	0.8	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 35 kW (48 PS)	35 kW	67 000	12	10 000 h	550 h	0.8	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 40 kW (54 PS)	40 kW	76 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 50 kW (68 PS)	50 kW	89 000	12	10 000 h	600 h	0.7	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 60 kW (82 PS)	60 kW	108 000	12	10 000 h	600 h	0.6	40
Transporter ohne Brücke, Diesel, 75 kW (102 PS)	75 kW	113 000	12	10 000 h	600 h	0.6	40
Motoreinachsler, Benzin, 6 kW (9 PS)	6 kW	7 700	12	4 000 h	200 h	1	60
Motoreinachsler, Benzin, 8 kW (11 PS)	8 kW	10 000	12	4 000 h	250 h	1	60
Motoreinachsler, Benzin, hydraulischer Antrieb, 10 kW (14 PS)	10 kW	14 500	12	4 000 h	250 h	1	60
Schneefräse, selbstfahrend, Benzin, 10 kW (14 PS)	10 kW	13 000	12	5 000 h	120 h	1	60
Gelände-Allzweckfahrzeug, Benzin, (17 PS)		13 000	12	4'000 h	150 h	0.8	60
Gelände-Allzweckfahrzeug, Benzin, (20 PS)		22 000	12	4'000 h	150 h	0.8	60
Geländefahrzeug, Benzin, (102 PS)	50 km/h	40 000	12	180'000 km	14'000 km	0.6	20
Geländefahrzeug, Benzin, (163 PS)	60 km/h	77 000	12	200'000 km	14'000 km	0.6	20
2. Zusatzgeräte für Motorfahrzeuge							
Doppelbereifung zu Traktor, vorne, 12,4-24		2 900	18	4 000 h	80 h	0.4	
Doppelbereifung zu Traktor, hinten, 12,4-36		4 300	18	4 000 h	80 h	0.4	
Fronthydraulik mit Frontzapfwelle		8 800	12	10 000 h	80 h	0.8	
Frontlader, leicht, mit Mistgabel, bis 44 kW (60 PS)		10 000	12	5 000 h	120 h	1	
Frontlader, mittel, mit Mistgabel, 45-54 kW (61-73 PS)		11 000	12	5 000 h	140 h	1	
Frontlader, schwer, mit Mistgabel, über 55 kW (74 PS)		14 000	12	5 000 h	160 h	1	
Verteilgerät zu Flachsilo		6 000	12	1 000 h	50 h	1	
Transportgabel für Grossballen, Dreipunktbau oder zu Frontlader		1 200	15	4 000 h	50 h	1	
Klemmzange für Grossballen, Dreipunktbau		2 600	15	4 000 h	50 h	1	
Klemmzange für Grossballen zu Frontlader		4 300	15	4 000 h	50 h	0.6	
Kippschaufel, Dreipunktbau		2 100	15	4 000 h	50 h	1	
Hecklader mit Mistgabel, Dreipunktbau		2 300	12	4 000 h	120 h	1	
Hecklader, hydraulisch, Dreipunktbau		8 700	12	4 000 h	120 h	1	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
38	1/20	2 902	532	3 434	6.87/h	2.20/h	2.86/h	1.30/h	6.36/h	14.50*	
44	1/20	3 558	616	4 174	8.35/h	2.80/h	4.20/h	1.30/h	8.30/h	18.50*	
48	1/20	4 761	672	5 433	9.06/h	3.51/h	5.54/h	1.30/h	10.35/h	21.00*	
55	1/20	5 636	770	6 406	10.68/h	3.76/h	6.89/h	1.30/h	11.95/h	25.00*	
60	1/20	6 838	840	7 678	12.80/h	4.06/h	8.40/h	1.30/h	13.76/h	29.00*	
63	1/20	7 276	882	8 158	13.60/h	4.34/h	10.08/h	1.30/h	15.72/h	32.00*	
69	1/20	8 369	966	9 335	15.56/h	5.04/h	11.76/h	1.30/h	18.10/h	37.00*	
44	1/20	3 996	616	4 612	9.22/h	3.20/h	4.20/h	1.30/h	8.70/h	19.50*	
48	1/20	5 526	672	6 198	10.33/h	4.14/h	5.54/h	1.30/h	10.98/h	23.00*	
53	1/20	6 401	742	7 143	11.91/h	4.32/h	6.89/h	1.30/h	12.51/h	27.00*	
60	1/20	7 385	840	8 225	13.71/h	4.41/h	8.40/h	1.30/h	14.11/h	31.00*	
65	1/20	8 697	910	9 607	16.01/h	5.25/h	10.08/h	1.30/h	16.63/h	36.00*	
70	1/20	10 556	980	11 536	19.23/h	6.44/h	11.76/h	1.30/h	19.50/h	43.00*	
82	1/20	12 633	1 148	13 781	22.97/h	6.66/h	14.28/h	1.30/h	22.24/h	50.00*	
82	1/20	15 038	1 148	16 186	26.98/h	6.65/h	14.28/h	1.30/h	22.23/h	54.00*	
87	1/20	14 929	1 218	16 147	26.91/h	6.60/h	18.48/h	1.30/h	26.38/h	59.00*	
87	1/20	17 990	1 218	19 208	32.01/h	8.00/h	18.48/h	1.30/h	27.78/h	66.00*	
26	1/20	5 308	364	5 672	18.91/h	5.66/h	3.36/h	1.30/h	10.32/h	32.00*	
27	1/20	7 166	378	7 544	16.77/h	6.10/h	5.04/h	1.30/h	12.44/h	32.00*	
29	1/20	8 041	406	8 447	16.89/h	6.04/h	5.88/h	1.30/h	13.22/h	33.00*	
29	1/20	10 337	406	10 743	17.91/h	6.30/h	7.56/h	1.30/h	15.16/h	36.00*	
33	1/20	13 289	462	13 751	22.92/h	7.02/h	10.92/h	1.30/h	19.24/h	46.00*	
47	1/20	3 558	658	4 216	10.54/h	3.60/h	3.15/h	1.30/h	8.05/h	20.00*	
49	1/20	5 854	686	6 540	16.35/h	4.41/h	3.36/h	1.30/h	9.07/h	28.00*	
57	1/20	6 838	798	7 636	15.27/h	4.64/h	5.04/h	1.30/h	10.98/h	29.00*	
60	1/20	7 822	840	8 662	15.75/h	5.36/h	5.88/h	1.30/h	12.54/h	31.00*	
62	1/20	8 806	868	9 674	16.12/h	5.32/h	6.72/h	1.30/h	13.34/h	32.00*	
64	1/20	10 228	896	11 124	18.54/h	6.23/h	8.40/h	1.30/h	15.93/h	38.00*	
68	1/20	12 305	952	13 257	22.01/h	6.48/h	10.08/h	1.30/h	17.86/h	44.00*	
71	1/20	12 852	994	13 846	23.08/h	6.78/h	12.60/h	1.30/h	20.68/h	48.00*	
12	1/20	954	168	1 122	5.61/h	1.93/h	2.52/h	1.30/h	5.75/h	12.50*	
18	1/20	1 205	252	1 457	5.83/h	2.50/h	3.36/h	1.30/h	7.16/h	14.50*	
18	1/20	1 697	252	1 949	7.80/h	3.63/h	4.20/h	1.30/h	9.13/h	18.50*	
9	1/20	1 431	126	1 557	12.98/h	2.60/h	4.20/h	1.30/h	8.10/h	23.00*	
15	1/100	1 949	210	2 159	14.40/h	2.60/h	5.46/h	0.26/h	8.32/h	25.00	
15	1/100	2 933	210	3 143	20.96/h	4.40/h	6.30/h	0.26/h	10.96/h	35.00	
53	1/1000	5 478	742	6 220	0.44/km	0.13/km	0.21/km	0.03/km	0.37/km	45.00	0.90/km
58	1/1000	9 727	812	10 539	0.75/km	0.23/km	0.28/km	0.03/km	0.54/km	85.00	1.40/km
6	1/50	237	39	276	3.44/h	0.29/h		0.52/h	0.81/h	4.70	
8	1/50	351	52	403	5.03/h	0.43/h		0.52/h	0.95/h	6.60	
6		962	39	1 001	12.51/h	0.70/h			0.70/h	14.50	
24	1/20	1 093	156	1 249	10.41/h	2.00/h		1.30/h	3.30/h	15.00	
24	1/20	1 203	156	1 359	9.70/h	2.20/h		1.30/h	3.50/h	14.50	
24	1/20	1 531	156	1 687	10.54/h	2.80/h		1.30/h	4.10/h	16.00	
15	1/20	656	98	754	15.07/h	6.00/h		1.30/h	7.30/h	25.00	
11	1/50	111	72	183	3.65/h	0.30/h		0.52/h	0.82/h	4.90	
11	1/50	241	72	312	6.25/h	0.65/h		0.52/h	1.17/h	8.20	
22	1/50	399	143	542	10.83/h	0.65/h		0.52/h	1.17/h	13.00	
11	1/100	195	72	266	5.32/h	0.53/h		0.26/h	0.79/h	6.70	
20	1/50	252	130	382	3.18/h	0.58/h		0.52/h	1.01/h	4.70	
12	1/20	951	78	1 029	8.58/h	2.18/h		1.30/h	3.48/h	13.50	

* Stunden nach effektiver Uhrzeit

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Hubstapler, Heckanbau, 3 m Hubhöhe		5 400	12	5 000 h	120 h	0.8	
Hubstapler, Heckanbau, Kippgabel, Seitenschieber, 3 m Hubhöhe		11 000	12	4 000 h	150 h	0.8	
Planierschild zu Traktor		7 700	12	2 500 h	150 h	0.8	
Schneepflug zu Traktor bis 41 kW (56 PS)		15 500	12	2 000 h	120 h	1	
Schneepflug zu Traktor ab 41 kW (56 PS)		22 000	12	2 000 h	120 h	1	
Schneescheider zu Traktor ab 41 kW (56 PS)		23 000	12	2 000 h	120 h	1	
Salzstreuer, bis 600 l		8'000	10	1'200 h	100 h	0.5	
Schnee-, Spurketten zu Traktor, vorne, Bereifung 12,4-28		2 200	5	500 h	75 h	0.1	
Schnee-, Spurketten zu Traktor, hinten, Bereifung 16,9-30		2 900	5	500 h	75 h	0.1	
3. Zusatzgeräte zu Einachstraktoren							
Einachsanhänger, 500 kg Nutzlast		3 000	12	4'000 h	100 h	0.7	
Triebachsanhänger, 1000 kg Nutzlast		5 400	12	4'000 h	150 h	1	
Pflug	6 a/h	1 000	15	200 ha	4 ha	1.3	
Bodenfräse		2 000	15	150 ha	5 ha	1.5	
Kartoffelvorratsroder	10 a/h	2 500	12	150 ha	3 ha	1	
Schneepflug, 1,3 m		2 100	12	1'000 h	40 h	0.5	
Schneescheider, 0,5-0,65 m		2 700	12	2'000 h	60 h	1	
4. Ladebrücken zu Transporter, Anhänger							
Ladebrücke zu Transporter, Holz		3 300	15	5'000 h	80 h	1	
Ladebrücke zu Transporter, Metall		4 000	15	5'000 h	80 h	1	
Kippbrücke zu Transporter, Metall		9 300	15	5'000 h	80 h	0.8	
Aufbaukran zu Kippbrücke, Dreipunktanbau		26 000	12	3'000 h	80 h	0.8	
Pneuwagen, 2-achsig, 3 t	1 Fu/h	6 400	15	5'000 h	80 h	0.9	
Pneuwagen, 2-achsig, 5 t	1 Fu/h	12 000	15	5'000 h	80 h	0.9	
Pneuwagen, 2-achsig, 5 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	14 000	15	5'000 h	80 h	1	
Pneuwagen, 2-achsig, 8 t	1 Fu/h	14 500	15	5'000 h	80 h	0.9	
Pneuwagen, 2-achsig, 8 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	18 000	15	5'000 h	80 h	1	
Pneuwagen, 2-achsig, 10 t	1 Fu/h	18 500	15	5'000 h	80 h	0.9	
Pneuwagen, 2-achsig, 10 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	21 000	15	5'000 h	80 h	1	
Pneuwagen, 2-achsig, über 10 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	26 000	15	5'000 h	80 h	1	
Autoanhänger	1 Fu/h	2 800	12	1'000 h	50 h	1	
Pneuwagen, 1-achsig, 6 t	1 Fu/h	7 300	15	5'000 h	80 h	0.9	
Pneuwagen, 1-achsig, 7 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	13 500	15	5'000 h	80 h	1	
Pneuwagen tandem, 2-achsig, 9 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	22 000	15	5'000 h	80 h	1	
Muldenkipper tandem, 2-achsig, 12 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	34 000	15	5'000 h	80 h	1	
Muldenkipper 3-achsig (Tridem), 20 t, hydraulisch kippbar	1 Fu/h	78 000	15	5'000 h	120 h	0.6	
Häcksel- bzw. Bunkeraufsatz zu Pneuwagen		3 300	15	3'000 h	70 h	0.5	
Häckselwagen mit Dosiereinrichtung		34 000	12	5'000 Fu	250 Fu	1	
Abschiebewagen, 20 m ³		37 000	15	5'000 Fu	300 Fu	0.8	
Hakengerät mit Container, 12 m ³ , 10 t		45 000	15	5'000 Fu	250 Fu	0.8	
Tränkwagen, 500 l		1'700	15	5'000 Tage	180 Tage	1	
Tränkwagen, 700 l		2'300	15	5'000 Tage	180 Tage	1	
Viehtransportwagen für zwei Kühe	1 Fu/h	8 300	15	6'000 h	100 h	0.7	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
12	1/20	590	78	668	5.57/h	0.86/h		1.30/h	2.16/h	8.50	
12	1/20	1'203	78	1'281	8.54/h	2.20/h		1.30/h	3.50/h	13.00	
19	1/10	842	124	965	6.44/h	2.46/h		2.60/h	5.06/h	12.50	
16	1/50	1 695	104	1'799	14.99/h	7.75/h		0.52/h	8.27/h	26.00	
21	1/50	2 405	137	2'542	21.18/h	11.00/h		0.52/h	11.52/h	36.00	
22	1/25	2 515	143	2'658	22.15/h	11.50/h		1.04/h	12.54/h	38.00	
17	1/20	1'008	111	1'119	11.19/h	3.33/h		1.30/h	4.63/h	17.50	
1	1/30	497	7	504	6.72/h	0.44/h		0.87/h	1.31/h	8.80	
1	1/30	655	7	662	8.83/h	0.58/h		0.87/h	1.45/h	11.50	
14	1/30	328	91	419	4.19/h	0.53/h		0.87/h	1.39/h	6.10	
22	1/30	590	143	733	4.89/h	1.35/h		0.87/h	2.22/h	7.80	
9	1/4	93	59	151	37.79/ha	6.50/ha		6.50/ha	13.00/ha	3.40	56.00/ha
7	1/2	185	46	231	46.17/ha	20.00/ha		13.00/ha	33.00/ha		87.00/ha
11	1/2	273	72	345	114.94/ha	16.67/ha		13.00/ha	29.67/ha	16.00	160.00/ha
7	1/20	230	46	275	6.88/h	1.05/h		1.30/h	2.35/h	10.00	
4	1/20	295	26	321	5.35/h	1.35/h		1.30/h	2.65/h	8.80	
24	1/30	306	156	462	5.77/h	0.66/h		0.87/h	1.53/h	8.00	
24	1/30	371	156	527	6.58/h	0.80/h		0.87/h	1.67/h	9.10	
24	1/20	862	156	1'018	12.72/h	1.49/h		1.30/h	2.79/h	17.00	
23	1/40	2'843	150	2'992	37.40/h	6.93/h		0.65/h	7.58/h	49.00	
51	1/30	593	332	925	11.56/h	1.15/h		0.87/h	2.02/h	15.00	15.00/Fu
59	1/30	1'112	384	1'496	18.69/h	2.16/h		0.87/h	3.03/h	24.00	24.00/Fu
59	1/20	1'297	384	1'681	21.01/h	2.80/h		1.30/h	4.10/h	28.00	28.00/Fu
67	1/30	1'344	436	1'779	22.24/h	2.61/h		0.87/h	3.48/h	28.00	28.00/Fu
67	1/20	1'668	436	2'104	26.29/h	3.60/h		1.30/h	4.90/h	34.00	34.00/Fu
75	1/30	1'714	488	2'202	27.52/h	3.33/h		0.87/h	4.20/h	35.00	35.00/Fu
75	1/20	1'946	488	2'434	30.42/h	4.20/h		1.30/h	5.50/h	40.00	40.00/Fu
75	1/20	2'409	488	2'897	36.21/h	5.20/h		1.30/h	6.50/h	47.00	47.00/Fu
13	1/30	406	85	491	9.81/h	2.80/h		0.87/h	3.67/h	15.00	15.00/Fu
54	1/30	677	351	1'028	12.84/h	1.31/h		0.87/h	2.18/h	16.50	16.50/Fu
54	1/20	1'251	351	1'602	20.03/h	2.70/h		1.30/h	4.00/h	26.00	26.00/Fu
66	1/20	2'039	429	2'468	30.85/h	4.40/h		1.30/h	5.70/h	40.00	40.00/Fu
72	1/40	3'151	468	3'619	45.23/h	6.80/h		0.65/h	7.45/h	58.00	58.00/Fu
108	1/40	7'228	702	7'930	66.08/h	9.36/h		0.65/h	10.01/h	84.00	84.00/Fu
23	1/30	306	150	455	6.50/h	0.55/h		0.87/h	1.42/h	8.70	
89	1/20	3'717	579	4'296	17.18/Fu	6.80/Fu		1.30/Fu	8.10/Fu		28.00/Fu
105	1/100	3'429	683	4'111	13.70/Fu	5.92/Fu		0.26/Fu	6.18/Fu		22.00/Fu
110	1/100	4'170	715	4'885	19.54/Fu	7.20/Fu		0.26/Fu	7.46/Fu		30.00/Fu
18	1/50	158	117	275	1.53/Tag	0.34/Tag		0.52/Tag	0.86/Tag		2.60/Tag
20	1/50	213	130	343	1.91/Tag	0.46/Tag		0.52/Tag	0.98/Tag		3.20/Tag
31	1/30	769	202	971	9.71/h	0.97/h		0.87/h	1.83/h	12.50	12.50/Fu

