

Vorwort des Herausgebers

Neues Berechnungsmodell

Zum ersten Mal seit der Herausgabe der ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten wurden in dieser Überarbeitung die Berechnungsgrundlagen erweitert. Die wichtigsten Neuerungen sind die Berücksichtigung eines Restwertes und die Berechnung der Unterbringungskosten anhand der Maschinengrößen (Einstellmaße) und der durchschnittlichen Gebäudekosten. Das neue Berechnungsmodell ist in den Berechnungsgrundlagen unter Punkt 2 ausführlich beschrieben und wird auch im Beispiel zur Berechnung der eigenen Maschinenkosten auf den Seiten 10 und 11 angewendet.

Restwert

Für die Berechnung der Fixkosten wurde für alle Maschinen ein durchschnittlicher Restwert von 10 % unterstellt. Dieser Restwert wird bei einem mittleren Auslastungsgrad (60 bis 85 %) im Schnitt erreicht. Bei einzelbetrieblichen Betrachtungen ist der Restwert bei unterdurchschnittlichen jährlichen Auslastungen und Nutzungsdauern höher anzusetzen, bei überdurchschnittlichen Auslastungen und Nutzungsdauern ist der Restwert geringer. Die erzielten Wiederverkaufspreise sind außerdem stark von Marken, Typen, Nachfrage und dem Zustand der Maschinen abhängig. Durch die Berücksichtigung der Restwerte verringern sich die jährlichen Abschreibungen und erhöhen sich die Zinskosten im Vergleich zum bisherigen Berechnungsmodell.

Unterbringung

Die Kosten für die Unterbringung wurden bisher stark vereinfacht mit 1 % des Neuwertes berechnet. Der Neuwert einer Maschine oder eines Gerätes korreliert aber nur bedingt mit den Unterbringungskosten. Maschinen und Geräte, die relativ teuer, aber klein sind (z.B. Weingartenraktoren) wurden bei den Unterbringungskosten tendenziell überbewertet und Maschinen und Geräte, die relativ günstig, aber groß sind (z.B. Transportanhänger), wurden tendenziell unterbewertet. Zudem wurden Zuschläge, die tatsächlich keine Unterbringungskosten verursachen (z.B. Lenkhilfen etc.), teils erhebliche Unterbringungskosten zugeschrieben. Im neuen Berechnungsmodell wird nunmehr die Unterbringung anhand der Maschinengröße beurteilt. Es wurden ausreichend Rangierflächen und Abstände zwischen den abgestellten Maschinen und Geräten berücksichtigt. Die Grundlage zur Ermittlung der durchschnittlichen Gebäudekosten (in €/m²) liefern die Pauschalkostensätze für Baukosten im landwirtschaftlichen Bauwesen, herausgegeben vom BMLRT (siehe auch Berechnungsgrundlagen Punkt 7). Die angenommenen Einstellmaße sind in den Online-Richtwerten angeführt.

Ansicht und Tabellenummerierung

Ab 2022 werden im Tabellenteil der ÖKL-Richtwerte Broschüre zusätzlich zu den Neuwerten (Spalte 1), Auslastungen (Spalte 2) und Nutzungsdauern (Spalte 3) die Restwerte (Spalte 4) aufgelistet. Außerdem werden die jährlichen Fixkosten aufgeschlüsselt in Abschreibung (Spalte 5), Zinskosten (Spalte 6), Unterbringung (Spalte 7) und Versicherungskosten (Spalte 8) abgebildet. Die Summen der jährlichen Fixkosten werden wie gewohnt in einer eigenen Spalte (Spalte 9) angeführt. Eine generelle Aussage über die jährlichen Fixkosten in % vom Neuwert ist durch die Umstellung bei der Unterbringung nicht mehr möglich. Aus Platzgründen werden die Reparaturkostenfaktoren nicht mehr angeführt. Wie Sie anhand einer einfachen Schlussrechnung die Reparaturkostenfaktoren ermitteln, können Sie in den Berechnungsgrundlagen unter Punkt 2 c nachlesen. Die Reparaturkostenfaktoren, die jährlichen Reparaturkosten und weitere ausführlichere Angaben zur Berechnung der Treibstoffkosten (Spalten 10 bis 13) können Sie auch in den Online-Richtwerten auf www.oekl.at nachschlagen.

