

DIE BAUMSCHULE

Ein praktisches Handbuch für Anzucht, Vermehrung,
Kultur und Absatz der Baumschulpflanzen

Von Dr. h. c. Gerd Krüssmann

Vierte, völlig neubearbeitete und verbesserte Auflage von

Dr. h. c. Gerd Krüssmann

ehem. Direktor des Botanischen Gartens in Dortmund

Dr. Georg Wennemuth

Institut für Obstbau und Baumschule
der Technischen Hochschule Hannover Sarstedt

Heinz Edgar Thon

Landwirtschaftsrat, Landwirtschaftskammer Rheinland, Bonn

Mit 376 Abbildungen, vielen Tabellen und einer Einschlagtafel



1978

VERLAG PAUL PAREY • BERLIN UND HAMBURG

INHALT

ALLGEMEINER TEIL

A. Die Entwicklung der Baumschulen (G. KRÜSSMANN)	1
I. Begriffsbestimmungen	1
II. Die Entwicklung in Europa	2
(Bundesrepublik Deutschland 3, Deutsche Demokratische Republik 13, Niederlande 13, Frankreich 17, Belgien und Luxemburg 19, Italien 20, Vereinigtes Königreich 21, Irland 23, Schweiz 24, Österreich 25, Dänemark 26, Norwegen 27, Schweden 28, Finnland 29, Spanien 30, Portugal 31, Griechenland 31, Sowjetunion 32, Polen 32, CSSR 33, Ungarn 33, Rumänien 34, Jugoslawien 34)	
B. Die Einrichtung einer Baumschule (G. WENNEMUTH)	35
I. Die Wahl des Standorts für die Einrichtung einer Baumschule	35
a. Der Standort aus absatztechnischer Sicht	35
b. Der Standort aus produktionstechnischer Sicht	35
1 Der Boden	36
2 Das Klima	39
2.1 Das Makroklima	39
2.2 Das Mikroklima	40
3 Möglichkeiten der Verbesserungen von Boden und Klima	41
3.1 Die Bodenverbesserung	41
3.2 Möglichkeiten der Klimaverbesserung	41
3.2.1 Die Windschutzpflanzung	41
3.2.2 Die Beregnung	43
II. Betriebliche Einrichtungen	44
a. Betriebsgebäude	44
1 Pack- oder Versandhalle mit Sortier- und Arbeitsraum	44
2 Der Kühlraum	49
2.1 Das Kühlraumklima	49
2.1.1 Direktkühlung	50
2.1.2 Mantelkühlung	51
2.2 Konstruktion und bauliche Ausführung der Kühlräume	53
III. Kultureinrichtungen	54
a. Gewächshäuser	54
1 Heizung	57
2 Bodenheizung	57
3 Die Sprühnebelanlage	58
3.1 Elektronenblatt	59
3.2 Sprühnebelsteuergerät Helfert	59
3.3 Steuergerät Glent & Co.	60
3.4 Steuergerät nach Dr. Seemann	60
3.5 Die Schaltuhr	60
4 Luftbefeuchtungsgeräte	66
b. Kulturkästen (Frühbeete)	67
c. Folientunnel	68
d. Schattenhallen	69

IV. Maschinen und Geräte	72
a. Zugmaschinen	72
b. Bodenbearbeitungsgeräte	75
1 Maschinen und Geräte mit gezogenen Werkzeugen	75
2 Maschinen und Geräte mit rotierenden Werkzeugen	71
c. Sämaschinen	7 ^c
d. Sandstreumaschinen	8C
e. Rillenscheiben und Rillenschare	8C
f. Pflanzmaschinen	8 [^]
g. Topfmaschinen	85
h. Maschinen und Geräte zur Bodenpflege	9 [^]
i. Pflanzenschutzgeräte	9:
j. Geräte zum Ausbringen von Dünger	9!
k. Schneidewerkzeuge und Veredlungsgerät	10C
1. Rode- und Balliermaschinen	10
m. Bündelmaschinen	10/
n. Maschinen und Geräte für den Transport	10!
o. Hilfsmaterial	11
C. Die Produktion des Betriebes (G. WENNEMUTH)	11
I. Die Vermehrung der Pflanzen	11
a. Die generative Vermehrung	11
1 Herkunft	11
2 Saatguternte	11
3 Kiengen	11
4 Entflügeln	11
5 Aufbewahrung des Saatgutes	11
5.1 Wassergehalt	11
5.2 Temperatur	11
5.3 Kontrollierte Atmosphäre	11
6 Behandlung des Saatgutes vor der Aussaat	11
6.1 Keimruhe	11
6.2 Stratifikation	11
6.3 Verkürzung der Stratifikationsdauer durch chemische Mittel oder Phyto- hormone	11
6.4 Die Keimung	11
6.5 Prüfung der Keimfähigkeit	11
6.6 Bestimmung der Keimwilligkeit	11
7 Die Aussaat	11
7.1 Vorbereitung des Bodens	11
7.2 Aussaatzeit	11
7.3 Saattiefe	11
7.4 Abdecken der Saat	11
7.5 Breitsaat, Reihensaat, Bandsaat	11
7.6 Samenmenge	11
7.7 Samenmenge und Pflanzenqualität	11
b. Die vegetative Vermehrung	11
1 Autovegetative Vermehrung	11
1.1 Vermehrung durch Teilung	11
1.2 Vermehrung durch Wurzelschosse	11
1.3 Vermehrung durch Abrisse	11
1.4 Vermehrung durch Ableger	11
1.5 Vermehrung durch Absenker	11
1.6 Vermehrung durch Wurzelstecklinge (Wurzelschnittlinge)	11
1.7 Vermehrung durch Triebstecklinge	11