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
5. Bodenbearbeitung							
Huckepack-Grundausrüstung		2 600	12	1'200 ha	25 ha	1	
Untergrundlockerer, Drainagepflug, schwere Ausführung, 70 cm Tiefe	35 a/h	5 400	12	400 ha	20 ha	0.8	
Grubber, 2,2 m, 7 Zinken	90 a/h	6 100	12	800 ha	40 ha	0.8	
Grubber mit Nachläufer, 2,5 m	90 a/h	8 500	12	800 ha	40 ha	0.8	
Grubber mit Nachläufer, 3 m	120 a/h	9 600	12	1'100 ha	50 ha	0.8	
Parapflug mit Scheibensechen, 3-scharig	55 a/h	11 000	12	450 ha	25 ha	1	
Pflug, 1-scharig	15 a/h	4 300	12	150 ha	9 ha	1	
Pflug, 2-scharig	30 a/h	10 000	12	300 ha	20 ha	1	
Pflug, 3-scharig	40 a/h	16 000	12	450 ha	30 ha	1	
Pflug, 4-scharig	55 a/h	23 000	12	600 ha	40 ha	1	
Pflug, 5-scharig	70 a/h	33 000	12	800 ha	50 ha	1	
Spatenmaschine, 2 m	30 a/h	12 000	12	300 ha	15 ha	1	
Spatenmaschine, 3 m	45 a/h	23 000	12	450 ha	25 ha	1	
Scheibenegge gezogen, 2,5 m	120 a/h	12 000	15	900 ha	45 ha	1	
Scheibenegge gezogen, 3 m	150 a/h	18 000	15	1'200 ha	60 ha	1	
Spatenrollegge, 2,1 m	110 a/h	4 500	15	800 ha	40 ha	1	
Spatenrollegge, 2,5 m	150 a/h	9 000	15	1'000 ha	50 ha	1	
Zinkenegge, 2,5 m, Dreipunktbau	95 a/h	2 100	15	600 ha	35 ha	1	
Zinkenegge, 3 m, Dreipunktbau	140 a/h	3 800	15	800 ha	40 ha	1	
Federzinkenegge mit Krümmler, 2,5 m	110 a/h	3 900	12	800 ha	35 ha	1	
Federzinkenegge mit Krümmler, 3 m	160 a/h	6 300	12	1'200 ha	45 ha	1	
Federzinkenegge mit Krümmler, aufklappbar, 4 m	220 a/h	10 500	12	1'600 ha	60 ha	1	
Gareegge, 3 m	160 a/h	6 300	12	1'000 ha	45 ha	1	
Zinkenrotor mit Bodenantrieb, 2,1 m	130 a/h	11 000	12	800 ha	35 ha	1.2	
Zinkenrotor mit Bodenantrieb, 2,6 m	170 a/h	13 500	12	1'000 ha	40 ha	1.2	
Bodenfräse mit Stabkrümmler, 2,1 m	55 a/h	7 600	12	300 ha	15 ha	1.2	
Bodenfräse mit Stabkrümmler, 2,5 m	65 a/h	11 500	12	350 ha	20 ha	1.2	
Rüttelegge, 2,5 m	80 a/h	11 000	12	300 ha	15 ha	1	
Rüttelegge, 3 m	95 a/h	12 500	12	400 ha	18 ha	1	
Kreislegge mit Packerwalze, 2,5 m	80 a/h	10 000	12	400 ha	25 ha	1	
Kreislegge mit Packerwalze, 3 m	95 a/h	14 000	12	500 ha	30 ha	1	
Zinkenrotor mit Packerwalze, 2,5 m	80 a/h	12 500	12	600 ha	25 ha	1.2	
Zinkenrotor mit Packerwalze, 3 m	95 a/h	16 000	12	700 ha	30 ha	1.2	
Kurzscheibenegge mit Nachwalze, 3 m	95 a/h	19 500	12	600 ha	40 ha	1	
Furchenpacker zu Mehrscharpflug, 1,3 m		5'500	12	450 ha	25 ha	1	
Frontpacker, 1,5 m		4'900	15	900 ha	30 ha	1	
Glattwalze, 2,5 m	110 a/h	4'000	20	600 ha	30 ha	0.5	
Glattwalze, 3 m	130 a/h	4'500	20	800 ha	35 ha	0.5	
Glattwalze, 5 m	220 a/h	8'900	20	1'200 ha	50 ha	0.5	
Rauwalze, 2,5 m, einteilig, Dreipunktbau	90 a/h	3'700	20	400 ha	20 ha	0.5	
Rauwalze, 3 m, einteilig, Dreipunktbau	120 a/h	4'300	20	600 ha	25 ha	0.5	
Rauwalze, 6 m, dreiteilig, gezogen	220 a/h	13'500	20	2'000 ha	50 ha	0.6	
Steinsammler mit Verladeband, 1,5 m	20 a/h	35'000	15	450 ha	20 ha	1.3	
Steinbrecher, 1,3-1,9 m	20 a/h	34'000	15	450 ha	20 ha	1.3	
6. Saat und Pflege							
Kleesägerät, Handkarren, 4 m	60 a/h	3'000	20	600 ha	20 ha	0.3	
Grassämaschine, mechanisch, 3 m	120 a/h	5'700	15	900 ha	20 ha	1	
Grünland-Erneuerungsggerät, 2,5 m	100 a/h	10'500	15	1'000 ha	30 ha	1	
Grünland-Erneuerungsggerät, 3 m	120 a/h	11'500	15	1'200 ha	35 ha	1	
Grassämaschine, pneumatisch mit Walze, 3 m	120 a/h	10'000	15	900 ha	30 ha	0.7	
Sämaschine mit Fahrgassenschaltung, 2,5 m	100 a/h	10'000	15	600 ha	30 ha	0.6	
Sämaschine mit Fahrgassenschaltung, 3 m	120 a/h	11'000	15	700 ha	35 ha	0.6	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmier- stoffe, Versch. Fr./AE 15	Treib- stoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
		284		284	11.37/ha	2.17/ha			2.17/ha		15.00/ha
8	1/50	590	52	642	32.12/ha	10.80/ha		0.52/ha	11.32/ha	16.50	48.00/ha
23	1/10	667	150	816	20.41/ha	6.10/ha		2.60/ha	8.70/ha	29.00	32.00/ha
29	1/10	929	189	1'118	27.95/ha	8.50/ha		2.60/ha	11.10/ha	39.00	43.00/ha
37	1/20	1'050	241	1'290	25.80/ha	6.98/ha		1.30/ha	8.28/ha	45.00	37.00/ha
32	1/5	1'203	208	1'411	56.43/ha	24.44/ha		5.20/ha	29.64/ha	52.00	95.00/ha
12	1/4	470	78	548	60.90/ha	28.67/ha		6.50/ha	35.17/ha	16.00	105.00/ha
21	1/4	1'093	137	1'230	61.49/ha	33.33/ha		6.50/ha	39.83/ha	33.00	110.00/ha
34	1/4	1'749	221	1'970	65.68/ha	35.56/ha		6.50/ha	42.06/ha	47.00	120.00/ha
40	1/6	2'515	260	2'775	69.37/ha	38.33/ha		4.33/ha	42.67/ha	68.00	125.00/ha
58	1/10	3'608	377	3'985	79.70/ha	41.25/ha		2.60/ha	43.85/ha	95.00	135.00/ha
15	1/10	1'312	98	1'410	93.97/ha	40.00/ha		2.60/ha	42.60/ha	45.00	150.00/ha
22	1/10	2'515	143	2'658	106.31/ha	51.11/ha		2.60/ha	53.71/ha	79.00	175.00/ha
27	1/20	1'112	176	1'288	28.61/ha	13.33/ha		1.30/ha	14.63/ha	57.00	48.00/ha
35	1/20	1'668	228	1'896	31.59/ha	15.00/ha		1.30/ha	16.30/ha	79.00	53.00/ha
24	1/20	417	156	573	14.33/ha	5.63/ha		1.30/ha	6.93/ha	26.00	23.00/ha
32	1/20	834	208	1'042	20.84/ha	9.00/ha		1.30/ha	10.30/ha	51.00	34.00/ha
21	1/20	195	137	331	9.46/ha	3.50/ha		1.30/ha	4.80/ha	15.00	15.50/ha
22	1/20	352	143	495	12.38/ha	4.75/ha		1.30/ha	6.05/ha	28.00	20.00/ha
26	1/20	426	169	595	17.01/ha	4.88/ha		1.30/ha	6.18/ha	28.00	26.00/ha
35	1/20	689	228	916	20.36/ha	5.25/ha		1.30/ha	6.55/ha	47.00	30.00/ha
28	1/20	1'148	182	1'330	22.17/ha	6.56/ha		1.30/ha	7.86/ha	73.00	33.00/ha
35	1/20	689	228	916	20.36/ha	6.30/ha		1.30/ha	7.60/ha	49.00	31.00/ha
21	1/10	1'203	137	1'339	38.26/ha	16.50/ha		2.60/ha	19.10/ha	82.00	63.00/ha
25	1/10	1'476	163	1'639	40.96/ha	16.20/ha		2.60/ha	18.80/ha	110.00	66.00/ha
15	1/10	831	98	928	61.90/ha	30.40/ha		2.60/ha	33.00/ha	57.00	105.00/ha
20	1/10	1'257	130	1'387	69.37/ha	39.43/ha		2.60/ha	42.03/ha	80.00	125.00/ha
16	1/10	1'203	104	1'307	87.11/ha	36.67/ha		2.60/ha	39.27/ha	110.00	140.00/ha
19	1/10	1'367	124	1'490	82.79/ha	31.25/ha		2.60/ha	33.85/ha	120.00	130.00/ha
16	1/10	1'093	104	1'197	47.89/ha	25.00/ha		2.60/ha	27.60/ha	66.00	83.00/ha
21	1/10	1'531	137	1'667	55.57/ha	28.00/ha		2.60/ha	30.60/ha	90.00	95.00/ha
24	1/10	1'367	156	1'523	60.91/ha	25.00/ha		2.60/ha	27.60/ha	78.00	97.00/ha
30	1/10	1'749	195	1'944	64.81/ha	27.43/ha		2.60/ha	30.03/ha	99.00	105.00/ha
32	1/20	2'132	208	2'340	58.50/ha	32.50/ha		1.30/ha	33.80/ha	96.00	100.00/ha
14	1/20	601	91	692	27.69/ha	12.22/ha		1.30/ha	13.52/ha		45.00/ha
13	1/20	454	85	539	17.95/ha	5.44/ha		1.30/ha	6.74/ha		27.00/ha
15	1/20	304	98	402	13.38/ha	3.33/ha		1.30/ha	4.63/ha	22.00	20.00/ha
16	1/20	342	104	446	12.74/ha	2.81/ha		1.30/ha	4.11/ha	24.00	18.50/ha
59	1/40	676	384	1'060	21.20/ha	3.71/ha		0.65/ha	4.36/ha	62.00	28.00/ha
15	1/20	281	98	379	18.94/ha	4.63/ha		1.30/ha	5.93/ha	25.00	27.00/ha
16	1/20	327	104	431	17.23/ha	3.58/ha		1.30/ha	4.88/ha	29.00	24.00/ha
47	1/40	1'026	306	1'332	26.63/ha	4.05/ha		0.65/ha	4.70/ha	76.00	34.00/ha
56	1/4	3'243	364	3'607	180.37/ha	101.11/ha		6.50/ha	107.61/ha	63.00	320.00/ha
15	1/20	3'151	98	3'248	162.41/ha	98.22/ha		1.30/ha	99.52/ha	58.00	290.00/ha
24	1/10	228	156	384	19.20/ha	1.50/ha		2.60/ha	4.10/ha	15.50	26.00/ha
23	1/20	528	150	678	33.89/ha	6.33/ha		1.30/ha	7.63/ha	55.00	46.00/ha
37	1/20	973	241	1'214	40.45/ha	10.50/ha		1.30/ha	11.80/ha	57.00	57.00/ha
42	1/20	1'066	273	1'339	38.25/ha	9.58/ha		1.30/ha	10.88/ha	65.00	54.00/ha
16	1/20	927	104	1'031	34.36/ha	7.78/ha		1.30/ha	9.08/ha	57.00	48.00/ha
20	1/15	927	130	1'057	35.22/ha	10.00/ha		1.73/ha	11.73/ha	52.00	52.00/ha
23	1/15	1'019	150	1'169	33.40/ha	9.43/ha		1.73/ha	11.16/ha	59.00	49.00/ha

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Sämaschine mit Fahrgassenschaltung, 4 m	150 a/h	25'000	15	1'200 ha	50 ha	0.4	
Frässsämaschine, 2,5 m	80 a/h	30'000	12	600 ha	20 ha	1	
Direktsämaschine, 3 m	200 a/h	63'000	12	3'000 ha	150 ha	1.3	
Bestellkombinationen:							
Flügelschar + Zapfwellenegge + Sämaschine, 2,5 m	65 a/h	35'000	12	1'100 ha	60 ha	1	
Flügelschar + Zapfwellenegge + Sämaschine, 3 m	75 a/h	42'000	12	1'200 ha	70 ha	1	
Vorbaugrubber + Streifenfräse, 4-reihig + Einzelkornsämaschine für Mais, 4-reihig + Düngerstreuer + Bandspritze, mit Huckepack	50 a/h	48'000	12	1'000 ha	50 ha	1.2	
Vorbaugrubber + Streifenfräse, 4-reihig + Einzelkornsämaschine für Mais, 4-reihig + Düngerstreuer + Bandspritze, auf Fahrgestell	50 a/h	54'000	12	1'000 ha	50 ha	1.2	
Streifenfräse für Maissaat, 4-reihig	50 a/h	23'000	12	600 ha	40 ha	1.2	
Einzelkornsämaschine für Rüben, 5-reihig	60 a/h	14'000	12	700 ha	35 ha	0.8	
Einzelkornsämaschine für Rüben, 6-reihig	75 a/h	15'000	12	800 ha	40 ha	0.8	
Einzelkornsämaschine für Rüben, 12-reihig	150 a/h	36'000	12	1'600 ha	90 ha	0.7	
Einzelkornsämaschine für Mais, 4-reihig	100 a/h	11'500	12	750 ha	40 ha	0.8	
Einzelkornsämaschine für Mais, 6-reihig	150 a/h	21'000	12	1'200 ha	65 ha	0.7	
Einzelkornsämaschine für Mais, 8-reihig	200 a/h	32'000	12	1'500 ha	90 ha	0.6	
Aufbau-Bandspritze, 400 l, 4-6-reihig		3'400	12	600 ha	25 ha	0.6	
Aufbau-Granulatstreuer, 4-6-reihig		2'800	12	500 ha	25 ha	0.8	
Kartoffellegemaschine, 2-reihig	12 a/h	5'200	15	250 ha	8 ha	0.5	
Kartoffellegemaschine, 4-reihig	25 a/h	8'800	15	400 ha	15 ha	0.5	
Kartoffellegemaschine, automatisch, 2-reihig	25 a/h	12'000	12	250 ha	8 ha	0.8	
Kartoffellegemaschine, automatisch, 4-reihig	50 a/h	24'000	12	500 ha	16 ha	0.8	
Pflanzensetzmaschine, 2-reihig		5'100	15	200 ha	10 ha	0.5	
Tabaksetzmaschine, 2-reihig	10 a/h	5'300	15	200 ha	4 ha	0.5	
Hackstriegel, 6 m	200 a/h	6'800	15	2'000 ha	50 ha	0.8	
Hackstriegel, hydraulisch, 9 m	300 a/h	10'500	15	3'000 ha	75 ha	0.8	
Dammformer für Kartoffeln, 4-reihig	65 a/h	8'400	15	1'200 ha	20 ha	1	
Dammformer für Kartoffeln, 4-reihig, mit Steuerung	65 a/h	10'500	15	1'200 ha	20 ha	1	
Dammfräse für Kartoffeln, 4-reihig	65 a/h	20'000	15	600 ha	20 ha	1.2	
Dammfräse für Kartoffeln, 4-reihig, mit Steuerung	65 a/h	22'000	15	600 ha	20 ha	1.2	
Beetformer für Kartoffeln, 4-reihig	70 a/h	7'600	15	2'000 ha	20 ha	1	
Separator für Kartoffeln, 2-reihig	30 a/h	73'000	15	2'000 ha	20 ha	1	
Kartoffelhack- und häufelgerät, 4-reihig	80 a/h	7'300	15	600 ha	35 ha	0.8	
Rübenhackgerät, 5-reihig	60 a/h	6'600	15	450 ha	25 ha	0.8	
Rübenhackgerät, 6-reihig	70 a/h	7'500	15	550 ha	30 ha	0.8	
Sternhackgerät mit Vorschar für Rüben, 6-reihig	70 a/h	9'100	15	900 ha	30 ha	1	
Bürstenhackgerät, 5-reihig	50 a/h	11'000	15	800 ha	25 ha	3.5	
Reihenhackfräse, 50 cm, 5-reihig	50 a/h	10'000	15	600 ha	25 ha	0.9	
Scharhackgerät für Mais, 4-reihig	125 a/h	6'000	15	900 ha	40 ha	1	
Sternhackgerät für Mais, 4-reihig	140 a/h	9'200	15	900 ha	40 ha	1	
Reihenhackfräse für Mais, 75 cm, 4-reihig	65 a/h	11'500	15	900 ha	40 ha	1.5	
Reihenmulchgerät für Mais, 75 cm, 4-reihig	125 a/h	26'000	12	1'000 ha	80 ha	1	
Wiesenkamm, bzw. Wiesenegge, 3 m	150 a/h	2'800	15	800 ha	40 ha	0.8	
Wiesenkamm, bzw. Wiesenegge, aufklappbar, 4 m	200 a/h	3'800	15	1'200 ha	55 ha	0.8	
Wiesenkamm, bzw. Wiesenegge, aufklappbar, 6 m	300 a/h	5'600	15	1'600 ha	80 ha	0.8	
Wiesentrimmer, bzw. Weidereiniger, 3 m	80 a/h	7'000	15	800 ha	40 ha	0.8	
Mäusevergasungsapparat, Holzkohle		2'300	10	4'000 h	80 h	0.6	
Mäusevergasungsapparat, Benzin, 2 kW (3 PS)	2 kW	1'900	10	4'000 h	80 h	0.6	60

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
37	1/20	2'317	241	2'557	51.14/ha	8.33/ha		1.30/ha	9.63/ha	100.00	67.00/ha
23	1/4	3'280	150	3'430	171.48/ha	50.00/ha		6.50/ha	56.50/ha	200.00	250.00/ha
69	1/15	6'888	449	7'337	48.91/ha	27.30/ha		1.73/ha	29.03/ha	170.00	86.00/ha
38	1/10	3'827	247	4'074	67.89/ha	31.82/ha		2.60/ha	34.42/ha	73.00	115.00/ha
43	1/10	4'592	280	4'872	69.59/ha	35.00/ha		2.60/ha	37.60/ha	88.00	120.00/ha
44	1/10	5'248	286	5'534	110.68/ha	57.60/ha		2.60/ha	60.20/ha	94.00	190.00/ha
44	1/10	5'904	286	6'190	123.80/ha	64.80/ha		2.60/ha	67.40/ha	105.00	210.00/ha
27	1/10	2'515	176	2'690	67.25/ha	46.00/ha		2.60/ha	48.60/ha	64.00	125.00/ha
23	1/5	1'531	150	1'680	48.01/ha	16.00/ha		5.20/ha	21.20/ha	46.00	76.00/ha
29	1/5	1'640	189	1'829	45.71/ha	15.00/ha		5.20/ha	20.20/ha	54.00	73.00/ha
41	1/10	3'936	267	4'203	46.69/ha	15.75/ha		2.60/ha	18.35/ha	105.00	72.00/ha
23	1/6	1'257	150	1'407	35.17/ha	12.27/ha		4.34/ha	16.61/ha	57.00	57.00/ha
28	1/15	2'296	182	2'478	38.12/ha	12.25/ha		1.74/ha	13.99/ha	86.00	57.00/ha
34	1/20	3'499	221	3'720	41.33/ha	12.80/ha		1.30/ha	14.10/ha	120.00	61.00/ha
5	1/5	372	33	404	16.17/ha	3.40/ha		5.20/ha	8.60/ha		27.00/ha
	1/10	306		306	12.25/ha	4.48/ha		2.60/ha	7.08/ha		21.00/ha
13	1/2	482	85	566	70.80/ha	10.40/ha		13.00/ha	23.40/ha	12.50	105.00/ha
22	1/2	816	143	959	63.90/ha	11.00/ha		13.00/ha	24.00/ha	24.00	97.00/ha
12	1/4	1'312	78	1'390	173.75/ha	38.40/ha		6.50/ha	44.90/ha	60.00	240.00/ha
23	1/6	2'624	150	2'774	173.34/ha	38.40/ha		4.34/ha	42.74/ha	120.00	240.00/ha
14	1/4	473	91	564	56.36/ha	12.75/ha		6.50/ha	19.25/ha		83.00/ha
14	1/4	491	91	582	145.53/ha	13.25/ha		6.50/ha	19.75/ha	18.00	180.00/ha
32	1/50	630	208	838	16.76/ha	2.72/ha		0.52/ha	3.24/ha	44.00	22.00/ha
40	1/50	973	260	1'233	16.44/ha	2.80/ha		0.52/ha	3.32/ha	65.00	22.00/ha
26	1/10	778	169	947	47.37/ha	7.00/ha		2.60/ha	9.60/ha	41.00	63.00/ha
26	1/10	973	169	1'142	57.10/ha	8.75/ha		2.60/ha	11.35/ha	49.00	75.00/ha
26	1/10	1'853	169	2'022	101.12/ha	40.00/ha		2.60/ha	42.60/ha	105.00	160.00/ha
26	1/10	2'039	169	2'208	110.38/ha	44.00/ha		2.60/ha	46.60/ha	110.00	175.00/ha
17	1/20	704	111	815	40.74/ha	3.80/ha		1.30/ha	5.10/ha	35.00	50.00/ha
62	1/20	6'765	403	7'168	358.38/ha	36.50/ha		1.30/ha	37.80/ha	130.00	440.00/ha
28	1/4	677	182	859	24.53/ha	9.73/ha		6.50/ha	16.23/ha	36.00	45.00/ha
28	1/4	612	182	794	31.74/ha	11.73/ha		6.50/ha	18.23/ha	33.00	55.00/ha
30	1/4	695	195	890	29.67/ha	10.91/ha		6.50/ha	17.41/ha	36.00	52.00/ha
33	1/10	843	215	1'058	35.26/ha	10.11/ha		2.60/ha	12.71/ha	37.00	53.00/ha
32	1/15	1'019	208	1'227	49.09/ha	48.13/ha		1.74/ha	49.87/ha	54.00	110.00/ha
24	1/4	927	156	1'083	43.31/ha	15.00/ha		6.50/ha	21.50/ha	36.00	71.00/ha
23	1/4	556	150	706	17.64/ha	6.67/ha		6.50/ha	13.17/ha	42.00	34.00/ha
33	1/10	853	215	1'067	26.68/ha	10.22/ha		2.60/ha	12.82/ha	61.00	43.00/ha
27	1/4	1'066	176	1'241	31.03/ha	19.17/ha		6.50/ha	25.67/ha	41.00	62.00/ha
29	1/10	2'843	189	3'031	37.89/ha	26.00/ha		2.60/ha	28.60/ha	91.00	73.00/ha
26	1/20	260	169	429	10.71/ha	2.80/ha		1.30/ha	4.10/ha	24.00	16.50/ha
32	1/30	352	208	560	10.18/ha	2.53/ha		0.87/ha	3.40/ha	30.00	15.00/ha
37	1/40	519	241	759	9.49/ha	2.80/ha		0.65/ha	3.45/ha	43.00	14.00/ha
26	1/20	649	169	818	20.44/ha	7.00/ha		1.30/ha	8.30/ha	25.00	32.00/ha
6	1/40	290	39	329	4.11/h	7.35/h		0.65/h	8.00/h	13.50 1)	
7	1/40	239	98	337	4.22/h	6.31/h	0.84/h	0.65/h	7.80/h	13.00 1)	

