

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	9	5.2	Leistungsphasen 1-3: Grundlagen- ermittlung, Vorplanung, Entwurfs- planung	58
1 Einführung	11	5.2.1	Übersicht	58
2 Warum müssen Bäume bei Baumaßnahmen geschützt werden?	14	5.2.2	Erfassung des Baumbestandes	59
3 Wie funktionieren Bäume und wie reagieren sie auf Verletzungen?	21	5.2.3	Schutzbereiche von Bäumen	63
3.1 Die Bedeutung der Wurzeln.....	21	• Größe von Wurzelbereichen	63	
3.2 Ablauf von Reaktionen bei Verletzungen.....	24	• Wurzelschutzzone.....	67	
3.2.1 Reaktionen im Holzkörper	27	• Kronenschutzzone	69	
3.2.2 Äußerlich sichtbare Reaktionen an einer Wunde	30	5.2.4	Beurteilung des Baumschutzes anhand von Planunterlagen.....	72
3.3 Welche Auswirkungen haben Verluste von Kronenteilen?.....	32	5.2.5	Beurteilung des Baumschutzes durch Ortsbesichtigung	78
3.4 Welche Folgen haben Stammschäden?	35	5.2.6	Voruntersuchungen zum Baumschutz: Wurzelsondierungen	80
3.5 Welche Folgen haben Wurzelver- letzungen und -verluste?	37	• Ziele	80	
4 Was ist Baumschutz und wie wird er verbindlich?	42	• Lage.....	81	
4.1 Definition Baumschutz und Schadensbegrenzung	42	• Vorgehen	82	
4.2 Baumschutzfachliche Begleitung und Fachbauleitung Baumschutz (FBB)....	44	• Wurzelerhalt	89	
4.3 Kommunale Umsetzung des Baumschutzes auf Baustellen	47	• Tiefe	91	
5 Wie läuft Baumschutz ab?	52	• Baumarten-Unterschiede	92	
5.1 Wann beginnt Baumschutz?	52	• Dokumentation	93	
		• Bewertung der Durchwurzelungs- situation.....	94	
		• Verfüllen der Sondiergräben	95	
		5.2.7	Voruntersuchungen zum Baumschutz: Erkunden des Baugrunds	96
		5.2.8	Verpflanzung statt Fällung?.....	97
		5.2.9	Entscheidungshilfen für die Planung von Bauprojekten.....	101
		5.3	Leistungsphase 4: Genehmigungsplanung	105
		5.3.1	Übersicht	105
		5.3.2	Unterlagen zum Baumschutz für die Genehmigung.....	106

5.4 Leistungsphasen 5-7: Ausführungsplanung und Vergabe 109

5.4.1 Übersicht 109

5.4.2 Ausschreibungsunterlagen 109

5.4.3 Beispiele für Leistungsbeschreibungen 111

- Baumschutzfachliche Baubegleitung/Fachbauleitung Baumschutz (FBB) 111
- Maßnahmen des Baumschutzes .. 113
- Baumschonende Arbeitsweisen.... 116
- Maßnahmen der Schadensbegrenzung 118

5.5 Leistungsphase 8, Objektüberwachung, Bauüberwachung und Dokumentation..... 122

5.5.1 Übersicht 122

5.5.2 Baustellenbegleitung 122

5.5.3 Bauzaun 125

5.5.4 Baumschutzzaun und Baumschutzzonen 127

5.5.5 Stamm- und Rammschutz..... 130

5.5.6 Abbruch- und Rodungsarbeiten.... 133

5.5.7 Baumpflegearbeiten in der Krone... 135

- Maßnahmen zur Herstellung der Stand- und Bruchsicherheit 135
- Bindearbeiten 135
- Ergänzende Schnittmaßnahmen . 136

5.5.8 Baumpflegearbeiten im Wurzelbereich 137

- Schadensbegrenzung bei Abgrabungen..... 137
- Wurzelvorhang 138
- Wurzelregenerationsgraben 142

5.5.9 Baustraße..... 143

- Lichtraumprofil 143
- Boden- und Wurzelschutz 144

5.5.10 Baustelleneinrichtung 150

5.5.11 Baugruben und Baugrubenverbau . 153

- Abböschung 153
- Spritzbeton-Verbau..... 154
- Trägerbohlwand 157
- Bohrpfahlwand 159
- Spundwände 161
- Weitere Verbau-Arten..... 163

5.5.12 Abgrabungen im Wurzelbereich ohne Wurzelerhalt 164

5.5.13 Arbeiten im Wurzelbereich mit (weitgehendem) Wurzelerhalt..... 168

- Schutz freigelegter Wurzeln 169
- Leitungsbau 170
- Überbrückung von Wurzeln bei Bodenplatten und Verkehrsflächen .. 173
- Integrieren von Wurzeln in Verkehrsflächen..... 176

