

# Inhaltsverzeichnis

Vorwort .....	5	3.3	Baumerkmale und Unterscheidungsmerkmale von Reben .....	43	
		3.4	Rebsorten- und Unterlagenwahl .....	43	
		3.4.1	Rechtliche Aspekte .....	43	
		3.4.2	Betriebliche Aspekte .....	47	
		3.5	Die wichtigsten Rebsorten Deutschlands .....	48	
		3.6	Unterlagssorten .....	48	
<b>1</b>	<b>Der Weinbau in der Welt</b>				
	(Müller) .....	12	<b>4</b>	<b>Klima und Rebe</b> (Müller) .....	59
1.1	Entwicklung der Weinkultur .....	12	4.1	Wetterfaktoren .....	59
1.2	Statistische Daten des Weltweinbaus ..	13	4.1.1	Temperatur .....	59
1.3	Der Weinbau in Europa .....	15	4.1.2	Lufdruck .....	60
1.3.1	Weinbau in der Europäischen Union ..	16	4.1.3	Wind .....	62
1.3.2	Weinbauländer außerhalb der Europäischen Union .....	18	4.1.4	Luftfeuchtigkeit .....	63
1.4	Wichtige außereuropäische Weinbauländer .....	19	4.1.5	Bewölkung und Besonnung .....	65
			4.1.6	Niederschläge .....	66
<b>2</b>	<b>Der Weinbau in Deutschland</b>				
	(Müller) .....	20	4.2	Wetterkarte und Wettervorhersage ..	68
2.1	Überblick .....	21	4.3	Wetterstationen und Prognosegeräte ..	70
2.1.1	Flächenentwicklung und Erntemengen .....	21	4.4	Mensch und Klima .....	70
2.1.2	Sortenspiegel .....	22	4.5	Klimatische Bewertung von Rebstandorten .....	72
2.1.3	Klima .....	24	4.5.1	Bedeutung der geographischen Breite ..	72
2.2	Die deutschen Weinanbaugebiete .....	25	4.5.2	Bedeutung von Hangrichtung und Hangneigung .....	72
2.2.1	Ahr .....	25	4.5.3	Bedeutung der Höhenlage .....	74
2.2.2	Mittelrhein .....	26	4.5.4	Bedeutung kleinklimatischer Einflüsse ..	75
2.2.3	Mosel-Saar-Ruwer .....	27			
2.2.4	Nahe .....	29	<b>5</b>	<b>Chemische Grundlagen</b> (Walg) ..	77
2.2.5	Rheinhessen .....	30	5.1	Aufbau der Stoffe .....	77
2.2.6	Pfalz .....	31	5.2	Das Atommodell .....	78
2.2.7	Rheingau .....	33	5.2.1	Atomaufbau .....	78
2.2.8	Hessische Bergstraße .....	34	5.2.2	Das Periodensystem der Elemente (PSE) .....	80
2.2.9	Baden .....	34	5.3	Die chemische Zeichensprache .....	81
2.2.10	Württemberg .....	36	5.4	Bildung von Verbindungen .....	82
2.2.11	Franken .....	37	5.4.1	Die Ionenbindung .....	82
2.2.12	Saale-Unstrut .....	38	5.4.2	Die Atombindung (Elektronenpaarbindung) .....	84
2.2.13	Sachsen .....	39	5.5	Atommasse, Molekülmasse und Mol ..	85
<b>3</b>	<b>Rebsorten und Unterlagen</b>				
	(Müller) .....	40	5.6	Stöchiometrie (Chemisches Rechnen) ..	87
3.1	Von der Wildrebe zur Kulturrebe .....	40	5.7	Oxidation und Reduktion .....	88
3.2	Die Stellung der Rebe im Pflanzenreich .....	41	5.7.1	Oxidationszahl .....	88

5.7.2	Oxide . . . . .	90	7.5.5	Vortreiben und Abhärten der Veredlungen . . . . .	138
5.8	Basen, Säuren und pH-Wert . . . . .	90	7.6	Die Rebschule . . . . .	139
5.8.1	pH-Wert . . . . .	91	7.7	Die Ppropfrebe . . . . .	140
5.8.2	Basen . . . . .	91	7.7.1	Beschaffenheit . . . . .	140
