

Inhalt

Inhaltsverzeichnis	5
Abkürzungsverzeichnis	13
Geleitwort	19
Grußwort	20
Danksagung	22
Zum Aufbau des Buches	23

1. Kapitel: Einleitung zum Forschungsprojekt..... 25

1.1	Hintergrund	26
1.2	Inhalt	26
1.3	Anlass	27
1.4	Stand des Wissens	28
1.5	Zielstellung	28
1.6	Projektaufbau	30
1.7	Fachbeirat	31

2. Kapitel: Ökologische Prozesse in historischen Gärten.....33

2.1	Einleitung und Problemdarstellung	34
2.2	Das Klima in der Region Berlin-Brandenburg – Rückblick, Trends und Auswirkungen auf die Gehölzvegetation	35
2.2.1	<i>Einführung</i>	35
2.2.2	<i>Derzeitige und vergangene Klimabedingungen im Raum Berlin-Brandenburg</i>	35
2.2.3	<i>Projizierte Klimaänderung</i>	38
2.2.4	<i>Spezifische Auswirkungen auf Gehölze</i>	39
2.3	Die Bedeutung ökologischer Prozesse für die Erhaltung historischer Gärten	46
2.3.1	<i>Gärten als Ökosysteme</i>	46
2.3.2	<i>Ökologische Prozesse in Zeiten des Klimawandels</i>	47
2.3.3	<i>Aktuelle Vitalität der Bäume in den Parks der SPSG</i>	48
2.3.4	<i>Stabilität und Resilienz</i>	53
2.3.5	<i>Diversität und Dynamik von Vegetation in historischen Gärten</i>	54
2.3.6	<i>Pflege als Lenkung ökologischer Prozesse</i>	55
2.3.7	<i>Einsatz von Methoden des naturnahen Waldbaus in historischen Gärten</i>	57
2.3.8	<i>Zusammenfassung</i>	60
2.4	Resümee und Handlungsempfehlungen	61

3. Kapitel: Neupflanzungen in historischen Gärten.....	65
3.1 Einleitung und Problemdarstellung	66
3.1.1 Bodenbedingungen und Wurzelwachstum	67
3.1.2 Bodenverbesserung zur Möglichkeit die Etablierung zu erleichtern	67
3.2 Modellvorhaben 1: Feldversuch zur Optimierung der Neupflanzung mittels verschiedener Substratvarianten im Neuen Garten Potsdam	69
3.2.1 Standort, Baumarten und Pflanzung	70
3.2.2 Versuchsanordnung und Bodensubstrate	70
3.2.3 Evaluierung des Etablierungserfolgs	71
3.2.4 Ergebnisse	72
3.2.5 Diskussion des vorgenommenen Feldversuchs	76
3.3 Beiträge Workshop II “ Neupflanzungen in historischen Gärten unter dem Eindruck des Klimawandels”	78
3.3.1 Pflanzenwahl im Klimawandel: Synergien zwischen Naturschutz und Denkmalpflege (I. Kowarik)	78
3.3.2 Pflanzmaterial Gehölze – Herkünfte und Qualitäten in den Gärten der SPSG (J. Wacker)	83
3.3.3 Stadtbäume im Zeichen des Klimawandels – Projekt „Stadtgrün 2021“ (S. Böll)	89
3.3.4 Zukunftsweisender Umgang mit der Gehölzvegetation historischer Gärten in Zeiten des Klimawandels – Was kann der Boden beitragen? (D. Zirkler & M. Kaupenjohann)	95
3.4 Resümee Workshop II	99
3.5 Handlungsempfehlungen Neupflanzung	104
4. Kapitel: Revitalisierung von Gehölzbeständen.....	109
4.1 Einleitung und Problemdarstellung	110
4.2 Praxisrelevante Methoden zur Einschätzung der Vitalität von Gehölzen	113
4.2.1 Räumliche Methoden der Vitalitätserfassung	114
4.2.2 Methoden zur Beurteilung der vorrangegangenen langfristigen Vitalitätsentwicklung	114
4.2.3 Beurteilung der aktuellen Stresssituation und der Ursachenforschung	115
4.3 Revitalisierung von Gehölzen	117
4.3.1 Regulierung des Konkurrenzgefüges	117
4.3.2 Schnittmaßnahmen zur Revitalisierung von Altbäumen	118

