

# WALDERNEUERUNG<sup>1</sup>

## 1 Übersicht

Allgemeine Verjüngungszeitpunkte sind im Rahmen der mittelfristigen Planung auf Betriebsebene zu bestimmen (Hiebsreife). Konkrete Einschlagsentscheidungen sind im Rahmen der kurzfristigen Planung, d.h. im operativen Alltag zu bestimmen. Das Merkblatt zeigt, wie Hiebsreife und Einschlagsentscheidungen bestimmt bzw. getroffen werden. Im letzten Abschnitt werden ökonomische Denkfehler diskutiert. Das Merkblatt gilt nicht für die Bewirtschaftung von Plenter- und Dauerwald.

## 2 Bestimmen der Hiebsreife

### 21 Grundsatz des allgemeinen Verjüngungszeitpunkts

Die Hiebsreife eines Bestandes ist dann erreicht, wenn der Nutzen des Stehenlassens kleiner als die Kosten des Stehenlassens sind.<sup>2</sup>

### 22 Kriterien

#### Pressler'sche Weiserprozent

Der Bestand ist zu räumen, falls das Pressler'sche Weiserprozent (PWP) tiefer als die vom Waldeigentümer (WE) angestrebte Verzinsung ist.

#### Faustregeln zur Abschätzung der Hiebsreife

- Nimmt die Holzqualität ab, ist der Bestand rasch einzuschlagen (Vermögensverlust).
- Steigen die langfristigen Zinsen, sinkt die Umtriebszeit.
- Steigen die Kosten für die Walderneuerung, steigt die Umtriebszeit.
- Steigen die Kosten für die Holzernte, steigt die Umtriebszeit.
- Höhere Standortsbonität bedeutet meistens sinkende Umtriebszeit.<sup>3</sup>
- Wenn die Holzpreise in allen Sortimenten besser werden, sinkt die Umtriebszeit.
- Jährlich anfallende fixe Kosten, z.B. für die Verwaltung, haben keinen Einfluss auf die Umtriebszeit.

<sup>1</sup> Hostettler M (2017) Walderneuerung. Bern: Cycad AG, Skripten «Ökonomische Grundlagen». 4 p.

<sup>2</sup> Dieser Grundsatz gilt für den Einzelbaum auch im Plenter- und Dauerwald.

<sup>3</sup> Gilt nur bei tiefen Zinssätzen.

## Festlegung der vom Waldeigentümer angestrebten Verzinsung (i<sub>WE</sub>)

Die angestrebte Verzinsung des WE kann auf zwei Arten festgelegt werden:

- **Korrekte Variante:** Kalkulation mit langfristigen Marktzinssätzen (z.B. 4%). Jährliche künftige Nichtholz-Auszahlungen werden in der Formel direkt zum Nutzen des Stehenlassens addiert.
- **Pragmatische Variante:** Berücksichtigen von Nichtholz-Auszahlungen mittels einer Reduktion der langfristigen Marktzinssätze (z.B. 2%).<sup>4</sup>

## 23 Berechnung der Verzinsung

### Zu ermittelnde oder zu schätzende Bestandesdaten (pro Verjüngungseinheit)

v	Vorrat [m <sup>3</sup> /ha]
T	Alter [J]
p <sub>t</sub>	heutiger durchschnittlicher erntekostenfreier Holzerlös [CHF/m <sup>3</sup> ]
p <sub>f</sub>	in der nächsten Planungsperiode durchschnittlicher erntekostenfreier Holzerlös [CHF/m <sup>3</sup> ] <sup>5</sup>
c <sub>R</sub>	Kosten für die Walderneuerung [CHF/ha] <sup>6</sup>
v'	laufender Zuwachs (m <sup>3</sup> /ha/J)

### Hiebsreife

Der Bestand ist zu räumen, falls das Pressler'sche Weiserprozent tiefer als die vom Waldeigentümer angestrebte Verzinsung i<sub>WE</sub> ist. Mathematisch ausgedrückt: Der Bestand ist hiebsreif, falls i<sub>WE</sub> ≥ PWP. Das Pressler'sche Weiserprozent berechnet sich:

$$\text{PWP} = 100 \times ((p_f \times (v + v') - p_t \times v) / (p_t \times v - c_R)) \times ((q^T - 1) / q^T), \text{ wobei gilt}$$
$$q = i_{\text{WE}} / 100 + 1$$

Weiter gilt je tiefer das PWP ist, desto hiebsreifer ist der Bestand. Falls das PWP sogar negativ wird, dann ist der Bestand hochgradig überreif und muss rasch eingeschlagen werden, ansonsten ein Vermögensverlust eintritt.

### Zahlenbeispiel für einen fiktiven Bestand

- v: 520 m<sup>3</sup>/ha; T: 130 J; p<sub>t</sub>: 45 CHF/m<sup>3</sup>; p<sub>f</sub>: 46 CHF/m<sup>3</sup>; c<sub>R</sub>: 5000 CHF/ha; v': 13 m<sup>3</sup>/ha/J; i<sub>WE</sub> = 2%
- $\text{PWP} = 100 \times ((46 \times 533 - 45 \times 520) / (45 \times 520 - 5000)) \times ((1.02^{130} - 1) / 1.02^{130})$   
 $\text{PWP} = 100 \times (1118 / (23400 - 5000)) \times (0.92)$   
 $\text{PWP} = 5.6\%$
- i<sub>WE</sub> < PWP, das heisst der Bestand ist noch nicht hiebsreif.

