

---

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Absatz und Markt</b>	<b>13</b>
1.1	Die volkswirtschaftlichen Leistungen des Gartenbaues	13
1.2	Der Markt für Gartenbauerzeugnisse	13
1.2.1	Die Nachfrage nach Gemüse und Zierpflanzen	13
1.2.1.1	Bestimmungsfaktoren der Nachfrage	13
1.2.1.2	Struktur und Entwicklung der Nachfrage	16
1.2.2	Das Angebot von Gemüse und Zierpflanzen	19
1.2.2.1	Bestimmungsfaktoren des Angebotes	19
1.2.2.2	Struktur und Entwicklung des Angebotes	22
1.2.2.3	Internationaler Wettbewerb	25
1.2.3	Marktgleichgewicht und Preisbildung	28
1.2.3.1	Bestimmungsfaktoren der Preise	28
1.2.3.2	Typische Preis-Mengen-Schwankungen	28
1.2.4	Absatzsystem und Handelsspannen	32
1.2.4.1	Absatzwirtschaftliche Funktionen und Handelsspannen	32
1.2.4.2	Absatzsysteme im Gartenbau	34
1.2.4.2.1	Das Absatzsystem von Schnittblumen und Topfpflanzen	34
1.2.4.2.2	Das Absatzsystem von Obst und Gemüse	41
1.2.5	EG-Marktordnungen für Gartenbauerzeugnisse	45
1.2.5.1	Zielsetzungen	45
1.2.5.2	Regelungen für frisches Obst und Gemüse	46
1.2.5.2.1	Regelungen auf dem Binnenmarkt	46
1.2.5.2.2	Außenhandelsregelungen	47
1.2.5.3	Regelungen für Verarbeitungsprodukte	49
1.2.5.3.1	Regelungen auf dem Binnenmarkt	49
1.2.5.3.2	Außenhandelsregelungen	49
1.2.5.4	Problemgebiete der Marktordnungen für Obst und Gemüse	50
1.2.5.5	Marktregelungen für nicht der Ernährung dienende Gartenbauerzeugnisse	51
1.3	Marketing	51
1.3.1	Grundlagen des Marketing	51
1.3.2	Marketingforschung	52
1.3.3	Aktionsbereiche des Marketing	58
1.3.3.1	Produktpolitik	58
1.3.3.1.1	Sortimentsgestaltung	59
1.3.3.1.2	Produktgestaltung	60
1.3.3.1.3	Qualität und Qualitätsnormen	62
1.3.3.1.4	Aufbereitung und Verpackung	67
1.3.3.2	Preispolitik	71
1.3.3.3	Distributionspolitik	73
1.3.3.3.1	Gesichtspunkte für die Wahl der Absatzwege	73
1.3.3.3.2	Absatzkosten	74
1.3.3.3.3	Frischhaltung und Lagerung	75
1.3.3.4	Kommunikationspolitik	81

1.3.4	Kooperatives Marketing . . . . .	87
1.3.5	Marketingstrategien im Gartenbau . . . . .	88
1.3.6	Der Absatz an die Gemüseverarbeitungsindustrie . . . . .	90
1.3.6.1	Erzeugung und Marktversorgung . . . . .	90
1.3.6.2	Anforderungen der Industrie an die Rohware . . . . .	90
1.3.6.3	Anbauverträge . . . . .	92
<b>2</b>	<b>Der Betrieb und seine Ausstattung . . . . .</b>	<b>94</b>
2.1	Betriebsstruktur und Betriebsgröße . . . . .	94
2.1.1	Betriebsgröße . . . . .	94
2.1.1.1	Maßstäbe . . . . .	94
2.1.1.2	Die vorhandenen Betriebsgrößen . . . . .	94
2.1.1.3	Anforderungen an die Betriebsgröße . . . . .	98
2.1.2	Einheitsquadratmeter und Standardbetriebseinkommen . . . . .	99
2.1.3	Betriebsstrukturen . . . . .	100
2.1.4	Spezialisierung . . . . .	103
2.2	Kapitaleinsatz im Gartenbaubetrieb . . . . .	105
2.2.1	Vermögen und Vermögensbedarf . . . . .	105
2.2.2	Kosten des Einsatzes dauerhafter Betriebsmittel . . . . .	108