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
7. Düngung							
Einkasten-Düngerstreuer, 2,5 m		3'000	15	900 ha	60 ha	1	
Zweikasten-Düngerstreuer, 2,5 m		4'000	15	1'200 ha	80 ha	1	
Reihendüngerstreuer zu Reihenhackfräse, 50 cm	50 a/h	1'800	15	900 ha	25 ha	1	
Reihendüngerstreuer zu Scharhackgerät	80 a/h	2'800	15	900 ha	40 ha	1	
Reihendüngerstreuer zu Maismulchgerät	125 a/h	3'900	12	1'000 ha	80 ha	1	
Schleuderstreuer, bis 500 l		3'500	10	1'000 ha	80 ha	0.5	
Schleuderstreuer, 500 bis 1000 l		4'900	10	1'200 ha	100 ha	0.5	
Schleuderstreuer, über 1000 l		8'100	10	1'800 ha	120 ha	0.5	
Reihenstreugerät zu Schleuderstreuer		2'500	12	1'000 ha	30 ha	0.5	
Anfeuchtgerät zu Schleuderstreuer, 70 l		450	10	700 ha	30 ha	0.3	
Breitstreuer, pneumatisch, 700-1100 l, 12 m		16'000	10	2'500 ha	200 ha	0.8	
Aufbaumistzetter zu Transporter, 1,5 m ³	3 Fu/h	11'000	12	4'000 Fu	200 Fu	1	
Aufbaumistzetter zu Transporter, 2,5 m ³	2 Fu/h	13'000	12	4'000 Fu	150 Fu	1	
Miststreuer, 1,5-2,5 t		12'500	10	4'000 Fu	300 Fu	1	
Miststreuer, 3-4 t		16'500	10	4'000 Fu	300 Fu	1	
Miststreuer, 4,5-6 t		21'000	10	4'000 Fu	300 Fu	1	
Miststreuer, 6-8,5 t		36'000	10	4'000 Fu	300 Fu	1	
Tiefgang-Muldenstreuer, 10 bis 15 t		53'000	10	4'000 Fu	300 Fu	0.7	
Universalstreuer für Mist, Kompost, Klärschlamm und Kalk, 8 - 10 t		65'000	10	8'000 Fu	300 Fu	0.7	
Hydrauliklader, Dreipunktbau, Zapfwellenantrieb	13 m ³ /h	14'000	12	2'000 h	115 h	0.8	
Hydrauliklader, Elektromotor, 5,5 kW (7,5 PS)	13 m ³ /h	20'000	12	2'000 h	115 h	0.7	
Hydrauliklader mit Zapfwellenantrieb	13 m ³ /h	19'500	12	2'000 h	115 h	0.7	
Güllenmixer, Elektromotor, 7 kW (10 PS)		4'900	12	2'000 h	120 h	1	
Güllenmixer, Zapfwellenantrieb, 6 m		4'600	12	2'000 h	120 h	1	
Zentrifugalpumpe zum Fassfüllen, ohne Motor	8 hl/min	2'700	15	1'500 h	30 h	0.8	
Vertikalzentrifugalpumpe, elektrisch		4'400	15	2'000 h	50 h	0.8	
Zentrifugalpumpe fahrbar, Elektromotor, 4 kW (5,5 PS)		5'200	15	2'000 h	50 h	0.8	
Zentrifugalpumpe fahrbar, Zapfwellenantrieb		6'000	15	2'000 h	50 h	0.8	
Einkolbenpumpe, doppelwirkend	20 m ³ /h	8'200	15	2'000 h	50 h	0.4	
Zweikolbenpumpe, einfachwirkend	30 m ³ /h	8'700	15	2'000 h	50 h	0.4	
Zweikolbenpumpe, doppelwirkend	50 m ³ /h	17'000	15	2'000 h	60 h	0.4	
Dreikolbenpumpe, einfachwirkend	30 m ³ /h	12'500	15	2'000 h	50 h	0.4	
Drehkolbenpumpe, Zapfwellenantrieb	70 m ³ /h	8'100	15	2'000 h	50 h	1	
Schneckenpumpe, Zapfwellenantrieb, zweistufig	60 m ³ /h	10'000	15	2'000 h	50 h	1.2	
Dickstoffpumpe, Elektromotor, 11 kW (15 PS)	2 m ³ /min	10'000	10	2'000 h	100 h	1	
Güllenröhren, 100 m, ø 72 mm		1'250	15	2'000 h	50 h	0.5	
PVC-Schlauch, 100 m, ø 75 mm		1'800	8	2'000 h	80 h	0.5	
PVC-Schläuche auf Dreipunkthaspel, 300 m		8'100	8	2'000 h	80 h	0.5	
PVC-Schläuche auf Dreipunkthaspel, 600 m		14'000	8	2'000 h	80 h	0.5	
PE-Rohr, 100 m, ø 75 mm		1'200	15	2'000 h	80 h	0.5	
PE-Rohre auf Trommelwagen, 300 m		9'000	15	2'000 h	80 h	0.5	
PE-Rohre auf Trommelwagen, 600 m		11'000	15	2'000 h	80 h	0.5	
Güllenwerfer, Handkarren		2'000	15	2'000 h	50 h	1	
Güllenwerfer, Dreipunktbau, Handbedienung		2'000	15	2'000 h	50 h	1	
Güllenverteiler, Dreipunktbau, mechanisch automatisch		3'200	15	2'000 h	50 h	1	
Güllenverteiler, Dreipunktbau, elektronisch automatisch		4'500	15	2'000 h	50 h	1	
Schleppschlauchverteiler, Dreipunktbau, 9 m		15'500	12	2'000 h	80 h	0.5	
Schleppschlauchverteiler, Dreipunktbau, 12 m		18'000	12	2'000 h	80 h	0.5	
Schleppschlauchverteiler, Dreipunktbau, 15 m		18'000	12	2'000 h	80 h	0.5	
Funkeinrichtung für Güllenausbringung, zu Elektromotor		2'800	12	3'000 h	50 h	0.7	
Funkeinrichtung für Güllenausbringung, zu Zapfwellenantrieb		4'900	12	3'000 h	50 h	0.7	
Aufbau-Vakuumfass zu Transporter, 2000 l	3 Fa/h	10'000	12	12'000 Fa	450 Fa	0.5	
Vakuumfass, 2000 l	3 Fa/h	10'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.5	
Vakuumfass, 3000 l	3 Fa/h	14'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.5	
Vakuumfass, 4000 l	3 Fa/h	15'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.5	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m ³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
16	1/10	278	104	382	6.37/ha	3.33/ha		2.60/ha	5.93/ha		13.50/ha
22	1/10	371	143	514	6.42/ha	3.33/ha		2.60/ha	5.93/ha		13.50/ha
	1/10	167		167	6.67/ha	2.00/ha		2.60/ha	4.60/ha	6.20	12.50/ha
	1/10	260		260	6.49/ha	3.11/ha		2.60/ha	5.71/ha	10.50	13.50/ha
10	1/20	426		426	5.33/ha	3.90/ha		1.30/ha	5.20/ha	14.50	11.50/ha
	1/20	441	65	506	6.33/ha	1.75/ha		1.30/ha	3.05/ha		10.50/ha
17	1/20	617	111	728	7.28/ha	2.04/ha		1.30/ha	3.34/ha		11.50/ha
28	1/20	1'021	182	1'203	10.02/ha	2.25/ha		1.30/ha	3.55/ha		15.00/ha
16	1/20	273	104	377	12.58/ha	1.25/ha		1.30/ha	2.55/ha		16.50/ha
	1/20	57		57	1.89/ha	0.19/ha		1.30/ha	1.49/ha		3.70/ha
56	1/10	2'016	364	2'380	11.90/ha	5.12/ha		2.60/ha	7.72/ha		22.00/ha
31	1/10	1'203	202	1'404	7.02/Fu	2.75/Fu		2.60/Fu	5.35/Fu	41.00	13.50/Fu 2)
32	1/10	1'421	208	1'629	10.86/Fu	3.25/Fu		2.60/Fu	5.85/Fu	37.00	18.50/Fu 2)
46	1/10	1'575	299	1'874	6.25/Fu	3.13/Fu		2.60/Fu	5.73/Fu		13.00/Fu 2)
57	1/10	2'079	371	2'450	8.17/Fu	4.13/Fu		2.60/Fu	6.73/Fu		16.50/Fu 2)
61	1/10	2'646	397	3'043	10.14/Fu	5.25/Fu		2.60/Fu	7.85/Fu		20.00/Fu 2)
70	1/20	4'536	455	4'991	16.64/Fu	9.00/Fu		1.30/Fu	10.30/Fu		30.00/Fu 2)
84	1/40	6'678	546	7'224	24.08/Fu	9.28/Fu		0.65/Fu	9.93/Fu		37.00/Fu 2)
107	1/30	8'190	696	8'886	29.62/Fu	5.69/Fu		0.87/Fu	6.55/Fu		40.00/Fu 2)
30	1/20	1'531	195	1'726	15.01/h	5.60/h		1.30/h	6.90/h	24.00	1.90/m ³
57	1/20	2'187	371	2'557	22.24/h	7.00/h		1.30/h	8.30/h	34.00	2.60/m ³
57	1/20	2'132	371	2'503	21.76/h	6.83/h		1.30/h	8.13/h	33.00	2.50/m ³
20	1/20	536	130	666	5.55/h	2.45/h		1.30/h	3.75/h	10.00	
39	1/20	503	254	756	6.30/h	2.30/h		1.30/h	3.60/h	11.00	
9	1/20	250	59	309	10.29/h	1.44/h		1.30/h	2.74/h	14.50	
9	1/20	408	59	466	9.32/h	1.76/h		1.30/h	3.06/h	13.50	
9	1/10	482	59	540	10.81/h	2.08/h		2.60/h	4.68/h	17.00	
11	1/10	556	72	628	12.55/h	2.40/h		2.60/h	5.00/h	19.50	
11	1/10	760	72	831	16.63/h	1.64/h		2.60/h	4.24/h	23.00	1.20/m ³
11	1/10	806	72	878	17.55/h	1.74/h		2.60/h	4.34/h	24.00	0.80/m ³
11	1/10	1'575	72	1'647	27.45/h	3.40/h		2.60/h	6.00/h	37.00	0.70/m ³
13	1/10	1'158	85	1'243	24.86/h	2.50/h		2.60/h	5.10/h	33.00	1.10/m ³
12	1/10	751	78	829	16.57/h	4.05/h		2.60/h	6.65/h	26.00	0.35/m ³
13	1/10	927	85	1'011	20.22/h	6.00/h		2.60/h	8.60/h	32.00	0.50/m ³
22	1/10	1'260	143	1'403	14.03/h	5.00/h		2.60/h	7.60/h	24.00	
13	1/20	116	85	200	4.01/h	0.31/h		1.30/h	1.61/h	6.20	
	1/30	272	0	272	3.40/h	0.45/h		0.87/h	1.32/h	5.20	
13	1/20	1'223	85	1'308	16.35/h	2.03/h		1.30/h	3.33/h	22.00	
20	1/20	2'114	130	2'244	28.05/h	3.50/h		1.30/h	4.80/h	36.00	
	1/30	111	0	111	1.39/h	0.30/h		0.87/h	1.17/h	2.80	
31	1/20	834	202	1'036	12.94/h	2.25/h		1.30/h	3.55/h	18.00	
33	1/20	1'019	215	1'234	15.42/h	2.75/h		1.30/h	4.05/h	21.00	
25	1/25	185	163	348	6.96/h	1.00/h		1.04/h	2.04/h	9.90	
10	1/25	185	65	250	5.01/h	1.00/h		1.04/h	2.04/h	7.80	
10	1/25	297	65	362	7.23/h	1.60/h		1.04/h	2.64/h	11.00	
10	1/25	417	65	482	9.64/h	2.25/h		1.04/h	3.29/h	14.00	
72	1/20	1'695	468	2'163	27.03/h	3.88/h		1.30/h	5.18/h	35.00	
92	1/20	1'968	598	2'566	32.08/h	4.50/h		1.30/h	5.80/h	42.00	
111	1/20	1'968	722	2'690	33.62/h	4.50/h		1.30/h	5.80/h	43.00	
1	1/50	306	7	313	6.25/h	0.65/h		0.52/h	1.17/h	8.20	
1	1/50	536	7	542	10.84/h	1.14/h		0.52/h	1.66/h	14.00	
37	1/50	1'093	241	1'334	2.96/Fa	0.42/Fa		0.52/Fa	0.94/Fa	13.00	4.30/Fa
36	1/50	1'093	234	1'327	2.65/Fa	0.42/Fa		0.52/Fa	0.94/Fa	12.00	4.00/Fa
47	1/50	1'531	306	1'836	3.67/Fa	0.58/Fa		0.52/Fa	1.10/Fa	16.00	5.30/Fa
58	1/50	1'640	377	2'017	4.03/Fa	0.63/Fa		0.52/Fa	1.15/Fa	17.00	5.70/Fa