5.8.3	Säuren . . . . .	92	7.7.2	Verpackung und Kennzeichnung . . . . .	141
5.9	Salze . . . . .	92	7.7.3	Lagerung von Ppropfreben . . . . .	141
5.10	Dissoziation . . . . .	93			
<b>6</b>	<b>Die Biologie der Rebe</b> (Müller) . . .	94	7.8	Kartonagen- und Topfrebenerzeugung . . . . .	142
6.1	Die Zelle . . . . .	94	7.9	Neue Methoden der Rebveredlung und Rebenvermehrung . . . . .	143
6.2	Pflanzliche Gewebe . . . . .	96			
6.3	Wachstum pflanzlicher Organe . . . . .	96	<b>8</b>	<b>Rebenzüchtung</b> (Müller) . . . . .	145
6.3.1	Zellstreckung und Zellteilung . . . . .	96	8.1	Geschichte . . . . .	145
6.3.2	Steuerung des Wachstums . . . . .	98	8.2	Ziele der Rebenzüchtung . . . . .	145
6.4	Bau und Funktion der Reborgane . . . . .	99	8.3	Zuchtverfahren von Ertragsreben . . . . .	146
6.4.1	Die Wurzel . . . . .	99	8.3.1	Selektionszüchtung . . . . .	146
6.4.2	Sproßsystem . . . . .	101	8.3.2	Kreuzungszüchtung . . . . .	152
6.5	Der Stoffwechsel der Rebe . . . . .	114	8.3.2.1	Vererbungsregeln . . . . .	152
6.5.1	Stoffliche Zusammensetzung der Rebe . . . . .	114	8.3.2.2	Verfahrensablauf der Kreuzungszüchtung . . . . .	153
6.5.2	Photosynthese (Assimilation) . . . . .	115	8.4	Unterlagenzüchtung . . . . .	154
6.5.3	Atmung (Dissimilation) . . . . .	117	8.5	Neue Verfahren der Rebenzüchtung . . . . .	154
6.5.4	Assimilatproduzenten und Assimilatverbraucher . . . . .	118	8.6	Rechtliche Grundlagen der Rebenzüchtung und Rebenvermehrung . . . . .	156
6.5.5	Assimilattransport . . . . .	120			
6.5.6	Wasserhaushalt . . . . .	120			
6.5.7	Nährstoffaufnahme und -transport . . . . .	122			
6.5.8	Rebenwachstum im Jahreszyklus . . . . .	122			
6.5.9	Phänologische Stadien des Rebenwachstums . . . . .	124			
<b>7</b>	<b>Rebenvermehrung</b> (Müller) . . . . .	126			
7.1	Die Fortpflanzung der Rebe . . . . .	126			
7.1.1	Ungeschlechtliche und geschlechtliche Vermehrung . . . . .	126			
7.1.2	Biologische Grundlagen der Vererbung und geschlechtlichen Vermehrung . . . . .	126			
7.2	Die Notwendigkeit der Rebveredlung . . . . .	131			
7.3	Gewinnung von Unterlagen . . . . .	132			
7.4	Gewinnung von Edelreisern . . . . .	134			
7.5	Ablauf der Rebveredlung . . . . .	134			
7.5.1	Grundlagen der Veredlung . . . . .	134			
7.5.2	Vorbereitung und Aufbewahrung des Veredlungsmaterials . . . . .	135			
7.5.3	Veredlungstechniken . . . . .	136			
7.5.4	Paraffinieren und Packen der Reben . . . . .	137			
			9.1	Entstehung der Böden . . . . .	157
			9.1.1	Ausgangsmaterial des Bodens . . . . .	157
			9.1.2	Bodenbildung . . . . .	159
			9.2	Bodenarten . . . . .	159
			9.3	Bodenwasser und Bodenluft . . . . .	162
			9.3.1	Das Porenvolumen der Böden . . . . .	162
			9.3.2	Der Wasserhaushalt und Lufthaushalt des Bodens . . . . .	163
			9.4	Mineralische Bestandteile der Böden . . . . .	167