Laufende Überarbeitung der Annahmen

Zusätzlich zu den Änderungen im Berechnungsmodell werden die Annahmen zur Erstellung der ÖKL-Richtwerte von der Arbeitsgruppe (s. S. 21) laufend hinterfragt, überarbeitet und verbessert. So wird es z.B. durch die stets schlagkräftiger werdenden Maschinen immer schwieriger, diese auch optimal auszulasten. Gewisse Maschinen und Geräte sind auch mittlerweile technisch so ausgereift, dass nur noch geringfügige Weiterentwicklungen zu erwarten sind. Diese Annahme macht diese Maschinen bei eher geringen jährlichen Auslastungen auch länger nutzbar. Wir sahen uns unter anderem aus diesen Gründen veranlasst, teilweise die Nutzungsdauern zu erhöhen und die Auslastungen zu reduzieren.

Generell haben sich die ÖKL-Richtwerte im Vergleich zum Vorjahr um durchschnittlich ca. 7 % erhöht. Das ist vor allem auf die starken Preissteigerungen bei den Anschaffungskosten zurückzuführen. Außerdem sind die Treibstoffkosten durch den im Vergleich zum Vorjahr um ca. 0,20 Cent/l gestiegenen Treibstoffpreis deutlich höher ausgefallen.

David Unterrainer, Referent für Landtechnik im ÖKL

Wien, im Jänner 2022

Berechnungsgrundlagen

1 Die nachfolgenden **Richtwerte** in Euro pro Stunde (€/h) **tatsächlicher Zeit** (wird bei mechanischen, motordrehzahlabhängigen Traktormetern nicht in jedem Fall angezeigt!) in Spalte 17 sind **reine Selbstkosten**, d.h. dass kein Gewinn, keine Umsatzsteuer (Ust.), kein Entgelt für Arbeitszeit oder andere Spesen zugerechnet wurden.

Bei außergewöhnlichen Verhältnissen oder Sonderausstattungen sind Zuschläge gerechtfertigt. Z.B. sind insbesondere bei Bodenbearbeitungsgeräten Zuschläge bzw. Abzüge etwa für schwere, steinige oder leichte Böden nach lokalen Verhältnissen vorzunehmen.

2 Die **Selbstkosten** wurden unter Berücksichtigung mittlerer **Neuwerte** (Spalte 1) vergleichbarer Fabrikate errechnet. Die Neuwerte wurden aktuellen Preislisten entnommen. Wenn solche nicht verfügbar waren, wurden die Preise telefonisch oder über Mailanfragen eingeholt. Konnten Preise nicht erhoben werden, wurden die Neuwerte hochgerechnet bzw. bestimmte, nicht mehr produzierte Maschinen gestrichen. Teilweise wurde für Maschinen, die nicht mehr hergestellt, aber noch verwendet werden, der Neuwert mit einem Faktor analog zu den übrigen Maschinen hochgerechnet. Die Werte wurden mit den Vorjahreswerten abgestimmt und netto, d.h. ohne Umsatzsteuer (vgl. Punkt 3) eingesetzt. Kosten für die Lieferung an den Käufer, eventuelle die mittlere Ausstattung übertreffende Sonderausstattungen (bei Arbeitsmaschinen) wurden nicht eingerechnet. Die Basis für die Neuwerte bilden das 3. und 4. Quartal 2021.

Die angenommene **jährliche Auslastung** (h/Jahr) richtet sich nach durchschnittlichen österreichischen Verhältnissen (Spalte 2). Hier wurden Betriebsstrukturen, die Dauer der Vegetationsperiode oder der Kampagnen und Besonderheiten der Kulturen berücksichtigt. Auf einzelbetrieblicher Ebene können die Auslastungen aber auch deutlich unter oder über den Durchschnittswerten liegen.

Die jeweils angenommene **Nutzungsdauer** in Jahren (Spalte 3) richtet sich einerseits nach dem potenziellen Nutzungsumfang, der den Verschleiß und die Arbeitsbeanspruchung der Maschine abbildet und in Hektar, Stunden, Tonnen oder Ballen gemessen wird (wirtschaftliches Nutzungspotenzial), und andererseits nach der potenziellen Nutzungsdauer, die durch den technischen Fortschritt bestimmt ist und in Jahren gemessen wird (technisches Nutzungspotenzial).

Landmaschinen erzielen häufig nach Ende der betrieblichen Nutzung einen **Restwert** (Spalte 4). Dieser hängt davon ab, wie alt die Maschine ist und in welchem Zustand sie sich befindet (wie intensiv sie genutzt wurde). In den ÖKL-Richtwerten wird für alle Maschinen ein Restwert von 10 % des Neuwerts angenommen.

