

INHALTSVERZEICHNIS

	Seite
1. Ziele der Weinbautechnik	13 ✕
2. Abräumen alter und Erstellung neuer Anlagen	15
2.1 Abräumen der alten Anlage	15
2.2 Erstellen der neuen Anlage	23
2.2.1 Pflanzmethoden	23
2.2.1.2 Manuelle Pflanzverfahren	23
2.2.1.3 Maschinelle Pflanzung	25
2.2.2 Drahtrahmenerstellung	31
2.2.2.1 Drähte einziehen	33
3. Unterstützungsmaterialien	36
3.1 Pfähle (Stickel)	36
3.1.1 Imprägnierte Holzpfähle	37
3.1.1.1 Imprägnierverfahren	37
3.1.2 Harthölzer	40
3.1.3 Holzpfähle mit Kunststoffspitze	41
3.1.4 Metallpfähle	42
3.1.5 Kunststoffpfähle	44
3.1.6 Betonpfähle	45
3.1.7 Entsorgung und Umweltbelastung von Pfählen	45
3.2 Pflanzpfähle	51
3.3 Drähte	53
3.3.1 Drahtarten	53
3.3.2 Entsorgung	56
3.4 Endbefestigungen/Verankerungen	56
3.4.1 Ankerformen	57
3.5 Zubehör zum Drahtrahmen	61
3.5.1 Drahtbefestigungen	61
3.5.2 Heftdrahthalter (Ausleger, Abstandhalter, Heftdrahtfedern) ...	63
3.5.3 Drahtspanner	65
3.5.3.1 Drahtspannarten	65
4. Mechanisierung der Rebschneidearbeiten	69
4.1 Handscheren	69
4.2 Handsägen, Zweihandscheren (Astscheren)	70
4.3 Pneumatische Rebschneideanlagen	71
4.4 Elektroscheren	75
4.5 Rebvorschneidemaschinen	77
5. Maschinelle Rebholzzerkleinerung	87
5.1 Rebholzzerkleinerungsgeräte	87
6. Bindematerialien und -geräte	91
6.1 Bindematerialien	91

6.2	Bindegräte	92
6.3	Bindematerialien und -geräte für Stammbindungen	98
6.4	Sonstige Befestigungsmaterialien und -geräte	101
7.	Mechanisierung der Laubarbeiten	103
7.1	Ausbrechen	103
7.1.1	Stammputzer (Stockputzer, Ausbrechgeräte)	103
7.1.2	Ausbrechhacke	108
7.2	Heften	110
7.2.1	Heftdrahthalter (Ausleger, Abstandhalter, Heftdrahtfedern) ...	110
7.2.2	Laubhefter (Heftmaschinen)	111
7.3	Laubschnitt (Gipfeln)	116
7.4	Entblättern	123
7.5	Drähte ablegen	131
8.	Bodenpflege	134
8.1	Mechanische Bodenpflege	134
8.1.1	Gezogene Geräte	134
8.1.1.1	Pflug	136
8.1.1.2	Grubber (Kultivator, Universalpflug, Risser)	137
8.1.1.3	Scheibenegge	143
8.1.1.4	Spatenrollegge	144
8.1.1.5	Wälzegen und Walzen	145
8.1.2	Geräte mit angetriebenen Werkzeugen	148
8.1.2.1	Fräse	148
8.1.2.2	Kreiselegge	153
8.1.3	Werkzeugkombinationen	155
8.2	Tiefenbodenbearbeitung	158
8.2.1	Hublockerungsverfahren	159
8.2.1.1	Starre Lockerer	159
8.2.1.2	Bewegliche Lockerer	162
8.2.2	Abbruchlockerungsverfahren	164
8.2.2.1	Rigolpflüge	164
8.2.2.2	Spatengeräte	166
8.3	Bodenbegrünung	173
8.3.1	Saatgutausbringung	173
8.3.1.1	Sägeräte ohne gesteuerte Saatgutablage	175
8.3.1.2	Sägeräte mit wegstreckengesteuerter Saatgutablage	176
8.3.1.3	Anbauarten und Kombinationen	178
8.3.2	Pflege der Begrünung	180
8.3.2.1	Schlegelmulchgeräte	181
8.3.2.2	Kreiselmulchgeräte (Flach- oder Sichelmulcher)	183
8.3.2.3	Mähbalkengeräte	187
8.3.2.4	Walzen	188
8.4	Bodenabdeckung	192
8.4.1	Mechanisierung der Strohausbringung	192

