

Eingabeelemente

Arbeitsort

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

Arbeitsobjekt

Holzmenge an der Seillinie

Hier wird die Holzmenge eingesetzt, die auf der Seillinie gebracht wird. In Holzschlägen mit mehreren Seillinien muss die Holzmenge entsprechend aufgeteilt werden.

Mittleres Stückvolumen

Hier ist der mittlere Stückinhalt des zu rückenden Holzes einzusetzen. Falls er nicht aus früheren Holzschlägen bekannt ist (Erfahrungswerte) oder aufgrund des Anzeichnungsprotokolls (Massenmittelstamm) ermittelt werden kann, ist er zu schätzen. Der mittlere Stückinhalt ist eine wichtige Eingangsgrösse und wirkt sich stark auf die Produktivität und damit die Bringungskosten aus. Er ist deshalb möglichst genau zu ermitteln. Für das Sortimentsverfahren (Stüklängen 4-6 m) kann als Erfahrungswert bei fehlenden genaueren Angaben ein Stückinhalt von 0.35 - 0.40 m³ eingesetzt werden.

Linie abstecken ohne Projekt

Das Kontrollkästchen aktivieren wenn die Seillinie nur abgesteckt und kein Detailprojekt ausgearbeitet wird. Andernfalls wird davon ausgegangen, dass ein Detailprojekt ausgearbeitet wird (Seillinie abstecken, Geländeprofil aufnehmen, Projekt ausarbeiten).

Linienlänge

Es ist die wirkliche Länge zwischen Kippmast und Trageeilanker einzusetzen und nicht die allfällig aus Plan oder Karte gemessene horizontale Länge!

Mittlere Fahrdistanz

Die mittlere Fahrstrecke des Laufwagens ist das Mittel aus den Fahrstrecken aller Lasten oder anders gesagt die Distanz vom "Schwerpunkt" des Holzschlages bis zum Absenkplatz des Holzes an der Waldstrasse.

Falls das Holz gleichmässig verteilt entlang der Seillinie liegt, ist die mittlere Fahrstrecke das Mittel aus der längsten und der kürzesten Fahrstrecke zwischen Bestand und Absenkplatz. Häufig liegt das Holz jedoch nicht gleichmässig verteilt entlang der Seillinie. Die Bestimmung des "Schwerpunktes" des Holzschlages muss dann gutachtlich erfolgen.

Mittlere Distanz seitlicher Zuzug

Hier ist die mittlere Zuzugdistanz rechtwinklig zum Trageeil einzusetzen.

Der tatsächliche Zuzug erfolgt in den meisten Fällen mehr oder weniger spitzwinklig zum Trageeil und ist damit entsprechend länger. Es ist jedoch kaum möglich, die tatsächliche mittlere Zuzugdistanz vorausszusagen. Deshalb wurde bei der Erstellung des Berechnungsmodells die rechtwinklige Zuzugdistanz verwendet.

Beispiel:

Bei einer Breite des Holzschlages von 80 m beträgt die mittlere seitliche Zuzugdistanz 20 m, sofern das Holz relativ gleichmässig über die Fläche verteilt liegt. Wenn das Holz

in Richtung Seillinie gefällt wird, kann die mittlere Zuzugdistanz auch kürzer sein (etwa 15 m).

Schwierigkeit seitlicher Zuzug

Im Listenfeld können die zwei Stufen "einfach" und "erschwert" gewählt werden. Es handelt sich um eine nicht quantifizierbare, gutachtlich zu wählende Eingangsgrösse. Für die Beurteilung sind folgende Kriterien massgebend: Hangneigung, Geländeformen im Zuzugsbereich, Kleintopographie (Gräben, Runsen), Hindernisse (Felsblöcke, Wurzelstöcke) und Bestandesdichte.

Als Hilfe kann folgende Beschreibung dienen:

einfach: Hangneigung bis ca. 60 %, wenig zerklüftete Kleintopographie, wenig Hindernisse, eher lockere Bestände

erschwert: Hangneigung > 60 %, rauhe Kleintopographie, viele Hindernisse, dichte Bestände (insbesondere Stangenholz und schwaches Baumholz).