Aus diesen unterstellten Annahmen errechnen sich die Selbstkosten wie folgt:

a) **Fixkosten pro Jahr** (= Festkosten, Grundkosten) ist die Summe aus

$$\text{- Abschreibung (= Amortisation) } \mathbf{A} = \frac{\text{Neuwert [€]} - \text{Restwert [€]}}{\text{Nutzungsdauer [Jahre]}} \quad (\text{Spalte 5})$$

$$\text{- Zinsanspruch } \mathbf{Z} = \frac{\text{Neuwert [€]} + \text{Restwert [€]}}{2} \times \frac{i [\%]}{100 [\%] \times 1 [\text{Jahr}]} \quad (\text{Spalte 6})$$

Anm.: Für den Zinssatz (i) werden 2,5 % pro Jahr angenommen.

$$\text{- Kosten für Unterbringung } \mathbf{U} = \text{Einstellmaß [m}^2\text{]} \times \text{Gebäudekosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{m}^2 \times \text{Jahr}} \right] \quad (\text{Spalte 7})$$

$$\text{- Versicherungskosten } \mathbf{V} = \text{Neuwert [€]} \times \frac{p [\%]}{100 [\%] \times 1 [\text{Jahr}]} \quad (\text{Spalte 8})$$

Anm.: Für die Versicherungsprämie (p) wird 1 % pro Jahr angenommen.

$$\text{Fixkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{Jahr}} \right] = \mathbf{A} + \mathbf{Z} + \mathbf{U} + \mathbf{V} \quad (\text{Spalte 9})$$

b) In Spalte 14 ist der **Fixkostenanteil pro Betriebsstunde** angegeben. Dieser errechnet sich aus den Jahresfixkosten (Spalte 9), geteilt durch die mittlere Auslastung (Stunden/Jahr) der Maschine (Spalte 2). Die mittlere Auslastung der Maschine entspricht der praktisch erreichbaren Kampagnenleistung.

$$\text{Fixkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \frac{\text{Fixkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{Jahr}} \right]}{\text{Auslastung} \left[\frac{\text{h}}{\text{Jahr}} \right]}$$

- c) Aus Spalte 15 können die **Reparaturkosten in Euro pro Betriebsstunde** entnommen werden. Der Errechnung der Reparaturkosten liegt der Reparaturkostenfaktor zugrunde:

$$\text{Reparaturkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \text{Reparaturkostenfaktor} \left[\frac{1}{\text{h}} \right] \times \text{Neuwert} [\text{€}]$$

Dieser wird für jede Maschine differenziert angenommen und gründet sich aus Erhebungen, Herstellerangaben und Erfahrungswerten. Möchte man für seine eigene Maschine die Reparaturkosten anhand der ÖKL-Richtwerte ermitteln so gilt folgende Formel:

$$\text{eigene Reparaturkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \frac{\text{eigene Anschaffungskosten} [\text{€}]}{\text{ÖKL Neuwert} [\text{€}]} \times \text{ÖKL Reparaturkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right]$$

- d) Die Spalte 16 ist nur bei Maschinen mit Verbrennungsmotoren ausgefüllt. Sie enthält die **Kosten für Treibstoffe und Schmiermittel pro Betriebsstunde**. Die Werte für die Treibstoffverbrauchsmengen stammen aus Maschinenprüfberichten bzw. Datensammlungen. Bei Maschinen für die angenommen werden kann, dass der „Kunde“ selbst für den Treibstoff aufkommt (z.B. Beregnungsmaschinen) sind keine Treibstoffkosten berücksichtigt.

Bei dieselbetriebenen Maschinen sind Motorauslastungen von 40 % und bei Mähdreschern von 50 % der Nennleistung angenommen worden. Zur Berechnung des Treibstoffverbrauchs bei benzinbetriebenen Maschinen sind Motorauslastungen von 60 % hinterlegt. Ferner sind für Schmiermittel, sämtliche Öl- und Filterwechsel und Arbeitszeit 10 %ige Zuschläge zu den reinen Treibstoffkosten berücksichtigt. Die Treibstoffpreise sind nach dem Durchschnitt von Jänner bis Dezember 2021 ohne Umsatzsteuer eingesetzt. Der **mittlere Tankstellenpreis** (TS-Preis) beträgt:

für 1 Liter Dieselöl: € 1,237 mit Ust. bzw. € 1,031 je Liter ohne Ust. (gerundet)
für 1 Liter Normalbenzin: € 1,281 mit Ust. bzw. € 1,067 je Liter ohne Ust. (gerundet)

$$\text{Treibstoffkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \frac{\text{Leistung} [\text{kW}] \times \text{Motorauslastung} [\%] \times \text{Verbrauch} [\text{g/kWh}] \times \text{TS-Preis} [\text{€/l}] \times 1,10}{\rho [\text{g/l}] \times 100 [\%]}$$

