

Schutz von Bäumen auf Baustellen – was Baumschutz wirklich kostet¹

Forstassessor Mark Pommnitz, Geschäftsführer Sachverständigenbüro Baum 4 GmbH

1. Einleitung

In den letzten Jahren hat das Thema der baumschutzfachlichen Baubegleitung im Baustellen- und Gutachteralltag deutlich an Bedeutung zugenommen. Ursächlich für diese Entwicklung ist das wachsende Bewusstsein zum Wert der Bäume speziell im urbanen Raum, eine zunehmende Fachlichkeit und ein steigender Wissensstand zu den Auswirkungen von Baumaßnahmen auf die städtischen Baumbestände. Nicht zuletzt tragen auch haftungsrechtliche Konsequenzen, die sich als Folge der Einstufung von Baumversagen als vorhersehbare Ereignisse im Kontext mit der Missachtung von Regelungen der gültigen Fachnormen ergeben dazu bei, dass der Baumschutz im Rahmen von Bauvorhaben immer mehr Beachtung findet.

Diese Entwicklung wird grundsätzlich nicht von allen Beteiligten im ersten Anlauf als positiv wahrgenommen. Gerade für die Planer und Bauleitung bei größeren Bauvorhaben werden die Anforderungen durch eine baumschutzfachliche Baubegleitung nicht selten als kritisch und störend eingestuft. Auch werden die daraus entstehenden Kosten vorab nicht berücksichtigt oder als „sehr hoch“ eingeschätzt.

Doch wie hoch sind die Kosten für eine fachgerechte baumschutzfachliche Baubegleitung tatsächlich und welchen Nutzen bringen diese dem Baumeigentümer bzw. den Bauverantwortlichen?

2. Gründe für eine baumschutzfachliche Baubegleitung

Die Gründe, welche für eine baumschutzfachliche Baubegleitung sprechen, sind verschiedener Natur. Sie setzen sich aus wirtschaftlichen, emotionalen, ökologischen und rechtlichen Aspekten zusammen.

Der rein wirtschaftliche Wert eines Baumes ist als Begründung nur von geringer Relevanz. Je nach Sichtweise der beteiligten Interessensgruppen kommt es zu einer unterschiedlichen Bewertung. So kann der Wert zum Beispiel über die Methode Koch (BRELOER 2007), über den CO₂-Preis des nationalen Emissionshandelssystems (BURKHARDT, POMMNITZ 2021), den reinen Holzwert oder seine Funktionen (Klimaschutz, ökologische Funktionen, gestalterisch und weitere) festgesetzt werden.

¹ Aktualisierter Beitrag, Erstveröffentlichung in Dujesiefken, D.; Amtage, T.; Streckenbach, M. (Hrsg.), 2024: Jahrbuch der Baumpflege 2024, Haymarket Media GmbH, 368 S.

Eine Veröffentlichung zum Thema „Der Wert von Bäumen nach verschiedenen Methoden“ (WINKLER 2007) kommt zu dem Fazit, „... dass der Wert eines Baumes nur schwer exakt bestimmbar ist.“ Die unterschiedlichen Ergebnisse der Wertermittlungsansätze dieser Arbeit können aus Abbildung 1 entnommen werden.

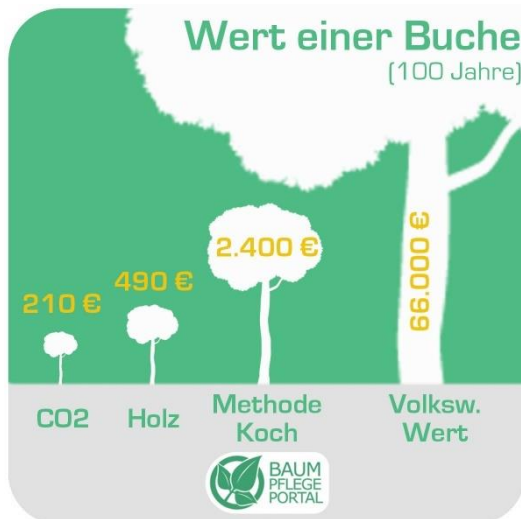


Abb. 1: verschiedene Bewertungsergebnisse zum Wert einer 100-jährigen Buche (Grafik aus WINKLER 2007)

Erschwerend kommt hinzu, dass aus Sicht einer Baustelle bzw. der Verantwortlichen der Baum finanziell negativ besetzt sein kann. Dies kann zum Beispiel der Fall sein, wenn die Nutzbarkeit eines Baugrundstückes beeinträchtigt wird und sich darüber der Wert des Grundstückes verringert. So kam es in der eigenen beruflichen Praxis zu einer bewussten und vorsätzlichen Schädigung an einem prägenden Naturdenkmal, da die Bebaubarkeit des Grundstückes durch den Baum stark beeinträchtigt wurde und so der Wert als Baugrundstück deutlich reduziert wurde.

Löst man sich von dem Gedanken einer rein monetären Bewertung, erhalten Bäume häufig einen Wert durch die emotionalen Bindungen von Personen oder Personengruppen. Diese Bindungen sind in einem klassisch wirtschaftlichen Wertesystem nicht zu fassen, wirken sich aber stark auf den Umgang mit Bäumen speziell im Stadtgebiet aus. Dies zeigt sich darin, dass wie bei der finanziellen Bewertung ebenfalls die verschiedenen Baumfunktionen (Habitat, Kleinklima, Ortsbild prägend, CO₂-Bindung u.vgl.) die Grundlage bilden.

Die Bindung an Einzelbäume und Baumgruppen motiviert die Akteure zu medialen und öffentlichkeitswirksamen Aktivitäten und wirkt sich somit auf die politischen Entscheidungen aus. So hat die Stadt Erfurt im September 2022 eine Selbstverpflichtungserklärung zum Baumschutz beschlossen. Die Initiative zu dieser Selbstverpflichtungserklärung kam aus dem Stadtrat selbst und wurde fachlich durch die Stadtverwaltung umgesetzt (STADT ERFURT 2022). In der Präambel werden die verschiedenen Baumfunktionen hervorgehoben. Zweck der Selbstverpflichtungserklärung ist „ein vorbildlicher Baumschutz, zur weitestgehenden Erhaltung, Förderung und Etablierung von mehr Bäumen.“ In

Artikel 3 wird auf den Baumschutz in der Bauplanung und in Artikel 4 auf den Baumschutz auf Baustellen detailliert eingegangen.