Seilsystem

- 2-Seilsystem: Maschinenstandort bergseitig, gearbeitet wird im Gravitationsbetrieb (Tragseil und Zugseil)
- Mehrseilsystem: Umlaufseilsystem mit 3 oder 4 Seilen; wird eingesetzt, wenn das Grenzgefälle von ca. 15% Tragseilneigung nicht erreicht wird sowie zur Bergabbringung mit talseitigem Maschinenstandort. Aus Gründen der Arbeitserleichterung (Zwangs-ausspülung des Lasthakens) wird in einzelnen Fällen auch bei bergseitigem Maschinenstandort das Mehrseilsystem angewendet.

Maschinenstandort

Wird ein Mehrseilssystem eingesetzt, muss im Listenfeld ausgewählt werden, ob sich der Maschinenstandort am oberen oder unteren Ende der Seillinie befindet.

Stützen (Anzahl, Nr., Tragseilhöhe)

Es handelt sich dabei um drei kombinierte Eingabefelder. Jede einzelne **befahrbare** Stütze muss mit der Befehlsschaltfläche "Neu" separat erstellt und die Tragseilhöhe (Höhe des Seilsattels) in Meter angegeben werden.

Um die Angabe der Tragseilhöhe einer Stütze zu ändern oder die ganze Stütze zu löschen, muss zuerst die entsprechende Stützennummer über das Listenfeld ausgewählt werden. Mit der Befehlsschaltfläche "Del" kann die aktuelle Stütze gelöscht werden.

Eingabebeispiel:

1. Im Feld "Anzahl" und "Nr." steht jeweils die Zahl 1. Für diese erste Stütze muss nun im nächsten Eingabefeld die Tragseilhöhe eingetragen werden.
2. Für die zweite Stütze wird nun auf die Befehlsschaltfläche "Neu" geklickt. Im Feld "Anzahl" und "Nr." erscheint die Zahl 2. Für diese zweite Stütze muss nun im nächsten Eingabefeld die Tragseilhöhe eingetragen werden.
3. usw.

Endmast

Als Endmast wird eine nicht befahrbare Stütze bezeichnet. Für einen Endmast das Kontrollfeld aktivieren und die Tragseilhöhe in Meter angeben.

Arbeitssystem

Kostenansätze

Personal: Durchschnittliche Personalkosten aller eingesetzten Personen pro Stunde **inkl.** Lohnnebenkosten.

Mobilseilkran: Kosten pro Betriebsstunde inkl. Material, jedoch **ohne** Maschinist.

Kranfahrzeug: Kosten pro Betriebsstunde **ohne** Fahrer/Maschinist.

Laufzeit in Prozent von Seilzeit: Wenn die Maschine zum Sortieren und Lagern nur periodisch auf dem Lagerplatz eingesetzt werden muss (z.B. LKW mit Kran, immer nur halbtags), ist die Maschinenlaufzeit anteilmässig zur Seilzeit anzugeben.

Anzahl Personen

Anzahl Personen angeben die bei der entsprechenden Arbeitsphase eingesetzt werden.

Planung: Diese Angabe ist im Modell fest vorgegeben und kann nicht verändert werden. Das Abstecken und Profilaufnehmen erfolgt dabei mit zwei Personen und die Ausarbeitung des Projektes (aufzeichnen des Geländeprofiles, berechnen des Seildurchhangs etc.) durch den Unternehmer/Förster.

Installation: Es werden mindestens 3 Arbeitskräfte benötigt.

Seilen: In der Regel werden 2 bis 3 Arbeitskräfte benötigt (1 Windenführer, 1 Arbeitskraft zum Anhängen im Bestand).

Lagerplatz: Es wird mindestens 1 Maschinist benötigt.