Da beim Einsatz von landwirtschaftlichen Maschinen der Treibstoffverbrauch abhängig vom Arbeitsgang (z. B.: Zapfwellenbetrieb, pflügen, kreiseln) stark variieren kann, empfehlen wir zur eigenen Berechnung der Treibstoffkosten auf die ausführlichen Angaben im Kapitel „Kraftstoffverbrauch in der Land- und Forstwirtschaft“ zurückzugreifen. Bei Allradtraktoren bis 100 kW sowie Motorkarren („Mulis“), Bergtraktoren und Mähtraktoren zum Beispiel, kann sich bei einem überwiegenden Einsatz am Hang der Treibstoffverbrauch erhöhen. In diesem Fall soll der entsprechende auf die Motorleistung bezogene Verbrauchswert (Tab. 4 auf S. 15) in der Spalte „Hoch (70%)“ entnommen und mit dem oben angeführten mittleren „Tankstellenpreis ohne Ust. für 1 Liter Dieselöl“ multipliziert sowie ein 10 %iger Aufschlag für Schmiermittel zu den errechneten Treibstoffkosten berücksichtigt werden. Der errechnete Wert wird anstelle des ursprünglichen in der Spalte 16 (vgl. S. 22) angeführten Wertes für die Treibstoffkosten zur Berechnung der Gesamtkosten verwendet.

Beispiel:

Einem Allradtraktor mit 75 kW/102 PS werden in der Gruppe 01 bei mittlerer Auslastung des Motors Treibstoffkosten von 11,34 €/h zugeordnet. Aufgrund des überwiegenden Einsatzes am Hang ist wegen der höheren Motorauslastung ein höherer Treibstoffverbrauch die Folge. Der Treibstoffverbrauch bei hoher Motorauslastung kann für diesen Traktor aus der Tab. 4 (S.15) entnommen werden. Der dort angeführte Verbrauch von 17,3 Litern/Stunde wird mit dem (Liter-)Preis von 1,031 € multipliziert, zusätzlich wird ein Aufschlag für Schmiermittel in der Höhe von 10% der errechneten Treibstoffkosten berücksichtigt:

$17,3 \times 1,031 \times 1,1 = 19,62 \text{ €}$. Der Wert wird anstelle des Bisherigen eingesetzt, was nun Gesamtkosten von (Summe aus Spalte 14 mit 15,24 € und Spalte 15 mit 8,44 € und den neu berechneten 19,62 € für Treibstoff) 43,30 €/h anstelle der ursprünglichen 35,02 €/h ergibt.

Anmerkung: Beim Bezug größerer Mengen an Treibstoff sind die Literpreise zwar niedriger; der Vorteil wird zum Teil durch die Finanzierungskosten (Kapitalbindung) und zu einem weiteren Teil durch die Abschreibung für den erforderlichen und den Bestimmungen entsprechenden Treibstofftank aufgezehrt (siehe ÖKL-MB 60).

- e) In Spalte 17 ergeben sich aus der Summe von Fixkosten, (Spalte 14), Reparaturkosten (Spalte 15) und Treibstoffkosten (Spalte 16) die gerundeten **Gesamtkosten in Euro pro Stunde bzw. die ÖKL-Richtwerte für die Maschinenselbstkosten 2022:**

$$\text{ÖKL-Richtwert} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \text{Fixkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] + \text{Reparaturkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] + \text{Treibstoffkosten} \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right]$$

3 Die Gesamtkosten sind **reine Nettowerte** ohne Umsatzsteuer.

Es sind daher bei Einsätzen im Rahmen der Nachbarschaftshilfe (Maschinenringe) die gesetzlich vorgeschriebenen Sätze für die Umsatzsteuer zuzuschlagen: Bei Lieferungen und Leistungen durch umsatzsteuerpauschalierte Landwirte an andere Unternehmen beträgt der Steuersatz 13 % (seit 2016). Wenn der Leistungserbringer zur Regelbesteuerung optiert hat, sind 20 % USt. hinzuzurechnen.

Anmerkung: Bei Umsätzen zwischen pauschalierten Betrieben handelt es sich um Leistungen an Unternehmen.

