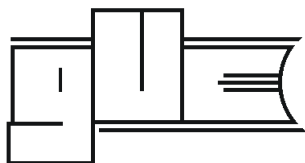


Frank Mrusek  
Uwe Götze

# **Die optimale Rotations- periode erneuerbarer Ressourcen**

Überlegungen aus investitions-  
theoretischer Perspektive



GUC - Verlag der Gesellschaft für  
Unternehmensrechnung und Controlling m.b.H.  
Chemnitz 2006

**Die Deutsche Bibliothek - CIP-Einheitsaufnahme**

<http://www.ddb.de>

**Mrusek, Frank; Götze, Uwe:**

Die optimale Rotationsperiode erneuerbarer Ressourcen : Überlegungen aus investitionstheoretischer Perspektive /

Frank Mrusek; Uwe Götze

Chemnitz: Verlag der GUC, 2006

ISBN 978-3-934235-57-1

© 2006 by Verlag der GUC - Gesellschaft für Unternehmensrechnung und Controlling m.b.H.

GUC m.b.H. · Abraham-Werner-Str. 22 · D-09117 Chemnitz

<http://www.guc-verlag.de>

Alle Rechte vorbehalten. Dieses Werk einschließlich aller seiner Teile ist urheberrechtlich geschützt. Jede Verwertung außerhalb der engen Grenzen des Urheberrechtsgesetzes ist - wenn sie ohne Zustimmung des Verlages erfolgt - unzulässig und strafbar. Dies gilt insbesondere für Vervielfältigungen, Bearbeitungen, Übersetzungen, Mikroverfilmungen sowie die Einspeicherung und Verarbeitung in elektronischen Systemen.

Printed in Germany

ISBN 978-3-934235-57-1

# Inhaltsverzeichnis

<b>Abbildungsverzeichnis</b>	<b>VI</b>
<b>1 Einleitung</b>	<b>1</b>
1.1 Problemstellung und Zielsetzung . . . . .	1
1.2 Gang der Untersuchung . . . . .	3
<b>2 Modellwelten und Kriterien für die Analyse</b>	<b>5</b>
2.1 Annahmen zum Kapitalmarkt . . . . .	6
2.2 Zielgrößen . . . . .	7
2.3 Anzahl der Investitionsobjekte . . . . .	9
2.4 Waldbausysteme . . . . .	10
2.5 Niveau des Bestandes . . . . .	12
2.6 Rechtliche Position des Investors . . . . .	13
2.7 Globale Annahmen und Charakterisierung möglicher Modellwelten . . . . .	14

<b>3</b>	<b>Grundmodell zur Bestimmung der optimalen Rotationsperiode erneuerbarer Ressourcen</b>	<b>19</b>
3.1	Annahmen und Zielgröße . . . . .	19
3.2	Einfaches Grundmodell . . . . .	22
3.2.1	Darstellung . . . . .	22
3.2.2	Kritik . . . . .	23
3.3	Modell von Faustmann . . . . .	25
3.3.1	Darstellung . . . . .	25
3.3.2	Kritik . . . . .	28
<b>4</b>	<b>Weitere Lösungsansätze zur Bestimmung der optimalen Rotationsperiode</b>	<b>29</b>
4.1	Maximierung des internen Zinssatzes . . . . .	30
4.1.1	Darstellung . . . . .	30
4.1.2	Kritik . . . . .	33
4.2	Traditionelle Lösung . . . . .	35
4.2.1	Darstellung . . . . .	35
4.2.2	Kritik . . . . .	38
4.3	Thünens Ansatz . . . . .	40
4.3.1	Darstellung . . . . .	40
4.3.2	Kritik . . . . .	43

---

<b>5</b>	<b>Vergleich der Bewirtschaftungsformen</b>	<b>45</b>
5.1	Aufbau in Altersklassen . . . . .	46
5.1.1	Darstellung . . . . .	46
5.1.2	Kritik und Vergleich . . . . .	48
5.2	Erstbepflanzung der gesamten Fläche . . . . .	52
5.2.1	Darstellung . . . . .	52
5.2.2	Kritik und Vergleich . . . . .	54
5.2.3	Diskreter Lösungsansatz . . . . .	54
5.3	Erstbepflanzung einer Teilfläche . . . . .	59
5.3.1	Darstellung . . . . .	59
5.3.2	Kritik und Vergleich . . . . .	63
<b>6</b>	<b>Bestandener Boden</b>	<b>69</b>
6.1	Kahlschlagpolitik . . . . .	70
6.2	Altersklassenwald . . . . .	72
6.3	Vergleich der Bewirtschaftungsformen . . . . .	74
<b>7</b>	<b>Pachtzahlungen</b>	<b>81</b>
7.1	Kahlschlagpolitik . . . . .	81
7.2	Altersklassenwald . . . . .	82
<b>8</b>	<b>Fazit und Ausblick</b>	<b>85</b>
8.1	Zusammenfassung der Resultate . . . . .	85
8.2	Einschränkungen und Ausblick . . . . .	88

<b>Appendix</b>	<b>92</b>
<b>A Modell von Faustmann</b>	<b>93</b>
A.1 Herleitung . . . . .	93
A.2 Maximierung . . . . .	95
A.3 Beweis des Ketteneffekts . . . . .	96
A.4 Grenzwert . . . . .	102
<b>B Altersklassenwald</b>	<b>105</b>
B.1 Aufbau in Altersklassen . . . . .	105
B.1.1 Herleitung . . . . .	105
B.1.2 Maximierung . . . . .	107
B.1.3 Beweis . . . . .	109
B.2 Erstbepflanzung einer Teilfläche . . . . .	113
<b>C Bestandener Boden</b>	<b>117</b>
C.1 Modifizierter Kahlschlag . . . . .	117
C.2 Altersklassenwald mit Faustmann-Rotation . . . . .	122
<b>Literaturverzeichnis</b>	<b>125</b>