

# Rodungskosten einer Apfelanlage

Ist der Entschluss gefasst, eine Obstanlage zu roden, geht es an die Arbeit. Doch wieviel kostet eigentlich die Rodung einer Anlage? Fallen diese Kosten überhaupt ins Gewicht? Da in der Literatur wenig über Rodungskosten zu finden ist, will dieser Artikel anregen, über die Grössenordnung von Rodungskosten nachzudenken. Dazu werden die detaillierten Rodungskosten einer Apfelanlage mit einer Pflanzdichte von 1500 Bäumen pro Hektare vorgestellt.

PATRIK MOURON UND CHRISTIAN KREBS,  
EIDGENÖSSISCHE FORSCHUNGSANSTALT WÄDENSWIL

**A**ls Fallbeispiel wurde eine Apfelanlage gewählt, wie sie typischerweise vor 15 bis 20 Jahren auf fortschrittlichen Obstbetrieben erstellt wurde. Mit diesem Alter sind die Erträge bezüglich Menge und Qualität meistens deutlich abnehmend, so dass aus ökonomischen Gründen eine Rodung fällig wird. Zur Zeit stehen auch Anlagen zur vorzeitigen Rodung an, wenn sie mit einer nicht mehr marktfähigen Sorten bepflanzt sind.

Die Beispielanlage umfasste eine Fläche von 1,25 ha mit einer Pflanzdichte von 1500 Bäumen pro Hektare. Sie wurde im Januar 1998 in ihrem 14. Standjahr gerodet. Erhoben wurden die Arbeitskraftstunden (Akh) und die Einsatzstunden von Maschinen und Ge-

räten. Die Tabelle zeigt die einzelnen Arbeitsschritte in der Reihenfolge, wie sie ausgeführt wurden. Alle Werte sind proportional umgerechnet auf eine Hektare Bruttofläche (inklusive 10% Wendefläche).

Die Daten unseres Fallbeispiels geben einen Anhaltspunkt für die Grössenordnung des Arbeitsaufwandes und der Gesamtkosten einer Rodung. Je nach Grösse der Bäume, der Art der Baumgerüstkonstruktion, der Rodungsmethode, den Stundenlöhnen und den Kosten der eingesetzten Maschinen und Geräte können die anfallenden Arbeitskraftstunden und Kosten im einzelnen Fall natürlich anders aussehen. Würde beispielsweise mit durchschnittlichen Lohnkosten von 20 statt 17 Fr./Akh gerechnet, würde dies die Kosten bereits um ungefähr 500 Franken steigern oder bei tieferen Lohnkosten die Rodungskosten dementsprechend senken. Es gilt also das Motto: «Es darf gerechnet werden».

## Rodungskosten pro Hektare einer Apfelanlage mit 1500 Bäumen. Fallbeispiel Januar 1998, Forschungsanstalt Wädenswil, Versuchsbetrieb für Obstbau, Güttingen.