2.3	Die Betriebsmittel . . . . .	109
2.3.1	Grundsätze der Beschaffung . . . . .	109
2.3.2	Wirtschaftsgebäude . . . . .	111
2.3.2.1	Bedarf an Wirtschaftsgebäuden . . . . .	111
2.3.2.2	Lagerräume für Gemüse und Zierpflanzen . . . . .	112
2.3.2.3	Preise und Kosten . . . . .	114
2.3.3	Gewächshäuser . . . . .	115
2.3.3.1	Allgemeine Grundsätze . . . . .	115
2.3.3.2	Bauarten . . . . .	116
2.3.3.3	Fundamente . . . . .	118
2.3.3.4	Verglasung und Kunststoffeindeckung . . . . .	119
2.3.3.5	Korrosionsschutz . . . . .	122
2.3.3.6	Wegeführung, Tische, Beete . . . . .	123
2.3.3.7	Lüftung . . . . .	124
2.3.3.8	Schattierung . . . . .	125
2.3.3.9	Bewässerung . . . . .	127
2.3.3.10	Belichtung . . . . .	132
2.3.3.11	CO <sub>2</sub> -Anreicherung . . . . .	135
2.3.3.12	Preise und Kosten . . . . .	136
2.3.4	Heizung und Regelung . . . . .	140
2.3.4.1	Einheiten und Begriffe . . . . .	140
2.3.4.2	Meß- und Regeltechnik . . . . .	140
2.3.4.3	Heizmittel und Lagerung . . . . .	146
2.3.4.4	Kesselhaus und Heizkessel . . . . .	149
2.3.4.5	Brenner, Verbrennung, Kesselwirkungsgrad . . . . .	153
2.3.4.6	Kesselreinigung und Korrosionsschutz . . . . .	156
2.3.4.7	Temperaturregelung in Gewächshäusern . . . . .	158
2.3.4.8	Heizsysteme im Gewächshaus . . . . .	159
2.3.4.9	Berechnung von Heizungsanlagen . . . . .	164
2.3.4.10	Maßnahmen zur Wärmeeinsparung . . . . .	173
2.3.4.11	Einsatz von Elektroenergie . . . . .	178
2.3.4.12	Kosten der Heizanlagen . . . . .	182
2.3.5	Maschinen und Geräte . . . . .	185

2.3.5.1	Schlepper und Geräteträger . . . . .	185
2.3.5.2	Bodenbearbeitungsgeräte . . . . .	194
2.3.5.3	Sämaschinen und Pflanzmaschinen . . . . .	198
2.3.5.4	Dünger- und Granulatstreuer . . . . .	202
2.3.5.5	Bewässerung im Freiland . . . . .	204
2.3.5.6	Pflanzenschutzgeräte . . . . .	211
2.3.5.7	Dämpfgeräte und Erdaufbereitungsmaschinen . . . . .	219
2.3.5.8	Gemüseerntemaschinen . . . . .	222
2.3.5.9	Ein- und Umtopfmaschinen . . . . .	223
2.3.5.10	Erdtopfpresen . . . . .	223
2.3.5.11	Sortiermaschinen . . . . .	224
2.3.5.12	Bündelmaschinen . . . . .	224
2.3.5.13	Gemüsewaschmaschinen . . . . .	225
2.3.5.14	Putzmaschinen für Schnittblumen . . . . .	226
2.3.5.15	Leistungsbedarf und Kraftstoffverbrauch . . . . .	226
2.3.5.16	Maschinelle Ausstattung von Gartenbaubetrieben . . . . .	228
2.3.5.17	Kalkulation von Maschinenkosten . . . . .	230
2.3.5.18	Kalkulation von Fahrzeugkosten . . . . .	236
2.3.5.19	Preise und Kosten von Bewässerungsanlagen . . . . .	238
2.3.6	Verbrauchsmaterial . . . . .	240
2.3.6.1	Technische Daten . . . . .	240
2.3.6.2	Erden und Substrate . . . . .	240
2.3.6.3	Kulturgefäße . . . . .	245
<b>3</b>	<b>Betriebsführung und Management . . . . .</b>	<b>250</b>
3.1	Aufgaben der Betriebsführung . . . . .	250
3.1.1	Ziele und Grundsätze . . . . .	250