Die gesellschaftlichen und politischen Akteure erhöhen die Forderungen an einen Baumerhalt speziell in der Stadt und somit auch an einen Baumschutz in Verbindung mit Baumaßnahmen. Anders ausgedrückt, der Verlust oder die Schädigung von Bäumen durch Baumaßnahmen wird gesellschaftlich nicht akzeptiert.

Neben dieser Verkettung der vielfältigen Baumfunktionen spielen auch rein haftungsrechtliche Gründe eine nennenswerte Rolle in der zunehmenden Bedeutung des Baumschutzes bei Baumaßnahmen. Hier stehen die Eingriffe in den Wurzelraum der Bäume an vorderer Stelle. Sie haben das größte Potenzial dazu, sich kurz-, mittel- und langfristig auf die Verankerung des Baumes im Boden und somit auf die Standsicherheit auszuwirken. Die Auswirkungen werden in Fachnormen wie der DIN 18920 (DIN 2014), den Richtlinien für Baumkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit (FLL 2017) oder den RAS-LP 4 (FGSV 1999) aber auch in der aktuellen Fachliteratur, wie dem Praxishandbuch Bäume und Baustellen (LICHTENAUER et al. 2023) klar beschrieben und stellen somit einen vorhersehbaren Schadverlauf dar (POMMNITZ 2016, 2023). Wenn die Kommune eine eigene Fachexpertise aufweist (Bauamt), bleibt sie für die Einhaltung von Sicherheitsvorschriften verantwortlich. Das trifft insbesondere auf gesetzliche Bestimmungen oder DIN-Normen (vgl. OLG Karlsruhe vom 02.10.1996 AZ 7 U 210/93) zu. Dieses Urteil wurde wie folgt kommentiert:

„Tiefbauarbeiten in der Nähe von Bäumen sind nach der DIN 18920 "Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen" auszuführen. Wird der dort vorgesehene Sicherheitsabstand bei Ausschachtungen nicht eingehalten und stürzt fünf Jahre später ein Baum um, so können die einschlägigen DIN als Maßstab für die Verkehrssicherungspflicht bezüglich der von Bäumen ausgehenden Gefahren herangezogen werden. Ist die objektiv erforderliche Sorgfalt nicht gewahrt, so kann sich der zu ihrer Einhaltung Verpflichtete nur in Ausnahmefällen darauf berufen, nicht schuldhaft gehandelt zu haben.“ (OTTO 1997)

Auch in den Baumschutzsatzungen der Städte sind die Schutzmaßnahmen bei Bautätigkeiten fest verankert. So werden zum Beispiel Eingriffe in den Wurzelraum, Bodenverdichtungen, Bodenversiegelungen, Abgrabungen, Ausschachtungen oder Aufschüttungen unter den verbotenen Handlungen aufgeführt (vgl. VORNHOLT 2024). Beispielhaft sei die Baumschutzsatzung der Stadt Erfurt genannt, die sich sogar direkt auf die Regelungen der DIN 18920 bezieht (STADT ERFURT 1999).

3. Folgen und Kosten bei ausbleibender baumschutzfachlicher Baubegleitung

Bevor man die Aufwendungen für eine baumschutzfachliche Baubegleitung mitsamt den sich daraus ergebenden Maßnahmen betrachtet, sollte zuvorderst die Frage nach den Kosten gestellt werden, die entstehen können, wenn keine baumschutzfachliche Baubegleitung vorgesehen ist.

Wie immer ergeben sich hier große Spielräume bei der Bewertung und es gibt mit Sicherheit genügend Fälle, bei denen es nicht zu einer finanziellen Mehrbelastung kommt und auch Verstöße gegen die Schutzbemühungen folgenlos bleiben. Auf Grund der zunehmenden Sensibilisierung aller Beteiligten erhöht sich das Risiko für kostentreibende Konsequenzen jedoch zunehmend. Anders ausgedrückt – es lohnt sich für alle am Baugeschehen Beteiligten immer weniger, den Baumschutz auf Baustellen zu vernachlässigen.

3.1 Baustopp

In der Rechtsprechung wird der Baustopp „Baueinstellungsverfügung“ oder auch „baurechtliche Einstellungsverfügung“ genannt. In einer solchen Verfügung wird in der Regel eine „sofortige Vollziehung“ gefordert, sodass mit der Anordnung alle Arbeiten eingestellt werden müssen. Neben dem Baustopp kann es auch noch zu einem Bußgeldverfahren kommen (BROUWER 2017).

Wesentliche Gründe für eine Einstellungsverfügung sind im Sinne jenes Beitrags Verstöße gegen Bauauflagen und -vorschriften sowie Belange des Natur- und Artenschutzes. Die Kosten eines solchen Baustopps können erhebliche Ausmaße annehmen. Wer die Kosten eines Baustopps übernehmen muss, hängt von Art und Umfang der Verfügung ab. Bei behördlichen oder gerichtlich angeordneten Baustopps haftet in der Regel der Bauherr. Gegebenenfalls können die Kosten je nach Verantwortung an Planer oder Auftragnehmer weitergegeben werden (WILMS et al. undatiert).

In einer Ausschreibung aus dem Jahr 2023 im Stadtgebiet Wiesbaden werden im Standardleistungsverzeichnis des beauftragten Unternehmers die Kosten für einen Baustellenstillstand mit 1460,- € / Tag bei einer Gesamtangebotssumme von ca. 2.000 T€ ausgewiesen.

3.2 Zusatzkosten durch nachträgliche Auflagen

Da Einstellungsverfügungen auf Verstößen gegen Bauauflagen oder Belange des Natur- und Artenschutzes beruhen, stehen sie häufig in Verbindung mit baumschutzfachlichen Auflagen. Da diese auf Grund der Dringlichkeit oder der Beauftragung eines Generalunternehmers nicht mehr im Normverfahren ausgeschrieben werden können, sind Preisaufschläge nicht ungewöhnlich. Aus der eigenen fachlichen Praxis sind Preisdifferenzen bis 30% gegenüber den üblichen Marktpreisen bekannt.

So lag der durchschnittliche Stundensatz für einen Saugbagger 2023 im Rhein-Main-Gebiet bei ca. 200 €/h mit einem Bediener. Im Nachtragsmanagement wurde die gleiche Leistung in einem realen Projekt mit 295,- €/h angeboten und beauftragt.