4 Bei den Kostenrechnungen bleiben **unberücksichtigt**:

- a) Wegzeiten
- b) Arbeiterschwernisse (Lagergetreide, Hanglage, steinige Böden u.ä.)
- c) Lohnkosten für Bedienungspersonal
- d) Kosten für Bindegarn (Ausnahmen sind in der Tabelle angegeben)
- e) Stromkosten bei elektrisch betriebenen Maschinen (Kosten für E-Motoren sind separat ausgewiesen, jedoch ebenfalls ohne Stromkosten.)
- f) Bei allen gezogenen Maschinen und Geräten verstehen sich die Stundensätze ohne Traktorkosten (Ausnahmen sind in der Tabelle angegeben).
- g) Sonderausstattungen
- h) Preisnachlässe bzw. -zuschläge

5 Die Kosten sind für **reine Betriebszeiten** berechnet. Die Kostenbemessung für Standzeiten und Wegzeiten (vgl. Punkt 9) muss separat erfolgen, am besten nach den örtlich gebräuchlichen Vereinbarungen – z.B. laut Geschäftsordnung des Maschinenringes, wobei Standzeiten nie mit dem vollen Tarif gerechnet werden.

6 Kleinwerkzeuge, Pferdegespanne, tierbetriebene Maschinen und Geräte

Für nicht in den Richtwerten angeführte Kleinwerkzeuge (z.B. Schaufel, Rechen, Leiter, Schubkarren, Kabeltrommel etc.) kann eine Pauschale von bis zu **1,70 €** (excl. Ust.) verrechnet werden.

Für in der Land- und Forstwirtschaft eingesetzte Pferdegespanne können **13,50 €/h** (einspännig) bzw. **22,95 €/h** (zweispännig = einspännig x Faktor 1,7) verrechnet werden, excl.Ust. (vgl. Pkt. 3.)

tierbetriebene Maschinen und Geräte	Neuwert netto [€]	Auslastung [h/Jahr]	Nutzungsdauer [Jahre]	Restwert [€]	Fixkosten [€/Jahr]	Fixkosten [€/h]	Reparaturk. [%/100 h]	Reparaturk. [€/h]	Gesamtkosten [€/h]
Vorderwagen zum Einsatz von gezogenen Geräten, ein-, zwei- und mehrspännig, ohne Zapfwelle, inkl. Nachläuferachse mit Dreipunkthydraulik	6.150	75	11	615	837,94	11,17	8	4,92	16,09
Vorderwagen zum Einsatz von gezogenen Geräten, ein-, zwei- und mehrspännig, mit Zapfwelle, Bodenantrieb, ohne Hydraulik	8.750	75	11	875	1.112,42	14,83	8	7,00	21,83
Weinbaupflug, einspännig	4.100	75	11	410	621,53	8,28	8	3,28	11,57
Mähmaschine, ein-, zwei- und mehrspännig, Doppelmesser, Bodenantrieb	7.900	75	11	790	1.022,69	13,64	8	6,32	19,96

7 Gebäudekosten

Durchschnittliche Gebäudekosten für **einfache** Bauweise: **18,87 € / m² und Jahr**
 (Durchschnittlicher Pauschalkostensatz 2021: 334 €/m²; 1,25 % Zinsen, 0,3 % Instandhaltungskosten, 0,1 % Feuerversicherung auf den Pauschalkostensatz und 25 Jahre Nutzungsdauer)

Durchschnittliche Gebäudekosten für **massive** Bauweise: **23,56 € / m² und Jahr**
 (Durchschnittlicher Pauschalkostensatz 2021: 473 €/m²; 1,25 % Zinsen, 0,3 % Instandhaltungskosten, 0,1 % Feuerversicherung auf den Pauschalkostensatz und 30 Jahre Nutzungsdauer)

(Quelle: Pauschalkostensätze für Baukosten im landwirtschaftlichen Bauwesen, BMLRT 2017)

8 Arbeitszeitbedarfszahlen (Spalte 18)

In der Regel beziehen sich die Angaben auf die Leistung im Sinne des Zeitaufwandes in Stunden pro Hektar. In speziellen Fällen werden spezifische Leistungsangaben wiedergegeben. Entsprechend der Zeitgliederung des KTBL für landwirtschaftliche Arbeiten ist lediglich die Hauptzeit berücksichtigt. Stör- und Nebenzeiten (dazu gehört auch die Wegzeit, vgl. Pkt. 4) sind nicht berücksichtigt. Es wird von einer Überfahrt ausgegangen, sind zwei notwendig, müssen die Leistungsangaben halbiert werden. Die Arbeitszeitbedarfszahlen erheben keinen Anspruch auf Vollständigkeit, können aber für durchschnittliche Verhältnisse wertvolle Anhaltspunkte darstellen. Die BLT in Wieselburg hat unter Berücksichtigung der Angaben des KTBL (D) und Agroscope (CH) die Grundlagen geliefert.