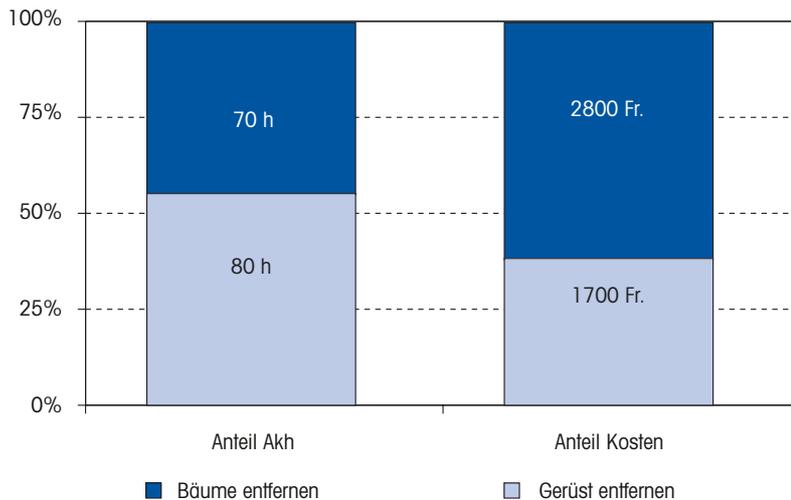
Nr.	Arbeit	Arbeitskraft	Maschinen, Geräte	Akh	Arbeitskosten	Maschinenkosten	Summe
1	Baumbinder lösen	F	Baumschere	17	Fr. 255.–	Fr. 0.–	Fr. 255.–
2	Klemmfix entfernen	B+L (5+4)	Schraubenzieher	9	Fr. 165.–	Fr. 0.–	Fr. 165.–
3	Baumstäbe ausziehen	B+L (8+17)	Axt	25	Fr. 370.–	Fr. 25.–	Fr. 395.–
4	Baumstäbe abtransportieren	B+L (2+4)	Traktor + Wagen	6	Fr. 90.–	Fr. 159.–	Fr. 249.–
5	Drähte entfernen	B+L (3+6)	Haspel	9	Fr. 135.–	Fr. 3.–	Fr. 138.–
6	Astholz absägen	L	Motorsäge	7	Fr. 70.–	Fr. 98.–	Fr. 168.–
7	Astholz hacken	B	Traktor + Schlegelmulchgerät	10	Fr. 250.–	Fr. 360.–	Fr. 610.–
8	Bäume ausreißen	B+L (15+15)	Traktor + Rodezange	30	Fr. 532.–	Fr. 410.–	Fr. 942.–
9	Gerüstpfähle ausreißen	B+L (4+4)	Traktor + Rodezange	8	Fr. 133.–	Fr. 103.–	Fr. 236.–
10	Gerüstpfähle abführen	B+L (4+4)	Traktor + Wagen	8	Fr. 140.–	Fr. 148.–	Fr. 288.–
11	Stöcke absägen	L	Motorsäge	5	Fr. 50.–	Fr. 70.–	Fr. 120.–
12	Stammholz schnitzeln	B+L (5+5)	Traktor + Schnitzelhäcksler	10	Fr. 175.–	Fr. 355.–	Fr. 530.–
13	Stöcke abführen	B	Traktor + Wagen + 100.– Deponie	6	Fr. 150.–	Fr. 259.–	Fr. 409.–
<b>Summe</b>				<b>150</b>	<b>Fr. 2515.–</b>	<b>Fr. 1990.–</b>	<b>Fr. 4505.–</b>

### Legende:

Spindel einreihig, 14. Standjahr, Baumpfähle aus Eisen (U-Profil), Gerüstpfähle aus Beton (7 m Abstand), kein Hagelnetz. Parzelle 300 m vom Hof entfernt. Maschinen und Geräte nach Maschinenkosten 1998, FAT-Bericht Nr. 507, Eidg. Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik in 8356 Tänikon  
Maschinenstunden = Zeit während der die Maschine läuft. Gerätestunden = Arbeitszeit  
Löhne = Bruttolöhne : F = Frauen Fr. 15.–/h, B = Betriebsleiter Fr. 25.–/h, L = Lehrling Fr. 10.–/h

### Anmerkungen:

Arbeit Nr. 3, 5: Metallpfähle und Drähte in Bäume eingewachsen (Mehraufwand)  
Arbeit Nr. 4: Transport der Metallpfähle zum Hof, Wiederverwendung, Verlust 5%  
Arbeit Nr. 10: Transport der Betonpfähle zum Hof, Wiederverwendung, Verlust 2%  
Arbeit Nr. 12: Transport der Schnitzel zum Hof, Verwendung in Heizung  
Arbeit Nr. 13: Transport der Wurzelstöcke bis Deponie



Anmerkung: Die Arbeitsschritte 6, 7, 8, 11, 12, 13 der Tabelle wurden zur Kategorie «Bäume entfernen», die anderen Arbeiten wurden zu «Gerüst entfernen» gezählt.

**Verhältnis der Aufwendungen für das Entfernen der Bäume und des Gerüsts pro Hektare. Gleiche Vorgaben wie in der Tabelle. Totale Rodungskosten: Fr. 4505.-, totale Arbeitskraftstunden: 150 h.**

### «Arbeit» ist erst die Hälfte der Kosten

Die andere Hälfte kommt von den Maschinen- und Gerätekosten. In unserem Fallbeispiel (Tabelle) machen die Arbeitskosten zwar etwas mehr als die Hälfte der Kosten aus. Dies ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die Baumstäbe (Metall) und der Draht in die Bäume eingewachsen waren. Es mussten 25 Arbeitskraftstunden (Akh) aufgewendet werden, bis die Metallbaumpfähle entfernt waren. Bei Holzpfählen hätte man gleich mit dem Absägen der Bäume beginnen können. Andererseits lassen sich die Metallpfähle noch einmal verwenden (Verlust: 5%).