8.5	Unterstockbodenpflege	198
8.5.1	Mechanische Unterbodenstockpflege	198
8.5.1.1	Stockräumer	200
8.5.1.2	Unterstockkreiselegge	203
8.5.1.3	Unterstockmulcher	204
8.5.1.4	Stammputzer (Stockputzer, Ausbrechgeräte)	205
8.5.2	Chemische Unterstockbodenpflege	205
8.5.2.1	Rückenspritze	206
8.5.2.2	Schlepperanbauspritzen	206
8.5.2.3	Spritzung über Schlauchleitung	207
8.5.2.4	Punktspritze	207
8.5.2.5	Bandspritze mit optischer Chlorophyllerkennung	209
8.5.2.6	ULV-Sprüngeräte	209
8.5.2.7	Düsen	211
8.5.2.8	Reinigung der Geräte	213
8.5.2.9	Berechnung der Aufwandsmengen	213
8.5.3	Vergleich verschiedener Unterstockbodenpflegeverfahren ...	216
9.	Düngerausbringung	222
9.1	Düngerstreuer für mineralische Düngemittel	222
9.1.1	Kastenstreuer	222
9.1.2	Schleuderdüngerstreuer	223
9.2	Düngerstreuer für organische Dünger	226
9.2.1	Kompoststreuer (Schmalspurstreuer)	227
9.2.2	Großgeräte zur Kompostausbringung	228
9.3	Arbeitsverfahren, Arbeitszeitbedarf und Verfahrenskosten	230
10.	Pflanzenschutztechnik	234
10.1	Wichtige gesetzliche Bestimmungen für Pflanzenschutz	234
10.2	Aufgaben eines Pflanzenschutzgerätes	235
10.3	Grundlagen der Applikationstechnik	236
10.3.1	Arten der Tropfenbildung	236
10.3.2	Bedeutung der Spritztropfengröße	237
10.4	Verfahren zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln	239
10.4.1	Das Spritzverfahren	239
10.4.2	Das Sprühverfahren	240
10.5	Ausstattung von Pflanzenschutzgeräten	240
10.5.1	Gebläsebauarten	240
10.5.1.1	Radialgebläse	240
10.5.1.2	Axialgebläse	241
10.5.1.3	Tangentialgebläse (Querstromgebläse)	242
10.5.2	Pumpenbauarten	246
10.5.3	Brühbehälter und deren Befüllung	248
10.5.4	Rührwerke	249
10.5.5	Filter	250
10.5.6	Einstellarmaturen (Druckarmaturen)	250