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Vakuumpfass, 5000 l	3 Fa/h	18'500	12	12'000 Fa	500 Fa	0.5	
Vakuumpfass, 6000 l	2.5 Fa/h	20'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.6	
Vakuumpfass, 8000 l	2.5 Fa/h	28'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.6	
Aufbau-Pumpfass zu Transporter, 2000 l	3 Fa/h	17'000	12	10'000 Fa	450 Fa	1	
Pumpfass, 3000 l	3 Fa/h	19'000	12	10'000 Fa	500 Fa	1	
Pumpfass, 4000 l	3 Fa/h	21'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.8	
Pumpfass, 5000 l	3 Fa/h	23'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.8	
Pumpfass, 6000 l	2.5 Fa/h	25'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.8	
Pumpfass, 8000 l	2.5 Fa/h	35'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.6	
Pumpfass, 10 000 l	2.5 Fa/h	41'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.6	
Vakuumpumpfass (Pumpdruckfass), 3000 l	3 Fa/h	18'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.8	
Vakuumpumpfass (Pumpdruckfass), 4000 l	3 Fa/h	22'000	12	12'000 Fa	500 Fa	0.8	
Fass, 5000 l, mit Schleppschlauchverteiler, 9 m	2.5 Fa/h	38'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.6	
Fass, 6000 l, mit Schleppschlauchverteiler, 12 m	2.5 Fa/h	44'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.6	
Fass, 8000 l, mit Schleppschlauchverteiler, 12 m	2.5 Fa/h	53'000	12	10'000 Fa	500 Fa	0.6	
Beregnungspumpe zu Traktor, 100 m Rohr	50 m³/h	8'600	15	10'000 h	200 h	0.5	
Beregnungsanlage, 37 Regner, 600 m Rohr		14'500	15	10'000 h	200 h	0.5	
Beregnungsmaschine mit 300 m Schlauch		26'000	12	10'000 h	250 h	0.8	
8. Pflanzenschutz							
Körnerstreuer	200 a/h	1'300	12	2'000 ha	15 ha	0.8	
Rückensprüngerät, 12 l, Benzinmotor, 2 kW (3 PS)	2 kW	1'000	10	800 h	50 h	0.8	90
Anbaufeldspritze, 9 m Balken, 500 l Fass		7'600	12	700 ha	50 ha	0.4	
Anbaufeldspritze, 12 m Balken, 600 l Fass		9'600	12	800 ha	60 ha	0.4	
Anbaufeldspritze, 15 m Balken, 800 l Fass		16'500	12	1'200 ha	75 ha	0.4	
Anbaufeldspritze mit Luftunterstützung auf Balken, 12 m	150 a/h	24'000	12	2'000 ha	100 ha	0.8	
Anhängfeldspritze, 12 m Balken, 2000 l Fass		30'000	12	2'000 ha	100 ha	0.4	
Anhängfeldspritze, 24 m Balken, 2000 l Fass		55'000	12	4'000 ha	180 ha	0.4	
Selbstfahrende Motorspritze, 12 m Balken, 1600 l Fass, Diesel, 33 kW (44 PS)	200 a/h	97'000	12	4'000 ha	250 ha	0.5	40
9. Futterernte							
Motormäher, 1,6 m Balken, Benzin, (7 PS)	33 a/h	11'500	12	700 ha	25 ha	1	60
Motormäher, 1,9 m Balken, Benzin, (11 PS)	50 a/h	15'000	12	1'000 ha	35 ha	1	60
Motormäher, 1,9 m Balken, Benzin, (14 PS) mit Hangausrüstung, hydrostatisch gelenkt	50 a/h	22'000	12	1'000 ha	35 ha	1	60
Bandrechen, selbstfahrend, Benzin, (9 PS)	50 a/h	10'000	12	800 ha	45 ha	0.7	60
Bandeingrassvorrichtung, 1,9 m		3'200	12	400 ha	20 ha	1	
Mähwerk zu Motoreinachser, 1,9 m	50 a/h	3'200	12	1'000 ha	30 ha	1	
Bandrechen zu Motoreinachser	50 a/h	4'900	12	800 ha	35 ha	1	
Doppelmessermähwerk zu Zweiachsmäher, 1,9 m	110 a/h	7'100	12	500 ha	30 ha	1	
Kreiselmäherwerk zu Zweiachsmäher, 2 m	110 a/h	10'000	12	600 ha	40 ha	0.8	
Bandrechen zu Zweiachsmäher	100 a/h	5'500	12	800 ha	40 ha	1	
Doppelmessermähwerk zu Traktor, 1,9 m	110 a/h	6'300	12	500 ha	30 ha	1	
Doppelmessermähwerk zu Traktor, Frontanbau, 2, 5 m	150 a/h	10'500	12	1'000 ha	40 ha	1	
Frontkreiselmäher zu Traktor, 2,5-3 m	180 a/h	14'000	12	1'200 ha	50 ha	1	
Kreiselmäher, 1,6-2 m	120 a/h	6'800	12	800 ha	40 ha	1	
Kreiselmäher, 2,1-2,6 m	160 a/h	10'500	12	1'000 ha	50 ha	1	
Schlegelmäher, 1,5 m	70 a/h	4'300	12	600 ha	40 ha	0.8	
Mähaufbereiter, Dreipunktanbau, 1,6-2 m	120 a/h	11'500	12	800 ha	40 ha	1	
Mähaufbereiter, Dreipunktanbau, 2,1-2,8 m	160 a/h	15'000	12	1'000 ha	70 ha	0.8	
Mähaufbereiter, gezogen, 2,5 - 3,1 m	180 a/h	29'000	12	2'000 ha	90 ha	1	
Mäh-Intensivaufbereiter, gezogen, 3 m	170 a/h	36'000	12	1'200 ha	80 ha	1	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m ³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmier- stoffe, Versch. Fr./AE 15	Treib- stoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
64	1/50	2'023	416	2'439	4.88/Fa	0.77/Fa		0.52/Fa	1.29/Fa	20.00	6.80/Fa
70	1/50	2'187	455	2'642	5.28/Fa	1.00/Fa		0.52/Fa	1.52/Fa	18.50	7.50/Fa
77	1/50	3'061	501	3'562	7.12/Fa	1.40/Fa		0.52/Fa	1.92/Fa	25.00	10.00/Fa
37	1/50	1'859	241	2'099	4.66/Fa	1.70/Fa		0.52/Fa	2.22/Fa	23.00	7.60/Fa
47	1/50	2'077	306	2'383	4.77/Fa	1.90/Fa		0.52/Fa	2.42/Fa	24.00	7.90/Fa
58	1/50	2'296	377	2'673	5.35/Fa	1.68/Fa		0.52/Fa	2.20/Fa	25.00	8.30/Fa
64	1/50	2'515	416	2'931	5.86/Fa	1.84/Fa		0.52/Fa	2.36/Fa	27.00	9.00/Fa
70	1/50	2'733	455	3'188	6.38/Fa	2.00/Fa		0.52/Fa	2.52/Fa	24.00	9.80/Fa
77	1/50	3'827	501	4'327	8.65/Fa	2.10/Fa		0.52/Fa	2.62/Fa	31.00	12.50/Fa
77	1/50	4'483	501	4'983	9.97/Fa	2.46/Fa		0.52/Fa	2.98/Fa	36.00	14.00/Fa
47	1/50	1'968	306	2'274	4.55/Fa	1.20/Fa		0.52/Fa	1.72/Fa	21.00	6.90/Fa
58	1/50	2'405	377	2'782	5.56/Fa	1.47/Fa		0.52/Fa	1.99/Fa	25.00	8.30/Fa
69	1/40	4'155	449	4'603	9.21/Fa	2.28/Fa		0.65/Fa	2.93/Fa	33.00	13.50/Fa
80	1/40	4'811	520	5'331	10.66/Fa	2.64/Fa		0.65/Fa	3.29/Fa	38.00	15.50/Fa
83	1/40	5'795	540	6'334	12.67/Fa	3.18/Fa		0.65/Fa	3.83/Fa	45.00	18.00/Fa
9	1/20	797	59	855	4.28/h	0.43/h		1.30/h	1.73/h	6.60	
29	1/20	1'344	189	1'532	7.66/h	0.73/h		1.30/h	2.03/h	10.50	
48	1/10	2'843	312	3'155	12.62/h	2.08/h		2.60/h	4.68/h	19.00	
4	1/10	142	26	168	11.21/ha	0.52/ha		2.60/ha	3.12/ha	32.00	16.00/ha
3	1/5	126	20	146	2.91/h	1.00/h	1.26/h	5.20/h	7.46/h	11.50	
15	1/10	831	98	928	18.57/ha	4.34/ha		2.60/ha	6.94/ha		28.00/ha 3)
15	1/10	1'050	98	1'147	19.12/ha	4.80/ha		2.60/ha	7.40/ha		29.00/ha 3)
17	1/10	1'804	111	1'915	25.53/ha	5.50/ha		2.60/ha	8.10/ha		37.00/ha 3)
15	1/10	2'624	98	2'722	27.22/ha	9.60/ha		2.60/ha	12.20/ha	65.00	43.00/ha
34	1/15	3'280	221	3'501	35.01/ha	6.00/ha		1.74/ha	7.74/ha		47.00/ha 3)
91	1/15	6'013	592	6'605	36.69/ha	5.50/ha		1.74/ha	7.24/ha		48.00/ha 3)
49	1/5	11'102	686	11'788	47.15/ha	12.13/ha	2.77/ha	5.20/ha	20.01/ha		74.00/ha 3)
15	1/2	1'267	210	1'477	59.09/ha	16.43/ha	6.36/ha	13.00/ha	35.79/ha	34.00	105.00/ha
17	1/2	1'650	238	1'888	53.94/ha	15.00/ha	6.72/ha	13.00/ha	34.72/ha	49.00	98.00/ha
17	1/2	2'415	238	2'653	75.81/ha	22.00/ha	8.40/ha	13.00/ha	43.40/ha	66.00	130.00/ha
20	1/10	1'103	280	1'383	30.74/ha	8.75/ha	5.04/ha	2.60/ha	16.39/ha	26.00	52.00/ha
8	1/10	350	52	402	20.09/ha	8.00/ha		2.60/ha	10.60/ha		34.00/ha
6	1/2	350	39	389	12.96/ha	3.20/ha		13.00/ha	16.20/ha	16.00	32.00/ha
15	1/10	536	98	633	18.09/ha	6.13/ha		2.60/ha	8.73/ha	15.00	30.00/ha
14	1/2	776	91	867	28.91/ha	14.20/ha		13.00/ha	27.20/ha	68.00	62.00/ha
13	1/20	1'093	85	1'178	29.45/ha	13.33/ha		1.30/ha	14.63/ha	53.00	48.00/ha
15	1/10	601	98	699	17.47/ha	6.88/ha		2.60/ha	9.48/ha	30.00	30.00/ha
9	1/2	689	59	747	24.91/ha	12.60/ha		13.00/ha	25.60/ha	61.00	56.00/ha
14	1/5	1'148	91	1'239	30.98/ha	10.50/ha		5.20/ha	15.70/ha	77.00	51.00/ha
17	1/20	1'531	111	1'641	32.82/ha	11.67/ha		1.30/ha	12.97/ha	91.00	50.00/ha
21	1/20	744	137	880	22.00/ha	8.50/ha		1.30/ha	9.80/ha	42.00	35.00/ha
26	1/20	1'148	169	1'317	26.34/ha	10.50/ha		1.30/ha	11.80/ha	67.00	42.00/ha
29	1/20	470	189	659	16.47/ha	5.73/ha		1.30/ha	7.03/ha	18.00	26.00/ha
22	1/20	1'257	143	1'400	35.01/ha	14.38/ha		1.30/ha	15.68/ha	67.00	56.00/ha
43	1/20	1'640	280	1'920	27.42/ha	12.00/ha		1.30/ha	13.30/ha	72.00	45.00/ha
46	1/20	3'171	299	3'470	38.55/ha	14.50/ha		1.30/ha	15.80/ha	110.00	60.00/ha
26	1/20	3'936	169	4'105	51.31/ha	30.00/ha		1.30/ha	31.30/ha	155.00	91.00/ha

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Aufbereiter, Dreipunktbau	120 a/h	7'000	12	1'000 ha	50 ha	1	
Intensivaufbereiter, Dreipunktbau, 1,8 m	120 a/h	11'500	12	1'000 ha	50 ha	1	
Schwadwender	100 a/h	12'000	12	1'600 ha	60 ha	0.7	
Kreiselheuer, 3,5-4,5 m	150 a/h	7'800	12	1'200 ha	90 ha	0.7	
Kreiselheuer, 4,6-6 m	200 a/h	10'000	12	1'600 ha	120 ha	0.7	
Kreiselheuer, 6,1-7,5 m	230 a/h	14'500	12	2'100 ha	150 ha	0.7	
Kreiselheuer, über 7,5 m	260 a/h	21'000	12	2'400 ha	175 ha	0.7	
Blasgerät, Rucksackbläser, 3 kW (4 PS)	3 kW	1'100	12	800 h	40 h	0.8	90
Kreiselschwader, 2,8-3,3 m	120 a/h	5'600	12	800 ha	65 ha	0.7	
Kreiselschwader, 3,4-4,5 m	150 a/h	8'300	12	1'000 ha	80 ha	0.7	
Doppel-Kreiselschwader, Mittelablage, 5,5 bis 6,5 m	250 a/h	20'000	12	2'000 ha	160 ha	0.7	
Doppel-Kreiselschwader, Mittelablage, ab 6,5 m	250 a/h	27'000	12	3'000 ha	180 ha	0.7	
Doppel-Kreiselschwader, Seitenablage, 5,5 - 6,5 m	250 a/h	26'000	12	2'000 ha	160 ha	0.7	
Sternradrechen	120 a/h	1'900	12	800 ha	60 ha	0.5	
Aufbau-Ladegerät zu Transporter	3 Fu/h	29'000	12	5'000 Fu	200 Fu	0.6	
Ladewagen mit Schneidvorrichtung, 10-13 m³	3 Fu/h	24'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.7	
Ladewagen mit Schneidvorrichtung, 13-20 m³	3 Fu/h	31'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.7	
Ladewagen mit Schneidvorrichtung, über 20 m³	3 Fu/h	40'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.7	
Kurzschnitt zu Ladewagen		3'700	12	5'000 Fu	80 Fu	0.7	
Ladewagen mit Dosierentladung, 10-20 m³	3 Fu/h	48'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.7	
Ladewagen mit Dosierentladung und Querförderband, 10-20 m³	3 Fu/h	54'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.7	
Ladewagen mit Dosierentladung und Querförderband, über 20 m³	3 Fu/h	72'000	12	5'000 Fu	300 Fu	0.5	
Mähladewagen, 8-12 m³	4 Fu/h	22'000	12	4'000 Fu	300 Fu	0.9	
Schlegelfeldhäcksler		6'200	12	3'000 Fu	200 Fu	0.8	
Anbaufeldhäcksler, schwenkbar	3 Fu/h	44'000	10	4'000 Fu	200 Fu	0.8	
Feldhäcksler, mittel, gezogen	3 Fu/h	38'000	10	4'000 Fu	200 Fu	0.9	
Feldhäcksler mit Metalldetektor	3 Fu/h	60'000	12	4'000 Fu	200 Fu	0.6	
Selbstfahrender Häcksler mit Pick-up, 3 m, 250 kW (340 PS)	180 a/h	332'000					
Selbstfahrender Häcksler mit Pick-up, 3 m, 350 kW (480 PS)	240 a/h	389'000					
Hochdruckpresse	200 Ba/h	34'000	12	200'000 Ba	12'000 Ba	0.6	
Rundballenpresse klein, Schnurbindung, ø 0,5 m, 0,14 m³	40 Rb/h	15'000	10	50'000 Rb	2'000 Rb	0.9	
Rundballenpresse mittel, mit Schnurbindung, 1,4 m³	20 Rb/h	36'000	10	50'000 Rb	2'000 Rb	1	
Rundballenpresse mittel, mit Netzbindung, 1,4 m³	25 Rb/h	41'000	10	50'000 Rb	2'000 Rb	1	
Rundballenpresse gross, mit Schnurbindung, 2,1 m³	15 Rb/h	38'000	10	50'000 Rb	1'000 Rb	1	
Rundballenpresse gross, mit Netzbindung, 2,1 m³	17 Rb/h	50'000	10	50'000 Rb	1'000 Rb	1	
Quaderballenpresse gross, 1,4 m³	56 Qb/h	138'000	10	50'000 Qb	3'000 Qb	0.4	
Quaderballenpresse gross, 2 m³	38 Qb/h	170'000	10	50'000 Qb	2'200 Qb	0.4	
Folienwickelgerät für kleine Rundballen, ø 0,5 m, 0,14 m³	45 Rb/h	8'300	12	40'000 Rb	2'000 Rb	0.8	
Folienwickelgerät für mittlere Rundballen, ø 1,2 m, 1,4 m³	22 Rb/h	21'000	12	50'000 Rb	1'600 Rb	0.4	
Folienwickelgerät für Quaderballen, 1,2 m³	18 Qb/h	31'000	12	50'000 Qb	2'200 Qb	0.4	
Rundballenpresse mit Wickelgerät, ø 1,2 m, 1,4 m³	25 Rb/h	86'000	10	50'000 Rb	1'600 Rb	0.7	
Siloschlauchpresse mit Folie, ø 2,4 m	60 m³/h	102'000	12	200'000 m³	6'000 m³	1	
Ballenwagen zu Hochdruckpresse, 30-50 Ba		7'500	15	200'000 Ba	7'000 Ba	0.5	
Ballenlader		6'000	12	100'000 Ba	7'000 Ba	0.5	
Ballenladewagen		35'000	12	200'000 Ba	13'000 Ba	0.5	
Grossballen-Transportwagen		15'000	15	5'000 Fu	80 Fu	1	
Rundballen-Ladewagen, 12 Ballen		28'000	15	20'000 Rb	1'000 Rb	0.5	
Quaderballen-Ladewagen		35'000	15	20'000 Qb	1'000 Qb	0.5	
Seitenmulcher, 1,8 m, Dreipunktbau		9'800	12	4'000 h	100 h	1	
Böschungsmäher, Dreipunktbau		38'000	12	4'000 h	150 h	1	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m ³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmier- stoffe, Versch. Fr./AE 15	Treib- stoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
20	1/20	765	130	895	17.91/ha	7.00/ha		1.30/ha	8.30/ha	35.00	29.00/ha
21	1/20	1'257	137	1'394	27.88/ha	11.50/ha		1.30/ha	12.80/ha	54.00	45.00/ha
60	1/30	1'312	390	1'702	28.37/ha	5.25/ha		0.87/ha	6.12/ha	38.00	38.00/ha
32	1/20	853	208	1'061	11.79/ha	4.55/ha		1.30/ha	5.85/ha	29.00	19.50/ha
43	1/30	1'093	280	1'373	11.44/ha	4.38/ha		0.87/ha	5.24/ha	37.00	18.50/ha
47	1/30	1'585	306	1'891	12.61/ha	4.83/ha		0.87/ha	5.70/ha	46.00	20.00/ha
50	1/50	2'296	325	2'621	14.98/ha	6.13/ha		0.52/ha	6.65/ha	62.00	24.00/ha
2	1/10	120	13	133	3.33/h	1.10/h	1.89/h	2.60/h	5.59/h	9.80	
33	1/20	612	215	827	12.72/ha	4.90/ha		1.30/ha	6.20/ha	25.00	21.00/ha
35	1/20	908	228	1'135	14.19/ha	5.81/ha		1.30/ha	7.11/ha	35.00	23.00/ha
66	1/40	2'187	429	2'616	16.35/ha	7.00/ha		0.65/ha	7.65/ha	66.00	26.00/ha
87	1/40	2'952	566	3'518	19.54/ha	6.30/ha		0.65/ha	6.95/ha	73.00	29.00/ha
66	1/40	2'843	429	3'272	20.45/ha	9.10/ha		0.65/ha	9.75/ha	83.00	33.00/ha
34	1/20	208	221	429	7.15/ha	1.19/ha		1.30/ha	2.49/ha	12.50	10.50/ha
42	1/20	3'171	273	3'444	17.22/Fu	3.48/Fu		1.30/Fu	4.78/Fu	73.00	24.00/Fu 4)
83	1/20	2'624	540	3'164	10.55/Fu	3.36/Fu		1.30/Fu	4.66/Fu	50.00	16.50/Fu 4)
101	1/20	3'389	657	4'046	13.49/Fu	4.34/Fu		1.30/Fu	5.64/Fu	63.00	21.00/Fu 4)
113	1/20	4'373	735	5'108	17.03/Fu	5.60/Fu		1.30/Fu	6.90/Fu	79.00	26.00/Fu 4)
	1/20	405	0	405	5.06/Fu	0.52/Fu		1.30/Fu	1.82/Fu		7.60/Fu
113	1/20	5'248	735	5'983	19.94/Fu	6.72/Fu		1.30/Fu	8.02/Fu	92.00	31.00/Fu 4)
113	1/20	5'904	735	6'639	22.13/Fu	7.56/Fu		1.30/Fu	8.86/Fu	105.00	34.00/Fu 4)
113	1/20	7'872	735	8'607	28.69/Fu	7.20/Fu		1.30/Fu	8.50/Fu	125.00	41.00/Fu 4)
59	1/20	2'405	384	2'789	9.30/Fu	4.95/Fu		1.30/Fu	6.25/Fu	68.00	17.00/Fu
18	1/20	678	117	795	3.97/Fu	1.65/Fu		1.30/Fu	2.95/Fu		7.60/Fu
56	1/10	5'544	364	5'908	29.54/Fu	8.80/Fu		2.60/Fu	11.40/Fu	135.00	45.00/Fu
56	1/10	4'788	364	5'152	25.76/Fu	8.55/Fu		2.60/Fu	11.15/Fu	120.00	41.00/Fu
56	1/50	6'560	364	6'924	34.62/Fu	9.00/Fu		0.52/Fu	9.52/Fu	145.00	49.00/Fu
										410.00	230.00/ha
										540.00	230.00/ha
47	1/500	3'717	306	4'023	0.34/Ba	0.18/Ba		0.05/Ba	0.23/Ba	125.00	0.65/Ba 5)
12	1/500	1'890	78	1'968	0.98/Rb	0.33/Rb		0.05/Rb	0.38/Rb	60.00	1.50/Rb 5)
39	1/50	4'536	254	4'790	2.39/Rb	1.02/Rb		0.52/Rb	1.54/Rb	87.00	4.30/Rb 5)
39	1/50	5'166	254	5'420	2.71/Rb	1.42/Rb		0.52/Rb	1.94/Rb	130.00	5.10/Rb 5)
54	1/50	4'788	351	5'139	5.14/Rb	1.13/Rb		0.52/Rb	1.65/Rb	110.00	7.50/Rb 5)
54	1/50	6'372	351	6'723	6.72/Rb	1.74/Rb		0.52/Rb	2.26/Rb	170.00	9.90/Rb 5)
78	1/200	17'460	507	17'967	5.99/Qb	1.72/Qb		0.13/Qb	1.85/Qb	480.00	8.60/Qb 5)
93	1/200	21'492	605	22'097	10.04/Qb	2.35/Qb		0.13/Qb	2.48/Qb	520.00	14.00/Qb 5)
12	1/500	908	78	986	0.49/Rb	1.25/Rb		0.05/Rb	1.30/Rb	89.00	2.00/Rb 6)
36	1/100	2'296	234	2'530	1.58/Rb	3.81/Rb		0.26/Rb	4.07/Rb	135.00	6.20/Rb 6)
39	1/100	3'389	254	3'643	1.66/Qb	4.26/Qb		0.26/Qb	4.52/Qb	120.00	6.80/Qb 6)
106	1/100	10'836	689	11'525	7.20/Rb	5.44/Rb		0.26/Rb	5.70/Rb	350.00	14.00/Rb 5)6)
63	1/400	11'152	410	11'562	1.93/m ³	4.51/m ³		0.07/m ³	4.58/m ³	430.00	7.20/m ³ 7)
55	1/1000	695	358	1'053	0.15/Ba	0.02/Ba		0.03/Ba	0.04/Ba		0.20/Ba
36	1/1000	656	234	890	0.13/Ba	0.03/Ba		0.03/Ba	0.06/Ba		0.20/Ba
101	1/1000	3'827	657	4'483	0.34/Ba	0.09/Ba		0.03/Ba	0.11/Ba		0.50/Ba
102	1/20	1'390	663	2'053	25.66/Fu	3.00/Fu		1.30/Fu	4.30/Fu		33.00/Fu
103	1/100	2'595	670	3'264	3.26/Rb	0.70/Rb		0.26/Rb	0.96/Rb		4.70/Rb
103	1/100	3'243	670	3'913	3.91/Qb	0.88/Qb		0.26/Qb	1.14/Qb		5.60/Qb
21	1/20	1'072	137	1'208	12.08/h	2.45/h		1.30/h	3.75/h	17.50	
29	1/20	4'155	189	4'343	28.95/h	9.50/h		1.30/h	10.80/h	44.00	