			9.5	Die organische Substanz . . . . .	169
			9.5.1	Abbau- und Umwandlungsprozesse . . . . .	170
			9.5.2	Bedeutung der organischen Substanz für die Bodenfruchtbarkeit . . . . .	170
			9.6	Das Bodenleben . . . . .	171
			9.7	Bodenentwicklung und Bodensystematik . . . . .	173
			9.7.1	Prozesse der Bodenentwicklung . . . . .	173

9.7.2	Bodentypen . . . . .	174	10.8.1	Allgemeine Eigenschaften und Unterscheidung . . . . .	219
9.7.3	Böden deutscher Anbaugebiete . . . . .	176	10.8.2	Anwendung und spezielle Eigenschaften . . . . .	221
9.8	Bodengefüge . . . . .	178	10.8.3	Die Kompostierung organischer Rohprodukte . . . . .	226
9.8.1	Gefahren für den Boden . . . . .	180	10.8.4	Nährstoffzusammensetzung wichtiger organischer Düngemittel . . . . .	227
9.8.2	Maßnahmen zum Schutz des Bodens . . . . .	181	10.9	Die Blattdüngung . . . . .	227
<b>10</b>	<b>Die Ernährung der Rebe</b> (Müller)	<b>183</b>	10.10	Die Weinbergdüngung aus rechtlicher Sicht . . . . .	230
10.1	Grundlagen der Rebenernährung . . . . .	183	<b>11</b>	<b>Der junge Weinberg</b> (Müller) . . . . .	231
10.1.1	Haupt- und Spurennährstoffe . . . . .	183	11.1	Rechtliche Bestimmungen . . . . .	232
10.1.2	Pflanzenernährung im Laufe der Geschichte . . . . .	184	11.2	Bodenordnungsverfahren . . . . .	233
10.1.3	Ertragsgesetze . . . . .	184	11.2.1	Ziele und Zwecke . . . . .	233
10.1.4	Nährstoffformen . . . . .	185	11.2.2	Organisation und Ablauf . . . . .	234
10.1.5	Der Ionenaustausch . . . . .	187	11.3	Rodung der Altanlage . . . . .	235
10.1.6	Die Bodenuntersuchung . . . . .	189	11.4	Gelände- und Bodenvorbereitung . . . . .	236
10.1.7	Nährstoffbedarf und Nährstoffentzug der Rebe . . . . .	191	11.4.1	Profilgestaltung . . . . .	236
10.1.8	Versorgungszustand der Weinbergsböden . . . . .	192	11.4.2	Entwässerungsmaßnahmen . . . . .	238
10.2	Bodenacidität (pH-Wert) . . . . .	193	11.4.3	Ziele und Durchführung der Brache . . . . .	238
10.2.1	Ursachen der Bodenversauerung . . . . .	194	11.5	Erstellung der Neuanlage . . . . .	242
10.2.2	Die Kalkung . . . . .	194	11.5.1	Grenzabstände . . . . .	242
10.3	Stickstoff (N) . . . . .	197	11.5.2	Festlegung von Gassenbreite und Stockabstand . . . . .	243
10.3.1	Stickstoffformen im Boden . . . . .	197	11.5.3	Abzeilen . . . . .	247
10.3.2	Stickstoffhaushalt der Rebe . . . . .	197	11.5.4	Bestellung, Prüfung und Aufbewahrung des Pflanzguts . . . . .	252
10.3.3	Der N-Kreislauf des Bodens . . . . .	199	11.5.5	Pflanzen . . . . .	253
10.3.4	Möglichkeiten zur Ermittlung des Stickstoffbedarfs . . . . .	201	11.5.6	Erstellen der Unterstützungs vorrichtung . . . . .	257
10.3.5	N-Düngung . . . . .	203	11.5.7	Aufzucht und Pflege der Junganlage . . . . .	265
10.4	Kalium (K), Magnesium (Mg) und Calcium (Ca) . . . . .	207	<b>12</b>	<b>Die Arbeit am Rebstock</b> (Müller) .	270