Von den 13 Arbeitsschritten ist das Ausreißen der Bäume der kostspieligste Punkt, er macht einen Fünftel der Kosten aus. Dieser Arbeitsschritt ist stark abhängig von der Grösse des Wurzelstocks.

### «Bäume entfernen» ist erst die Hälfte der Arbeit

Die andere Hälfte entsteht durch das Entfernen der Gerüstmaterialien. In unserem Fall musste sogar für das Entfernen des Gerüstmaterials mehr Zeit aufgewendet werden als für das Entfernen des Baummaterials. Kostenmässig jedoch machte das Entfernen des Baummaterials etwas mehr als die Hälfte aus. Da jedoch das Entfernen des Baummaterials mit höheren Maschinenkosten pro Arbeitsstunde verbunden war als das Entfernen der Gerüstmaterialien, verursachte das Entfernen des Baummaterials schliesslich etwas mehr als die Hälfte der Gesamtkosten (Abbildung). Das Stammholz wurde für die Verwendung in einer Heizung zerkleinert und als Schnitzel abgeführt.

### Zwei Grosskisten pro Jahr für die Rodung

Die Rodungskosten sind zwar die letzten Kosten, die in einer Obstanlage entstehen, doch dürfen sie betriebswirtschaftlich nicht einfach den Produktionskosten des letzten Jahres angerechnet werden. Rodungskosten müssen korrekterweise auf die Jahre der Obstanlage verteilt werden. Theoretisch müsste jedes Jahr vom Erlös etwas auf die Seite gelegt werden, damit am Ende die Rodungskosten finanziert werden können. Bei unserem Fallbeispiel mit Rodungskosten von Fr. 4405.-/ha ergibt das bei einer Verteilung auf beispielsweise 12 Jahre einen Betrag von Fr. 367.- pro Jahr und Hektare für die Rodung (keine Zinserträge gerechnet). Bei einem durchschnittlichen Kilopreis von 60 Rappen gehen also pro Jahr und Hektare 611 kg Äpfel für die Finanzierung der zukünftigen Rodungskosten weg. Dies sind etwa zwei Grosskisten oder bei einer durchschnittlichen Gesamternte von 30 Tonnen 2% der Erntemenge.

## RÉSUMÉ

### Frais d'essouchement d'une pommeraie

*Les frais d'essouchement sont exposés en détail sur un cas de figure choisi de manière à représenter le cas typique d'une pommeraie aujourd'hui âgée de 15 à 20 ans. Les plantations de ce type qui comptent environ 1500 arbres par ha sont fréquentes en Suisse et beaucoup d'entre elles doivent maintenant être remplacées par des jeunes sujets.*

*La discussion de ce cas de figure permet d'estimer en gros le coût du défrichage d'un hectare de pommeraie dans les conditions données en Suisse.*

*Temps de travail: 100 à 150 heures; coût total machines et main-d'oeuvre: 4000 à 5000 francs.*

*Les coûts se répartissent pour moitié sur la main-d'oeuvre et les machines. Ce qui surprend, c'est que l'enlèvement de l'installation de tuteurage coûte pratiquement autant en termes de travail et d'argent que l'essouchement des arbres.*

*Les frais d'essouchement participent pour environ 1,5% aux frais de production annuels. Plus que les frais d'essouchement, c'est le bon choix du moment où l'on y procède qui compte. Les plantations laissées sur pied trop longtemps engendrent des pertes qui peuvent largement dépasser les frais d'essouchement à proprement parler.*

### Schlussfolgerung

Die Rodungskosten beeinflussen die Produktionskosten nicht enorm, doch sie sind ein Bestandteil davon, der sich in der Grössenordnung von 1,5% bewegt. Die Rodungskosten alleine sind also nicht ausschlaggebend für die Wirtschaftlichkeit einer Obstanlage. Hingegen ist es von enormer Bedeutung, den optimalen Rodungszeitpunkt nicht zu versäumen. Durch verpasste Rodungsentscheide können schnell Einkommenseinbussen entstehen, die weit über den hier berechneten Rodungskosten liegen.

### Faustregel

Auf Grund des Fallbeispiels lassen sich folgende Grössenordnungen für die Rodungskosten ableiten:  
 4000–5000 Fr./ha 100–150 Akh  
 je ½ für Arbeits- und Maschinenkosten  
 je ½ für die Entfernung der Bäume und des Gerüsts  
 1,5% Anteil an Produktionskosten