

Andreas Roloff, Detlev Thiel, Henrik Weiß
(Hrsg.)

Urbane Gehölzverwendung im Klimawandel und aktuelle Fragen der Baumpflege

*Tagungsband zu den Dresdner StadtBaumtagen
am 15./16.3.2007 in Dresden*

Beiheft 6
März 2007

Forstwissenschaftliche Beiträge Tharandt /
Contributions to Forest Sciences

Herausgeber: Prof. Dr. Andreas Roloff
c/o Fachrichtung Forstwissenschaften, Tharandt
Redaktion: Dr. Stephan Bonn
Wiss. Beirat: Prof. Dr. A. Bitter
Prof. Dr. F. Makeschin
Dr. M. Vogel

Bezug über:
Institut für Dendrochronologie, Baumpflege und Gehölzmanagement Tharandt
an der Technischen Universität Dresden
Piener Str. 8
01737 Tharandt
Tel.: 035203-383 1262
Fax: 035203-383 1272
e-mail: dendro@forst.tu-dresden.de

Die Verantwortung über den Inhalt liegt bei den Autoren.
Gefördert durch das Dendro-Institut Tharandt e.V. (DIT)
ISBN 978-3-86005-566-6

© 2007 Selbstverlag der Fachrichtung Forstwissenschaften der TU Dresden, Tharandt
Druck: Saxoprint GmbH, Dresden

Vorwort

Auf den Dresdner StadtBaumtagen werden aktuelle Fragen der urbanen Gehölzverwendung und -pflege von namhaften Referenten vorgestellt und diskutiert. In diesem Tagungsband geht es um die Schwerpunktthemen der Tagung am 15./16.3.2007 "Urbane Gehölzverwendung im Klimawandel" und "Aktuelle Fragen der Baumpflege".

Stadtgrün ist für die Lebensqualität in Ballungsräumen von entscheidender Bedeutung – dabei spielen Bäume eine herausragende Rolle. Ihre Wertschätzung, aber auch die Ansprüche nehmen ständig zu. Oft wird man sich ihrer erst bei Problemen bewusst. Die Tagung trägt dazu bei, durch richtige Pflege und Verwendung von Gehölzen solche Probleme erst gar nicht entstehen zu lassen – durch Kompetenz in Baumbiologie.

Dresden ist überregional bekannt für seinen großen und wertvollen Gehölzbestand. Wir freuen uns daher, mit den Dresdner StadtBaumtagen ein Forum für aktuelle Fragen zum urbanen Grün für mit Gehölzen befasste Personen, Verbände und Institutionen sowie interessierte Bürger in dieser vom Grün geprägten Stadt zu schaffen.

Ganz besonders danken möchten wir Herrn STEFFEN LÖBEL (Amt für Stadtgrün und Abfallwirtschaft Dresden), Herrn Dr. HENRIK WEIß (Institut für Forstbotanik und Forstzoologie der TU Dresden) sowie Herrn KLAUS JÜRGEN WINKLER und unserem Kooperationspartner Sächsische Verwaltungs- und Wirtschafts-Akademie Dresden (VWA) für ihre maßgebliche Unterstützung bei der Vorbereitung und Durchführung der Tagung, sowie allen weiteren an der Tagung und den Exkursionen Mitwirkenden.

Prof. Dr. ANDREAS ROLOFF
Direktor
Institut für Forstbotanik und Forstzoologie
der TU Dresden, Tharandt

DETLEF THIEL
Amtsleiter
Amt für Stadtgrün und
Abfallwirtschaft Dresden

Inhalt

Dresdner Stadtgrün – eng mit der Stadtgeschichte verbunden	
(D. THIEL & S.LÖBEL)	1
1 Einleitung	1
2 Entwicklung des öffentlichen Grüns bis 1945	2
3 Straßenbäume und Alleen prägen schon immer das Stadtbild	3
4 Schäden an Straßenbäumen	6
Stadtklima – Klimaänderung: Was ist zu erwarten?	
(C. BERNHOFER, J. FRANKE, V. GOLDBERG & W. KÜCHLER)	10
1 Einleitung	10
2 Hintergrund	10
3 Exemplarische Ergebnisse	11
4 Zusammenfassung und Ausblick	14
5 Literatur	14
Reaktionen von Bäumen auf die Klimaänderung und Konsequenzen für die Verwendung	
(A. ROLOFF & S. RUST)	16
Zusammenfassung	16
1 Einführung	16
2 Baumreaktionen und Folgen des Klimawandels aus botanischer Sicht	16
3 Konsequenzen	25
4 Literatur	26
Biotische und abiotische Schäden an Bäumen in der Stadt bei Klimaerwärmung	
(H. BALDER)	29
1 Einleitung	29
2 Abiotische Veränderungen	30
3 Biotische Veränderungen	35
4 Fazit - Intensive Baumkontrolle	40
5 Literatur	41
Verwendung einheimischer Gehölze im urbanen Raum	
(P. A. SCHMIDT)	42
1 Einführung	42
2 Was sind einheimische oder heimische, nichteinheimische und neuheimische Arten?	42
3 Stadtökotope und Gehölze	45
4 Einheimische und nichteinheimische Gehölze unter dem Blickwinkel differenzierter Anforderungen und Funktionen	47
5 Fazit	54
6 Literatur	56
Die Wirkung von Holzgewächsen auf Stäube und die mögliche Rückwirkung der Stäube auf die Pflanzen (H. PFANZ & S. FLOHR)	58
1 Einleitung	58
2 Schutzanpflanzungen und deren Wirkung	59
3 Staubsedimentation und Windgeschwindigkeit	61
4 Das Staubfangvermögen von Bäumen – ein Rechenbeispiel aus der Praxis	62
5 Schädigungen von Pflanzen durch Staub	63
6 Zusammenfassende Erkenntnisse	64
7 Literatur	65
Überarbeitung der GALK-Straßenbaumliste – neue Baumarten	
(J. BAUER)	67
1 Entwicklung der Straßenbaumliste	67

