

# Eingabeelemente

## Arbeitsobjekt

Diese Eingaben beziehen sich auf den einzelnen Arbeitseinsatz.

## Arbeitsort

Hier kann zu Dokumentationszwecken eine Bezeichnung für den Arbeitsort eingegeben werden, wie zum Beispiel Ort, Lokalname, Bestandesnummer, etc.

## Baumartenanteile

Die prozentualen Anteile von Laubholz und Nadelholz an der gesamten Holzmenge können anhand des Anzeichnungsprotokolls bestimmt oder auch geschätzt werden. Nach der entsprechenden Eingabe beim Laubholz wird der Anteil Nadelholz automatisch berechnet.

## Art des Hackgutes

Im Listenfeld wird die Art des Hackgutes ausgewählt. Werden an einem Einsatzort zum Beispiel sowohl Kronenabschnitte wie auch Vollbäume gehackt, können mit der Serienkalkulation zwei unterschiedliche Berechnungen durchgeführt und die Ergebnisse anschliessend zusammengezählt werden. In diesem Fall müssen aber für jede Berechnung auch die übrigen Eingangsgrössen entsprechend angepasst werden.

## Anzahl Bäume

Die gesamte Anzahl der aus einem Holzschlag entnommenen Bäume kann aus dem Anzeichnungsprotokoll entnommen, aufgrund einer Stichprobenaufnahme ermittelt oder abgeschätzt werden.

## Durchschnittlicher BHD des Aushiebes

Der durchschnittliche BHD des gesamten Aushiebes kann anhand des Anzeichnungsprotokolls bestimmt, aufgrund einer Stichprobenaufnahme ermittelt oder abgeschätzt werden.

## Durchschnittlicher Durchmesser an der Kronenbasis

Der durchschnittliche Durchmesser der Stirnfläche an der Kronenbasis muss geschätzt werden. Dieses Eingabefeld wird nur angezeigt, wenn im Listenfeld "Art des Hackgutes" der Eintrag "Kronen" ausgewählt ist.

## Durchschnittlicher Zopfdurchmesser

Der durchschnittliche Zopfdurchmesser der zu hackenden Rundholzabschnitte muss geschätzt werden. Dieses Eingabefeld wird nur angezeigt, wenn im Listenfeld "Art des Hackgutes" der Eintrag "Rundholzabschnitte" ausgewählt ist.

## Einfache Fahrstrecke Container - Hackort

Einfache, mittlere Fahrdistanz zwischen dem Lkw-Container auf der Waldstrasse und dem Schwerpunkt des Hackgutes angeben. Diese Strecke muss anteilmässig auf Waldstrasse und Rückegasse/Maschinenweg aufgeteilt werden.

### Erschliessungslänge an der Holz liegt

Aufsummierte Strecke angeben, an der Hackgut liegt (Waldstrassen, Rückegassen und Maschinenwege).

### Neigung Feinerschliessungslinien

Im Listenfeld die durchschnittliche Neigung der gesamten Feinerschliessung (Rückegassen und Maschinenwege) im Holzschlag auswählen.

### Hindernisse auf Feinerschliessung

Die im Listenfeld wählbaren Hindernisklassen werden aufgrund der Anzahl Hindernisse pro 100 m Feinerschliessung gutachtlich festgelegt. Als Hilfe zur Wahl der zutreffenden Hindernisklasse kann folgende Tabelle dienen:

Hindernisklasse	H20	H40	H70
keine	0	0	0
wenige	< 15	<2	<2
viele	16-150	2-15	<2
sehr viele	>150	>16	2-15
H20 = Hindernishöhe/-tiefe 10-30 cm H40 = Hindernishöhe/-tiefe 30-50 cm H70 = Hindernishöhe/-tiefe 50-90 cm	Anzahl Hindernisse pro 100 m Erschliessungslinie		

### Arbeitssystem

Diese Eingaben bleiben oft für mehrere Einsatzorte unverändert (betriebsspezifische Grössen).

### Kostenansätze

Maschinist: Personalkosten pro Stunde **inkl.** Lohnnebenkosten.

Mobiler Hacker: Kosten pro Betriebsstunde **ohne** Fahrer/Maschinist.

### Bezahlte Arbeitswege und Pausen

*Tägliche Arbeitszeit:* Gesamte tägliche Arbeitszeit in Minuten, inkl. bezahlte Arbeitswege und Pausen.

*davon bezahlte Wegzeiten u. Pausen:* Reguläre Hin- und Rückreisezeiten zum Einsatzort, sowie alle bezahlten Pausenzeiten in Minuten pro Arbeitstag.