5.5.14 Anlage einer Bewässerung 178

5.5.15 Freiflächen-/ Umgebungsgestaltung 182

- Bodenauftrag 184
- Wassergebundene Wegebeläge.. 187

5.6 Leistungsphase 9, Objektbetreuung: Bewirtschaftung und Abschlussphase 190

5.6.1 Übersicht 190

5.6.2 Nachsorgende Maßnahmen in der Baumkrone..... 190

5.6.3 Maßnahmen zur Standortverbesserung..... 190

- Kompostgaben 191
- Pflanzenkohle..... 193
- Mykorrhiza 194
- Mulchen 195
- Gründüngung..... 196
- Unterpflanzung 197

- Bodenbelüftung..... 200
- Drainage 201
- Düngung..... 202
- Bodenaustausch 203

5.6.4 Erstellen eines Abschlussberichtes .. 204

6 Praxisbeispiele für Baumschutz und Schadensbegrenzung 205

6.1 Vorbemerkungen..... 205

6.2 Platz- und Wegebau..... 206

6.2.1 Bau eines Sitzplatzes..... 206

6.2.2 Sanierung eines Stellplatzes..... 207

6.2.3 Sanierung eines Fahrradweges..... 209

6.2.4 Neubau eines Steges..... 211

6.3 Leitungsbau 213

6.3.1 Offene Bauweise mit Wurzelschutz..... 213

6.3.2 Offene Bauweise mit Kronenschutz 214

6.3.3 Grabenlose Technik zum Wurzelschutz..... 217

6.4 Mauerbau 219

6.4.1 Erstellen von Sitzmauern..... 219

6.4.2 Sanierung einer Stützmauer 221

6.5 Straßenbau 223

6.5.1 Neubau einer Grundstückszufahrt .. 223

6.5.2 Neubau einer Quartierzufahrt 225

6.5.3 Bordsteine und Randabschlüsse.... 227

6.6 Hochbau..... 233

6.6.1 Ersatz einer Villa durch ein Mehrfamilienhaus 233

6.6.2 Ersatz eines Mehrfamilienhauses durch zwei Neubauten 236

6.6.3 Abbruch und Neubau einer Wohnsiedlung 238

7 Was kostet Baumschutz? 241

7.1 Bäume sind Investitionen in die Zukunft 241

7.2 Kosten für Baumschutz und Schadensbegrenzung in der Praxis..... 243

7.3 Kosten für fehlenden Baumschutz in der Praxis..... 249

8 Welche Folgen hat mangelnder Baumschutz für Bäume? 254

8.1 Vorbemerkungen..... 254

8.2 Schäden in der Krone 255

8.2.1 Rinden- und Holzschäden..... 255

8.2.2 Astabbrüche 256

8.2.3 Astungswunden und Kappstellen 258

8.2.4 Verbrennungen von Blättern, Nadeln und Trieben 259

8.2.5 Ablagerungen von Stäuben auf Blättern und Nadeln 260

8.3 Schäden am Stamm 261

8.4 Schäden an Wurzeln und im Wurzelbereich..... 264

8.4.1 Rinden- und Holzschäden..... 265

8.4.2 Wurzelquetschungen und Wurzelbrüche..... 266

8.4.3 Wurzelabrisse und Wurzelkappungen 267

8.4.4 Risse in Wurzeln 269

8.5 Beeinträchtigungen und Schäden durch Veränderungen des Baumumfeldes..... 270

8.5.1 Bodenverdichtung 270

8.5.2 Freilegung des Wurzelbereiches ... 273

8.5.3 Bodenauftrag 274

8.5.4 Veränderung der Wasserversorgung..... 275

8.5.5 Eintrag von Schadstoffen 277

8.5.6	Beeinträchtigungen durch Versorgungsdefizite	279	10.2.5	HB 022: Standardisierte Leistungsbeschreibung Hochbau	298
8.5.7	Beeinträchtigungen der Stand- und Bruchsisicherheit	279	10.3	Vorgaben zum Baumschutz in der Schweiz	298
8.5.8	Kleinklimatische Veränderungen	280	10.3.1	VSS Norm 40 577 Grünräume, Schutz von Bäumen (2019)	298
9	Welche Folgen hat mangelnder Baumschutz für den Verursacher?	282	10.3.2	SIA Norm 318 Garten- und Landschaftsbau (2009)	300
9.1	Methode Koch	282	10.3.3	Weitere Quellen	300
9.2	Richtlinie zur Schadenersatzberechnung bei Gehölzen	285	11	Glossar	302
10	Normen, Regelwerke und Richtlinien	288	12	Stichwortregister	314
10.1	Vorgaben zum Baumschutz in Deutschland	288	13	Quellenverzeichnis	319
10.1.1	RAS-LP 4	288	14	Literatur	320
10.1.2	DIN 18920	290	15	Danksagung	326
10.1.3	ZTV-Baumpflege	291	16	Über die Autoren	327
10.1.4	MEVB	292	17	Anhänge	328
10.1.5	DWA-M 162	293		• Anhang 1: Checklisten zum Schutz von Bäumen im Bereich von Baustellen	
10.1.6	FGSV 232	294		• Anhang 2: Beurteilung von Planunterlagen	
10.1.7	Fachbericht „Baumschutzfachliche Baubegleitung“	295		• Anhang 3: Arbeitshilfen für die Planung und Ausführung verschiedener Arten von Bauprojekten	
10.2	Vorgaben zum Baumschutz in Österreich	295		• Anhang 4: Wurzelwerke verschiedener Laub- und Nadelbaumarten: Eine Orientierungshilfe	
10.2.1	ÖNORM B 1121: Schutz von Gehölzen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen	295			
10.2.2	ÖNORM B 2533: Koordinierung unterirdischer Einbauten – Planungsrichtlinien	297			
10.2.3	ÖNORM L 1120 Gartengestaltung und Landschaftsbau – Grünflächenpflege, Grünflächenerhaltung	297			
10.2.4	ÖNORM L 1122: Baumkontrolle und Baumpflege	297			