10.4.1	Vorkommen im Boden . . . . .	207	12.1	Rebenerziehung und Rebenphysiologie . . . . .	270
10.4.2	Kalium-, Magnesium und Calciumhaushalt der Rebe . . . . .	208	12.1.1	Bedeutung des Rebschnitts und des Biegens . . . . .	270
10.4.3	Aufnahme . . . . .	208	12.1.2	Bedeutung der Laubwandgestaltung und der Laubarbeiten für die Ertrags- und Qualitätsleistung . . . . .	272
10.4.4	Mangelsymptome . . . . .	209	12.2	Stockaufbau wichtiger Erziehungs systeme . . . . .	274
10.4.5	Die Ca-, K- und Mg-Düngung . . . . .	209	12.2.1	Drahtrahmenerziehung . . . . .	274
10.5	Phosphor (P) . . . . .	212	12.2.2	Alternative Erziehungssysteme . . . . .	278
10.5.1	Vorkommen im Boden . . . . .	212			
10.5.2	Verhalten des Phosphors im Boden . . . . .	213			
10.5.3	Die P-Düngung . . . . .	214			
10.6	Schwefel (S) . . . . .	215			
10.7	Mikronährstoffe und deren Düngung . . . . .	216			
10.7.1	Eisen (Fe) . . . . .	216			
10.7.2	Sonstige Nährstoffe . . . . .	217			
10.8	Einsatz organischer Düngemittel zur Humus- und Nährstoffversorgung . . . . .	219			

12.3	Durchführung der Kulturmaßnahmen an der Ertragsrebe . . . . .	283	14.4.2	Bolzen, Stifte, Keile und Paßfedern . . . . .	340
12.3.1	Rebschnitt . . . . .	283	14.4.3	Nieten . . . . .	340
12.3.2	Biegen . . . . .	290	14.4.4	Schweißverbindungen . . . . .	340
12.3.3	Laubarbeiten . . . . .	291	14.4.5	Löten . . . . .	341
12.3.4	Ausdünnen . . . . .	294	14.5	Maschinenelemente . . . . .	342
12.4	Die Traubenlese . . . . .	296	14.5.1	Federn . . . . .	342
12.4.1	Terminierung der Lese . . . . .	296	14.5.2	Wellen und Achsen . . . . .	342
12.4.2	Praktische Durchführung . . . . .	297	14.5.3	Kupplungen . . . . .	343
14.5.4	Lager . . . . .	344	14.5.5	Getriebe . . . . .	345
14.5.5	Getriebe . . . . .	345	14.6	Grundlagen der Elektrotechnik . . . . .	346
13	<b>Bodenpflege</b> (Müller und Kadisch) .	299	14.6.1	Elektrische Größen und Maßeinheiten	346
13.1	Mechanische Bodenbearbeitung . . . . .	300	14.6.2	Stromarten . . . . .	348
13.1.1	Winterbodenbearbeitung . . . . .	300	14.6.3	Stromkreise und Schaltungen . . . . .	349
13.1.2	Sommerbodenbearbeitung . . . . .	301	14.6.4	Sicherungen . . . . .	350
13.1.3	Spezielle Bodenbearbeitungsmaßnahmen . . . . .	302	14.6.5	Schutzmaßnahmen . . . . .	350
13.2	Begrünte Böden . . . . .	303	14.6.6	Elektromotoren . . . . .	350
13.2.1	Ziele und Vorteile der Begrünung . . . . .	303	14.7	Verbrennungsmotoren . . . . .	353
13.2.2	Unterscheidungsmerkmale von Begrünungen . . . . .	304	14.7.1	Bauarten . . . . .	353
13.2.3	Dauerbegrünung . . . . .	305	14.7.2	Arbeitsverfahren . . . . .	354
13.2.4	Teilzeitbegrünung . . . . .	308	14.7.3	Ottomotoren . . . . .	356
13.3	Bodenabdeckung . . . . .	310	14.7.4	Dieselmotoren . . . . .	358
13.4	Beseitigung unerwünschten Bodenbewuchses . . . . .	311	14.7.5	Vergleich von Otto- und Dieselmotor .	361