3.1.2	Der Management-Regelkreis . . . . .	251
3.1.3	Organisation . . . . .	256
3.1.4	Führung . . . . .	259
3.1.4.1	Personen- oder aufgabenorientiertes Führungsverhalten . . . . .	259
3.1.4.2	Kooperativer und autoritärer Führungsstil . . . . .	260
3.1.4.3	Führungsmodelle . . . . .	262
3.1.4.4	Führung und Konflikt-handhabung . . . . .	263
3.2	Betriebsplanung . . . . .	264
3.2.1	Planung von Produktionsprogrammen – Anbauplanung . . . . .	264
3.2.1.1	Das Produktionsmodell . . . . .	264
3.2.1.2	Planungsverfahren . . . . .	267
3.2.1.3	Berücksichtigung von Risiken . . . . .	271
3.2.2	Planung von Einzelinvestitionen . . . . .	273
3.2.2.1	Einige Begriffserklärungen . . . . .	273
3.2.2.2	Zahlungsströme als Kennzeichen von Einzelinvestitionen . . . . .	273
3.2.2.3	Kalkulation der Wirtschaftlichkeit . . . . .	277
3.2.3	Planung der Betriebsentwicklung . . . . .	282
3.2.3.1	Betriebsentwicklung und Betriebswachstum . . . . .	282
3.2.3.2	Unternehmensphilosophie und Unternehmenspolitik . . . . .	283
3.2.3.3	Strategische Planung . . . . .	284
3.2.4	Berücksichtigung der Umweltverträglichkeit in der Betriebsplanung . . . . .	289
3.3	Gestaltung und Planung der Arbeitswirtschaft . . . . .	291
3.3.1	Begriffserläuterungen und Grundlagen . . . . .	291
3.3.2	Arbeitskräfte im Gartenbaubetrieb . . . . .	291
3.3.2.1	Art und Ausbildung der Arbeitskräfte . . . . .	291
3.3.2.2	Der Arbeitsvertrag . . . . .	292

3.3.3	Einflüsse auf die Leistungsfähigkeit . . . . .	294
3.3.3.1	Die menschliche Leistung . . . . .	294
3.3.3.2	Vom Menschen ausgehende Einflüsse auf die Arbeitsleistung . . . . .	295
3.3.3.3	Vom Arbeitsgegenstand und Arbeitsmittel ausgehende Einflüsse auf die Arbeitsleistung . . . . .	296
3.3.3.4	Arbeitsunterweisung . . . . .	296
3.3.4	Ermittlung und Messung der Arbeitsleistung . . . . .	297
3.3.4.1	Notwendigkeit der Leistungserfassung . . . . .	297
3.3.4.2	Arbeitsaufzeichnungen im Betrieb . . . . .	298
3.3.4.3	Zeitstudien . . . . .	298
3.3.4.4	Kennzahlen der Arbeitswirtschaft . . . . .	299
3.3.5	Arbeitskosten und ihre Kalkulation . . . . .	300
3.3.5.1	Lohnformen und Lohnnebenkosten . . . . .	300
3.3.5.2	Kalkulation der Arbeitskosten . . . . .	301
3.3.6	Prinzipien der Arbeitsplanung . . . . .	303
3.3.7	Gestaltung von Arbeitsverfahren und Arbeitsplätzen . . . . .	305
3.3.8	Verfahrensvergleiche . . . . .	308
3.3.8.1	Hinweise zur Durchführung von Verfahrensvergleichen . . . . .	308
3.3.8.2	Beispielskalkulationen . . . . .	308
3.3.9	Arbeitszeitbedarf ausgewählter Arbeitsgänge und Produktionsverfahren . . . . .	315
3.3.9.1	Arbeitsgänge und Produktionsverfahren bei Topfpflanzen . . . . .	316
3.3.9.2	Arbeitsgänge und Produktionsverfahren bei Schnittblumen . . . . .	326
3.3.9.3	Arbeitsgänge und Produktionsverfahren bei Gemüsekulturen . . . . .	331