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8	
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5				
10. Getreideernte								
Bindemäher, 1,8 m	30 a/h	5'500	10	400 ha	25 ha	0.7		
Dreschmaschine, stationär	1 t/h	30'000	15	6'000 t	200 t	0.5		
Strohpresse zu Dreschmaschine, stationär		6'500	15	6'000 t	200 t	0.5		
Mähdrescher, gezogen, 2,6-3 m	45 a/h	29'000	12	800 ha	30 ha	1		
Mähdrescher, 2,5-2,8 m, (68 PS)	50 a/h	87'000	12	1'000 ha	50 ha	0.6	60	
Mähdrescher, 3 m, (81 PS)	60 a/h	90'000	12	1'100 ha	60 ha	0.7	60	
Mähdrescher, 3 m, (102 PS)	70 a/h	132'000	12	1'300 ha	75 ha	0.6	60	
Mähdrescher, 3,9-4,2 m, (129 PS)	90 a/h	210'000	12	1'700 ha	100 ha	0.5	60	
Mähdrescher, 4,2-4,8 m, (170 PS)	110 a/h	240'000	12	2'100 ha	125 ha	0.6	60	
Mähdrescher, 4,8-5,2 m, (204 PS)	130 a/h	268'000	12	2'700 ha	140 ha	0.6	60	
Mähdrescher, 5,2-6 m, (238 PS)	150 a/h	300'000	12	3'200 ha	165 ha	0.7	70	
Mähdrescher, 5,2-6 m, (299 PS)	170 a/h	356'000	12	4'000 ha	190 ha	0.7	70	
Strohhäcksler zu Mähdrescher		10'000	12	1'000 ha	40 ha	0.8		
Spreuverteiler zu Mähdrescher		5'100	12	1'600 ha	80 ha	0.8		
Strohhäcksler, 2,2 m Dreipunktbau	100 a/h	7'900	12	600 ha	40 ha	1		
11. Maisernte								
Mähdrescher, 95 kW (129 PS), ohne	ohne	225'000						
Schneidwerk, inkl. Pflückvorsatz, 4-reihig	mit U	233'000						
Mähdrescher, 125 kW (170 PS), ohne	ohne n	257'000						
Schneidwerk, inkl. Pflückvorsatz, 4-reihig	mit t	265'000						
Mähdrescher, 150 kW (204 PS), ohne	ohne e	285'000						
Schneidwerk, inkl. Pflückvorsatz, 4-reihig	mit r	293'000						
Mähdrescher, 175 kW (238 PS), ohne	ohne b	310'000						
Schneidwerk, inkl. Pflückvorsatz, 4-reihig	mit a	318'000						
Maispflückdrescher, 90 kW (122 PS), 3-reihig	ohne h	45 a/h	112'000	12	1'000 ha	60 ha	0.7	60
Maispflückdrescher, 110 kW (150 PS), 4-reihig	ohne c	60 a/h	167'000	12	1'300 ha	80 ha	0.7	60
Maispflückdrescher, 110 kW (150 PS), 4-reihig	mit sl.	60 a/h	178'000	12	1'300 ha	80 ha	0.7	80
Zusatz für Corn-Cob-Mix (CCM)		4'700	12	600 ha	50 ha	0.5		
Kolbenpflücker, aufgesattelt		16'500	10	250 ha	18 ha	0.8		
Anbaumaishäcksler, 1-reihig	20 a/h	11'500	10	150 ha	7 ha	0.8		
Anbaumaishäcksler schwenkbar, 2-reihig	30 a/h	37'000	10	400 ha	20 ha	0.7		
Feldhäcksler gezogen, mit Maisgebiss, 2-reihig	30 a/h	32'000	10	400 ha	20 ha	0.8		
Maishäcksler, 3-reihig, Front- oder Heckanbau	45 a/h	53'000	10	600 ha	30 ha	0.7		
Maishäcksler, 4-reihig, Front- oder Heckanbau	60 a/h	68'000	10	800 ha	40 ha	0.7		
Selbstfahrender Silomaishäcksler, 4-reihig, 250 kW (340 PS)	80 a/h	377'000						
Selbstfahrende Häcksler mit Maisgebiss, 6-reihig, 350 kW (480 PS)	110 a/h	444'000						
Press-Wickelkombination für Silomaiballen	30 Rb/h	267'000	10	100'000 Rb	5'000 Rb	0.6		
Siloschlauchpresse mit Folie, ø 2,4 m	60 m²/h	102'000	12	200'000 m³	6'000 m³	1		
Kolbenpflückschroter, 1-reihig	20 a/h	10'500	10	100 ha	6 ha	0.5		
Maisstrohzerkleinerer, 2,2 m	100 a/h	7'900	12	300 ha	25 ha	1		
12. Kartoffel-, Karotten-, Tabak- und Rübenernte								
Kartoffelkrautschläger, 1,8 m, 2-reihig	50 a/h	13'500	15	200 ha	12 ha	0.6		
Kartoffelkrautschläger, 3 m, 4-reihig	100 a/h	19'000	15	400 ha	20 ha	0.8		
Abflammgerät für Kartoffeln, 3 m, 4-reihig	40 a/h	25'000	15	4'000 ha	30 ha	0.8		
Vorratsroder, 2-reihig	15 a/h	7'600	12	200 ha	6 ha	1		
Sammelroder (Samro Spezial)	4 a/h	8'400	12	150 ha	5 ha	1		

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
48	1	693	312	1'005	40.20/ha	9.63/ha		26.00/ha	35.63/ha	25.00	83.00/ha 8)
84	1/10	2'780	546	3'326	16.63/t	2.50/t		2.60/t	5.10/t	24.00	24.00/t
30	1/10	602	195	797	3.99/t	0.54/t		2.60/t	3.14/t		7.80/t 9)
104	3/4	3'171	676	3'847	128.22/ha	36.25/ha		19.50/ha	55.75/ha		200.00/ha
114	1	9'913	741	10'654	213.08/ha	52.20/ha	25.20/ha	26.00/ha	103.40/ha		350.00/ha
162	3/4	10'241	1'053	11'294	188.23/ha	57.27/ha	25.20/ha	19.50/ha	101.97/ha		320.00/ha
162	3/4	14'833	1'053	15'886	211.81/ha	60.92/ha	28.80/ha	19.50/ha	109.22/ha		350.00/ha
198	1/2	23'361	1'287	24'648	246.48/ha	61.76/ha	26.60/ha	13.00/ha	101.36/ha		380.00/ha
227	1/2	26'641	1'476	28'117	224.93/ha	68.57/ha	28.64/ha	13.00/ha	110.21/ha		370.00/ha
238	1/3	29'702	1'547	31'249	223.21/ha	59.56/ha	29.08/ha	8.67/ha	97.30/ha		350.00/ha
256	1/3	33'201	1'664	34'865	211.30/ha	65.63/ha	34.30/ha	8.67/ha	108.59/ha		350.00/ha
260	1/5	39'324	1'690	41'014	215.86/ha	62.30/ha	38.05/ha	5.20/ha	105.55/ha		350.00/ha
	1/20	1'093		1'093	27.33/ha	8.00/ha		1.30/ha	9.30/ha		40.00/ha 10)
	1/20	558		558	6.97/ha	2.55/ha		1.30/ha	3.85/ha		12.00/ha
19	1/10	864	124	987	24.68/ha	13.17/ha		2.60/ha	15.77/ha	44.00	44.00/ha
											390.00/ha
											420.00/ha
											390.00/ha
											420.00/ha
											370.00/ha
											400.00/ha
											390.00/ha
											420.00/ha
120	1/2	12'646	780	13'426	223.77/ha	78.40/ha	50.40/ha	13.00/ha	141.80/ha		400.00/ha
194	1/2	18'660	1'261	19'921	249.01/ha	89.92/ha	46.20/ha	13.00/ha	149.12/ha		440.00/ha
194	1/2	19'862	1'261	21'123	264.04/ha	95.85/ha	61.60/ha	13.00/ha	170.45/ha		480.00/ha
	1/4	514		514	10.28/ha	3.92/ha		6.50/ha	10.42/ha		23.00/ha
36	1	2'079	234	2'313	128.50/ha	52.80/ha		26.00/ha	78.80/ha		230.00/ha
32	1/2	1'449	208	1'657	236.71/ha	61.33/ha		13.00/ha	74.33/ha	68.00	340.00/ha
55	1/4	4'662	358	5'020	250.98/ha	64.75/ha		6.50/ha	71.25/ha	105.00	350.00/ha
55	1/4	4'032	358	4'390	219.48/ha	64.00/ha		6.50/ha	70.50/ha	96.00	320.00/ha
55	1/10	6'678	358	7'036	234.52/ha	61.83/ha		2.60/ha	64.43/ha	150.00	330.00/ha
70	1/10	8'568	455	9'023	225.58/ha	59.50/ha		2.60/ha	62.10/ha	190.00	320.00/ha
											460.00
											570.00/ha
											610.00
											550.00/ha
124	1/100	33'642	806	34'448	6.89/Rb	5.84/Rb		0.26/Rb	6.10/Rb	430.00	14.50/Rb 5)6)
63	1/400	11'152	410	11'562	1.93/m³	4.51/m³		0.07/m³	4.58/m³	430.00	7.20/m³ 7)
32	1/2	1'323	208	1'531	255.17/ha	52.50/ha		13.00/ha	65.50/ha	71.00	350.00/ha
19	1/4	864	124	987	39.49/ha	26.33/ha		6.50/ha	32.83/ha	80.00	80.00/ha
19	1/6	1'251	124	1'375	114.54/ha	40.50/ha		4.34/ha	44.84/ha	88.00	175.00/ha
30	1/6	1'761	195	1'956	97.78/ha	38.00/ha		4.34/ha	42.34/ha	155.00	155.00/ha
22	1/20	2'317	143	2'460	81.99/ha	445.00/ha		1.30/ha	446.30/ha	230.00	580.00/ha 11)
15	1/2	831	98	928	154.74/ha	38.00/ha		13.00/ha	51.00/ha	34.00	230.00/ha
32	1/2	918	208	1'126	225.28/ha	56.00/ha		13.00/ha	69.00/ha	13.00	320.00/ha

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Sammelroder (Samro Junior)	4 a/h	9'900	12	150 ha	5 ha	1	
Kartoffelvollernter, klein, Kippbunker, 1-reihig	6 a/h	33'000	12	170 ha	8 ha	0.8	
Kartoffelvollernter, mittel, Rollbodenbunker, 1-reihig	7 a/h	69'000	12	200 ha	10 ha	0.8	
Kartoffelvollernter, gross, Rollbodenbunker, 1-reihig	8 a/h	71'000	12	250 ha	12 ha	0.8	
Kartoffelvollernter mit Vorsortierung, Rollböden und Zusatzbunker, 1-reihig	8 a/h	98'000	12	250 ha	12 ha	0.8	
Kartoffelvollernter mit Überladeband, 2-reihig	15 a/h	177'000	12	500 ha	20 ha	1	
Paloxe		90	6				
Paloxenkippergerät	2 t/h	8'400	12	7'000 t	400 t	0.5	
Dosierbunker zu Kartoffelsortiermaschine	2 t/h	10'500	12	7'000 t	400 t	0.5	
Kartoffelsortiermaschine mit Verleseband	2 t/h	21'000	12	7'000 t	400 t	0.5	
Förderband zur Paloxenfüllung mit Fallsegel	2 t/h	4'600	12	7'000 t	400 t	1	
Absackwaage für Kartoffeln	2 t/h	8'400	12	7'000 t	300 t	0.8	
Karottenvollernter, 1-reihig	3 a/h	46'000	12	300 ha	5 ha	1.4	
Tabakernter, 2-reihig, ohne Lift, Benzin, (12 PS)	6 a/h	16'000	15	3'000 ha	6 ha*	1.5	25
Tabakernter, 2-reihig, mit Lift, Benzin, (12 PS)	6 a/h	44'000	15	3'000 ha	12 ha*	1.5	25
Rübenvorratsroder, 3-reihig	15 a/h	4'700	12	200 ha	8 ha	1	
Rübenrodelader, 2-reihig	20 a/h	5'900	12	200 ha	8 ha	1	
Zuckerrübenvollernter, mittel, mit Bunker, 1-reihig, ohne Blattbergung	12 a/h	41'000	10	400 ha	25 ha	1	
Zuckerrübenvollernter, gross, mit Bunker, 1-reihig, ohne Blattbergung	15 a/h	59'000	12	600 ha	30 ha	1.2	
Zuckerrübenvollernter mit Bunker, 2-reihig, ohne Blattbergung	35 a/h	103'000	12	1'000 ha	45 ha	1.2	
Zuckerrübenvollernter mit Bunker, 1-reihig, mit Blattbergung	14 a/h	92'000	12	600 ha	28 ha	1.2	
Zuckerrüben-Köpfröder mit Blattschleuder, 6-reihig	75 a/h	83'000	10	1'400 ha	80 ha	1.5	
Zuckerrüben-Ladebunker, 13-20 m³	65 a/h	161'000	10	1'400 ha	80 ha	0.8	
Zuckerrübenvollernter, selbstfahrend, 6-reihig, 16 m³, Diesel, (279 PS)	50 a/h	410'000	10	4'000 ha	150 ha	1.1	40
Zuckerrübenvollernter, selbstfahrend, 6-reihig, 24 m³, Diesel, (360 PS)	60 a/h	615'000	10	5'000 ha	200 ha	1	40
Futerrübenernter mit Ueberladeband, (Köpfrödelader)	10 a/h	14'000	12	200 ha	6 ha	0.8	
Futerrübenvollernter mit Rübenbunker, Handsteuerung	10 a/h	24'000	12	200 ha	8 ha	0.6	
Futerrübenvollernter mit Rübenbunker, automatisch, 1-reihig	12 a/h	50'000	12	300 ha	12 ha	0.6	
Schüttlerband für Rübenverlad	6 t/h	4'500	12	20'000 t	600 t	0.8	
Zuckerrüben-Ladegerät, selbstfahrend, Diesel, (218 PS)	80 t/h	560'000	12	5'000 h	350 h	0.5	35
13. Elektromotoren und Generatoren							
Elektromotor mit Schalter und Stecker, 4 kW (5 PS)	4 kW	1'100	20	10'000 h	100 h	0.5	
Elektromotor mit Schalter und Stecker, 7 kW (10 PS)	7 kW	1'550	20	10'000 h	100 h	0.5	
Elektromotor mit Schalter und Stecker, 11 kW (15 PS)	11 kW	1'950	20	10'000 h	100 h	0.5	
Elektromotor mit Schalter und Stecker, 15 kW (20 PS)	15 kW	2'400	20	10'000 h	100 h	0.5	
Elektromotor mit Schalter und Stecker, 22 kW (30 PS)	22 kW	2'900	20	10'000 h	100 h	0.5	
Motorkarren mit Kabeltrommel und 20 m Kabel		900	20	10'000 h	100 h	0.5	
Generator, Benzinmotor, 4 kW (5 PS), 2000 W	4 kW	2'500	15	4'000 h	80 h	1	90
Generator, Dieselmotor, 7 kW (9 PS), 4000 W	7 kW	13'000	15	4'000 h	80 h	1	90
Generator, Zapfwellenantrieb, 10 000 W		3'800	15	4'000 h	80 h	1.2	

* Durchgänge

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmier- stoffe, Versch. Fr./AE 15	Treib- stoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
38	1/2	1'082	247	1'329	265.88/ha	66.00/ha		13.00/ha	79.00/ha	15.00	380.00/ha
50	1	3'608	325	3'933	491.63/ha	155.29/ha		26.00/ha	181.29/ha	44.00	740.00/ha 12)
78	1	7'544	507	8'051	805.10/ha	276.00/ha		26.00/ha	302.00/ha	85.00	1'200.00/ha
87	1	7'763	566	8'328	694.01/ha	227.20/ha		26.00/ha	253.20/ha	83.00	1'050.00/ha
87	1	10'715	566	11'280	940.01/ha	313.60/ha		26.00/ha	339.60/ha	115.00	1'400.00/ha
125	1	19'352	813	20'165	1008.23/ha	354.00/ha		26.00/ha	380.00/ha	230.00	1'550.00/ha
		17		17	17.34/Jahr						19.00/Jahr
10	1/50	918	65	983	2.46/t	0.60/t		0.52/t	1.12/t	7.90	3.90/t
17	1/50	1'148	111	1'259	3.15/t	0.75/t		0.52/t	1.27/t	9.70	4.90/t
27	1/30	2'296	176	2'472	6.18/t	1.50/t		0.87/t	2.37/t	19.00	9.40/t
12	1/40	503	78	581	1.45/t	0.66/t		0.65/t	1.31/t	6.10	3.00/t
12	1/50	918	78	996	3.32/t	0.96/t		0.52/t	1.48/t	10.50	5.30/t
73	1	5'029	475	5'504	1 100.77/ha	214.67/ha		26.00/ha	240.67/ha	44.00	1'500.00/ha
62	1/4	1'483	403	1'886	314.28/ha	8.00/ha	26.25/ha	6.50/ha	40.75/ha	23.00	390.00/ha **
62	1/4	4'077	403	4'480	373.36/ha	22.00/ha	26.25/ha	6.50/ha	54.75/ha	28.00	470.00/ha **
15	1/4	514	98	611	76.42/ha	23.50/ha		6.50/ha	30.00/ha	17.50	115.00/ha
46	1/2	645	299	944	118.01/ha	29.50/ha		13.00/ha	42.50/ha	35.00	175.00/ha
77	1 1/2	5'238	501	5'739	229.54/ha	102.50/ha		39.00/ha	141.50/ha	49.00	410.00/ha
77	1 1/2	6'523	501	7'023	234.11/ha	118.00/ha		39.00/ha	157.00/ha	65.00	430.00/ha
94	1	11'333	611	11'944	265.43/ha	123.60/ha		26.00/ha	149.60/ha	160.00	460.00/ha
77	1 1/2	10'131	501	10'631	379.68/ha	184.00/ha		39.00/ha	223.00/ha	93.00	660.00/ha
52	1/3	10'530	338	10'868	135.85/ha	88.93/ha		8.66/ha	97.59/ha	195.00	260.00/ha
118	1/3	20'358	767	21'125	264.06/ha	92.00/ha		8.66/ha	100.66/ha	260.00	400.00/ha
212	1/2	52'061	1'378	53'439	356.26/ha	112.75/ha	68.88/ha	13.00/ha	194.63/ha	300.00	610.00/ha
237	1/2	77'891	1'541	79'432	397.16/ha	123.00/ha	74.20/ha	13.00/ha	210.20/ha	400.00	670.00/ha
60	1/2	1'603	390	1'993	332.11/ha	56.00/ha		13.00/ha	69.00/ha	44.00	440.00/ha
72	1/2	2'696	468	3'164	395.50/ha	72.00/ha		13.00/ha	85.00/ha	53.00	530.00/ha
72	1/2	5'539	468	6'007	500.56/ha	100.00/ha		13.00/ha	113.00/ha	81.00	670.00/ha
14	1/100	492	91	583	0.97/t	0.18/t		0.26/t	0.44/t	9.30	1.60/t
256	1/2	61'628	1'664	63'292	180.83/h	56.00/h	23.52/h	13.00/h	92.52/h	300.00	3.80/t
1	1/100	84	7	90	0.90/h	0.06/h		0.26/h	0.32/h	1.30	
1	1/100	118	7	124	1.24/h	0.08/h		0.26/h	0.34/h	1.70	
1	1/100	148	7	155	1.55/h	0.01/h		0.26/h	0.36/h	2.10	
1	1/100	182	7	189	1.89/h	0.12/h		0.26/h	0.38/h	2.50	
1	1/100	220	7	227	2.27/h	0.15/h		0.26/h	0.41/h	2.90	
7	1/100	68	46	114	1.14/h	0.05/h		0.26/h	0.31/h	1.60	
1	1/50	232	7	238	2.98/h	0.63/h	2.52/h	0.52/h	3.67/h	7.30	
1	1/50	1'205	7	1'211	15.14/h	3.25/h	2.65/h	0.52/h	6.42/h	24.00	
6	1/50	352	39	391	4.89/h	1.14/h		0.52/h	1.66/h	7.20	