Vorwort

Dipl.-Biol. Gerhard Doobe

ehem. Leiter Hamburger Stadtbaummanagement, Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft, Mitglied im Arbeitskreis Stadtbäume und Leitung der Internetredaktion der Deutschen Gartenamtsleiterkonferenz (GALK)

Als ich die Anfrage erhielt, für dieses Fachbuch das Vorwort zu schreiben, musste ich nicht lange überlegen, haben mich doch Bäume in der Stadt mein ganzes Berufsleben begleitet. Besonderes Gewicht hatte stets der baumgerechte Umgang auf Baustellen, der trotz Jahrzehnten der Aufklärung und Schulung bis heute Defizite erkennen lässt.

Das Buch kommt zudem zu einem wichtigen Zeitpunkt, weil die drohenden Folgen des Klimawandels unseren Blick einengen. Fragen nach Zukunftsbäumen oder gar Klimabäumen stehen heute im Fokus, während die Herausforderungen der Pflege, der Unterhaltung und des Umgangs mit Bäumen bei baulichen Eingriffen an Aufmerksamkeit verlieren.

Voll ausgebildete Bäume bleiben aber weiterhin das prägende Element grüner Stadtstrukturen, obwohl ihnen Städte gegenüber der freien Landschaft eher schwierige Lebensbedingungen bieten. Da Bäume mit allen baulichen Eingriffen stets um den gleichen Raum konkurrieren, ob über- oder unterirdisch, spielt das Aufeinandertreffen von Bäumen und Bauherren eine zentrale Rolle. Unsachgemäßer Baumschnitt, Verletzungen durch Baumaschinen oder Wurzelverluste bei Aufgrabungen enden viel zu oft mit der Fällung und so übertreffen die Schäden und Abgänge im innerstädtischen Baumbestand, die aus unsachgemäßen Eingriffen resultieren, die Verluste aus Klimafolgen noch um ein Vielfaches.

Die Gründe liegen oft schon im Vorfeld einer Baumaßnahme, wenn beispielsweise die Risiken für einen vorhandenen Baumbestand im Genehmigungsverfahren falsch eingeschätzt oder gar vernachlässigt werden. Die Autoren selbst weisen zurecht darauf hin, dass der Schutz von Bäumen auf vielen Baustellen erfolgreich sein kann, wenn er frühzeitig beginnt und nicht erst während der Ausführungsphase überlegt wird, was aus baumfachlicher Sicht zu tun wäre. Mit diesem Buch gelingt den Autoren ein ausführlicher Brückenschlag beginnend mit den Anforderungen der Bäume und ihren Reaktionsweisen, über die Bedeutung und Umsetzung des Baumschutzes bis hin zu den notwendigen Arbeits-

schritten bei Planung und Ausführung. Sie schaffen auf diese Weise einen Leitfaden durch das gesamte Baugeschehen von der Planungsphase bis zur Fertigstellung.

Das Buch beschreibt ausführlich, welche direkten und indirekten Folgen mangelnder Baumschutz hat, und aussagestarke Fotos unterstützen das Verständnis für die Zusammenhänge. Die vorgestellten Baumaßnahmen zeigen auf, wie Baumschutz in der Praxis umgesetzt werden kann, um Schäden zu verhindern oder zumindest zu begrenzen. Beispiele für Leistungsbeschreibungen, spezielle baumschonende Arbeitsweisen und die Bauüberwachung schließen sich an. Ein eigenes, ausführliches Kapitel widmen die Autoren den Normen, Regelwerken und Richtlinien, und behandeln detailliert deren Vorgaben zum Baumschutz im Ländervergleich Deutschland, Österreich und Schweiz. Es ist damit ein empfehlenswertes Praxishandbuch für den gesamten deutschsprachigen Raum entstanden, das mit seinem umfassenden Inhalt eine wichtige Lücke schließt.

Ich bin überzeugt, dass dieses Fachbuch den Kommunen, ihren Mitarbeitern der Baumunterhaltung und in den Baugenehmigungsstellen, aber auch den beauftragten, externen Landschafts- und Stadtplanern, Baufirmen und Baumpflegebetrieben eine wichtige Stütze sein wird, weil es auf Fragen, die sich vor Ort auftun, rasche Antworten bietet, aber zugleich die einzelnen Themenfelder ausführlich beleuchtet. Damit besitzt das Buch auch das Potenzial, im Rahmen der entsprechenden Ausbildungsgänge seinen Platz zu finden.