3.4	Finanzierung und Liquidität . . . . .	341
3.4.1	Aufgaben . . . . .	341
3.4.2	Finanzierungsquellen . . . . .	342
3.4.3	Kosten und Tilgung von Krediten . . . . .	343
3.4.4	Verschuldungsgrad . . . . .	345
3.4.5	Liquiditätskontrolle und -planung . . . . .	347
3.4.6	Wahrung der Stabilität . . . . .	348
3.5	Betriebskontrolle . . . . .	350
3.5.1	Jahresabschluß-Analyse . . . . .	350
3.5.1.1	Vom steuerlichen zum betriebswirtschaftlichen Gewinn . . . . .	350
3.5.1.2	Ertrag und Produktivität . . . . .	352
3.5.1.3	Aufwand . . . . .	353
3.5.1.4	Erfolg und Rentabilität . . . . .	354
3.5.2	Betriebsvergleiche . . . . .	356
3.5.3	Kosten- und Preiskalkulation . . . . .	357
3.5.3.1	Definition und Gliederung der Kosten . . . . .	357
3.5.3.2	Verfahren der Leistungs-Kosten-Rechnung . . . . .	359
3.5.3.3	Verfahren der Kosten- und Preiskalkulationen . . . . .	360
3.5.3.4	Datenerfassung und Informationsgewinnung . . . . .	364
3.5.4	Kulturführung . . . . .	365
3.5.4.1	Probleme und Ziele . . . . .	365
3.5.4.2	Verfahren der Kontrolle und Steuerung . . . . .	366
3.5.4.3	Kultivateurverhalten . . . . .	366
<b>4</b>	<b>Gestaltung gartenbaulicher Produktionsverfahren . . . . .</b>	<b>368</b>
4.1	Allgemeine Grundsätze . . . . .	368
4.1.1	Grundsätze der Bodenbearbeitung . . . . .	368
4.1.2	Grundsätze der Düngung . . . . .	369
4.1.2.1	Nährstoffansprüche der Pflanze . . . . .	370

4.1.2.2	Nährstoffangebot des Bodens/Substrates	371
4.1.2.3	Kulturverfahren	373
4.1.2.4	Düngungssysteme	376
4.1.2.5	Steuerungsstrategien	377
4.1.2.6	Wasserqualität	380
4.1.2.7	Düngerarten	381
4.1.2.8	Organische Düngung	382
4.1.2.9	Umweltbelastung	384
4.1.2.10	Kontroll- und Diagnoseverfahren	386
4.1.3	Grundsätze des Pflanzenschutzes	388
4.1.3.1	Ursachen von Pflanzenschäden	389
4.1.3.2	Maßnahmen der Pflanzenhygiene	389
4.1.3.3	Direkte Pflanzenschutzmaßnahmen	394
4.1.3.3.1	Chemischer Pflanzenschutz	394
4.1.3.3.2	Physikalische Pflanzenschutzmaßnahmen	398
4.1.3.3.3	Biologische und biotechnische Pflanzenschutzmaßnahmen	398
4.1.3.4	Vorsichtsmaßnahmen beim chemischen Pflanzenschutz	399
4.1.3.5	Pflanzenschutzrecht	403
4.1.4	Bewässerung und Gießwasserqualität	404
4.1.5	Grundsätze der CO <sub>2</sub> -Begasung	405
4.1.6	Belichtung und Verdunkelung (Grundsätze)	406
4.2	Gemüsekulturen	408
4.2.1	Ansprüche an Klima und Boden	408
4.2.2	Temperaturansprüche unter Glas	409
4.2.3	Nährstoffansprüche und Düngung	409
4.2.4	CO <sub>2</sub> -Düngung	414
4.2.5	Zusatzbelichtung	414
4.2.6	Wasserbedarf und Berechnungszeitpunkt	416
4.2.7	Grundsätze der Sortenwahl	417
4.2.8	Pflanzenanzucht	418
4.2.9	Einflüsse auf Kulturtermine und Erträge	421
4.2.10	Kulturdaten und Erntemengen	423
4.2.10.1	Im Gewächshaus	423
4.2.10.2	Im Freilandanbau	424
4.2.10.3	Gemüsebau unter Folie, Vlies und Netzen	426
4.2.11	Kulturfolgen und Fruchtwechsel im Freiland und unter Glas	427