** Je Hektare und Durchgang

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
14. Innenwirtschaft							
Palettrulli		850	12	3'000 h	50 h	1	
Paletthubgabel, Dreipunktbau		1'550	15	3'000 h	40 h	1	
Hubstapler, selbstfahrend, Benzin, 15 kW (20 PS)	15 kW	27'000	15	6'000 h	100 h	0.6	40
Kompaktlader mit Mistzange, Diesel, 20 kW (27 PS)	20 kW	42'000	12	7'000 h	150 h	1	40
Teleskoplader, 50 kW (68 PS)	50 kW	52'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Teleskoplader, 75 kW (102 PS)	75 kW	95'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Dieselmotor, Occasion, Antrieb von Häckselgebläse oder Mühle, 175 kW (238 PS)	175 kW	22'000	12	3'000 h	150 h	1	40
Rundballenschneider		3'400	12	4'000 h	50 h	1	
Abwickel- und Verteilgerät für Rundballen		10'500	12	4'000 h	50 h	0.3	
Futtermischwagen mit Messer und Waage, 7 m ³	2 Fu/h	41'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Futtermischwagen mit Messer und Waage, 10 m ³	2 Fu/h	47'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Futtermischwagen mit Messer und Waage, 12 m ³	2 Fu/h	57'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Futterfräs- und -mischwagen mit Waage, 7 m ³	2 Fu/h	50'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Futterfräs- und -mischwagen mit Waage, 10 m ³	2 Fu/h	60'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Futterfräs- und -mischwagen mit Waage, 12 m ³	2 Fu/h	64'000	12	8'000 Fu	400 Fu	0.5	
Siloentnahme- und Verteilgerät, 1,5 m ³	5 m ³ /h	13'000	12	15'000 m ³	700 m ³	0.7	
Blockschneider für Fahrsiloentnahme, 1-1,4 m ³	7 m ³ /h	11'500	12	15'000 m ³	700 m ³	0.7	
Blockschneider für Fahrsiloentnahme, 1,5-1,9 m ³	10 m ³ /h	15'500	12	20'000 m ³	1'000 m ³	0.7	
Silohäcksler, Elektromotor, 11 kW (15 PS)	11 kW	21'000	12	1'000 h	40 h	0.6	
Silohäcksler, Elektromotor, 18 kW (25 PS)	18 kW	22'000	12	1'000 h	40 h	0.6	
Häckselgebläse, Zapfwellenantrieb		11'000	12	500 h	30 h	0.5	
Vielzweckgebläse, Elektromotor, 11 kW (15 PS)	11 kW	9'000	12	1'000 h	50 h	0.5	
Dosiergerät	4 Fu/h	30'000	15	2'000 h	50 h	0.6	
Zubringerband zu Gebläse und Dosiergerät, 3-3,5 m	4 Fu/h	3'900	12	1'000 h	50 h	0.8	
Heizofen, ohne Oel, 100 000 kcal, 120 kW		8'800	15	6'000 h	200 h	0.3	
Heuschrote		2'200	12	1'000 h	40 h	1	
Heurüstmaschine	20 Min./Tag	8'900	15	2'000 h	55 h	0.4	
Futtermischer, Elektromotor, 4 kW (5 PS)	4 kW	8'300	12	3'000 h	50 h	0.6	
Förderband, 6 m, Elektromotor, 1 kW (2 PS)	1 kW	10'000	12	1'000 h	70 h	0.6	
Förderband, 10 m, Elektromotor, 2 kW (3 PS)	2 kW	12'500	12	1'000 h	70 h	0.6	
Kettenförderer, 6 m, Elektromotor, 1 kW (2 PS)	1 kW	8'500	12	1'000 h	70 h	0.6	
Kettenförderer, 10 m, Elektromotor, 2 kW (3 PS)	2 kW	11'000	12	1'000 h	70 h	0.6	
Zubringer zu Förderband und Kettenförderer		3'700	12	1'000 h	70 h	0.8	
Steilförderer, 12,5 m mit Zubringer, Elektromotor		17'000	12	1'000 h	70 h	0.6	
Strohballenfräse, Elektromotor, 5 kW (7 PS)		5'400	12	700 h	50 h	0.8	
Strohmühle		7'700	12	700 h	50 h	0.8	
Funkenlöscher zu Strohmühle		5'900	12	700 h	50 h	0.8	
Stroh-Einstreugerät		17'500	12	4'000 h	50 h	0.6	
Walzenquetschmühle, Elektromotor, 5 kW (7 PS)	0.4 t/h	4'000	15	2'000 t	75 t	0.6	
Hammer- und Scheibenmühle, Elektromotor, 5 kW (7 PS)	0.4 t/h	5'500	12	1'500 t	75 t	0.8	
Hammermühle, Zapfwellenantrieb, Dreipunktbau, ab 18 kW (25 PS)	1 t/h	11'000	12	2'000 t	120 t	0.5	
Feuchtgetreidemühle, Zapfwellenantrieb, Dreipunktbau, ab 36 kW (50 PS)	10 t/h	10'500	12	6'000 t	500 t	1	
Körnermais- und Getreidemühle, Elektromotor, 15 kW (20 PS)		6'400	12	1'500 t	75 t	0.8	
Körnergebläse ohne Rohre, Elektromotor, 4 kW (5 PS)	6 t/h	5'200	12	2'500 t	75 t	0.8	
Körnerschnecke, 6 m, Elektromotor, 1 kW (2 PS)	10 t/h	2'400	12	2'500 t	130 t	1	
Wisch- und Reinigungsmaschine, bis 2,25 m		7'600	12	1'200 h	50 h	1	
Hochdruckreiniger, Dieselmotor, 4 kW (5 PS), bis 160 bar	4 kW	3'100	12	2'000 h	50 h	1.5	60
Hochdruckreiniger, Elektromotor, 3 kW (4 PS), bis 150 bar		2'800	12	2'000 h	50 h	1.5	
Hochdruckreiniger mit Heisswasser, Elektromotor, 4 kW (5 PS), bis 150 bar		6'400	12	2'000 h	60 h	1	
Sackzunähmaschine	120 Sä/h	2'600	15	100'000 Sä	4'000 Sä	1	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
10	1/50	93	65	158	3.16/h	0.28/h		0.52/h	0.80/h	4.40	
10	1/50	144	65	209	5.22/h	0.52/h		0.52/h	1.04/h	6.90	
25	1/20	2'502	163	2'665	26.65/h	2.70/h	4.20/h	1.30/h	8.20/h	38.00*	
22	1/20	4'592	143	4'735	31.57/h	6.00/h	3.36/h	1.30/h	10.66/h	46.00*	
48	1/20	6 182	672	6 854	27.42/h	5.20/h	8.40/h	1.30/h	14.90/h	47.00*	
59	1/20	10 884	826	11 710	46.84/h	9.50/h	12.60/h	1.30/h	23.40/h	77.00*	
20	1/20	2'405	130	2'535	16.90/h	7.33/h	29.40/h	1.30/h	38.03/h	60.00	
24	1/20	372	156	528	10.55/h	0.85/h		1.30/h	2.15/h	14.00	
20	1/50	1'148	130	1'278	25.56/h	0.79/h		0.52/h	1.31/h	30.00	
50	1/30	4'483	325	4'808	12.02/Fu	2.56/Fu		0.87/Fu	3.43/Fu	34.00	17.00/Fu
60	1/30	5'139	390	5'529	13.82/Fu	2.94/Fu		0.87/Fu	3.80/Fu	39.00	19.50/Fu
67	1/30	6'232	436	6'668	16.67/Fu	3.56/Fu		0.87/Fu	4.43/Fu	46.00	23.00/Fu
55	1/30	5'467	358	5'824	14.56/Fu	3.13/Fu		0.87/Fu	3.99/Fu	41.00	20.00/Fu
64	1/30	6'560	416	6'976	17.44/Fu	3.75/Fu		0.87/Fu	4.62/Fu	49.00	24.00/Fu
68	1/30	6'997	442	7'439	18.60/Fu	4.00/Fu		0.87/Fu	4.87/Fu	52.00	26.00/Fu
20	1/70	1'421	130	1'551	2.22/m³	0.61/m³		0.37/m³	0.98/m³	17.50	3.50/m³
12	1/70	1'257	78	1'335	1.91/m³	0.54/m³		0.37/m³	0.91/m³	22.00	3.10/m³
15	1/100	1'695	98	1'792	1.79/m³	0.54/m³		0.26/m³	0.80/m³	29.00	2.90/m³
29	1/10	2'296	189	2'485	62.11/h	12.60/h		2.60/h	15.20/h	85.00	
29	1/10	2'405	189	2'594	64.85/h	13.20/h		2.60/h	15.80/h	89.00	
17	1/15	1'203	111	1'313	43.77/h	11.00/h		1.74/h	12.74/h	62.00	
13	1/20	984	85	1'069	21.37/h	4.50/h		1.30/h	5.80/h	30.00	
103	1/10	2'780	670	3'450	68.99/h	9.00/h		2.60/h	11.60/h	89.00	22.00/Fu
15	1/50	426	98	524	10.48/h	3.12/h		0.52/h	3.64/h	15.50	3.90/Fu
11	1/50	816	72	887	4.43/h	0.44/h		0.52/h	0.96/h	5.90	
4	1/20	241	26	267	6.66/h	2.20/h		1.30/h	3.50/h	11.00	
12	1/20	825	78	903	16.41/h	1.78/h		1.30/h	3.08/h	21.00	7.20/Tag
22	1/50	908	143	1'051	21.01/h	1.66/h		0.52/h	2.18/h	26.00	
49	1/100	1'093	319	1'412	20.17/h	6.00/h		0.26/h	6.26/h	29.00	
75	1/100	1'367	488	1'854	26.49/h	7.50/h		0.26/h	7.76/h	38.00	
49	1/100	929	319	1'248	17.83/h	5.10/h		0.26/h	5.36/h	26.00	
75	1/100	1'203	488	1'690	24.15/h	6.60/h		0.26/h	6.86/h	34.00	
15	1/50	405	98	502	7.17/h	2.96/h		0.52/h	3.48/h	11.50	
99	1/100	1'859	644	2'502	35.75/h	10.20/h		0.26/h	10.46/h	51.00	
7	1/20	590	46	636	12.72/h	6.17/h		1.30/h	7.47/h	22.00	
8	1/20	842	52	894	17.88/h	8.80/h		1.30/h	10.10/h	31.00	
2	1/20	645	13	658	13.16/h	6.74/h		1.30/h	8.04/h	23.00	
23	1/30	1'913	150	2'063	41.26/h	2.63/h		0.87/h	3.49/h	49.00	
5	1/25	371	33	403	5.38/t	1.20/t		1.04/t	2.24/t	3.40	8.40/t
5	1/25	601	33	634	8.45/t	2.93/t		1.04/t	3.97/t	5.50	13.50/t
9	1/50	1'203	59	1'261	10.51/t	2.75/t		0.52/t	3.27/t	15.00	15.00/t
13	1/50	1'148	85	1'233	2.47/t	1.75/t		0.52/t	2.27/t	52.00	5.20/t
9	1/20	700	59	758	10.11/t	3.41/t		1.30/t	4.71/t		16.50/t
7	1/30	569	46	614	8.19/t	1.66/t		0.87/t	2.53/t	71.00	12.00/t
27	1/100	262	176	438	3.37/t	0.96/t		0.26/t	1.22/t	50.00	5.10/t
19	1/20	831	124	954	19.09/h	6.33/h		1.30/h	7.63/h	29.00	
9	1/15	339	59	397	7.95/h	2.33/h	1.01/h	1.74/h	5.08/h	14.50	
6	1/15	306	39	345	6.90/h	2.10/h		1.74/h	3.84/h	12.00	
9	1/8	700	59	758	12.64/h	3.20/h		3.25/h	6.45/h	21.00	
1	1/1000	241	7	247	0.06/Sack	0.03/Sack		0.03/Sack	0.05/Sack	15.00	0.15/Sack

* Stunden nach effektiver Uhrzeit

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Schweissanlage, elektrisch Milchmengenmessgerät		1'600 600	12 6	1'500 h 2'000 Tage	25 h 60 Tage	1.5 2	
Milchzentrifuge Buttermaschine, elektrisch	100 l Milch/h 20 l Rahm/h	1'250 2'400	12 12	4'000 h 4'000 h	40 h 20 h	1 1	
Klauenpflegestand		2'700	10	3'000 Tiere	250 Tiere	0.5	
Fang- und Behandlungsanlage für Rindvieh mit Viertelkreis und Treibgang		7'400	15	20'000 Tiere	500 Tiere	0.5	
Elektronische Waage zu Fang- und Behandlungsanlage mit Wiegestäben		1'700	12	5'000 Tiere	200 Tiere	1	
15. Forstwirtschaft und Betonmischer							
Forsttraktor, 50 kW (68 PS)	50 kW	167'000	12	10'000 h	600 h	0.7	50
Forsttraktor, 90 kW (122 PS)	90 kW	257'000	12	10'000 h	600 h	0.7	50
Forstanhänger mit Kran		69'000	15	6'000 h	200 h	0.6	
Kettensäge, Schwert 0,4 m, Benzin, 2 kW (3 PS)	2 kW	1'100	10	1'500 h	60 h	1	90
Kettensäge, Schwert 0,5 m, Benzin, 4 kW (5 PS)	4 kW	1'700	10	1'500 h	60 h	1	90
Kettensäge, Schwert 0,6 m, Benzin, 7 kW (9 PS)	7 kW	2'100	10	1'500 h	60 h	1	90
Entrindungsmaschine, Benzin, 4 kW (5 PS)	2 m³/h	3'000	10	1'500 h	60 h	0.6	90
Motorsense bzw. Durchforstungsgerät, Benzin, 2 kW (3 PS)	2 kW	1'350	10	1'000 h	60 h	1.5	70
Schlegelmäher für Jungwuchspflege, Benzin, 8 kW (11 PS)	8 kW	14'500	10	3'000 h	80 h	1	80
Holzschleppzange, Rückebock		4'000	15	4'000 h	50 h	1	
Aufbauseilwinde zu Transporter, 2000 daN (kp) Zugkraft		22'000	12	3'000 h	125 h	0.8	
Anbauseilwinde, 4500 daN (kp) Zugkraft		10'500	12	5'000 h	125 h	0.8	
Anbauseilwinde, 6000 daN (kp) Zugkraft		18'000	12	6'000 h	175 h	0.8	
Rückegerät, 6000 daN (kp) Zugkraft		32'000	12	5'000 h	175 h	1	
Funkgerät zu Einfachwinde		5'500	12	3'000 h	175 h	0.3	
Funkgerät zu Doppeltrommelwinde		10'500	12	3'000 h	175 h	0.3	
Forstmulchgerät, bis 2,3 m		31'000	12	4'000 h	80 h	1	
Stockfräse		38'000	12	4'000 h	100 h	1	
Kreissäge mit Elektromotor		2'800	15	3'000 h	50 h	1	
Kreissäge mit Zapfwellenantrieb		3'000	15	3'000 h	50 h	1	
Kleinholzspalter mit Einzugschraube		1'300	15	3'000 h	50 h	1	
Kleinholzspalter mit hydraulischem Spaltkeil	1 m³/h	3'300	12	3'000 h	50 h	1	
Holzspaltmaschine für Spalten, hydraulisch, Zapfwellenantrieb	3 m³/h	7'700	12	3'000 h	80 h	1	
Seilzug zu Holzspaltmaschine für Spalten	3 m³/h	3'500	12	3'000 h	80 h	1	
Holzspalter für Spalten, fahrbar, Zapfwellenantrieb	4 m³/h	12'500	12	3'000 h	80 h	1	
Holzspalter für Spalten, fahrbar, Aufbaumotor, 10 kW (14 PS)	4 m³/h	16'500	12	3'000 h	80 h	0.8	50
Bündelgerät für Holz, 1 m³		3'700	12	7'000 m³	400 m³	1	
Schneidspalter	3 m³/h	16'500	12	3'000 h	120 h	0.8	
Transportband zu Schneidspalter	3 m³/h	4'800	12	3'000 h	120 h	1	
Schäl- und Spitzmaschine für Pfähle		5'500	15	2'000 h	40 h	1	
Holzhackler für Hackholz ab 5 cm		30'000	12	3'000 h	120 h	1	
Holzhackler für Schnitzholz ab 5 mm		33'000	12	3'000 h	120 h	1	
Pflanzlochbohrer, Dreipunktanbau		5'100	12	4'000 h	200 h	0.8	
Pflanzlochbohrer, Benzin, 4 kW (5 PS)	4 kW	2'500	8	4'000 h	200 h	0.8	90
Laubräumergerät		7'900	12	3'000 h	120 h	0.5	
Betonmischer, Zapfwellenantrieb		4'800	10	3'000 h	120 h	0.5	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m ³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
5	1/10	175	33	207	8.30/h	1.60/h		2.60/h	4.20/h	14.00	
1	1/10	116	7	122	2.04/Tag	0.60/Tag		2.60/Tag	3.20/Tag		5.80/Tag
1	1/20	137	7	143	3.58/h	0.31/h		1.30/h	1.61/h		0.06/l Milch
1	1/20	262	7	269	13.45/h	0.60/h		1.30/h	1.90/h	17.00	0.85/l Rahm
16	1/50	340	104	444	1.78/Tier	0.45/Tier		0.52/Tier	0.97/Tier		3.00/Tier
	1/500	686	0	686	1.37/Tier	0.19/Tier		0.05/Tier	0.24/Tier		1.80/Tier
4	1/200	186	26	212	1.06/Tier	0.34/Tier		0.13/Tier	0.47/Tier		1.70/Tier
60	1/20	18'756	840	19'596	32.66/h	11.69/h	10.50/h	1.30/h	23.49/h	62.00*	
66	1/20	28'596	924	29'520	49.20/h	17.99/h	18.90/h	1.30/h	38.19/h	96.00*	
67	1/30	6'394	436	6'830	34.15/h	6.90/h		0.87/h	7.77/h	46.00	
1	1/10	139	7	145	2.42/h	3.16/h	1.26/h	2.60/h	7.02/h	10.50 13)	11.50/l Benz.
1	1/10	214	7	221	3.68/h	5.23/h	2.52/h	2.60/h	10.35/h	15.50 13)	8.60/l Benz.
1	1/10	265	7	271	4.52/h	6.19/h	4.41/h	2.60/h	13.20/h	19.50 13)	6.20/l Benz.
1	1/20	378	7	385	6.41/h	1.20/h	2.52/h	1.30/h	5.02/h	12.50	7.00/l Benz.
4	1/10	170	26	196	3.27/h	2.03/h	0.98/h	2.60/h	5.61/h	9.80	14.00/l Benz.
8	1/10	1'827	112	1'939	24.24/h	4.83/h	4.48/h	2.60/h	11.91/h	40.00	
7	1/50	371	46	416	8.32/h	1.00/h		0.52/h	1.52/h	11.00	
3	1/30	2'405	20	2'425	19.40/h	5.87/h		0.87/h	6.73/h	29.00	
10	1/25	1'148	65	1'213	9.70/h	1.68/h		1.04/h	2.72/h	13.50	
11	1/25	1'968	72	2'040	11.65/h	2.40/h		1.04/h	3.44/h	16.50	
14	1/30	3'499	91	3'590	20.51/h	6.40/h		0.87/h	7.27/h	31.00	
1	1/50	601	7	608	3.47/h	0.55/h		0.52/h	1.07/h	5.00	
1	1/50	1'148	7	1'155	6.60/h	1.05/h		0.52/h	1.57/h	9.00	
20	1/20	3'389	130	3'519	43.99/h	7.75/h		1.30/h	9.05/h	58.00	
21	1/20	4'155	137	4'291	42.91/h	9.50/h		1.30/h	10.80/h	59.00	
7	1/10	260	46	305	6.01/h	0.93/h		2.60/h	3.53/h	10.50	
9	1/10	278	59	337	6.73/h	1.00/h		2.60/h	3.60/h	11.50	
5	1/25	121	33	153	3.06/h	0.43/h		1.04/h	1.47/h	5.00	
8	1/20	361	52	413	8.26/h	1.10/h		1.30/h	2.40/h	11.50	11.50/m ³
17	1/10	842	111	952	11.90/h	2.57/h		2.60/h	5.17/h	19.00	6.30/m ³
	1/10	383	0	383	4.78/h	1.17/h		2.60/h	3.77/h	9.40	3.10/m ³
26	1/20	1'367	169	1'536	19.20/h	4.17/h		1.30/h	5.47/h	27.00	6.80/m ³
26	1/20	1'804	169	1'973	24.66/h	4.40/h	3.50/h	1.30/h	9.20/h	37.00	9.30/m ³
10	1/50	405	65	470	1.17/h	3.03/m ³		0.52/m ³	3.55/m ³		5.20/m ³ 14)
18	1/15	1'804	117	1'921	16.01/h	4.40/h		1.74/h	6.14/h	24.00	8.10/m ³
11	1/50	525	72	596	4.97/h	1.60/h		0.52/h	2.12/h	7.80	2.60/m ³
7	1/20	510	46	555	13.88/h	2.75/h		1.30/h	4.05/h	19.50	
24	1/10	3'280	156	3'436	28.63/h	10.00/h		2.60/h	12.60/h	45.00	
24	1/10	3'608	156	3'764	31.37/h	11.00/h		2.60/h	13.60/h	49.00	
14	1/10	558	91	649	3.24/h	1.02/h		2.60/h	3.62/h	7.50	
7	1/10	378	46	423	2.12/h	0.50/h	2.52/h	2.60/h	5.62/h	8.50	4.70/l Benz.
14	1/20	864	91	955	7.96/h	1.32/h		1.30/h	2.62/h	11.50	
7	1/20	605	46	650	5.42/h	0.80/h		1.30/h	2.10/h	8.30	