1.8	Endogene Bewurzelungsfaktoren	145
1.8.1	Der optimale Stecktermin	145
1.8.2	Das Alter der Mutterpflanze	145
1.9	Exogene Bewurzelungsfaktoren	147
1.9.1	Das Schneiden der Stecklinge	147
1.9.2	Vermehrungssubstrate	149
1.9.3	Wasser als Bewurzelungsfaktor	151
1.9.4	Temperatur und Licht als Bewurzelungsfaktor	152
1.9.5	Bodentemperatur als Bewurzelungsfaktor	152
1.9.6	Wuchsstoffe und Wachstumsregulatoren	153
1.9.7	Die Anwendung der Wuchsstoffe	154
1.9.8	Methoden der Wuchsstoffzuführung	155
1.9.9	Weitere bewurzelungsfördernde Substanzen	162
1.9.10	Hygienemaßnahmen bei der Stecklingsvermehrung	162
1.10	Die Vermehrung durch Augenstecklinge	164
1.11	Die Vermehrung durch Blattstecklinge (Blattaugenstecklinge)	165
1.12	Die Vermehrung durch Steckholz	165
2	Die xenovegetative Vermehrung (Veredlung)	167
2.1	Die Okulation	171
2.2	Chip-Veredlung (Chip-budding)	172
2.3	Kopulation	173
2.4	Das Anplatten	173
2.5	Der Geißfuß	174
2.6	Pfropfen hinter die Rinde	174
2.7	Die Winterhandveredlung	175
2.8	Das seitliche Einspitzen und das seitliche Anplatten	177
II.	Die weitere Pflege der Pflanzen	182
a.	Die Kultur der Pflanzen im Freilandquartier	183
1	Der Pflanzplan	183
2	Quartiereinteilung	183
3	Pflanzweitevorschriften	184
4	Pflanztermin und Vorbereitung der Pflanzen	186
5	Das Pflanzen	186
6	Die Bodenpflege	187
7	Die Düngung in der Baumschule	189
7.1	Mineralische Düngung	189
7.2	Die organische Düngung in der Baumschule	199
8	Die chemische Bodenentseuchung	203
9	Chemische Unkrautbekämpfung	214
9.1	Systemische Herbizide	215
9.1.1	Bodenherbizide	215
9.1.2	Boden-Blatt-Herbizide	219
9.2	Kontaktherbizide	222
10	Die wichtigsten Gehölzkrankheiten und Schädlinge sowie Maßnahmen zu ihrer Bekämpfung	227
10.1	Allgemein bei vielen Gehölzen auftretende Schaderreger und Krankheiten sowie ihre Bekämpfung	228
10.1.1	Tierische Schädlinge und ihre Bekämpfung	228
10.1.2	Pilzliche und bakterielle Krankheiten und ihre Bekämpfung	231
10.2	Spezifische Schädlinge und Krankheiten der Nadelgehölze und ihre Bekämpfung	233
10.3	Spezifische Schädlinge und Krankheiten der Laubgehölze und ihre Bekämpfung	237
10.4	Viruskrankheiten an Gehölzen (Gehölzvirosen) und ihre Bekämpfung	245
10.5	Wichtige chemische Pflanzenschutz- und Schädlingsbekämpfungsmittel	246