13.4.1	Begriffsdefinitionen . . . . .	311	14.7.6	Zusatzaggregate . . . . .	361
13.4.2	Schadwirkungen und Bekämpfungswürdigkeit eines unerwünschten Bewuchses . . . . .	312	14.7.7	Motorkennlinien . . . . .	366
13.4.3	Merkmale und Eigenschaften von Unkräutern . . . . .	313	14.8	Der Weinbauschlepper und seine Ausrüstung . . . . .	369
13.4.4	Bekämpfungsverfahren . . . . .	316	14.8.1	Schlepperbauarten . . . . .	369
14	<b>Agrartechnische Grundlagen</b>		14.8.2	Fahr- und Zapfwellenkupplungen . . . . .	370
	(Walz) . . . . .	323	14.8.3	Getriebe . . . . .	371
14.1	Werkstofftechnik . . . . .	323	14.8.4	Die Bereifung . . . . .	376
14.1.1	Einteilung der Werkstoffe . . . . .	323	14.8.5	Bremsen . . . . .	378
14.1.2	Eigenschaften von Werkstoffen . . . . .	324	14.8.6	Lenkung . . . . .	381
14.1.3	Werkstofftypen . . . . .	326	14.8.7	Schlepperhydraulik . . . . .	384
14.2	Kraftstoffe . . . . .	334	14.8.8	Verbindungen von Schlepper und Gerät . . . . .	390
14.2.1	Benzin . . . . .	334	14.8.9	Ergonomie und Schleppergestaltung .	393
14.2.2	Dieselkraftstoff . . . . .	335	14.8.10	Verkehrssicherheit . . . . .	396
14.2.3	Pflanzenölkraftstoffe (Biodiesel) . . . . .	335	15	<b>Maschinen und Geräte zur Weinbergpflege</b> (Walz) . . . . .	398
14.3	Schmierstoffe . . . . .	336	15.1	Bodenpflegesysteme . . . . .	398
14.4	Verbinden von Werkstücken . . . . .	338	15.2	Bodenbearbeitungsgeräte . . . . .	398
14.4.1	Schrauben . . . . .	338	15.2.1	Gezogene Geräte . . . . .	398
			15.2.2	Zapfwellengetriebene Geräte . . . . .	402
			15.3	Tiefenbodenbearbeitung . . . . .	405
			15.3.1	Hublockerungsverfahren . . . . .	405

15.3.2	Abbruchlockerungsverfahren . . . . .	406	15.13.2	Aufbau und Funktion . . . . .	455
15.4	Geräte zur Begrünungspflege . . . . .	407	15.13.3	Anforderungen an die Rebenerziehung und die Unterstützungs vorrichtung . . . . .	456
15.4.1	Schlegelmulchgeräte . . . . .	408	15.13.4	Ernteverluste und Erntegutqualität . . . . .	456
15.4.2	Kreiselmulchgeräte (Flach- und Sichel- mulcher) . . . . .	409	15.13.5	Verwendung als Überzeilenschlepper . . . . .	457
15.5	Unterstockbodenpflege . . . . .	410	15.14	Traubentransport . . . . .	457
15.5.1	Mechanische Unterstockbodenpflege . .	411	15.15	Steillagenmechanisierung . . . . .	460
15.5.2	Chemische Unterstockpflege . . . . .	415	15.15.1	Herkömmliche Steilzugmechanisierung · · · · ·	461
15.6	Sägeräte . . . . .	420	15.15.2	Seilzugmechanisierungssysteme . . . . .	463
15.6.1	Direkte Austragung . . . . .	421	15.15.3	Erschließung durch Transportbahnen . . . . .	467
15.6.2	Indirekte Austragung . . . . .	421	15.15.4	Selbstfahrende Geräte . . . . .	468
15.7	Düngerstreuer . . . . .	423	<b>16</b>	<b>Rebschutz</b> (Schulze) . . . . .	477
15.7.1	Düngerstreuer für mineralische Düngemittel . . . . .	423	16.1	Notwendigkeit des Rebschutzes . . . . .	477