* Stunden nach effektiver Uhrzeit

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
16. Obstbau und Kompostierung							
Obstbautractor, 2-Radantrieb, 40-55 kW (55-75 PS)	50 kW	59'000	12	10'000 h	600 h	0.9	40
Obstbautractor, 4-Radantrieb, 40-55 kW (55-75 PS)	50 kW	65'000	12	10'000 h	600 h	0.9	40
Doppelmesserbalken zu Motoreinachsler, 2,5 m	50 a/h	2'900	12	400 ha	30 ha	1	
Schnittholzhacker	50 a/h	11'000	12	600 ha	30 ha	1.5	
Schnittholzhacker mit Zuräumer	50 a/h	13'000	12	600 ha	30 ha	1.2	
Sichelmulchgerät ohne Schwenkarm, 2-3 m	80 a/h	10'000	12	600 ha	50 ha	0.8	
Schlegelmulchgerät ohne Schwenkarm, 2-2,5 m	80 a/h	9'300	12	600 ha	50 ha	0.8	
Mulchgerät mit Schwenkarm, 2,8 m	80 a/h	12'000	12	600 ha	50 ha	0.8	
Mulchgerät mit beidseitigen Schwenkarmen	80 a/h	15'500	12	600 ha	50 ha	0.8	
Unterstockräumer	50 a/h	14'500	12	800 ha	20 ha	0.5	
Anbaugebläsespritze, 500 l Fass		13'000	12	800 ha	40 ha	0.5	
Anhängegebläsespritze, 1000 l Fass		22'000	12	1'500 ha	70 ha	0.6	
Kirschen-Entstielgerät	250 kg/h	5'600	12	2'500 h	50 h	1	
Baumschüttler mit Seil	5 Bäume/h	3'300	12	5'000 Bäume	120 Bäume	0.6	
Mostobstaufleemaschine, 3 kW (4 PS)	0.8 t/h	10'500	12	2'500 h	120 h	0.8	80
Aufsitz-Mostobstaufleemaschine, Benzin, 11 kW (15 PS)	2.5 t/h	30'000	12	4'000 h	120 h	0.7	80
Erntewagen für 4 Grosskisten		5'500	15	6'000 Fu	75 Fu	0.7	
Packpresse, hydraulisch, fahrbar		29'000	15	6'000 hl	200 hl	1	
Abfallschredder, Zapfwellenantrieb		32'000	8	2'500 h	100 h	1.5	
Abfallschredder mit Aufbaumotor, Diesel, 30 kW (41 PS)	30 kW	53'000	8	2'500 h	150 h	1.2	60
Kompostwendemaschine, Zapfwellenantrieb	250 m/h	24'000	8	3'000 h	120 h	1	
Universalstreuer für Mist, Kompost, Klärschlamm und Kalk, 8 - 10 t		65'000	10	8'000 Fu	300 Fu	0.7	
17. Weinbau							
Raupentraktor, Diesel, 30 kW (40 PS)	30 kW	48'000	12	8'000 h	200 h	1.3	60
Raupentraktor, Diesel, 50 kW (68 PS)	50 kW	62'000	12	8'000 h	200 h	1	40
Traktor mit Knicklenkung, 25 kW (34 PS)	25 kW	42'000	12	8'000 h	250 h	1	40
Traktor mit Knicklenkung, 35 kW (47 PS)	35 kW	50'000	12	8'000 h	250 h	1	40
Traktor mit Knicklenkung, 45 kW (61 PS)	45 kW	75'000	12	8'000 h	250 h	1	40
Schmalspurtractor, 2-Radantrieb, 30 kW (40 PS)	30 kW	42'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Schmalspurtractor, 2-Radantrieb, 45 kW (61 PS)	45 kW	48'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Schmalspurtractor, 4-Radantrieb, 30 kW (40 PS)	30 kW	44'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Schmalspurtractor, 4-Radantrieb, 45 kW (61 PS)	45 kW	57'000	12	10'000 h	250 h	1	40
Stelzentraktor, Diesel, 40 kW (54 PS)	40 kW	81'000	12	10'000 h	300 h	1	40
Stelzentraktor, Diesel, 50 kW (68 PS)	50 kW	106'000	12	10'000 h	300 h	1	40
Raupentransporter mit Brücke, Benzin, 4 kW (5 PS)	4 kW	8'300	12	2'500 h	75 h	1	70
Trägerfahrzeug mit Raupen, Benzin, 15 kW (20 PS)	15 kW	25'000	12	4'000 h	150 h	1	70
Trägerfahrzeug mit Raupen, Diesel, 25 kW (34 PS)	25 kW	51'000	12	6'000 h	200 h	1	60
Motorseilwinde, Benzin, 7 kW (9 PS)	7 kW	10'500	12	1'500 h	100 h	0.8	60
Motorhacke, Benzin, 5 kW (7 PS)	5 kW	5'700	10	1'000 h	70 h	1	95
Schleuderstreuer mit seitlichem Auswurf, 300 l		2'000	12	750 ha	10 ha	1	
Mistzetter, schmale Ausführung		10'500	10	4'000 Fu	250 Fu	1	
Kultivator, 1,5 m		4'300	15	400 ha	20 ha	1	
Bodenfräse, 1,2 m	25 a/h	5'000	12	200 ha	15 ha	1.2	
Spatenmaschine	20 a/h	8'300	12	200 ha	12 ha	1	
Schlegelmulchgerät, Anbau, 1,2 m		6'700	12	2'000 h	60 h	0.8	
Schlegelmulchgerät, Aufbau, Benzin, 7 kW (10 PS)	7 kW	7'400	12	2'000 h	60 h	0.8	70
Schlegelmulchgerät, Dreipunktbau		6'400	12	2'000 h	60 h	0.8	
Schlegelmulchgerät zu Stelzentraktor		14'000	12	3'000 h	90 h	0.8	
Motorsense mit Pflegegeräten, Benzin, 2 kW (3 PS)	2 kW	4'000	10	1'500 h	100 h	1.5	90
Sichelmulchgerät, selbstfahrend, Benzin, 5 kW (7 PS)	5 kW	4'700	12	4'000 h	60 h	0.8	70

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m ³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
39	1/20	6'948	546	7'494	12.49/h	5.31/h	8.40/h	1.30/h	15.01/h	30.00*	
39	1/20	7'604	546	8'150	13.58/h	5.85/h	8.40/h	1.30/h	15.55/h	32.00*	
9	1/2	317	59	376	12.52/ha	7.25/ha		13.00/ha	20.25/ha	18.00	36.00/ha
23	1/10	1'203	150	1'352	45.07/ha	27.50/ha		2.60/ha	30.10/ha	41.00	83.00/ha
27	1/10	1'421	176	1'597	53.23/ha	26.00/ha		2.60/ha	28.60/ha	45.00	90.00/ha
23	1/10	1'093	150	1'243	24.86/ha	13.33/ha		2.60/ha	15.93/ha	36.00	45.00/ha
23	1/10	1'017	150	1'166	23.33/ha	12.40/ha		2.60/ha	15.00/ha	34.00	42.00/ha
32	1/10	1'312	208	1'520	30.40/ha	16.00/ha		2.60/ha	18.60/ha	43.00	54.00/ha
32	1/20	1'695	208	1'903	38.05/ha	20.67/ha		1.30/ha	21.97/ha	53.00	66.00/ha
23	1/5	1'585	150	1'735	86.74/ha	9.06/ha		5.20/ha	14.26/ha	56.00	110.00/ha
11	1/15	1'421	72	1'493	37.32/ha	8.13/ha		1.74/ha	9.87/ha		52.00/ha 3)
34	1/15	2'405	221	2'626	37.52/ha	8.80/ha		1.74/ha	10.54/ha		53.00/ha 3)
7	1/20	612	46	658	13.16/h	2.24/h		1.30/h	3.54/h	18.50	7.40/dt
13	1/50	361	85	445	3.71/Baum	0.40/Baum		0.52/Baum	0.92/Baum	25.00	5.10/Baum
12	1/10	1'148	78	1'226	10.22/h	3.36/h	1.68/h	2.60/h	7.64/h	19.50	25.00/t
24	1/10	3'586	336	3'922	32.68/h	5.25/h	6.16/h	2.60/h	14.01/h	51.00	21.00/t
31	1/30	510	202	711	9.48/Fu	0.64/Fu		0.87/Fu	1.51/Fu		12.00/Fu
21	1/20	2'687	137	2'824	14.12/hl	4.83/hl		1.30/hl	6.13/hl		22.00/hl
39	1/10	4'832	254	5'086	50.86/h	19.20/h		2.60/h	21.80/h	80.00	
55	1/10	8'003	770	8'773	58.49/h	25.44/h	7.56/h	2.60/h	35.60/h	105.00	
47	1/8	3'624	306	3'930	32.75/h	8.00/h		3.25/h	11.25/h	48.00	0.20/m
107	1/30	8'190	696	8'886	29.62/Fu	5.69/Fu		0.87/Fu	6.55/Fu		40.00/Fu
19	1/20	5'745	266	6'011	30.06/h	7.80/h	7.56/h	1.30/h	16.66/h	51.00*	
26	1/20	7'276	364	7'640	38.20/h	7.75/h	8.40/h	1.30/h	17.45/h	61.00*	
19	1/20	5'089	266	5'355	21.42/h	5.25/h	4.20/h	1.30/h	10.75/h	35.00*	
27	1/20	5'964	378	6'342	25.37/h	6.25/h	5.88/h	1.30/h	13.43/h	43.00*	
30	1/20	8'697	420	9'117	36.47/h	9.38/h	7.56/h	1.30/h	18.24/h	60.00*	
23	1/20	5'089	322	5'411	21.64/h	4.20/h	5.04/h	1.30/h	10.54/h	35.00*	
29	1/20	5'745	406	6'151	24.60/h	4.80/h	7.56/h	1.30/h	13.66/h	42.00*	
24	1/20	5'308	336	5'644	22.57/h	4.40/h	5.04/h	1.30/h	10.74/h	37.00*	
29	1/20	6'729	406	7'135	28.54/h	5.70/h	7.56/h	1.30/h	14.56/h	47.00*	
47	1/20	9'353	658	10'011	33.37/h	8.10/h	6.72/h	1.30/h	16.12/h	54.00*	
56	1/20	12'086	784	12'870	42.90/h	10.60/h	8.40/h	1.30/h	20.30/h	70.00*	
11	1/20	908	154	1'062	14.15/h	3.32/h	1.96/h	1.30/h	6.58/h	23.00	
15	1/20	2'733	210	2'943	19.62/h	6.25/h	7.35/h	1.30/h	14.90/h	38.00	
16	1/20	5'576	224	5'800	29.00/h	8.50/h	6.30/h	1.30/h	16.10/h	50.00	
12	1/20	1'148	168	1'316	13.16/h	5.60/h	2.94/h	1.30/h	9.84/h	25.00	
9	1/10	718	126	844	12.06/h	5.70/h	3.33/h	2.60/h	11.63/h	26.00	
10	1/20	219	65	284	28.37/ha	2.67/ha		1.30/ha	3.97/ha		36.00/ha
18	1/10	1'323	117	1'440	5.76/Fu	2.63/Fu		2.60/Fu	5.23/Fu		12.00/Fu
11	1/20	399	72	470	23.50/ha	10.75/ha		1.30/ha	12.05/ha		39.00/ha
10	1/10	547	65	612	40.78/ha	30.00/ha		2.60/ha	32.60/ha	20.00	81.00/ha
9	1/3	908	59	966	80.50/ha	41.50/ha		8.66/ha	50.16/ha	29.00	145.00/ha
10	1/20	733	65	798	13.29/h	2.68/h		1.30/h	3.98/h	19.00	
8	1/20	809	112	921	15.35/h	2.96/h	3.43/h	1.30/h	7.69/h	25.00	
13	1/20	700	85	784	13.07/h	2.56/h		1.30/h	3.86/h	18.50	
10	1/20	1'531	65	1'596	17.73/h	3.73/h		1.30/h	5.03/h	25.00	
4	1/10	504	26	530	5.30/h	4.00/h	1.26/h	2.60/h	7.86/h	14.50	16.00/l Benz.
7	1/50	514	98	612	10.20/h	0.94/h	2.45/h	0.52/h	3.91/h	15.50	

* Stunden nach effektiver Uhrzeit

FAT-Berichte Nr. 621: Maschinenkosten 2005

Bezeichnung und nähere Umschreibung der Maschine 1	Motoren- oder Arbeitsleistung 2	Anschaffungspreis Fr. 3	Nutzungsdauer		Zugrundegelegte Auslastung pro Jahr AE 6	Reparaturfaktor 7	Belastungsgrad Motor % 8
			nach Zeit in Jahren 4	nach Arbeit in Arbeitseinheiten AE 5			
Sichelmulchgerät, Dreipunktbau		7'500	12	800 h	40 h	0.8	
Mulchgerät mit Unterstockräumer, 2-seitig, 1,3-2,1 m		12'500	12	1'200 h	50 h	0.8	
Räum-, Rotorbürsten, 1-seitig		4'800	12	3'000 h	60 h	3	
Unterstockräumer, 1-seitig, elektromagnetisch		6'400	12	3'000 h	60 h	1	
Unterstockräumer, 2-seitig, mechanisch	25 a/h	6'100	12	400 ha	15 ha	1	
Unterstockräumer zu Traktor, 2-seitig, hydraulisch	30 a/h	10'500	12	600 ha	30 ha	0.8	
Kleinformmäher ohne Balken, Benzin, 5 kW (7 PS)	5 kW	6'500	12	2'500 h	100 h	1	80
Mähbalken, 1,2 m	30 a/h	1'300	12	400 ha	15 ha	1.5	
Mähbalken, ohne Finger, 1,2 m	30 a/h	1'550	12	400 ha	15 ha	1.5	
Mähbalken für Böschungen, 1,2 m	25 a/h	5'000	12	400 ha	15 ha	0.8	
Kreisel-Böschungsmäher, 1,2 m, Dreipunktbau	25 a/h	11'500	12	400 ha	15 ha	0.5	
Laubhefter, 1-reihig, überzeilig	16 a/h	21'000	12	600 ha	20 ha	0.4	
Rückensprünger, 12 l, Benzinmotor, 2 kW (3 PS)	2 kW	1'000	10	800 h	50 h	0.8	90
Gebäsespritze, 200-300 l Fass, Dreipunktbau		8'900	12	2'000 h	100 h	0.8	
Aufbaugebäsespritze, 100 bis 200 l Fass		8'400	12	2'000 h	100 h	0.8	
Aufbaugebäsespritze, 100 bis 200 l Fass, Benzin, 10 kW (14 PS)	10 kW	7'200	12	2'000 h	100 h	0.8	70
Anhängegebäsespritze, 1000-1500 l Fass		18'500	12	2'000 h	75 h	0.7	
Aufbaugebäsespritze zu Stelzentaktor		21'000	12	4'000 h	200 h	1	
Sprünger selbstfahrend, Benzin, 8 kW (10 PS)	8 kW	9'300	10	1'000 h	100 h	1	80
Aufsitzsprünger, 4-Radantrieb, Benzin, 12 kW (16 PS)	12 kW	49'000	12	2'000 h	120 h	0.7	70
Vorschneider für Rebholz, 1-reihig		17'500	12	4'000 h	70 h	1	
Laubschneidegerät, 1-reihig, überzeilig		10'000	12	1'000 ha	40 ha	0.4	
Laubschneidegerät, 2-seitig, überzeilig		19'500	12	1'000 ha	80 ha	0.4	
Laubsauger, 1-reihig, pneumatisch		6'000	12	4'000 h	60 h	1	
Entlaubungsgerät, 1-seitig, mechanisch-pneumatisch, Aufbau, Benzin, 12 kW (16 PS)	12 kW	15'500	12	5'000 h	60 h	0.6	70
Entlaubungsgerät, 2-seitig, mechanisch-pneumatisch	20 a/h	22'000	12	5'000 h	60 h	0.6	
Rebschere, elektronisch, mit Batterie		2'200	12	4'000 h	250 h	1	
Pneumat. Schnittgerät, 2 Scheren, Dreipunktbau		7'200	12	4'000 h	250 h	1	
Pneumat. Schnittgerät, 2 Scheren, Benzin, 2 kW (3 PS)	2 kW	6'400	12	4'000 h	250 h	1	70
Traubenvollernter, gezogen	15 a/h	96'000	10	3'000 h	100 h	0.8	
Traubenvollernter, selbstfahrend, (163 PS)	25 a/h	253'000	10	3'000 h	100 h	0.8	60
18. Weinbereitung							
Abbeermaschine, klein		6'700	12	2'000 h	50 h	1	
Abbeermaschine, mittel		16'000	12	2'000 h	50 h	1	
Traubenpresse, 850 l	3 h/Druck	27'000	15	2'000 h	75 h	0.8	
Traubenpresse, 1800 l	3 h/Druck	54'000	15	2'000 h	75 h	0.8	
Maischenförderer		14'500	10	2'000 h	30 h	1	
Hefepresse, 15 Platten		16'000	15	2'000 h	100 h	1	
Flaschenwaschmaschine		4'800	10	2'000 h	50 h	1	
Schwefelsprünger, Halbautomat		5'400	10	2'000 h	70 h	0.5	
Abfüllmaschine mit Korkverschluss	850 Fla./h	26'000	10	2'000 h	70 h	1	
Abfüllmaschine mit Kork- und Deckverschluss	850 Fla./h	58'000	10	2'000 h	70 h	0.8	
Kapselaufsetzer	850 Fla./h	8'600	10	2'000 h	70 h	1	
Kronkork-Verschliessmaschine	850 Fla./h	6'300	10	2'000 h	70 h	1	
Etikettiermaschine, Halbautomat	600 Fla./h	13'500	10	2'000 h	70 h	1	
Etikettiermaschine, Automat	850 Fla./h	29'000	10	2'000 h	70 h	1	
Kreiselpumpe		2'200	8	2'000 h	180 h	1	
Kreiselpumpe mit Variator		7'200	8	2'000 h	180 h	1	
Schichtenfilter, 20 Schichten		6'700	15	2'000 h	100 h	1	