4.3.3	<i>Bodeninjektion zur Verbesserung der Pufferkapazität des Standorts</i>	120
4.3.4	<i>Injektion von Mykorrhiza</i>	121
4.4	Praktische Erfahrungen mit dem Revitalisierungsschnitt von Altbäumen auf der Berliner Pfaueninsel (J. Uhlig)	124
4.4.1	<i>Einführung</i>	124
4.4.2	<i>Anforderungen an die Pflege des Baumbestandes</i>	124
4.4.3	<i>Methoden der Baumpflege auf der Pfaueninsel</i>	125
4.4.4	<i>Praktische Erläuterungen</i>	125
4.4.5	<i>Ausblick</i>	128
4.5	Modellvorhaben 2: Feldversuch zur Untersuchung einer Revitalisierung im Schlossgarten Charlottenburg Berlin	129
4.5.1	<i>Standort und Baumart</i>	129
4.5.2	<i>Injiziertes Substrat</i>	130
4.5.3	<i>Methodisches Vorgehen zur Evaluierung des Injektionsversuchs</i>	131
4.5.4	<i>Ergebnisse</i>	132
4.5.5	<i>Diskussion des vorgenommenen Feldversuchs</i>	135
4.6	Handlungsempfehlungen Revitalisierung	136
5. Kapitel: Wassermanagement und Bewässerung.....		141
5.1	Einleitung und Problemstellung	142
5.1.1	<i>Landschaftswasserhaushalt</i>	142
5.1.2	<i>Auswirkungen von Wasserknappheit auf den Landschaftswasserhaushalt</i>	143
5.1.3	<i>Auswirkungen von vermehrtem Niederschlag auf den Landschaftswasserhaushalt</i>	144
5.1.4	<i>Historische Gärten und Wasserhaushalt</i>	144
5.1.5	<i>Bodenwasserhaushalt und Baumstandort</i>	145
5.2	Wassermanagement und Bewässerung in Gärten und Parks im 19. und 20. Jahrhundert	146
5.2.1	<i>Methodik der Untersuchung</i>	146
5.2.2	<i>Wassertechnik für Bewässerungsaufgaben</i>	146
5.2.3	<i>Bewässerung bei der Neupflanzung im 19. und frühen 20. Jahrhundert</i>	148
5.2.4	<i>Der Pflanzzeitpunkt und das Mulchen</i>	149
5.2.5	<i>Wasserversorgung nach der erfolgten Pflanzung</i>	150
5.2.6	<i>Diskussion: Historische Ansätze für Anpassungsmaßnahmen im Klimawandel</i>	151

