

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort		6	2.5.2		Qualitätsmanagementsystem	33	
2.6		Integrierte Managementsysteme	37				
2.7		Vergaberecht	38				
1	Einführung in die Holzernte		7		3	Holzernteverfahren und Forst- technik	43
1.1	Organisation der Forstbetriebe in Deutschland		8		3.1	Entlohnung der Waldarbeit	43
1.2	Stellung und Bedeutung der Hol- zernte		8		3.1.1	Tarifliche Darstellung	43
1.3	Einflussfaktoren		10		3.1.2	Lohnformen im Forstbetrieb	46
1.3.1	Regeln und Gesetzmäßigkeiten bei der Holzernte		11		3.1.3	Monatslohn	51
1.3.2	Arbeitsbedingungen		12		3.2	Arbeitssicherheit und Unfallgesche- hen	57
1.3.3	Arbeitsverfahren und Betriebsmittel		13		3.2.1	Unfallberichte	57
1.3.4	Leistungsgrad und Effektivität		13		3.2.2	Notfallübung	60
1.4	Aufarbeitungsgrad		14		3.2.3	Notfallplan	61
1.5	Teilarbeiten der Holzernte - Ablaufab- schnitte		17		3.2.4	Notrufsysteme im Forst	61
1.6	Ausführungsorte		18		3.3	Forsttechnik	64
1.7	Mechanisierungsstufen		18		3.3.1	Branchenspezifische Besonderhei- ten	64
2	Planung und Organisation der Holzernte		19		3.3.2	Ausbildungsstand der Bediener	66
2.1	Arbeitsorganisation, Kompetenzen, Dele- gation		19		3.3.3	Forstmaschinen für die Holzernte	67
2.1.1	Arbeitsorganisation		20		3.3.4	Technische Besonderheiten der Forst- technik	77
2.1.2	Kompetenzen und Delegation		22		3.3.5	Betriebswirtschaftliche Auswirkun- gen	102
2.2	Durchführung forstlicher Arbeiten unter betriebswirtschaftlichen Aspekten		22		3.3.6	Forstliches Prüfwesen	109
2.2.1	Zielkonzeption der Holzernte		22		3.3.7	Betankung von Forstmaschinen, Hand- ling von Betriebsstoffen	112
2.2.2	Durchführung forstlicher Arbeiten unter betriebswirtschaftlichen Gesichtspunk- ten		23		3.3.8	Biologisch schnell abbaubare Hydraulik- flüssigkeiten	117
2.2.3	Die Arbeitsplanung		26		3.3.9	Fahren von Forstmaschinen	120
2.3	Walderschließung – Feinerschließung und Schlagordnung		29		3.4	Standardarbeitsverfahren in der Hol- zernte	124
2.4	Kennzahlen der Holzernte		31		3.4.1	Manuelle Verfahren	125
2.5	Qualität und Qualitätsmanagement in der Holzernte		31		3.4.2	Motormanuelle Verfahren	127
2.5.1	Qualität		32		3.4.3	Teilmechanisierte Verfahren	134
					3.4.4	Vollmechanisierte Verfahren	142

- 3.4.5 Die Logistikkette der hochmechanisier-  
ten Holzernte 155
- 3.5 Qualitätssicherung in der Hol-  
zernte 158

## **4 Holzbringung 162**

- 4.1 Einflussfaktoren und Leistung bei der  
Holzbringung 162
- 4.2 Arbeitsmittel der Holzbringung 164
  - 4.2.1 Pferd 164
  - 4.2.2 Schlepper 167
  - 4.2.3 Forwarder 167
- 4.3 Rücketechnik und Arbeitsverfahren 167
  - 4.3.1 Physikalische Grundlagen 168
  - 4.3.2 Rücken von Langholz 168
  - 4.3.3 Rücken von Kurzholz 171
- 4.4 Qualitätssicherung bei der Holzbrin-  
gung 173

## **5 Holzlagerung, Holztransport und Logistik 178**

- 5.1 Holzlagerplätze 178
  - 5.1.1 Holzlagerplätze für Lang- und Kurz-  
holz 180
  - 5.1.2 Dauerhafte Holzlagerung nach Kalami-  
tätseignissen 183
- 5.2 Flächenbedarf und Kapazität von Holzla-  
gerplätzen 185
  - 5.2.1 Herleitung des Flächenbedarfs bei Ein-  
schichtpoltern 185
  - 5.2.2 Herleitung der Aufnahmekapazität 186
- 5.3 Holzverkauf und Holztransport 186
- 5.4 Poltermanagement im Forstbetrieb 193
- 5.5 Navigation auf Forstwegen 196
- 5.6 Holztransportlogistik und Tourenmana-  
gement 200

## **6 Entrindung 203**

- 6.1 Entrindungsarten 204
  - 6.1.1 Manuelle Entrindung 204
  - 6.1.2 Motormanuelle Entrindung 204
  - 6.1.3 Maschinelle Entrindung 205
- 6.2 Orte der Entrindung 206

## **7 Umweltschonende Holzernte und Zertifizierung 207**

- 7.1 Schadensarten 208
  - 7.1.1 Bodenschäden 208
  - 7.1.2 Bestandesschäden 210
  - 7.1.3 Schäden an Wegen und Erholungseinrich-  
tungen 211
- 7.2 Gefährdungspotentiale 213
- 7.3 Vorbeugende Schadensverhütung 215
- 7.4 Verhalten nach Unfällen mit Betriebs-  
stoffen 217
- 7.5 Standort- und witterungsorientierter Ma-  
schineneinsatz 218
- 7.6 Kontrolle des umweltgerechten Maschi-  
neneinsatzes 219
- 7.7 Zertifizierung 221
  - 7.7.1 Waldzertifizierung 222
  - 7.7.2 Zertifizierung der forstlichen Dienstleis-  
tung 228

## **Service 236**

- Verzeichnis verwendeter Abkürzun-  
gen 236
- Maßzahlen der Holzernte (nach RVR  
2010) 237
- Das Holzernteprojekt 238
- Literaturverzeichnis 246
- Bildquellen 249
- Über den Autor 250
- Register 251