Kostenelemente und Entschädigungsansätze für Landmaschinen 2005

Faktoransprüche		Fixe Kosten				Variable Kosten				Entschädigungsansatz für die betreffende Maschine ohne Bedienung ohne Mehrwertsteuer	
Gebäudebedarf m³ 9	Wartung h/AE 10	Abschr., Zins, Vers., Gebühren Fr./Jahr 11	Gebäude Fr./Jahr 12	Total Fr./Jahr 13	Anteil Fr./AE 14	Rep., Schmierstoffe, Versch. Fr./AE 15	Treibstoff Fr./AE 16	Wartung Fr./AE 17	Total Fr./AE 18	Fr./h 19	Fr./AE 20
13	1/3	820	85	905	22.61/h	7.50/h		8.67/h	16.17/h	43.00	
13	1/5	1'367	85	1'451	29.02/h	8.33/h		5.20/h	13.53/h	47.00	
7	1/50	525	46	570	9.51/h	4.80/h		0.52/h	5.32/h	16.50	
7	1/50	700	46	745	12.42/h	2.13/h		0.52/h	2.65/h	16.50	
8	1/20	667	52	719	47.93/ha	15.25/ha		1.30/ha	16.55/ha	17.50	71.00/ha
10	1/8	1'148	65	1'213	40.43/ha	14.00/ha		3.25/ha	17.25/ha	19.00	63.00/ha
9	1/20	711	126	837	8.37/h	2.60/h	2.80/h	1.30/h	6.70/h	16.50	
5	1/5	142	33	175	11.64/ha	4.88/ha		5.20/ha	10.08/ha	7.20	24.00/ha
5	1/5	170	33	202	13.46/ha	5.81/ha		5.20/ha	11.01/ha	8.10	27.00/ha
6	1/5	547	39	586	39.04/ha	10.00/ha		5.20/ha	15.20/ha	15.00	60.00/ha
13	1/5	1'257	85	1'342	89.46/ha	14.38/ha		5.20/ha	19.58/ha	30.00	120.00/ha
12	1/6	2'296	78	2'374	118.70/ha	123.00/ha		4.34/ha	127.34/ha	43.00	270.00/ha 15)
3	1/5	126	20	146	2.91/h	1.00/h	1.26/h	5.20/h	7.46/h	11.50	
8	1/20	973	52	1'025	10.25/h	3.56/h		1.30/h	4.86/h	16.50	
8	1/20	918	52	970	9.70/h	3.36/h		1.30/h	4.66/h	16.00	
8	1/20	787	112	899	8.99/h	2.88/h	4.90/h	1.30/h	9.08/h	20.00	
23	1/10	2'023	150	2'172	28.96/h	6.48/h		2.60/h	9.08/h	42.00	
11	1/10	2'296	72	2'368	11.84/h	5.25/h		2.60/h	7.85/h	22.00	
9	1/10	1'182	126	1'308	13.08/h	9.30/h	4.48/h	2.60/h	16.38/h	32.00	
11	1/10	5'663	154	5'817	48.48/h	17.15/h	5.88/h	2.60/h	25.63/h	82.00	
8	1/20	1'913	52	1'965	28.08/h	4.38/h		1.30/h	5.68/h	37.00	
8	1/6	1'093	52	1'145	28.63/ha	4.00/ha		4.34/ha	8.34/ha		41.00/ha
14	1/4	2'132	91	2'223	27.79/ha	7.80/ha		6.50/ha	14.30/ha		46.00/ha
6	1/20	656	39	695	11.58/h	1.50/h		1.30/h	2.80/h	16.00	
11	1/10	1'695	72	1'766	29.44/h	1.86/h	5.88/h	2.60/h	10.34/h	44.00	
11	1/10	2'405	72	2'477	41.28/h	2.64/h		2.60/h	5.24/h	51.00	260.00/ha
1	1/10	241	7	247	0.99/h	0.55/h		2.60/h	3.15/h	4.60	
7	1/10	787	46	833	3.33/h	1.80/h		2.60/h	4.40/h	8.50	
7	1/10	700	98	798	3.19/h	1.60/h	0.98/h	2.60/h	5.18/h	9.20	
58	1/8	12'096	377	12'473	124.73/h	25.60/h	0.00/h	3.25/h	28.85/h	170.00	1'150.00/ha
104	1/8	32'279	676	32'955	329.55/h	67.47/h	30.24/h	3.25/h	100.96/h	470.00	1'900.00/ha
5	1/10	733	70	803	16.05/h	3.35/h		2.60/h	5.95/h	24.00	
5	1/10	1'749	70	1'819	36.39/h	8.00/h		2.60/h	10.60/h	52.00	
22	1/10	2'502	308	2'810	37.47/h	10.80/h		2.60/h	13.40/h	56.00	170.00/Druck
22	1/10	5'004	308	5'312	70.83/h	21.60/h		2.60/h	24.20/h	105.00	310.00/Druck
9	1/10	1'827	126	1'953	65.10/h	7.25/h		2.60/h	9.85/h	82.00	
8	1/10	1'483	112	1'595	15.95/h	8.00/h		2.60/h	10.60/h	29.00	
8	1/20	605	112	717	14.34/h	2.40/h		1.30/h	3.70/h	20.00	
5	1/20	680	70	750	10.72/h	1.35/h		1.30/h	2.65/h	14.50	
22	1/10	3'276	308	3'584	51.20/h	13.00/h		2.60/h	15.60/h	73.00	0.09/Fla.
22	1/10	7'308	308	7'616	108.80/h	23.20/h		2.60/h	25.80/h	150.00	0.17/Fla.
5	1/10	1'084	70	1'154	16.48/h	4.30/h		2.60/h	6.90/h	26.00	0.03/Fla.
5	1/10	794	70	864	12.34/h	3.15/h		2.60/h	5.75/h	20.00	0.02/Fla.
26	1/10	1'701	364	2'065	29.50/h	6.75/h		2.60/h	9.35/h	43.00	0.07/Fla.
26	1/10	3'654	364	4'018	57.40/h	14.50/h		2.60/h	17.10/h	82.00	0.10/Fla.
4	1/10	332	56	388	2.16/h	1.10/h		2.60/h	3.70/h	6.40	
4	1/10	1'087	56	1'143	6.35/h	3.60/h		2.60/h	6.20/h	14.00	
4	1/10	621	56	677	6.77/h	3.35/h		2.60/h	5.95/h	14.00	

Teil 2: Kostenelemente und Kostenansätze für Gebäudeteile und mechanische Einrichtungen

1. Grundlage und Anwendungsmöglichkeiten

Die vorliegende Datensammlung ist dem FAT-Preisbalken 2000 entnommen. Sie dient als Grundlage zur Ermittlung

- der Neuwerte und der jährlichen Kosten von Gebäudeteilen und mechanischen Einrichtungen
- der Kosten für spezielle Bezugseinheiten

Die Neuwerte sind auf **Unternehmeransätze** abgestützt, bei denen **Planungs-, Montage-, Elektro- und Sanitärarbeiten eingeschlossen** sind (ohne Eigenleistungen und allfällige Subventionen).

Eigenleistungen sind je nach Bauvorhaben in unterschiedlichem Umfang möglich und im konkreten Fall bei der Kalkulation entsprechend zu berücksichtigen.

Detaillierte Angaben finden sich im FAT-Preisbalken.

2. Berechnung der Kosten

Für die aufgeführten Gebäudeteile und die mechanischen Einrichtungen werden die jährlichen Kosten ausgewiesen. Die Kostenansätze für Abschreibung, Zins, Reparaturen, Serviceleistungen und für die Feuerversicherung sind im prozentualen Verhältnis zum Neuwert festgelegt.

Die ausgewählten Anlagen werden während der vorgegebenen Abschreibungsdauer auf null abgeschrieben.

Der mittlere Prozentansatz für die Verzinsung ist aufgrund der Abschreibungsdauer verschieden. Bei längeren Abschreibungszeiten, Beispiel Gärfuttersilos, fällt er höher aus.

In den Ansätzen für Reparaturen und Service sind auch längerfristige Rückstellungen enthalten.

Die Feuerversicherung entspricht den Normwerten der Versicherer.

Beispiel: Hallengreifer, ohne Kabine, 10 m Breite, 25 m Bahnlänge

Kostenbereiche		Neuwert	Jährliche Kosten	
Abschreibung	Dauer 20 Jahre		5,0%	
Mittlerer Zins	Mittlere Kapitalbindung		2,7%	
Reparaturen und Service			1,5%	
Feuerversicherung			0,2%	
Total		Fr. 39 000.-	9,4%	Fr. 3666.-

Neuwerte und Kostenansätze für Gebäudeteile und mechanische Einrichtungen

Bezeichnung der Elemente	Neuwerte		Nutzungs- dauer Jahre	Ab- schrei- bung	Kostenansätze (von Neuwert)				Jährliche Kosten		
	Total Fr.	je Be- zugs- einheit Fr.			mittlerer Zins	Repara- turen, Service	Feuer- versi- cherung	Total	Anlage Fr.	je Einheit Fr.	
1. Allgemeine Betriebseinrichtungen											
Heubelüftungsanlagen											
Heubelüftung	300 m³	19'000	63/m³	20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.1 %	9.3 %	1'767	5.90/m³
inkl. Einwandung, ohne Gebäude	500 m³	25'000	50/m³	20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.1 %	9.3 %	2'325	4.70/m³
	750 m³	31'000	41/m³	20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.1 %	9.3 %	2'883	3.80/m³
Steuergerät zu Heubelüftung, automatisch		2'000		15	6.7 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	12.5 %	250	
Sonnenkollektoren, Stockfläche	100 m²	12'000	120/m²	25	4.0 %	2.7 %	1.5 %	0.1 %	8.3 %	996	10.00/m²
inkl. Luftkanäle	150 m²	17'000	113/m²	25	4.0 %	2.7 %	1.5 %	0.1 %	8.3 %	1'411	9.40/m²
Gärfuttersilos, inklusive Fundament											
Holzsilos, druckimprägniert	96 m³	26'000	270/m³	20	5.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	8.8 %	2'288	24.00/m³
	150 m³	33'000	220/m³	20	5.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	8.8 %	2'904	19.50/m³
Kunststoffsilo	105 m³	27'000	257/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	7.8 %	2'106	20.00/m³
	150 m³	49'000	326/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	7.8 %	3'822	25.00/m³
Stahlsilo	184 m³	77'000	418/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.6 %	0.2 %	7.5 %	5'775	31.00/m³
	368 m³	95'000	258/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.6 %	0.2 %	7.5 %	7'125	19.50/m³
Flachsilo	160 m³	26'000	163/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	7.8 %	2'028	12.50/m³
	350 m³	49'000	140/m³	25	4.0 %	2.7 %	0.9 %	0.2 %	7.8 %	3'822	11.00/m³
Güllenbehälter											
Güllengrube rechteckig, Beton,	150 m³	40'000	267/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	2'320	15.50/m³
mit Decke	300 m³	72'000	240/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	4'176	14.00/m³
	437 m³	98'000	224/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	5'684	13.00/m³
Güllengrube rund, Beton,	235 m³	53'000	226/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	3'074	13.00/m³
mit Decke	339 m³	73'000	215/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	4'234	12.50/m³
	452 m³	82'000	181/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	4'756	10.50/m³
Güllensilo rund, Beton,	235 m³	31'000	132/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	1'798	7.70/m³
ohne Decke	339 m³	41'000	121/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	2'378	7.00/m³
	452 m³	46'000	102/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	2'668	5.90/m³
	615 m³	55'000	89/m³	40	2.5 %	2.9 %	0.4 %		5.8 %	3'190	5.20/m³
Melkanlagen											
Eimermelkanlage, 2 Melkeinheiten	16 Kühe	9'000	563/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	6.0 %	0.2 %	17.1 %	1'539	96.00/Kuh
Rohrmelkanlage, 3 Melkeinheiten	20 Kühe	27'000	1350/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	3'807	190.00/Kuh
	32 Kühe	33'000	1031/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	4'653	145.00/Kuh
Melkstände mit Absauganlage											
inklusive Bodenkonstruktion											
Tandemmelkstand,											
3 Melkeinheiten, U-förmig	30 Kühe	48'000	1600/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	6'768	230.00/Kuh
4 Melkeinheiten, 2x2	40 Kühe	58'000	1450/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	8'178	200.00/Kuh
Side by Side-Melkstand											
4 Melkeinheiten, 1x4	40 Kühe	48'000	1200/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	6'768	165.00/Kuh
6 Melkeinheiten, 1x6	60 Kühe	56'000	933/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	7'896	130.00/Kuh
Fischgräten-Melkstand											
3 Melkeinheiten, 1x3	30 Kühe	44'000	1467/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	6'204	210.00/Kuh
4 Melkeinheiten, 1x4	40 Kühe	45'000	1125/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	6'345	160.00/Kuh
6 Melkeinheiten, 2x3	60 Kühe	57'000	950/Kuh	12	8.3 %	2.6 %	3.0 %	0.2 %	14.1 %	8'037	135.00/Kuh
Milchlager mit Milchkühlung											
Kühlwanne	800/l	15'000	18.75/l	10	10.0 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	15.3 %	2'295	2.90/l
Kühltank	1600/l	28'000	17.50/l	10	10.0 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	15.3 %	4'284	2.70/l

Bezeichnung der Elemente	Neuwerte		Nutzungs- dauer	Ab- schrei- bung	Kostenansätze (von Neuwert)			Total	Jährliche Kosten		
	Total	je Be- zugs- einheit			mittlerer Zins	Repara- turen, Service	Feuer- versi- cherung		Anlage	je Einheit	
	Fr.	Fr.									Fr.
2. Spezielle Betriebseinrichtungen											
Greiferanlagen											
Hallengreifer, ohne Kabine											
10 m Breite, 25 m Bahnlänge	39'000		20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.2 %	9.4 %	3'666		
15 m Breite, 30 m Bahnlänge	41'000		20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.2 %	9.4 %	3'854		
Drehkrangreifer, inkl. Kabine											
bis 14 m Breite, 25 m Bahnlänge	46'000		20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.2 %	9.4 %	4'324		
bis 20 m Breite, 30 m Bahnlänge	56'000		20	5.0 %	2.7 %	1.5 %	0.2 %	9.4 %	5'264		
Teleskopverteiler											
Verteillänge 20 m, Verteilbreite bis 14 m	10'500		15	6.7 %	2.6 %	1.5 %	0.2 %	11.0 %	1'155		
Verteillänge 30 m, Verteilbreite bis 14 m	13'000		15	6.7 %	2.6 %	1.5 %	0.2 %	11.0 %	1'430		
Siloentnahmefräsen mit Zubehör											
Obenentnahmefräse für 3 Silos											
Durchmesser Silos, 2,5 bis 3, 5 m	315 m ³	23'000	73/m ³	10	10.0 %	2.6 %	4.0 %	0.2 %	16.8 %	3'864	12.50/m ³
Durchmesser Silos, 4 bis 5 m	450 m ³	26'000	58/m ³	10	10.0 %	2.6 %	4.0 %	0.2 %	16.8 %	4'368	9.70/m ³
Kranbahn für Obenentnahmefräsen, 3 Silos											
Handkatze	315 m ³	5'000	16/m ³	20	5.0 %	2.7 %	1.0 %	0.2 %	8.9 %	445	1.40/m ³
Elektrokatze	450 m ³	6'900	15/m ³	20	5.0 %	2.7 %	1.0 %	0.2 %	8.9 %	614	1.40/m ³
Untenentnahmefräse für einen Silo											
Durchmesser Silo, 5–7 m	408 m ³	31'000	76/m ³	10	10.0 %	2.6 %	4.0 %	0.2 %	16.8 %	5'208	13.00/m ³
Fütterungsanlagen für Kraftfutter											
Tränkeautomat für Kälber, Beschickung mit Pulver, inkl. Computer											
		10'500		10	10.0 %	2.6 %	1.0 %	0.2 %	13.8 %	1'449	
Futterstation für Rindvieh											
Elektronische Herdenführung, inkl. Computer		7'600		10	10.0 %	2.6 %	1.0 %	0.2 %	13.8 %	1'049	
		7'000		10	10.0 %	2.6 %	1.0 %	0.2 %	13.8 %	966	
Futterstation für Galtschweine											
Trockenfütterung, inkl. Computer	36 Sauen	18'500	514/Sau	10	10.0 %	2.6 %	1.0 %	0.2 %	13.8 %	2'553	71.00/Sau
Entmistungsanlagen											
Schubstangenentmistung, 25 m											
Hydraulischer Antrieb, Schubbreite 50 cm		7'000		15	6.7 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	12.0 %	840	
Hochförderer, 180 ° schwenkbar		5'900		15	6.7 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	12.0 %	708	
Flachschieber, Seillänge 70 m											
Antriebsmechanik, bis 4 m Arbeitsbreite		8'800		15	6.7 %	2.6 %	4.5 %	0.2 %	14.0 %	1'232	
Flachschieber, bis 4 m		2'000		15	6.7 %	2.6 %	4.5 %	0.2 %	14.0 %	280	
Seil, 70 m		1'900		15	6.7 %	2.6 %	4.5 %	0.2 %	14.0 %	266	
Maulwurfsentmistung											
Grundanlage mit Vertikalpresse		15'000		15	6.7 %	2.6 %	2.0 %	0.2 %	11.5 %	1'725	
Chromnickel-Stahl-Rohr mit Bogen, 35 m		12'500		15	6.7 %	2.6 %	2.0 %	0.2 %	11.5 %	1'438	
Güllentrührwerke											
Haspelrührwerk, bis 7,5 kW		10'000		15	6.7 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	12.0 %	1'200	
Schaufel-, oder Wellentrührwerk, bis 5,5 kW		10'000		15	6.7 %	2.6 %	2.5 %	0.2 %	12.0 %	1'200	
Schiffschrauben-Rührwerk, 6 kW		11'000		15	6.7 %	2.6 %	1.5 %	0.2 %	11.0 %	1'210	
Propellerrührwerk, 7,5 kW		11'000		15	6.7 %	2.6 %	2.0 %	0.2 %	11.5 %	1'265	

Impressum

Herausgeber: Agroscope FAT Tänikon, Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), CH-8356 Ettenhausen

Die FAT-Berichte erscheinen in rund 20 Nummern pro Jahr. – Jahresabonnement Fr. 60.–. Bestellung von Abonnements und Einzelnummern: Agroscope FAT Tänikon, Bibliothek, CH-8356 Ettenhausen. Tel. 052 368 31 31, Fax 052 365 11 90, E-Mail: doku@fat.admin.ch, Internet: <http://www.fat.ch>

Die FAT-Berichte sind auch in französischer Sprache als «Rapports FAT» erhältlich.

ISSN 1018-502X.

Die FAT-Berichte sind im Volltext im Internet (www.fat.ch)