15.7.2	Düngerstreuer für organische Dünger . .	425	16.2	Geschichte des Rebschutzes . . . . .	477
15.8	Pflanzenschutztechnik . . . . .	426	16.3	Systematik der Schaderreger . . . . .	480
15.8.1	Wichtige gesetzliche Bestimmungen für Pflanzenschutzgeräte . . . . .	426	16.4	Rechtsgrundlagen des Rebschutzes . . . . .	480
15.8.2	Aufgabe eines Pflanzenschutzgerätes . .	427	16.4.1	Pflanzenschutzgesetz . . . . .	480
15.8.3	Bedeutung der Spritztropfengröße . . . .	427	16.4.2	Pflanzenschutz-Anwendungsverordnung · · · · ·	484
15.8.4	Verfahren zur Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln . . . . .	428	16.4.3	Bienenschutzverordnung . . . . .	484
15.8.5	Technik von Pflanzenschutzgeräten im Weinbau . . . . .	429	16.4.4	Lebensmittelrechtliche Bestimmungen . . . . .	484
15.8.6	Recycling- und Sensortechnik . . . . .	438	16.4.5	Naturschutzrechtliche Bestimmungen . . . . .	486
15.8.7	Brüheaufwandmenge und -konzentration . . . . .	440	16.4.6	Wasser- und gewässerrechtliche Bestimmungen . . . . .	486
15.8.8	Einstellung eines Sprühgerätes . . . . .	441	16.5	Verfahren des Rebschutzes . . . . .	487
15.8.9	Allgemeine Maßnahmen zur Verbesserung der Pflanzenschutzmittelanlagerung und Verlustminderung . . . . .	443	16.5.1	Konventionell – Integrierter Rebschutz · · · · ·	487
15.8.10	Gerätewartung, Reinigung und Kontrolle . . . . .	444	16.5.2	Maßnahmen im Rahmen des Integrierten Rebschutzes . . . . .	488
15.9	Mechanisierung der Laubarbeiten . . . . .	444	16.5.3	Rebschutz im Ökologischen Weinbau . . . . .	491
15.9.1	Laubschneider . . . . .	444	16.6	Pilzkrankheiten . . . . .	492
15.9.2	Laubhefter . . . . .	445	16.6.1	Biologische Grundlagen . . . . .	492
15.9.3	Entlaubungsgeräte (Laubauger) . . . . .	446	16.6.2	Bekämpfungsstrategien . . . . .	494
15.10	Mechanisierung der Rebschneidearbeiten . . . . .	446	16.6.3	Peronospora (Plasmopora viticola, Falscher Mehltau) . . . . .	495
15.10.1	Handscheren . . . . .	448	16.6.4	Oidium (Oidium tuckeri, Uncinula necator, Echter Mehltau, Äscherich) . . . . .	499
15.10.2	Elektroscheren . . . . .	448	16.6.5	Phomopsis (Phomopsis viticola Sacc.) .	501
15.10.3	Pneumatische Rebschneideanlagen . . . .	449	16.6.6	Botrytis (Botrytis cinerea Pers., Grauschimmel) . . . . .	502
15.10.4	Rebvorschneidemaschinen . . . . .	451	16.6.7	Roter Brenner (Pseudopeziza tracheiphila) . . . . .	504
15.11	Maschinelle Rebholzzerkleinerung . . . . .	452	16.6.8	Sonstige pilzliche Erkrankungen . . . . .	505
15.12	Bindematerialien und -geräte . . . . .	453	16.7	Schädlinge . . . . .	507
15.13	Maschinelle Traubenernte . . . . .	454	16.7.1	Traubenwickler . . . . .	507
	Bauarten von Vollerntern . . . . .	454			

16.7.2	Spinnmilben . . . . .	511	16.12.2	Wirkungsweise von Pflanzenschutz- mitteln . . . . .	527																																	