4 Dieses Vorgehen ist deshalb undifferenziert, weil es keine Einzelbestandesbetrachtung zulässt.

5 Respektive Informationen über kommende Sortimentssprünge und absehbare Qualitätseinbussen aber auch Einschätzung der kurz- und mittelfristigen Holzmarktentwicklung (Sortierung, Holzpreise bezüglich Stärkeklassen und Qualität).

6 Zum Beispiel Kosten in den ersten 5 Jahren.

## 3 Treffen der Einschlagsentscheidung

### 31 Zwei Grundsätze zur Wahl des speziellen Verjüngungszeitpunkts

Hiebsreife Bestände werden dann eingeschlagen, wenn situativ daraus der grösstmögliche betriebliche Gewinn gezogen werden kann.

Die Kosten für die Walderneuerung sind zu minimieren (Naturverjüngung).

### 32 Kriterien (in absteigender Reihenfolge)

- *Holzpreise generell und Holzpreise für die verschiedenen Sortimente:* Einschlag, Aushaltung und Sortierung richten sich immer nach den aktuellen Holzpreisen für die verschiedenen Sortimente. Bei hoher Inflation ist zusätzlich zu beachten, dass (nominell) gleichbleibende Holzpreise tatsächlich (real) sinken.
- *Kurz- und mittelfristige betriebliche Auslastung:* Die aktuelle betriebliche Auslastung respektive fixe Kosten beeinflussen Einschlagsvolumen.
- *Abgeltungen und Finanzhilfen:* Holzschläge werden durch staatliche Abgeltungen und Finanzhilfen massgeblich beeinflusst.
- *Hiebsreife (Pressler'sches Weiserprozent):* Besteht ein Überhang an hiebsreifen Beständen, sind zuerst die Bestände mit negativer Verzinsung und danach jene mit tiefer positiver Verzinsung einzuschlagen.
- *Räumliche Ordnung:* Der räumlichen Ordnung ist in jedem Fall Rechnung zu tragen (Senkung der Holzerntekosten, Steigerung Holzerlös [Losgrösse und -bildung]).
- *Berücksichtigen von ergänzenden Zielsetzungen:* Weitere betriebliche Zielsetzungen sind gemäss ihrer Wichtigkeit beim Einschlagsentscheid mitzubersichtigen. Beispiel: Auslastung des Personals.
- *Liquidität:* Bei knapper Liquidität kann (muss) der Einschlag erhöht werden.<sup>7</sup>

### 33 Faustregeln für die Einschlagsoptimierung

- Deklassierungen wegen Qualitätsverminderungen (z.B. Rotfäule) oder Waldschäden (z.B. Käferbefall, Windwurf) sind zu vermeiden.
- Der Betrieb ist so zu organisieren, dass mit möglichst wenig festen Strukturen gearbeitet wird (tiefe fixe Kosten, Auslagerung der Holzernte). Bei tiefen Holzpreisen müssen der eigene Holzeinschlag reduziert und Drittaufträge akquiriert werden. Eine weitere Möglichkeit ist der Abschluss von langfristigen Holzverkaufsverträgen mit festen Holzpreisen.
- Kurzfristige Holzpreisentwicklungen sind sorgfältig zu beobachten, weil die Ausnutzung von Holzpreisschwankungen für den betrieblichen Erfolg kaum zu überschätzen ist. Holz ist in der Regel kein verderbliches Gut. Dieser Umstand kann Grundlage für Marktmacht beim Holzverkauf sein kann.

<sup>7</sup> Gilt nur für rechtlich und finanziell selbstständige Forstbetriebe.

- Das Erfüllen von gut bezahlten Sonderwünschen kann aus ökonomischer Sicht lukrativ sein (z.B. Einschlag von relativ jungen Beständen).
- Mittelfristige Entwicklungen in der Holzerntetechnik sind sorgfältig zu beobachten. Hier bestehen Risiken und Chancen für künftige Holzerlöse.
- Mittelfristige Holzmarktentwicklung sind äusserst sorgfältig zu beobachten, so zum Beispiel die Entwicklung der Sortierungsvorschriften oder die Entwicklung der Holzpreise bezüglich Stärkeklassen und Qualität (respektive Entwicklung der Sägetechnologie).

## 4 Typische ökonomische Denkfehler

- Berücksichtigen von versunkenen Kosten bei der Einschlagsentscheidung.<sup>8</sup>
- Maximieren des durchschnittlichen Holzzuwachses oder des durchschnittlichen Wertzuwachses.
- Unterschätzen der Kosten für die Walderneuerung.
- Stures Verfolgen von kurz- und mittelfristigen Planungszielen.
- Verfolgen von langfristigen Planungszielen (z.B. Normalwaldmodell).

[a44 sct regeneration v4]

---

8 Zwei Beispiele für ökonomisch korrektes Handeln: Ganz oder teilweise entwertete Bestände sind ohne eigentlichen Holzeinschlag zu verjüngen oder ganz stillzulegen. Starkes Holz hat nach einem Preiserfall für starkes Holz kein «Entsorgungsproblem» mehr.