9 Wegzeiten

Für die Wegzeit ist bei Traktoren und Motorkarren (Transportern) ein Abschlag von 10 % und bei selbstfahrenden Arbeitsmaschinen wie Mähdreschern, Rübenvollerntern, Selbstfahrhäckslern, Selbstfahrfuttermischwagen, Traubenvollerntern etc. von 15 % jeweils von den Gesamtkosten vorzunehmen.

Die relativ geringe Höhe der Abschläge begründet sich wie folgt:

Die fixen Kosten als kostenmäßig wichtigster Faktor sind auch bei Überstellungsfahrten zu berücksichtigen.

Ein Dieselmotor, der mit hoher Drehzahl und geringer Belastung läuft, hat aufgrund seiner Charakteristik einen relativ hohen Treibstoffverbrauch.

Die Bereifung als ein wesentlicher (Reparatur-)Kostenfaktor unterliegt auf Straßen einem hohen Verschleiß.

Die abzuziehenden Sätze unterscheiden sich, weil eine selbstfahrende Arbeitsmaschine (vgl. Mähdrescher, Rübenernter) bei Überstellungsfahrten weniger bewegte Teile im Vergleich zum Feldbetrieb aufweist und der Verschleiß deshalb geringer ist.

10 Nicht angeführte (Zwischen-)Werte für Leistungsgrößen wie z.B. Arbeitsbreiten, Tonnagen, Volumina von Maschinen und Geräten, können so errechnet werden: Der höhere Wert wird durch die dazu angegebene Leistung (z.B. Meter, Tonnagen) dividiert. Dieser Wert wird mit der zu berechnenden Leistungseinheit multipliziert.

Beispiel: In den Richtwerten finden sich Angaben für Cambridgewalzen mit 4 m (13,71 €) und 6 m (18,58 €) Arbeitsbreite. Eine Walze mit 4,7 m AB kostet demnach $18,58 \text{ €} : 6 = 3,097 \text{ €}$; $3,097 \text{ €} \times 4,70 = 14,55 \text{ €}$.

11 Kosten für Transportgespann

Pro Tonne Transportgut und km einfacher Transportentfernung können 0,74 € im Rahmen der Maschinenvermietung verrechnet werden. Inkludiert sind die Beladezeit, Wartezeit, Entladezeit und die Fahrzeiten einschließlich der Leerfahrt.

Beispiel: 18 t Rüben werden zu einem Abladeplatz in 8 km Entfernung transportiert.

Kostenkalkulation: $18 \text{ t} \times 8 \text{ km} \times 0,74 \text{ €/t, km} = 106,56 \text{ €}$

12 Materialien für den Maschineneinsatz

Im Zuge eines Maschineneinsatzes werden mitunter zusätzliche Materialien verwendet, die in der Kalkulation der Maschinenselbstkosten nicht enthalten sind. Es entspricht den Berechnungsgrundsätzen zur Ermittlung der ÖKL-Richtwerte, wenn in diesem Fall diese Materialien wie z.B. Bindenetz, Folie, Pflanzenschutzmittel, dem Leistungsempfänger zum Bezugspreis (Selbstkosten) weiterverrechnet werden.

Bei der Verwendung von Materialien sollen die Betriebsaufzeichnungen genau erfolgen, um bei einer eventuellen Überprüfung den Nachweis von Selbstkosten erbringen zu können.

13 Kosten für Arbeit werden in den ÖKL-Richtwerten nicht berücksichtigt!

Diese Unterlagen wurden mit Sorgfalt erstellt und geprüft. Trotzdem können Fehler nicht ausgeschlossen werden. Herausgeber und Autoren können für fehlerhafte Angaben und deren Folgen weder eine juristische Verantwortung noch irgendeine Haftung übernehmen. Für Vorschläge und Hinweise auf Fehler sind die Verfasser dankbar!

Das Sachregister auf den Seiten 22 und 23 erleichtert das Suchen nach Maschinen und Gruppen.