16.7.3	Springwurm ( <i>Sparganothis pilleriana</i> ) . . . . .	513	16.12.3	Resistenzproblematik . . . . .	528																																	
16.7.4	Rhombenspanner ( <i>Perbibatodes rhomboidarius</i> , Kreppelwurm) . . . . .	513	16.12.4	Abbauverhalten chemischer Pflanzen- schutzmittel . . . . .	528																																	
16.7.5	Blattgallmilbe ( <i>Eriophyes vitis</i> , Pockenmilbe) . . . . .	514	16.12.5	Umgang und Anwendung . . . . .	528																																	
16.7.6	Kräuselmilbe ( <i>Calepitrimerus vitis</i> ) . . . . .	514	16.12.6	Verhalten bei Vergiftungsunfällen . . . . .	531																																	
16.7.7	Reblaus ( <i>Phylloxera vastatrix</i> ) . . . . .	515	16.12.7	Maßnahmen zum Schutz der Umwelt und des Verbrauchers . . . . .	532																																	
16.7.8	Grüne Rebzikade ( <i>Empoasca vitis</i> ) . . . . .	517	16.13	Informationsmöglichkeiten zum Rebschutz . . . . .	534																																	
16.7.9	Sonstige Insekten . . . . .	517																																				
16.7.10	Vögel . . . . .	519																																				
16.7.11	Wild (Hasen, Kaninchen, Rehe, Wild- schweine) . . . . .	520																																				
16.7.12	Wühlmaus, Schermaus . . . . .	520	<b>17</b>	<b>Weinbau und Umwelt</b> (Müller) . . .	535																																	
16.7.13	Nematoden (Fadenwürmer) . . . . .	520	16.8	Bakterielle Erkrankungen . . . . .	521	17.1	Das Ökosystem Weinberg . . . . .	535	16.9	Viruskrankheiten (Virosen) . . . . .	522	17.2	Landschaftsschutz . . . . .	536	16.10	Vergilbungskrankheit . . . . .	522	17.3	Umweltgefahren und Schutz- maßnahmen . . . . .	536	16.11	Sonstige Schäden . . . . .	522	16.12	Pflanzenschutzmittel . . . . .	526	Verwendete und weiterführende Literatur . . . . .	539	16.12.1	Formulierung . . . . .	526	Bildquellen . . . . .	540				Sachregister . . . . .	541
16.8	Bakterielle Erkrankungen . . . . .	521	17.1	Das Ökosystem Weinberg . . . . .	535																																	
16.9	Viruskrankheiten (Virosen) . . . . .	522	17.2	Landschaftsschutz . . . . .	536																																	
16.10	Vergilbungskrankheit . . . . .	522	17.3	Umweltgefahren und Schutz- maßnahmen . . . . .	536																																	
16.11	Sonstige Schäden . . . . .	522	16.12	Pflanzenschutzmittel . . . . .	526	Verwendete und weiterführende Literatur . . . . .	539	16.12.1	Formulierung . . . . .	526	Bildquellen . . . . .	540				Sachregister . . . . .	541																					
16.12	Pflanzenschutzmittel . . . . .	526	Verwendete und weiterführende Literatur . . . . .	539																																		
16.12.1	Formulierung . . . . .	526	Bildquellen . . . . .	540																																		
			Sachregister . . . . .	541																																		