Einsatzzeit: Der Maschinist der Maschine für Sortieren/Lagern ist in der Regel während der gesamten Zeit des Seilens auf dem Arbeitsplatz, auch wenn die Maschine nur teilweise (z.B. 80%) eingesetzt ist. Er verrichtet andere Arbeiten (abhängen, Restentastung, usw.) und ist in diesem Fall zu 100% zu rechnen.

Falls die Maschine und der Maschinist nur periodisch eingesetzt werden (z.B. LKW mit Kran, nur halbtags), werden Maschine und Maschinist gleichermassen anteilmässig gerechnet (z.B. 50%).

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 Arbeitsort, sowie alle bezahlten Pausenzeiten in Minuten pro Arbeitstag.

Kranfahrzeug umsetzen

Pauschalkosten für den Transport der auf dem Lagerplatz eingesetzten Maschine (z.B. für Personal, Tiefbettanhänger, usw.). Diese Angabe wird direkt in die Ergebnisse übernommen und dort bei den Kosten ausgewiesen. Der angegebene Zeitaufwand dient lediglich zur vollständigen Darstellung aller notwendigen Arbeitszeiten. Er wird für keine weiteren Berechnungen gebraucht und ebenfalls direkt in die Ergebnisse unter "Zeitaufwand" übertragen.

Weitere Aufwände

Hier können besondere Zeitaufwände bei Montage und Demontage berücksichtigt werden, wie z.B. künstliche Tragseilanker ("Toter-Mann-Anker", Felsanker etc.), Miete von Gittermaststützen oder Aufwände für Flugsicherungsmaßnahmen (Ballonseil). Ferner können alle Kosten berücksichtigt werden, die nicht direkt von der Seillinie

abhängen, wie Umsetzkosten (Personal + Fahrzeuge), Kosten für Betriebsfahrzeuge (alle Fahrten im Zusammenhang mit dem Seilkraneinsatz, wie tägliche An- und Rückfahrt, Fahrten für Materialtransporte, Reparaturen etc.), Kosten für einen Bagger beim Bau eines Toter-Mann-Ankers sowie gegebenenfalls weitere, noch nirgends erfasste Aufwendungen.

Diese Angabe wird direkt in die Ergebnisse übernommen und dort bei den Kosten ausgewiesen. Der angegebene Zeitaufwand dient lediglich zur vollständigen Darstellung aller notwendigen Arbeitszeiten. Er wird für keine weiteren Berechnungen gebraucht und ebenfalls direkt in die Ergebnisse unter "Zeitaufwand" übertragen.

Faktoren

Risiko/Verwaltung/Gewinn

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

Währungskürzel

Die Eingabe eines Währungskürzels (z. B. Euro) ändert die Währungsanschriften im Modell. Mit der Änderung des Währungskürzels erfolgt aber **keine Umrechnung** in die neue Währung. Die Kostensätze im Menü "Arbeitssystem" müssen entsprechend der gewählten Währung eingegeben werden.

Betriebsspezifischer Korrekturfaktor

Falls festgestellt wird, dass die berechneten Werte im Vergleich zu den effektiven Werten über mehrere Kalkulationen systematisch entweder 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.

Der Korrekturfaktor ergibt sich aus dem Verhältnis von tatsächlicher zu berechneter Zeit oder Zeit/m^3 .

Ergebnis

Alle Felder sind schreibgeschützt, da keine Eingabe erforderlich ist.

Zeitaufwand

Benötigte Arbeitszeit des Personals (inkl. alle Pausen, Wegzeiten, etc.) und Maschinenarbeitszeit (inkl. Unterbrüche bis 15 Minuten) für die berechnete Arbeit.

"Dauer der Arbeit" bezeichnet die Zeit, während der das Arbeitssystem (Personal und Maschinen) zur Ausführung der Arbeit eingesetzt ist.

Kosten

Kosten pro Kubikmeter sowie Gesamtkosten für den berechneten Holzschlag.

Total

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

Produktivität

Arbeitsleistung in m³ pro produktive Maschinenstunde (PMH₁₅), siehe auch Programmierungsgrundlagen.