3.3 Ordnungswidrigkeiten

Wie bereits bei der Einstellungsverfügung beschrieben, können in Verbindung mit Verstößen gegen Auflagen oder die Baumschutzsatzungen der Städte Ordnungsgelder erhoben werden. Die eigene Recherche hat dabei ergeben, dass die Summen der ausgewiesenen Ordnungsgelder bis zu 50.000 € betragen können (z.B. § 63 Abs. 1 Nr. 12, Abs 2 HENatSchG).

3.4 Haftungs- und strafrechtliche Folgen

Die haftungsrechtlichen Folgen wurden bereits im Kapitel 2 angesprochen. Grundsätzlich bleibt das haftungsrechtliche Risiko beim Baumeigentümer und kann im Fall eines Baumsturzes ein hohes finanzielles oder sogar ein strafrechtliches Restrisiko bergen.

Ein strafrechtliches Risiko kann sich auch bei der vorsätzlichen Schädigung von Bäumen ergeben. Hier kann eine Strafbarkeit nach §303 StGB in Betracht kommen. Nach dieser Vorschrift wird mit Freiheitsstrafe bis zu zwei Jahren oder mit Geldstrafe bestraft, wer rechtswidrig eine fremde Sache beschädigt oder zerstört.

3.5 Schadenersatz oder Kosten der Nachbetreuung

In der eigenen gutachterlichen Praxis kommen häufig Nachuntersuchungen und baumpflegerische Maßnahmen an geschädigten Bäumen zum Tragen, wenn der Baumschutz nicht konsequent umgesetzt wurde. Da es sich bei Schäden im Zusammenhang mit Baumaßnahmen sehr häufig um Schäden im Wurzelbereich handelt, steigen die fachlichen, organisatorischen und technischen Anforderungen bei der Nachbetreuung.

Für die Frage, ob es zu Verletzungen im Wurzelbereich gekommen ist, werden häufig Suchgrabungen mittels Saugbagger oder in Handarbeit herangezogen. Soll eine Bewertung der verbliebenen Standsicherheit vorgenommen werden, werden vorrangig Zugversuche eingesetzt. Die Methode misst die Reaktion des Baumes auf eine erzeugte Belastung und extrapoliert die Ergebnisse auf die theoretische Versagenslast. Aus einer Analyse von Windstruktur und Baumform wird die Windlast, welche auf den Baum einwirkt, abgeschätzt und daraus die rechnerischen Sicherheitsfaktoren für die Stand- und Bruchsicherheit ermittelt (DETTNER, RUST 2013).

Die eigene Erfahrung bei der Bewertung solcher Schäden zeigt, dass das Hauptproblem im Abbau von statisch wirksamen Wurzeln über die Folgejahre liegt und so auch regelmäßig Folgeuntersuchungen notwendig sind. Vor diesem Hintergrund können sich hohe Folgekosten durch eine langjährige Nachbetreuung von geschädigten Bäumen ergeben.

Beispiel Linde nach Grabungsschäden

Im konkreten Beispiel wurde eine Linde bei Fundamentarbeiten im Stammfußbereich stark geschädigt. Da es sich um einen hoch erhaltungswürdigen Baum handelte, wurde durch den Baumeigentümer ein Zugversuch zur Bestimmung der Standsicherheit und die Festlegung weiterer baumpflegerischer Maßnahmen angeordnet.



Abb. 1 / 2: geschädigte Linde nach Grabungsarbeiten 2011 – geringer Abstand zum Stammfuß und gekappte Starkwurzeln

Trotz der massiv schädigenden Eingriffe war die Standsicherheit der Linde 2011 noch gegeben. Zum Ausgleich der Verluste im Wurzelbereich und zur Erhöhung der Grund- und Standsicherheit der Linde wurde noch im selben Jahr eine Reduktion der Kronenfläche um ca. 20 % empfohlen und umgesetzt.

Eine Wiederholung der Standsicherheitsprüfung mit Hilfe von Zugversuchen erfolgte 2016 und 2022. Der Vergleich der erhobenen Daten zeigt, dass sich die Standsicherheit der Linde in den fünf Jahren verschlechtert hat (vgl. Tabelle 1). Die Tabelle weist die ermittelten Sicherheitsfaktoren aus den jeweiligen Untersuchungsjahren aus. Da sich durch die notwendigen Schnittmaßnahmen 2011 die Kronenfläche und die Baumhöhe verringert haben, erhöht sich die Grundsicherheit 2016. Insoweit ist das Verhältnis der Sicherheitsfaktoren (Quotient) von Aussagekraft. Lagen 2011 die Grund- und die rechnerische Standsicherheit mit 93% noch auf einem vergleichbaren Niveau, wies das gleiche Verhältnis 2016 mit 75% eine Verschlechterung der Standsicherheit nach.

Da 2016 keine weitere Kronenreduktion vorgenommen wurde, vergrößerte sich die Kronenfläche und Baumhöhe wieder und die Grundsicherheit fiel im Vergleich zu

2016 ab. Daher ist wieder die Betrachtung des Verhältnisses von Grund- zu rechnerischer Standsicherheit von Interesse. Dabei liegt das Verhältnis mit 77% auf dem Niveau von 2016 aber unter dem Ergebnis von 2011. Somit stagniert der Wert, was an sich eine gute Entwicklung ist. Eine Entlassung des Baumes aus der Betreuung ist aber noch nicht möglich und bedarf weiterer Überprüfungen.

Tab. 1: Ergebnisse Zugversuche 2011, 2016 und 2022

Jahr	Grundsicherheit	Standsicherheit	StS / GS
2011	1,6	1,49	93%
2016	2,2	1,66	75%
2022	1,8	1,4	77%

Ein Blick auf die Abschätzung der damit einhergehenden Kosten zeigt, dass sich aus dem Schadensereignis erhebliche finanzielle Folgen für den Baumeigentümer ergeben haben (vgl. Tabelle 2). In der Berechnung sind die Kosten der standardmäßig ohnehin stattfindenden Pflegemaßnahmen nicht enthalten. Da die konkreten Kosten der Baumpflege nicht vorliegen, wurden diese geschätzt.