Ein individuelles Beispiel für die Überprüfung der eigenen Maschinenkosten anhand der ÖKL-Richtwerte

Wie hoch sind die Kosten (ohne Fahrerin bzw. Fahrer) pro Stunde für folgende Kombination?

Allradtraktor: 70 kW (95 PS)

7 Jahre alt, voraussichtliche Nutzung noch 10 Jahre (Nutzungsdauer ca. 17 Jahre), durchschnittlich 430 Stunden/Jahr im Einsatz,

Gebrauchtmaschinenpreis: € 51.229

Unterbringung in einer massiv gebauten Garage: Einstellmaß: 4,7 m x 3 m.

Anbaudrehpflug: 3-scharig, mittelschwer

5 Jahre alt, voraussichtliche Nutzung noch 9 Jahre (Nutzungsdauer ca. 14 Jahre), durchschnittlich 80 Stunden/Jahr im Einsatz,

Gebrauchtgerätepreis: € 6.320

Unterbringung in einer Maschinenhalle (Leichtbau): Einstellmaß: 3,5 m x 3 m

Berechnung für den Traktor

Allradtraktor 70 kW

Spalte 1 Gebrauchtmaschinenpreis (netto): € 51.229

Spalte 2 430 h/Jahr

Spalte 3 Nutzungsdauer – hier noch 10 Jahre

Spalte 4 Das Fahrzeug weist bei der Anschaffung einen Stand von 3.150 Betriebsstunden auf. 4.300 h soll der Traktor in den kommenden 10 Jahren noch betrieben werden. Nach insgesamt 7450 Betriebsstunden soll das Fahrzeug am Gebrauchtmaschinenmarkt verkauft werden. Es wird dann ein Erlös von ca. 10.000 € für den Verkauf dieser Maschine erwartet.

jährliche Fixkosten:

Spalte 5 Abschreibung:

$$A = \frac{\text{Anschaffungspreis [€]} - \text{Restwert [€]}}{\text{Nutzungsdauer [Jahre]}} = \frac{51.229 \text{ €} - 10.000 \text{ €}}{10 \text{ Jahre}} = 4.122,90 \text{ €/Jahr}$$

Spalte 6 Zinsanspruch:

$$Z = \frac{\text{Anschaffungspreis [€]} + \text{Restwert [€]}}{2} \times \frac{i [\%]}{100 [\%] \times 1 [\text{Jahr}]} = \frac{51.229 \text{ €} + 10.000 \text{ €}}{2} \times \frac{2,5 \%}{100 \% \times 1 \text{ Jahr}} = 765,36 \text{ €/Jahr}$$

Spalte 7 Unterbringung:

$$U = \text{Einstellmaß [m}^2\text{]} \times \text{Gebäudekosten } \left[\frac{\text{€}}{\text{m}^2} \right] = 14,1 \text{ m}^2 \times 23,56 \text{ €/m}^2 \text{ und Jahr} = 332,20 \text{ €/Jahr}$$

Spalte 8 Versicherungskosten:

$$V = \text{Anschaffungspreis [€]} \times \frac{1 \left[\frac{\%}{\text{Jahr}} \right]}{100 [\%]} = 51.229 \text{ €} \times \frac{1 \frac{\%}{\text{Jahr}}}{100 \%} = 512,29 \text{ €/Jahr}$$

Spalte 9 **Fixkosten € pro Jahr:** 4.122,90 € + 765,36 € + 332,20 € + 512,29 € = 5.732,75 €/Jahr

(Bei den ÖKL-Richtwerten wird bei den angenommenen durchschnittlichen Auslastungen und Nutzungsdauern ein Restwert von 10 % des Neuwertes angenommen. Bei tendenziell kürzeren Nutzungsdauern oder geringeren jährlichen Auslastungen, ist ein höherer Restwert anzunehmen. Bei längeren Nutzungsdauern oder höheren jährlichen Auslastungen kann sich der Restwert auch vermindern. Die Restwerte sind stark abhängig von Maschinentypen, Herstellermarken und Zustand bzw. Abnutzung der Maschinen und Geräte.)