5.3	Aktuelle Ansätze für Anpassungsstrategien	153
5.3.1	<i>Landschaftswasserhaushalt und Boden</i>	153
5.3.2	<i>Standortsbezogene Überlegungen zur Anpassung des Wassermanagements</i>	154
5.3.3	<i>Bewässerungsmethoden für Neupflanzungen</i>	155
5.3.4	<i>Bodenverbesserung zu Erhöhung der Wasserhaltefähigkeit</i>	155
5.3.5	<i>Vermehrter Einsatz von garten konservatorisch geschultem Personal</i>	156
5.4	Beiträge Workshop III „Wassermanagement und Bewässerung in historischen Gärten in Zeiten des Klimawandels“	157
5.4.1	<i>Trockenstress-Projekt „AdapTree“ – Bewässerungsmanagement bei der Anzucht von Bäumen (A. Dreßler)</i>	157
5.4.2	<i>Überlegungen zum Umgang mit dem Landschaftsbodenwasserhaushalt im Schwetzingen Schlossgarten (M. Kirscht)</i>	162
5.4.3	<i>Wasser und Wassermanagement im Forstbotanischen Garten Eberswalde – Erfahrungen aus der Praxis (B. Götz)</i>	166
5.5	Resümee Workshop III	171
5.6	Handlungsempfehlungen zu Wassermanagement und Bewässerung	173
6. Kapitel: Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen.....		179
6.1	Einleitung und Problemdarstellung	180
6.2	Historische Quellen des 19. und frühen 20. Jahrhunderts zu Schädlingen und Krankheiten in Parks und Gärten	182
6.2.1	<i>Der historische Umgang mit Schädlingen und Krankheiten an Ziergehölzen</i>	182
6.2.2	<i>Historische Empfehlungen zur Bekämpfung von Schädlingen und Krankheiten an Ziergehölzen</i>	185
6.3	Beiträge Workshop I „Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen in historischen Gärten in Zeiten des Klimawandels“	195
6.3.1	<i>Veränderte Rahmenbedingungen für Schadorganismen und ihre Rolle als zunehmende Risikofaktoren an Gehölzen in urbanen Standorten (J. Schumacher)</i>	195
6.3.2	<i>Resistenzforschung im Forst (M. Kube & M. Liesebach)</i>	201
6.3.3	<i>Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen in Zeiten des Klimawandels – aus Sicht des Berliner Pflanzenschutzamtes (B. Jäckel)</i>	206
6.3.4	<i>Schädlinge und Krankheiten an Gehölzen in Zeiten des Klimawandels – Auswirkungen auf die Personalbedarfsplanung aus Sicht der SPSG (M. T. Deißler)</i>	208
6.4	Resümee Workshop I	213

6.5	Handlungsempfehlungen Schädlinge und Krankheiten	217
7.	Kapitel: Lokale Anzucht von Gehölzen.....	223
7.1	Die Gärtnerei als integrativer Bestandteil der historischen Gärten	224
7.1.1	<i>Entwicklung des Pflanzenhandels</i>	224
7.1.2	<i>Entstehung von Baumschulen in Parks und Gärten</i>	224
7.1.3	<i>Der heutige Markt der Baumschulen</i>	226
7.2	Neue Herausforderungen	226
7.3	Beiträge Workshop IV „Lokale Anzucht von Gehölzen in historischen Gärten in Zeiten des Klimawandels“	228
7.3.1	<i>Überlegungen zur lokalen Anzucht von Gehölzen in den Gärten der SPSG (J. Wacker)</i>	228
7.3.2	<i>Regionale Anzucht von Gehölzen für historische Gärten in Zeiten des Klimawandels (B. Seitz)</i>	234
7.3.3	<i>Lokale Anzucht von Gehölzen für historische Gärten in Zeiten des Klimawandels. Anzucht von Gehölzen im Botanischen Garten Berlin-Dahlem (T. Laute)</i>	238
7.3.4	<i>Eigenanzucht vs. Fremdanzucht von Gehölzen für historische Gärten im Klimawandel (M. Liesebach)</i>	241
7.4	Diskussion: Chancen und Grenzen für lokale Parkbaumschulen in den historischen Gärten	247
7.4.1	<i>Argumente für lokale Parkbaumschulen</i>	247
7.4.2	<i>Ökonomische Voraussetzungen</i>	251
7.4.3	<i>Gärten als forschende Institutionen</i>	253
7.4.4	<i>Nachhaltiger Musterbetrieb mit (dezentraler) lokaler Kreislaufwirtschaft</i>	253
7.4.5	<i>Wiederbelebung einer historischen Idee: die Parkbaumschule als Forschungsinstitution</i>	253
7.4.6	<i>Wissenschaftliche Erforschung und Dokumentation der Herkunft und ihrer Genotypen in den Parks als obligatorische Voraussetzung für eine neue Parkbaumschule</i>	254
7.4.7	<i>Grenzen der lokalen Baumschulen</i>	257
7.4.8	<i>Lokale Parkbaumschule als wirksame Anpassungsstrategie für den bevorstehenden Klimawandel?</i>	257
8.	Kapitel: Handreichungen zum Umgang mit Gehölzen.....	259

Anhang..... 263

I.	Erklärung von Sanssouci	264
II.	Quellen- und Literaturverzeichnis	267
III.	Kurzviten der Autor*innen	289