Tab. 2: Kostenschätzung Begutachtung und Baumpflege 2011, 2016 und 2022 (geschätzt)

Jahr	eingehende Untersuchung	Baumpflege
2011	850,- €	450,- €
2016	995,- €	-
2022	1.200,- €	605,- €
Summe	3.045,- €	1055,- €

Somit haben sich bislang Aufwendungen in Höhe von insgesamt etwa 4.100 € ergeben, die in einem direkten Zusammenhang mit dem Schaden stehen. Dies entspricht einer Summe von etwa 372 €/Jahr. Eine Entlassung der Linde aus der intensiven Betreuung ist noch nicht möglich. Somit werden sich die Kosten aus dem Schaden heraus weiter erhöhen.

Dieses Beispiel verdeutlicht das hohe wirtschaftliche Risiko einer Nachsorge nach einer ausbleibenden baumschutzfachlichen Baubegleitung bzw. der Umsetzung von fachgerechten baulichen Maßnahmen. Im Abschnitt 5.1 werden die Kosten einer fachgerechten baumschutzfachlichen Baubegleitung dieser Kalkulation gegenübergestellt. Neben den dargestellten finanziellen Belastungen kommen eine reduzierte Reststandzeit und die Gefahr eines Verlustes der Linde als Ortsbild prägender Baum mit für Jahrzehnte nicht ersetzbaren Funktionen hinzu.

4. Kosten baumschutzfachliche Baubegleitung

Den Risiken und Kosten bei Unterlassung baumschutzfachlicher Maßnahmen stehen die Kosten einer baumschutzfachlichen Baubegleitung und der zugehörigen Maßnahmen zur Einbindung der zu schützenden Bäume gegenüber.

Die baumschutzfachliche Baubegleitung beinhaltet grundsätzlich folgende Arbeitsschritte:

- die Einarbeitung des Projektleiters in das Bauvorhaben
- die Ortsbesichtigung zur Aufnahme des Baumbestandes und der gegebenen Rahmenbedingungen
- gegebenenfalls notwendige Voruntersuchungen z.B. zur Ausbreitung des Wurzelsystems
- die Erstellung des Schutzkonzeptes
- die Beratung und Begleitung der Bauleitung während der Baumaßnahme.

Die Aufstellung ist nicht abschließend. Es können entsprechend der Fragestellung und der Anforderungen des Projektes weitere Punkte hinzukommen.

Je eher die baumschutzfachliche Baubegleitung ins Projekt eingebunden wird, desto besser können notwendige Maßnahmen abgestimmt, die Planung des Bauvorhabens angepasst und somit spätere Kosten verhindert oder zumindest deutlich reduziert werden. Diese Aussage kann als goldene Regel verstanden werden.

In der eigenen gutachterlichen Praxis haben sich wiederholt Projekte ohne ausreichende frühzeitige Abstimmung bei der Planung in der Folge zu unübersichtlichen und kostenintensiven Aufgaben mit teuren Nachträgen, Bauverzögerungen und emotionalen Belastungen für alle Beteiligten entwickelt. Es ist anzunehmen, dass die oft geäußerten Ressentiments gegenüber einer baumschutzfachlichen Baubegleitung den Erfahrungen aus solchen oder ähnlich gelagerten Projekten entstammen. Dem gegenüber stehen die immer zahlreicheren Positivbeispiele, die womöglich aufgrund ihrer eher stillen Erfolge weniger Beachtung finden.

Geht man davon aus, dass die durchschnittlichen Aufwendungen für eine Vorprüfung in Abhängigkeit von der Projektgröße zwischen 20 – 40 h bei einem kalkulatorischen Ansatz von 100 – 130 €/h betragen, liegen die Kosten für eine fachgerechte Vorbereitung deutlich unter dem Aufwand bei Einstieg in ein laufendes Projekt ohne vorhandenes Schutzkonzept.

Tab. 3: Beispielkalkulation baumschutzfachliche Baubegleitung (ohne baumpflegerische Maßnahmen)

Pos.	Kurztext	Anzahl	Einzelpreis	Gesamt
1	Projekteinrichtung	1 psch	125,- €	125,00 €
2	Aufnahme Baumbestand	10 Stck	37,50 €	375,00 €
3	Schutzkonzept / Gutachten	1 psch	1500,00 €	1500,00 €
4	Baubegleitung	16 h	120,00 €	1920,00 €
	Summe			3920,00 €

Tabelle 3 zeigt eine einfache Kostenkalkulation für den Einstieg in die baumschutzfachliche Baubegleitung. Die Kalkulation umfasst die Einarbeitung in das Projekt, die Aufnahme des Baumbestandes und die Erstellung eines Schutzkonzeptes mit zehn Bäumen und einem kalkulatorischen Stundensatz von 120,- €/h. Hauptkosten sind das eigentliche Gutachten und die späteren Aufwendungen bei der Baubegleitung. Entsprechend der genannten „goldenen

Regel“ reduzieren sich die Aufwendungen in der Baubegleitung je genauer das gutachterliche Schutzkonzept vorab die Problemfelder erkennt und Lösungsvorschläge ausarbeitet. Dabei ist die enge Zusammenarbeit mit den verantwortlichen Planern von grundlegender Bedeutung und somit ein essenzieller Kostenfaktor.

Nicht immer kommen für die Erstellung des Schutzkonzeptes zusätzliche Kosten für weitergehende Untersuchungen hinzu. Diese können zum Beispiel der Einsatz von Messtechnik zur abschließenden Beurteilung der Erhaltungswürdigkeit und -fähigkeit von Bäumen des zu untersuchenden Bestandes oder die Abklärung der tatsächlichen Wurzelausbreitung über Suchgrabungen sein. Diese Kosten können meist im ersten Kontakt zum Auftraggeber nicht bewertet werden und ergeben sich nach der dem Einstieg in das Projekt. In den Beispielprojekten (vgl. Kapitel 5) waren solche Voruntersuchungen notwendig.

5. Kosten der Maßnahmen

Die Kosten der notwendigen Schutzmaßnahmen zum Erhalt des Baumbestandes stellen oft die größte Position dar. Die Aufwendungen umfassen bauliche Maßnahmen wie Bodenaustausch, Wurzelbrücken, Maßnahmen des Bodenschutzes oder Bodensanierungsarbeiten aber auch klassische baumpflegerische Maßnahmen. Diese Arbeiten hängen naturgemäß stark von dem jeweiligen Projekt ab. Eine Standardisierung kann hier nicht vorgenommen werden. Weiterhin sind während der Baumaßnahme durch Abweichungen im Bauablauf oder durch neue Erkenntnisse Veränderungen möglich.