10.5.7	Düsen	252
10.5.8	Erweiterte Ausstattung von Raumsprühgeräten	256
10.6	Zweistoffapplikation	256
10.7	Recycling- und Sensortechnik	257
10.7.1	Tunnelspritzverfahren	257
10.7.2	Kollektorverfahren (Tropfenabscheider)	258
10.7.3	Reflektorverfahren	259
10.7.4	Sensortechnik	260
10.8	Brühaufwandmenge und Konzentration	262
10.9	Einstellung eines Sprüherätes und Berechnungen beim Rebschutz ..	265
10.10	Allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Pflanzenschutz- mittelnanlagerung und Verlustminderung	269
10.11	Möglichkeiten zur Steigerung der Flächenleistung	270
10.12	Gerätewartung, Kontrolle und Reinigung	272
10.12.1	Pflanzenschutzgeräteprüfung	272
10.12.2	Gerätewartung	273
10.12.3	Einwinterung	274
10.12.4	Gerätereinigung	274
10.13	Entsorgung von Pflanzenschutzmitteln, Pflanzenschutzmittel- resten und Verpackungen	275
10.14	Applikationstechnik in Steillagen	277
10.14.1	Schlauchspritzen	277
10.14.2	Hubschrauberspritzen	278
10.14.3	Motorrückensprühergeräte	280
10.14.4	Großraumsprühergeräte	280
11.	Anwenderschutz	282
11.1	Schutzkleidung	283
12.	Mechanisierung der Traubenernte	288
12.1	Verfahrenswege bei der Handlese	288
12.1.1	Abschneiden der Trauben und Sammeln in Lesebehältern ..	288
12.1.2	Traubentransport vom Weinberg (Direktzuglagen)	288
12.2	Traubentransport vom Weinberg zur Kelterstation	290
12.3	Maschinelle Traubenernte	295
12.3.1	Gezogener Vollernter (Nachläufernter)	295
12.3.2	Selbstfahrer	296
12.3.3	Aufbau und Funktion von Traubenvollerntern	297
12.3.4	Erntegutqualität	300
12.3.5	Reinigung und Wartung	303
12.3.6	Kostenvergleich und Rentabilitätsberechnung	303
13.	Tresterentsorgung	307
14.	Mehrreihige Arbeitsverfahren	311
15.	Gerätekombinationen	314

16. Steillagenmechanisierung	317
16.1 Herkömmliche Seilzugmechanisierung	318
16.1.1 Seilwinden	319
16.1.1.1 Windenantrieb, -schaltung und -bremsen	319
16.1.1.2 Seilwindenbauarten	320
16.1.2 Sitzpflug	321
16.1.3 Seilgezogene Spezialgeräte	322
16.1.4 Seilgezogene Transportsysteme	324
16.2 Neuere Seilzugmechanisierungssysteme	326
16.2.1 Seilgezogene Geräteträger	326
16.2.2 Selbstlenkende Geräteträger	332
16.3 Bahnen für Weinbau-Steillagen	333
16.4 Selbstfahrende Geräte für den Steilhang	335
16.4.1 Handgeführte Kleinraupen	336
16.4.2 Aufsitzraupen (Schmalspur-Kettenschlepper)	340
16.4.3 Geräteträger	342
16.4.4 Traks	343
16.4.5 Schmalspurschlepper für den Steilhang	344
17. Technik des Weinbergsschleppers	350
17.1 Schlepperbauformen	351
17.2 Schlepper-Hauptbaugruppen	355
17.2.1 Motor	355
17.2.2 Kraftstoffverbrauch	358
17.2.3 Kupplungen	359
17.2.4 Getriebe	360
17.2.5 Zapfwelle	363
17.2.6 Gelenkwellen	364
17.2.7 Schlepperhydraulik	365
17.2.7.1 Grundaufbau u. Funktionen einer Hydraulikanlage	366
17.2.7.2 Bauelemente	367
17.2.7.3 Dreipunktgestänge, hydraulischer Kraftheber und Regelhydraulik	372
17.2.8 Lenkung	376
17.2.9 Bremsen	379
17.2.10 Bereifung	381
17.3 Ergonomie und Schleppergestaltung	386
17.4 Verkehrssicherheit	391
17.5 Checkliste als Entscheidungshilfe für den Kauf eines Schleppers	393
17.6 Typentabelle Weinbergsschlepper	395
18. Ökonomische Grundlagen	410
18.1 Maschinenkosten	410
18.2 Kooperationsformen und überbetriebliche Maschinenverwendung	413
18.3 Gebäudekosten	416
Stichwortverzeichnis	418