b. Die Kultur von Gehölzen in Töpfen und Containern.	249
1 Jungpflanzenanzucht in Töpfen	249
2 Die Kultur von Gehölzen in Containern	252
2.1 Substrat	255
2.2 Die Düngung der Containerpflanzen	258
2.3 Material, Form und Größe der verwendeten Container.	260
2.4 Bewässerung*	262
2.5 Wuchsleistung der Pflanzen im Container im Vergleich zur üblichen Frei- landkultur.	267
2.6 Chemische Unkrautbekämpfung in Baumschulcontainern.	269
2.7 Containerpflanzen-Sortiment	270
2.8 Wirtschaftlichkeit der Container-Kultur.	270
2.9 Überwinterung der Kultur.	271
III. Das Roden, Einschlagen und Lagern der Pflanzen.	274
a. Das Entblättern der Pflanzen.	274
b. Das Roden und Herausnehmen der Pflanzen.	276
c. Sortieren	279
d. Der Pflanzeneinschlag.	279
e. Die Kühllagerung der Pflanzen.	280
1 Die Inneneinrichtung der Kühlräume	280
2 Die Einlagerung der Pflanzen	280
3 Die Pflege der eingelagerten Pflanzen	281
D. Der Absatz der Baumschulerzeugnisse (H. E. THON).	282
I. Absatzvorbereitungen	282
a. Marktbeobachtung	282
b. Bestandserfassung und -kontrolle.	283
c. Werbung	286
d. Lieferungsbedingungen für Baumschulpflanzen.	290
e. Gütebestimmungen für Baumschulpflanzen.	292
f. Kennzeichnungsvorschriften	302
g. Kulturregelungen und Bündelungsvorschriften	305
h. Bestimmungen des Bundes deutscher Baumschulen über die Verleihung und Ver- wendung des Zeichens „Deutsche Markenbaumschule“. Stand Januar 1976.	321
II. Die Durchführung des Absatzes.	327
a. Auftragsbearbeitung im Büro.	328
b. Auftragsbearbeitung im Außenbetrieb	333
c. Endverkaufseinrichtungen.	340

BESONDERER TEIL

A. Die Vermehrung der Laubgehölze (alphabetisch) (G. KRÜSSMANN).	349
B. Die Vermehrung der Nadelgehölze (alphabetisch) (G. KRÜSSMANN).	568
C. Die Vermehrung der Obstgehölze (G. WENNEMUTH).	611
I. Kern- und Steinobst	612
a. Veredlungsunterlagen	612
1 Die Veredlungsunterlagen für Äpfel	612
1.1 Die Sämlingsunterlagen.	612
1.2 Die vegetativ vermehrbaren Apfelunterlagen.	613
1.3 Das Stammbildner-Problem.	62C

2 Die Veredlungsunterlagen für Birnen	621
2.1 Die Sämlingsunterlagen	621
2.2 Vegetativ vermehrbare Birnenunterlagen	621
2.2.1 Die Quittenunterlage	621
2.2.2 Andere Unterlagen	622
2.3 Stammbildner	623
3 Die Unterlagen für Quitten	623
4 Unterlagen für Kirschen	623
4.1 Sämlingsunterlagen	624
4.2 Die vegetativ vermehrbaren Unterlagen für Kirschen	625
5 Die Unterlagen für Pflaumen, Zwetschen, Renekloden und Mirabellen	626
5.1 Sämlingsunterlagen	627
5.2 Die vegetativ vermehrbaren Unterlagen für Pflaumen, Zwetschen, Renekloden und Mirabellen	627
5.3 Stammbildner	629
6 Unterlagen für Pfirsiche	629
6.1 Sämlingsunterlagen	629
6.2 Vegetativ vermehrbare Unterlagen	630
7 Unterlagen für Aprikosen	630
7.1 Sämlingsunterlagen	630
7.2 Vegetativ vermehrbare Unterlagen	630
b. Die Anzucht der Obstbäume	630
1 Buschbäume	630
2 Die Anzucht der Hoch-, Halb- und Viertelstämme	632
2.1 Kernobst und Pflaumen	632
2.2 Süßkirschen	634
3 Die Anzucht von Schnurbäumen bei Äpfeln	634
c. Übersicht über die zur Zeit wichtigsten Kern- und Steinobstsorten	635
II. Beerenobst	636
a. Die Anzucht von Johannis- und Stachelbeeren	636
b. Die Anzucht von Himbeeren und Brombeeren	637
c. Übersicht über die zur Zeit wichtigsten Beerenobstsorten	638
d. Die Anzucht von Kulturheidelbeeren	638
e. Die Anzucht von Walnüssen	639
f. Die Anzucht von Haselnüssen	641
g. Die Anzucht von Weinreben (G. KRÜSSMANN)	642
III. Viruskrankheiten der Obstgehölze (G. WENNEMUTH)	645
a. Kernobstvirosen	645
b. Steinobstvirosen	645
c. Beerenobstvirosen	646
Autorenverzeichnis	648
Sachregister	652