Dabei können die Maßnahmen grob in Maßnahmen zur Vermeidung von ober- und unterirdischen Schädigungen des Baumes und solchen zur Schadensminimierung unterteilt werden. Der Begriff der Minimierung wurde bewusst gewählt, da eine umfassende Kompensation nur selten möglich ist. Weisen Bäume eine grundsätzlich gute Konstitution auf und stimmen die äußeren Randbedingungen, kann das Ausmaß von Schäden durch fachgerechte Maßnahmen oft so weit verringert werden, dass ein weiterer verkehrssicherer und vitaler Erhalt über die gesamte Reststandzeit möglich ist.

Um die Kosten aber auch den Nutzen der baumschutzfachlichen Baubegleitung zu veranschaulichen, sollen nachfolgend zwei unterschiedliche Projekte vorgestellt werden. Beim ersten Projekt handelt es sich um den bereits vorgestellten Fall der Linde - also ein kleineres Projekt mit einem prägenden Einzelbaum. Der Baum steht in einer kleineren Gemeinde ohne existierende Baumschutzsatzung.

Der zweite Fall ist ebenfalls ein verwirklichtes Projekt in einer Großstadt. Neben der Baumschutzsatzung ergibt sich ein weiterer Schutzstatus über die Ausweisung der Baumreihe als Naturdenkmal.

Die beiden Beispielprojekte zeigen die unterschiedlichen Parameter, welche das Kosten-Nutzen-Verhältnis zwischen einer baumschutzfachlichen Baubegleitung und den damit einhergehenden baulichen Maßnahmen und gegebenenfalls notwendigen Nachsorge beeinflussen.

5.1 Beispiel – Herstellung eines Fundamentes

Zur Darstellung der Aufwendungen soll zunächst das unter Punkt 3.5 dargestellte Projekt dienen. Die Kosten für eine baumschutzfachliche Baubegleitung und die daraus resultierenden Maßnahmen werden in Tabelle 4 - 6 dargestellt.

Für die jeweiligen Einzelpositionen wurden aktuelle bekannte Marktpreise und die auf Nachfrage von Anbietern entsprechender Leistungen genannten Preise genutzt. Hier können sich regional und projektbezogen Differenzen in den Kosten ergeben.

Tab. 4: Bestandsaufnahme und Schutzkonzept

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Projekteinrichtung	Sichtung der zur Verfügung gestellten Unterlagen, 1. Abstimmungsgespräch mit AG	1	psch	120,00 €	120,00 €
Ersterfassung Baumbestand	Grunderfassung Baumdaten, Prüfung Erhaltungswürdigkeit und -fähigkeit	1	Stck	90,00 €	90,00 €
Prüfung Einbindung Baumbestand	Prüfung vorhandene Planunterlagen und Einbindung des Baumbestandes in die Baumaßnahme, Ausweisung von Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 und RAS LP 4	1	psch	500,00 €	500,00 €
baumschutzfachliche Baubegleitung	Stundensatz Sachverständiger baumschutzfachliche Baubegleitung	2	Std	120,00 €	240,00 €
Summe					950,00 €

Tab. 5: Voruntersuchung

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Baustelleneinrichtung	An- und Abfahrt	1	psch	295,00 €	295,00 €
Saugbagger	Saugbagger Stundensatz mit Bedienung und Helfer (2. Mann)	5	Std	260,00 €	1300,00 €
Wurzelschutz	Schutz freigelegter Wurzeln vor Austrocknung und Verletzung	20	lfdm	2,95 €	59,00 €
Wiedereinbau Boden	Einbauen und leichtes Verdichten des Aushubes	20	lfdm	12,50 €	250,00 €
baumschutzfachliche Baubegleitung	Stundensatz Sachverständiger baumschutzfachliche Baubegleitung	4	Std	120,00 €	480,00 €
Summe					2384,00 €

Tab. 6: bauliche Maßnahmen

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Herstellung in Einzelpunktfundamente	Bohren der Löcher, Betonage	20	lfdm	175,00 €	3.500,00 €
Querträger	Lieferung und Einbau Querträger	20	lfdm	62,50 €	1.250,00 €
Summe					4.750,00 €

Die Summe der Kosten der baumschutzfachlichen Baubegleitung und der baulichen Maßnahmen beträgt somit 8084,- €. Dieser Summe stehen die Kosten einer Umsetzung der Maßnahme ohne Beachtung der Baumschutzbelange von 2561,- € gegenüber. Somit betragen die rechnerischen Mehrkosten 315%. Die Bauausführung unter Beachtung des Baumschutzes ist kurzfristig betrachtet deutlich teurer als die Variante ohne Beachtung der Baumbelange.

Wesentlicher Kostentreiber waren hier die Arbeiten aus der baumschutzfachlichen Baubegleitung. Die Bestandsaufnahme und Voruntersuchungen umfassen mit 3334,- € 42% der Gesamtsumme.

Tab. 7: Nachsorge

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
2011	Zugversuch Kroneneinkürzung	1	Stck	1.300,00 €	1.300,00 €
2016	Zugversuch Kroneneinkürzung	1	Stck	1.540,00 €	1.540,00 €
2022	Zugversuch Kroneneinkürzung	1	Stck	1.805,00 €	1.805,00 €
Zwischensumme					4.645,00 €
2027 (geschätzt)	Zugversuch Kroneneinkürzung	1	Stck	1.900,00 €	1.900,00 €
2032 (geschätzt)	Zugversuch Kroneneinkürzung	1	Stck	2.000,00 €	2.000,00 €
Zwischensumme					3.900,00 €
Summe					8.545,00 €

Betrachtet man aber die Folgekosten aus der gutachterlichen und baumpflegerischen Nachbetreuung der geschädigten Linde, so ergibt sich ein abweichendes Bild. Zusätzlich zu den bereits aufgetretenen Folgekosten aus Tabelle 2 wurden noch zwei Folgegutachten sowie entsprechende baumpflegerische Maßnahmen als zukünftige Nachsorge kalkuliert (vgl. Tabelle 7).