Spalte 14 **Fixkosten € pro Stunde** = 5.732,75 € / 430 h (Einsatzstunden) = 13,33 €/h

Spalte 15 Eigene Reparaturkosten =

$$\frac{\text{eigene Anschaffungskosten [€]}}{\text{ÖKL Neuwert [€]}} \times \text{ÖKL Rep.Kosten } \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \frac{51.229 \text{ €}}{73.500 \text{ €}} \times 7,61 \text{ €/h} = 5,3 \text{ €/h}$$

Spalte 16 Treibstoffkosten: 10,59 €/h (entnommen aus Tabelle)

Spalte 17 **Gesamtkosten** = 13,33 €/h + 5,30 €/h + 10,59 €/h = 29,22 €/h

Berechnung für den Pflug

Anbaudrehpflug, dreischarig, mittelschwer

- Spalte 1 Gebrauchtgerätepreis (netto): € 6.320,00
 Spalte 2 80 Stunden/Jahr im Einsatz
 Spalte 3 Nutzungsdauer – hier noch 9 Jahre
 Spalte 4 Das Gerät ist 3 Jahre alt und bei der Anschaffung in einem sehr guten Zustand. Es soll demnach noch 9 Jahre genutzt werden. Eine Recherche des Gebrauchtmaschinenmarktes hat ergeben, dass gleichwertige Anbaudrehpflüge die 12 Jahre alt sind, um ca. 1000 € angeboten werden.

jährliche Fixkosten:

- Spalte 5 Abschreibung:

$$A = \frac{\text{Anschaffungspreis [€]} - \text{Restwert [€]}}{\text{Nutzungsdauer [Jahre]}} = \frac{6.320 \text{ €} - 1.000 \text{ €}}{9 \text{ Jahre}} = 591,11 \text{ €/Jahr}$$

- Spalte 6 Zinsanspruch:

$$Z = \frac{\text{Anschaffungspreis [€]} + \text{Restwert [€]}}{2} \times \frac{i [\%]}{100 [\%] \times 1 \text{ [Jahr]}} = \frac{6.320 \text{ €} + 1.000 \text{ €}}{2} \times \frac{2,5 \text{ \%}}{100 \text{ \%} \times 1 \text{ Jahr}} = 91,5 \text{ €/Jahr}$$

- Spalte 7 Unterbringung:

$$U = \text{Einstellmaß [m}^2\text{]} \times \text{Gebäudekosten } \left[\frac{\text{€}}{\text{m}^2} \right] = 10,5 \text{ m}^2 \times 18,87 \text{ €/m}^2 \text{ und Jahr} = 198,14 \text{ €/Jahr}$$

- Spalte 8 **Versicherungskosten:** entfallen hier, da das Gerät nicht versichert ist.

- Spalte 9 **Fixkosten € pro Jahr:** 591,11 € + 91,5 € + 198,14 € + 0 € = **880,75 €/Jahr**

- Spalte 14 **Fixkosten € pro Stunde** = 880,75 € / 80 h (Einsatzstunden) = **11,01 €/h**

- Spalte 15 Eigene Reparaturkosten =

$$\frac{\text{eigene Anschaffungskosten [€]}}{\text{ÖKL Neuwert [€]}} \times \text{ÖKL Rep.Kosten } \left[\frac{\text{€}}{\text{h}} \right] = \frac{6.320 \text{ €}}{12.000 \text{ €}} \times 8,28 \text{ €/h} = 4,36 \text{ €/h}$$

dazu 30 % Zuschlag für abrasive Bodenverhältnisse (vergl. Punkt 1 der „Berechnungsgrundlagen“) = 4,36 * 1,30 = 5,67 €/h

(Bei wesentlicher Unterschreitung der technischen Lebensdauer bzw. bei besonders schonendem Einsatz sind die Reparaturkosten geringer, aber bei Überschreitung der geplanten technischen Lebensdauer und bei erschwerten Einsatzbedingungen höher als in den Richtwerten anzusetzen.)

- Spalte 16 **Treibstoffkosten** – entfallen beim Pflug

- Spalte 17 **Gesamtkosten = 11,01 €/h + 5,67 €/h = 16,68 €/h**

ERGEBNIS:

Die Kosten für die berechnete Kombination betragen
29,22 €/h + 16,68 €/h = 45,90 € pro Stunde. (ohne Fahrerin bzw. Fahrer)

Anmerkung:

Zum Vergleich: Die pauschalierten Annahmen in den Richtwerten würden für diesen Arbeitsgang 56,59 €/h ergeben (32 € + 24,59 €). Die Eigenmechanisierung ist wahrscheinlich wirtschaftlich. Würden die selbst errechneten Maschinenkosten über dem ÖKL-Richtwert 56,59 € liegen, könnte der Arbeitsgang mit den eigenen Maschinen unwirtschaftlich sein. Eine Auslagerung dieses Maschineneinsatzes sollte in Betracht gezogen werden.