4.2.12	Integrierter Gemüsebau	428
4.2.13	Ökologischer Gemüsebau	429
4.2.14	Pflanzenschutz im Gemüsebau	433
4.3	Zierpflanzenkulturen	440
4.3.1	Temperatur	440
4.3.1.1	Allgemeines	440
4.3.1.2	Spezielle Wirkungen	440
4.3.1.3	Einige Grundsätze der Temperaturregelung	442
4.3.1.4	Temperaturtabellen	442
4.3.1.5	Treiberei	447
4.3.2	Photoperiodische Belichtung, Verdunklung und Assimilationslicht	449
4.3.3	Nährstoffansprüche und Düngung	452
4.3.4	Einsatz von Wachstumsreglern	456
4.3.4.1	Allgemeines	456
4.3.4.2	Anwendungsbereich Vermehrung	456
4.3.4.3	Anwendungsbereich Hemmung des Streckungswachstums	457
4.3.4.4	Anwendungsbereich Blühen	459
4.3.4.5	Andere Anwendungsbereiche	460

4.3.5	Vermehrung und Anzucht . . . . .	461
4.3.5.1	Grundsätze . . . . .	461
4.3.5.2	Jungpflanzen- und Saatkistenzukauf . . . . .	461
4.3.5.3	Sommerblumen . . . . .	464
4.3.5.4	Stauden . . . . .	468
4.3.5.5	Topfpflanzen . . . . .	470
4.3.6	Gewebekultur . . . . .	471
4.3.7	Hydrokultur . . . . .	473
4.3.8	Ausgewählte Kulturverfahren . . . . .	476
4.3.8.1	Topfpflanzen . . . . .	476
4.3.8.2	Schnittblumen . . . . .	477
4.3.9	Angebotszeiten und Kulturfolgen . . . . .	493
4.3.10	Pflanzenschutz im Zierpflanzenbau . . . . .	495
<b>5</b>	<b>Rechtliche Probleme der Betriebsführung . . . . .</b>	<b>501</b>
5.1	Betriebsübergabe . . . . .	501
5.1.1	Ziele und Zielkonflikte . . . . .	501
5.1.2	Gesetzliche Regelungen . . . . .	501
5.1.3	Formen der Betriebsübergabe . . . . .	504
5.2	Pacht und Pachtverträge . . . . .	506
5.3	Steuerfragen . . . . .	508
5.3.1	Einkommensteuer . . . . .	508
5.3.1.1	Gewinnermittlung . . . . .	508
5.3.1.2	Ermittlung des zu versteuernden Einkommens . . . . .	509
5.3.1.3	Einflußnahme auf das zu steuernde Einkommen . . . . .	510
5.3.1.4	Steuertarif und Steuerentrichtung . . . . .	514
5.3.2	Lohnsteuer . . . . .	514
5.3.3	Umsatzsteuer . . . . .	516
5.3.4	Gewerbesteuer . . . . .	519
5.3.4.1	Ermittlung . . . . .	519
5.3.4.2	Steuerfestsetzung und -entrichtung . . . . .	519
5.3.4.3	Abgrenzung Gartenbau-Gewerbe . . . . .	520
5.3.4.4	Auswirkungen der Gewerbesteuerpflicht . . . . .	521
5.3.5	Erbschafts- und Schenkungssteuer . . . . .	522
5.3.6	Einheitsbewertung . . . . .	525
5.4	Umweltrecht im Betriebsalltag . . . . .	528
5.4.1	Allgemeines . . . . .	528
5.4.2	Betriebliche Bereiche mit umweltrechtlichen Regelungen . . . . .	529
5.4.3	Umweltrelevante Gesetze und Regelungen . . . . .	532
5.4.4	Auswirkungen der Umweltgesetzgebung nach Stichworten . . . . .	534
5.5	Wertermittlung . . . . .	535
5.5.1	Allgemeines . . . . .	535
5.5.2	Wertansätze . . . . .	536
5.5.3	Entschädigung für entzogenes Betriebsvermögen . . . . .	537
5.5.3.1	Substanzverluste . . . . .	537
5.5.3.2	Neben- und Folgeschäden . . . . .	538
	Literaturverzeichnis . . . . .	542
	Sachregister . . . . .	551