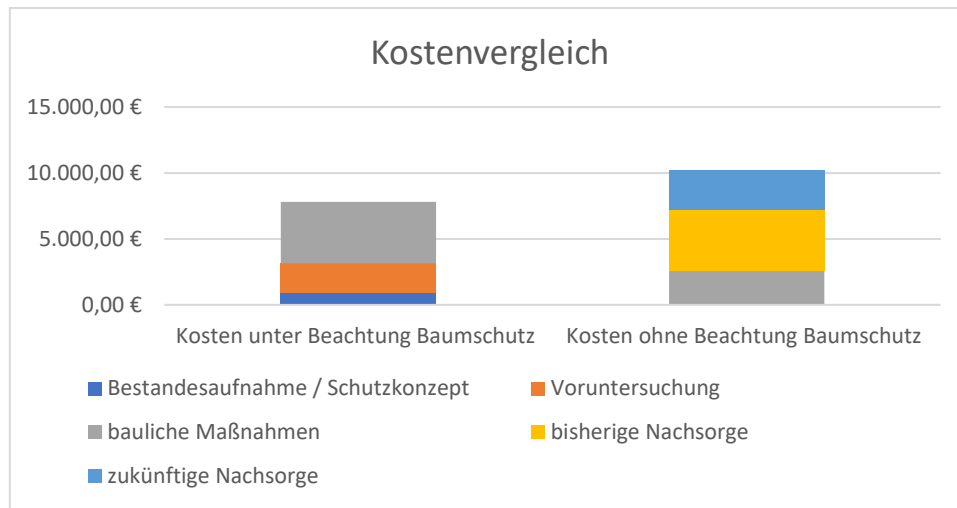


Diagramm 1: Vergleich Kosten mit und ohne Beachtung des Baumschutzes Beispiel 1

Die Gegenüberstellung in Diagramm 1 zeigt, dass die kurzfristig günstigere Lösung langfristig betrachtet die teurere Variante darstellt. Dabei wurde der vorzeitige Verlust des Baumes und der damit einhergehende frühzeitigere Funktionsverlust noch nicht eingepreist. Die Kosten der baumschutzfachlichen Baubegleitung liegen mit den bereits genannten 3334,- € (Summe Tab. 4 + 5) unter den Folgekosten für die Nachbetreuung von 8545,- €.

Man könnte sogar noch einen Schritt weiterdenken. Würde die Durchführung von Fundamentarbeiten im Wurzelraum von Bäumen von Planern standardisiert über Einzelpunktfundamente geplant und durchgeführt, würden sich die Kosten noch weiter senken lassen.

Risikobetrachtung

Wesentliches Argument für eine baumschutzfachliche Baubegleitung sollte der Erhalt des wertvollen Stadtgrüns sein. Dieses Argument überzeugt im (Baustellen-) Alltag jedoch nicht immer. Wesentlicher Mehrwert für die Bauverantwortlichen ist vor Allem die Gewährleistung eines möglichst störungsfreien Bauablaufs und die Sicherstellung gegen zukünftige haftungs- oder gar strafrechtliche Risiken. Um diese Risiken in die Kosten-Nutzen-Analyse einzubinden, werden fünf Elemente zur näheren Betrachtung beispielhaft herausgearbeitet:

- Risiko eines Baustopps
- Ausweisung einer Ordnungswidrigkeit
- haftungsrechtliche Risiken durch reduzierte Standsicherheiten
- finanzielle Risiken durch Folgekosten in der Nachsorge des Baumes / Baumbestandes
- Risiko eines vorzeitigen Baumverlustes

Die Bewertung erfolgt in den Ampelfarben (grün, gelb und rot).

Für das aktuelle Beispiel existiert vor Ort keine Baumschutzsatzung. Da auch sonst kein baumschutzrechtlicher Hintergrund bekannt ist, werden die Risiken für einen Baustopp oder ein Ordnungswidrigkeitsverfahren als „gering“ eingestuft (grüne Markierung). Wie in Abbildung 2 erkennbar, fand die Abgrabung direkt neben dem Stammfuß statt. Eingriffe in diesem Abstand sind sehr häufig mit Beeinträchtigungen der Standsicherheit verbunden. So wird der statisch wirksame Wurzelraum mit dem 1,5-fachen des Stammdurchmessers beziffert (WESSOLY & ERB, 2014):

„Bei Wurzelkappungen oder -abrissen im Bereich innerhalb des 1,5-fachen des Stammdurchmessers zum Stamm hin, im Statischen Wirksamen Wurzelraum kann bereits bei normal belasteten Bäumen akute Kippgefahr entstehen. Diese Kippgefahr wächst mit der folgenden Einfaulung der verletzten Wurzelanläufe.“

Basierend auf diesen geringen Abständen wird das Risiko haftungs- oder strafrechtlicher Folgen mit „hoch“ eingestuft. Dieses Risiko begründet die Aufwendungen in der Nachsorge.

Mit großer Sicherheit können Folgeschäden am Baum in Verbindung mit einer reduzierten Reststandzeit prognostiziert werden (rote Markierung).

Risikobewertung (grün = geringes Risiko / gelb = mittleres Risiko / rot = hohes Risiko der Realisierung)

Baustopp	Ordnungswidrigkeit / Auflagen	haftungsrechtliche Folgen	Nachsorge	vorzeitiger Baumverlust

5.2 Beispiel – Wurzelbrücke an Naturdenkmalallee

Im zweiten Beispiel geht es um den Ausbau einer Straßenbahnhaltestelle mit einem modernen Z-Verlauf innerhalb einer vierreihigen Lindenallee, welche als Naturdenkmal ausgewiesen wurde. Im ersten Schritt wurde der Baumbestand aufgenommen und die Erhaltungsfähigkeit unabhängig von der geplanten Baumaßnahme bewertet. Aufgrund der Ausweisung als Naturdenkmal war die Prüfung der Erhaltungswürdigkeit nicht notwendig. Anschließend wurden auf Grundlage der vorhandenen Informationen die Planunterlagen durch die baumschutzfachliche Baubegleitung geprüft.

Festzustellen war, dass ein befestigter Geh- und Radweg die Allee kreuzt (vgl. Abb. 3). Dieser sollte im Zuge des Ausbaus der Straßenbahnlinie für den Baustellenverkehr genutzt und nach Beendigung der Maßnahme mitsamt der Bettungs- und Tragschicht bis zu einer Tiefe von 60 cm grundhaft erneuert werden. Da sich die Kronenprojektionsflächen der Linden mit dem Gehweg überlagerten, ergab sich die Notwendigkeit für eine Wurzelsuchgrabung entlang der Übergänge von befestigter zu unbefestigter Fläche. Unklar war der tatsächliche Zustand der Wurzelsysteme, da der Geh- und Radweg in den 1990er Jahren zuletzt grundhaft

erneuert wurde. Ziel der Suchgrabung war daher die Abklärung der Frage, ob eine Durchwurzelung unterhalb der versiegelten Oberfläche vorhanden war.