2 Langzeiterfahrungen – erster Straßenbaumtest	69
3 Zweiter GALK-Straßenbaumtest	72
4 Aktuelle GALK-Straßenbaumliste	74
5 Straßenbaumtest in den Niederlanden	77
6 Literatur	79
Die Wundreaktionen von Bäumen – das CODIT-Prinzip	
(D. DUJESIEFKEN & W. LIESE)	80
1 Einleitung.....	80
2 Das Modell über die Wundreaktionen von Bäumen.....	80
3 Literaturverzeichnis	85
Praktischer Baumschnitt zur Baumpflege an alten Bäumen	
(R. DENGLER)	87
Abbildungen	91
Behandlung und Schnitt von ehemals gekappten Bäumen	
(H. WEIß).....	102
1 Einleitung.....	102
2 Begriffe	103
3 Auswirkungen von Kappungen	107
4 Möglichkeiten zum Baumerhalt bei ehemals gekappten Linden.....	109
5 Zusammenfassung.....	114
6 Literatur	114
Jungbaumschnitt und –qualität	
(L. WILHELM).....	116
1 Einleitung.....	116
2 Qualitätskriterien	116
3 Literatur	120
Vitalitätsbeurteilung anhand der Kronenstruktur	
(A. ROLOFF).....	121
Zusammenfassung.....	121
1 Einleitung.....	121
2 Begriffsbestimmungen und methodische Erläuterungen	121
3 Vitalitätsbeurteilung anhand von Kronenstrukturen	123
4 Schlussbemerkungen.....	131
5 Literatur	132

Forstwissenschaftliche Beiträge Tharandt /
Contributions to Forest Sciences

- | | | |
|-----------|--|------------|
| 1 | (1997) A. Roloff/ K. Klugmann
Ursachen und Dynamik von Eichen-Zweigabsprüngen
97 S. | 5,00 € |
| 2 | (1998) D. Krabel
Mikroanalytische Untersuchungen zur Physiologie des Baumkambiums
von <i>Thuja occidentalis</i> L. und <i>Fagus sylvatica</i> L.
96 S. | 5,00 € |
| 3 | (1998) S. Bonn
Dendroökologische Untersuchung der Konkurrenzdynamik in
Buchen/Eichen-Mischbeständen und zu erwartende Modifikationen
durch Klimaänderungen
226 S. | 12,50 € |
| 4 | (1998) W. Nebe/ A. Roloff/ M. Vogel (Hrsg.)
Untersuchung von Waldökosystemen im Erzgebirge als Grundlage
für einen ökologisch begründeten Waldumbau
255 S. | 15,00 € |
| 5 | (1999) R. Kießner
Ein auf Strahlungsmessungen basierendes Verfahren zur Bestimmung
des Blattflächenindex und zur Charakterisierung der Überschirmung
in Fichtenbeständen
192 S. | 11,40 € |
| 6 | (1999) D. Bartelt
Oberirdische Phyto- und Nährelementmassen auf meliorierten,
immissionsbelasteten Standorten des Erzgebirges
178 S. | 11,40 € |
| 7 | (1999) A. Bolte
Abschätzung von Trockensubstanz-, Kohlenstoff und Nährelement-
vorräten der Waldbodenflora – Verfahren, Anwendung und Schätztafeln
285 S. | vergriffen |
| 8 | (1999) E. D. Mungatana
The Welfare Economics of Protected Areas: The Case of
Kakamega Forest National Reserve, Kenya
265 S. | 16,40 € |
| 9 | (2000) G. Mackenthun
Die Gattung <i>Ulmus</i> in Sachsen
294 S. | 16,40 € |
| 10 | (2000) H. Wolf/ J. Albrecht (eds.)
The Procurement of Forestry Seeds in Tropical and Subtropical
Countries – the Example Kenya –
233 S. | 13,90 € |
| 11 | (2001) U. Neumann
Zusammenhang von Witterungsgeschehen und Zuwachsverläufen in
Fichtenbeständen des Osterzgebirges
193 S. | 11,40 € |
| 12 | (2001) H. Lemme
Populationsdynamik der Frostspanner <i>Operophtera fagata</i> (SCH.) und
<i>Operophtera brumata</i> (LINNÉ) während einer Retrogradation in
Ebereschen-Bestockungen des Erzgebirges
238 S. | 13,90 € |