### Hackertyp

Im Listenfeld eine der beiden Maschinenkategorien "Hacker auf Forwarder" oder "Hacker auf Lkw" auswählen. Wird die Kategorie geändert, erscheint ein Hinweissfeld, in dem ggf. ein neuer Kostenansatz und eine neue Kippcontainer-Grösse eingegeben werden müssen.

### Kippcontainer-Grösse

Ladevolumen des Kipp-Containers (Bunker) auf dem Hacker in Schüttraummeter (Srm) angeben.

### **Hacker umsetzen**

Pauschalkosten für den Transport der Maschine zum Einsatzort (z.B. für Personal, Transportfahrzeug für Hacker, usw.). Im Ergebnis werden nur die Kosten für das Umsetzen des Hackers ausgewiesen, nicht jedoch die Zeitaufwände.

### **Weitere Aufwändungen**

Hier können zusätzlich anfallende Kosten für Planung, Organisation und Durchführung des Hacker-Einsatzes (Vorbereiten des Arbeitsplatzes, Personentransportfahrzeug, usw.) eingegeben werden. Im Ergebnis werden nur die Kosten für "Weitere Aufwändungen" ausgewiesen, nicht jedoch die Zeitaufwände.

#### Hinweis:

Wegzeiten und Pausen des Personals werden im Menü "Arbeitssystem" bereits berücksichtigt und dürfen hier nicht nochmals erfasst werden.

### **Faktoren**

Es handelt sich hier um betriebsspezifische Werte. Nachdem sie einmal eingegeben sind, kann der Anwender diese Seite in der Regel unverändert lassen.

### **Risiko/Verwaltung/Gewinn**

Hier kann ein betriebsspezifischer Ansatz gewählt werden, um Verwaltungskosten, Risiken und Gewinn abzudecken. Üblicherweise liegt dieser Ansatz zwischen 0 und 10 Prozent. Der eingegebene Prozentsatz wirkt sich im Ergebnis nur auf die Kosten und nicht auf die Zeiten aus.

### **Währungskürzel**

Die Eingabe eines Währungskürzels ändert die Währungsanschrift in allen Menüs. Mit der Änderung des Währungskürzels erfolgt aber **keine** Umrechnung in die neue Währung. Die Kostenansätze im Menü "Arbeitssystem" müssen entsprechend der gewählten Währung eingegeben werden.

### **Betriebsspezifischer Korrekturfaktor für die Produktivität**

Falls festgestellt wird, dass die berechneten Werte für die Produktivität (m<sup>3</sup>/Std.) im Vergleich zu den effektiven Werten systematisch zu hoch oder zu tief sind, kann das Modell mit Hilfe des "betriebsspezifischen Korrekturfaktors" angepasst werden. Solche systematischen Abweichungen können beispielsweise auftreten, wenn das Arbeitsverfahren oder die Maschinenausrüstung nicht den Grundlagen im Modell entsprechen.

### **Durchschnittlicher Schichtigkeitsfaktor Hackschnitzel**

Es handelt sich dabei um den Umrechnungsfaktor von 1 Schüttraummeter (Srm) in Kubikmeter (m<sup>3</sup>). Gemäss Holzenergie Schweiz ergeben sich aus 1 m<sup>3</sup> Holz durchschnittlich 2.8 Srm. Der Umrechnungsfaktor von Srm in m<sup>3</sup> beträgt in diesem Fall  $1/2.8 = 0.357$ . Grundsätzlich gilt: je feiner das Hackgut ist, desto mehr Srm ergeben sich aus 1 m<sup>3</sup> Holz. Je nach Hackertyp kann die Schnitzelgrösse und damit der Schichtigkeitsfaktor unterschiedlich sein.

### **Ergebnisse**

Alle Felder sind schreibgeschützt, da keine Eingabe erforderlich ist.

**Zeitbedarf**

Benötigte Arbeitszeit des Maschinenführers und Maschinenarbeitszeit für den berechneten Hackereinsatz.

**Kosten**

Gesamtkosten sowie Kosten pro Kubikmeter für den berechneten Einsatz.

**Aufwand vor Risiko/Verwaltung/Gewinn**

Gesamtkosten **ohne** Zuschlag für Risiko/Verwaltung/Gewinn (sog. Selbstkosten).

**Gesamtaufwand**

Gesamtkosten **inkl.** Zuschlag für Risiko/Verwaltung/Gewinn.

**Produktivität**

Arbeitsleistung in m<sup>3</sup> und in Srm pro produktive Maschinenstunde (PMH<sub>15</sub>), siehe auch Programmierungsgrundlagen.