Da die Wurzelsuchgrabung eine hohe Wurzeldichte unter den Pflaster- und Asphaltflächen aufzeigte (vgl. Abb. 4), wurde die Überbrückung im Bereich von zehn Bäumen mit Hilfe von Wurzelbrücken vereinbart (vgl. Abb. 5). Entgegen einem flächigen Eingriff in den Wurzelraum werden die Wurzelbrücken auf Schraubfundamenten installiert. Dadurch konnten die Eingriffe in den Wurzelraum der Allee minimiert werden. Ergänzend wurde durch einen Bodenaustausch der Wurzelraum der Bäume erweitert.



Abb. 3: Ausgangssituation (Foto SVB Leitsch GmbH)



Abb. 4: Wurzelsuchgrabung (Foto SVB Leitsch GmbH)



Abb. 5: Wurzelbrücke nach Einbau (Foto SVB Leitsch GmbH)

Tab. 8: Bestandsaufnahme und Schutzkonzept

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Projekteinrichtung	Sichtung der zur Verfügung gestellten Unterlagen, 1. Abstimmungsgespräch	1	psch	240,00 €	240,00 €
Ersterfassung Baumbestand	Grunderfassung Baumdaten, Prüfung Erhaltungswürdigkeit und -fähigkeit	10	Stck	55,00 €	550,00 €
Prüfung Einbindung Baumbestand	Prüfung vorhandene Planunterlagen und Einbindung des Baumbestandes in die Baumaßnahme, Ausweisung von Schutzmaßnahmen nach DIN 18920 und RAS LP 4	1	psch	1.950,00 €	1.950,00 €
Leistungsverzeichnis / Lageplan	Erstellung Leistungsverzeichnis und Lageplan	1	psch	770,00 €	770,00 €
baumschutzfachliche Baubegleitung	Stundensatz Sachverständiger baumschutzfachliche Baubegleitung	30	Std	120,00 €	3.600,00 €
Summe					7.110,00 €

Tab. 9: Voruntersuchung

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Baustelleneinrichtung	An- und Abfahrt sowie Baustelleneinrichtung	1	psch	860,00 €	860,00 €
verkehrsrechtliche Anordnung	Beantragung der verkehrsrechtlichen Anordnung und Sondernutzung	1	psch	690,00 €	690,00 €
Lichtraumprofilschnitt	Lichtraumprofilschnitt 4,0*4,5 m inkl. Entsorgung Schnittgut	50	lfdm	11,30 €	565,00 €
Wurzelsuchgraben	Wurzelsuchschachtung mit Druckluftlanze und Saugbagger bis 60 cm Tiefe, Transport Material zum Zwischenlager	112,25	lfdm	37,00 €	4.153,25 €
Wurzelschutz	Schutz freigelegter Wurzeln	112,25	lfdm	1,82 €	204,30 €
Wiedereinbau Boden	lageweises Einbauen und verdichten des Aushubes	112,25	lfdm	12,38 €	1.389,66 €
Bodenlockerung	Lockern des Bodens in angrenzenden Vegetationsflächen	98	m ²	1,27 €	124,46 €
Rasenansaat	Rasenansaat in angrenzenden Vegetationsflächen	98	m ²	2,86 €	280,28 €
Reinigung	Reinigung Radweg	105	lfdm	3,48 €	365,40 €
Summe					8.632,34 €

Tab. 10: bauliche Maßnahmen

Kurztext	Langtext	Anzahl	Einheit	EP	GP
Stammschutz	Baumschutz aus einem Brettermantel	10	Stck	95,40 €	954,00 €
Baggermatratzen	Lastenverteilende Platten nach Vorgaben der Stadt verlegen und beräumen, Liegedauer 2 Tage	200	m ²	19,85	3.970,00 €
Oberflächenbelag aufbrechen	Oberflächenbefestigung aufbrechen, laden u. abfahren	169	m ²	3,50 €	591,50 €
Bodenaushub Saugbagger	Boden der Bkl. 3-5 mit Saugbagger bis 0,40 m ausheben und abfahren, ohne Entsorgung	67,6	m ³	140,00 €	9.464,00 €
Baumssubstrat	Baumssubstrat liefern und einbauen	94,6	to	70,50 €	6.669,30 €
Wurzelbrücke (Material + Einbau)	Eindreuen der Fundamente, Ausrichtung Kopfteile, Positionierung der Lastträger, Auflagern Gitterroste, Radlast 15 kN	169	m ²	450,00 €	76.050,00 €
Geotextil	Belagsaufbau auf Geotextilgitter	169	m ²	2,80 €	473,20 €
Pflasterbett	Pflasterbett Edelsplitt 2/5 mm herstellen	169	m ²	13,50 €	2.281,50 €
Betonrechteckpflaster	Betonrechteckpflaster, d = 8 cm	169	m ²	70,50 €	11.914,50 €
Summe					112.368,00 €

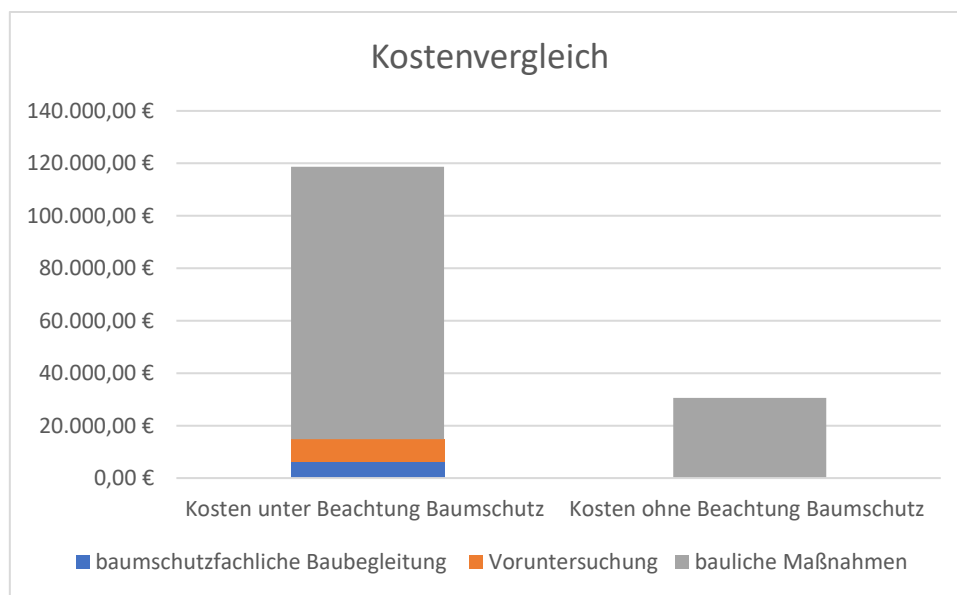


Diagramm 2: Vergleich Kosten mit und ohne Beachtung des Baumschutzes Beispiel 2

Rein rechnerisch liegen die Baukosten unter Berücksichtigung des Baumschutzes 418% über einer Bauweise, welche die Baumbelange nicht berücksichtigt. Der Vergleich der Kosten wird in Diagramm 2 dargestellt.