- 13** (2001) T. Schreiter
Auswirkungen von Landnutzungssystemen auf die Zusammensetzung
von Coleopterenzönosen (Insecta – Coleoptera)
186 S. 11,40 €
- 14** (2001) H. Weiß
Informationsverwaltung in Botanischen Gärten am Beispiel des
Forstbotanischen Gartens in Tharandt
194 S. + CD-ROM 11,40 €
- 15** (2001) G. Slotosch
Waldschulen. Beitrag zum Bewerten und Verstehen waldbezogener
Bildungsprozesse
394 S. + 65 S. Anhangsband 27,40 €
- 16** (2002) J. Schumacher
Untersuchungen über den Gesundheitszustand der Schwarz-Erle
(*Alnus glutinosa* [L.] GAERTN.) im Nationalpark Vorpommersche Bodden-
landschaft – Erhebung und Ursachenanalyse biotischer Schadfaktoren
183 S. 11,40 €
- 17** (2002) A. Roloff / S. Bonn (Hrsg.)
Ergebnisse ökologischer Forschung zur nachhaltigen Bewirtschaftung
von Auenwäldern an der Mittleren Elbe
227 S. 13,90 €
- 18** (2004) K. H. Müller
Lückendynamik in Fichtenreinbeständen des Erzgebirges –
Bestandesreaktion, Ressourcenverfügbarkeit und Empfehlungen zum
Waldumbau
230 S. 13,90 €
- 19** (2004) J. Schröder
Zur Modellierung von Wachstum und Konkurrenz in Kiefern/Buchen-
Waldumbaubeständen Nordwestsachsens
271 S. 16,40 €
- 20** (2004) C. Fürst / A. W. Bitter / D.-R. Eisenhauer / F. Makeschin / H. Röhle /
A. Roloff / S. Wagner (eds.)
Sustainable Methods and Ecological Processes of a Conversion of Pure
Norway Spruce and Scots Pine Stands into Ecologically Adapted Mixed
Stands
244 S. 13,90 €
- 21** (2004) H.-P. Reike
Untersuchungen zum Raum-Zeit-Muster epigäischer Carabidae
an der Wald-Offenland-Grenze
373 S. 21,40 €
- 22** (2005) W. Nebe, K.-H. Feger (Hrsg.)
Atmosphärische Deposition, ökosystemare Stoffbilanzen und
Ernährung der Fichte bei differenzierter Immissionsbelastung
129 S. 8,90 €
- 23** (2005) M. Rothe
Reaktionen des Wasserhaushaltes der Fichte (*Picea abies* [L.] KARST.)
auf extremen Trockenstress
175 S. 11,40 €

- 24** (2005) A. Muchin
Analytische Untersuchungen zum Einfluss des Standorts auf das Wachstum von Stiel- und Traubeneiche im nordostdeutschen Tiefland
264 S. 16,40 €
- 25** (2005) U. Pietzarka
Zur ökologischen Strategie der Eibe (*Taxus baccata* L.) – Wachstums- und Verjüngungsdynamik
195 S. 11,40 €
- 26** (2006) C. Heidecke
Optimierung der Stammapplikation systemischer Pflanzenschutzmittel auf der Grundlage baumbiologischer und holzanatomischer Aspekte
143 S. 11,40 €
- 27** (2006) D. Ißleib
Genetische Strukturen in Buchen-Altbeständen und Naturverjüngung (*Fagus sylvatica* L.) des Mittleren Erzgebirges
140 S. 11,40 €
- 28** (2006) C. Fürst, V. Janecek, C. Lorz, F. Makeschin, V. Podrazky, H. Vacik (eds.)
Future-oriented concepts, tools and methods for forest management and forest research crossing European borders
250 S. 16,40 €

Beihefte (ohne Begutachtungsverfahren, teilweise mit finanzieller Förderung gedruckt)

– nur über Dendro-Institut Tharandt e.V. zu beziehen; www.dendro-institut.de –

- 1** (2000) S. Wagner (Hrsg.)
Perspektiven in der Waldbau Wissenschaft
186 S. *vergriffen*
- 2** (2002) E. Schuster (2. erweiterte Auflage)
Chronik der Tharandter forstlichen Lehr- und Forschungsstätte 1811-2000
284 S. 10,00 €
- 3** (2002) S. Rajanov
Geschichte der Tharandter Immissionsforschung 1850 - 2002
172 S. *vergriffen*
- 4** (2003) H. Landmesser (Hrsg.)
Chemie und Forstwirtschaft – Gegensatz oder Symbiose
142 S. 8,00 €
- 5** (2004) S. Kätzel, H. Landmesser, S. Löffler, O. Wienhaus (Hrsg.)
Einsatz von Biomarkern für das forstliche Monitoring
176 S. 9,00 €
- 6** (2007) A. Roloff, D. Thiel, H. Weiß (Hrsg.)
Urbane Gehölzverwendung im Klimawandel und aktuelle Fragen der Baumpflege
132 S. 10,00 €