Wesentlicher Kostenfaktor ist in diesem Beispiel die Lieferung und der Einbau der Wurzelbrücke (vgl. Tab. 10). Bei 169 m² und Kosten von 450,- €/m² umfasst diese Einzelposition 47% der Gesamtbausumme. Dabei stellt diese bauliche Maßnahme den langfristigen Erhalt der angrenzenden Bäume sicher. In der Summe der baulichen Maßnahmen ist mit rund 16.000 € der Bodenaustausch unter der Wurzelbrücke verpreist. Hierbei handelt es sich um keine zwingend notwendige

Maßnahme zum Baumschutz, sondern um eine Standort verbessernde Maßnahme. Nicht selten lassen sich baulich geforderte Maßnahmen mit optionalen Maßnahmen kombinieren und stellen so einen Bonus dar.

Risikobetrachtung

Bei der Allee handelt es sich um ein Naturdenkmal mit eigenen Schutzbestimmungen. Diese sind in Ergänzung zur vorhandenen Baumschutzsatzung mit eigenen Ordnungsgeldern bewehrt. Hieraus ergeben sich für die Bauausführung hohe Risiken in Hinsicht auf behördliche Auflagen und Sanktionen bei Verstößen gegen relevante Schutzbestimmungen. Dieses Risiko wird bei der Risikobetrachtung daher mit „hoch“ eingestuft. Eine rein monetäre Bewertung dieser Risiken kann nicht vorgenommen werden, jedoch stellt allein ein Bauverzug durch Baustopp eine erhebliche finanzielle Belastung der Baustelle dar. Bei dem Bauvorhaben handelte es sich um Arbeiten im Bereich des öffentlichen Nahverkehrs. Insoweit war ein sehr genauer Zeitplan mit detaillierter Abstimmung und hoher Verbindlichkeit gegeben. Abweichungen in der Fertigstellung hätten im Fall der Fälle zu erheblichen Konsequenzen geführt.

Die Abbildung 3 und 4 zeigen den geringen Abstand zwischen der Stammbasis und der befestigten Fläche. Insoweit hätten flächige Eingriffe in den Wurzelraum mit einhergehenden Wurzelkappungen zu Auswirkungen auf die Standsicherheit führen können. Gleiches gilt auch für den anteiligen Wurzelverlust bei einer Ausführung der Arbeiten ohne Beachtung des Baumschutzes. Daher werden die haftungsrechtlichen Folgen, die Risiken für Folgeschäden und das Risiko für eine Reduktion der Reststandzeit als „mittel“ eingestuft.

Risikobewertung

Baustopp	Ordnungswidrigkeit / Auflagen	haftungsrechtliche Folgen	Folgeschäden	reduzierte Reststandzeit

In diesem Projekt kamen viele Punkte zusammen, welche hohe Ansprüche an die baumschutzfachliche Baubegleitung stellten. Bei der Allee handelte es sich um einen Teil eines ausgewiesenen Naturdenkmals, wodurch sich mehrere Schutzbestimmungen überlagern. Daher wurde das Projekt auch engmaschig von den zuständigen Fachämtern begleitet. Als Großprojekt im öffentlichen Nahverkehr stand das Projekt zusätzlich unter einem hohen Zeit- und Aufmerksamkeitsdruck. Dieser reichte von den Einschränkungen im Nahverkehr über weitreichenden Verkehrsumlenkungen bis hin zu einem hohen medialen Fokus.

In diesen Fällen ist es schwer einen rein finanziellen Nutzen der baumschutzfachlichen Baubegleitung zu „errechnen“. Für alle Projektbeteiligten lag das Hauptinteresse in einer fristgerechte Fertigstellung der Arbeiten und somit in einem reibungslosen Projektablauf und dem gesellschaftlich geforderten Schutz des wertvollen Baumbestandes.

6. Fazit

Die baumschutzfachliche Baubegleitung und die daraus resultierenden Maßnahmen stellen gegenüber der baulichen Maßnahmen ohne Beachtung des Baumschutzes eine deutliche Kostensteigerung auf der Baustelle dar. Auf der Nutzenseite kann kein direkter monetären Vorteil in Euro dargestellt werden. Der eigentliche und bestimmende Vorteil für den Baustellenbetreiber ist die Vermeidung von unvorhersehbaren finanziellen Folgekosten und die Sicherstellung rechtlicher und normativer Forderungen.

Der Betreiber bzw. die Verantwortlichen auf einer Baustellen gehen bei Ignoranz dieser Forderungen, welche aus den gestiegenen gesellschaftlichen Ansprüchen an den Baumerhalt und die Verkehrssicherheit heraus beruhen, ein hohes Risiko ein. Die Risiken können sich je nach Standort und Schutzbestimmungen regional sehr unterschiedlich ausfallen. Je höher die Überlagerung von Schutzbestimmungen ist, desto mehr steigt das Risiko von behördlichen Auflagen oder Eingriffen in den Baustellenalltag.

Die haftungsrechtlichen Risiken, das Risiko hoher Nachsorgekosten für den Baumbestand und das Risiko eines Verlustes der betroffenen Bäume kommt bei allen Baumaßnahmen unabhängig vom Standort und den dort geltenden Rahmenbedingungen zum Tragen.

7. Literaturverzeichnis

BRELOER, H., 2007: Was ist mein Baum wert? Haymarket Media, 5. überarbeitete Auflage 172 S.

Brouwer, K. 2017: Der Baustopp (Online-Angebot der LEGAL TECH LAB 22 GmbH, Berlin), <https://www.advocado.de/ratgeber/grundstuecks-und-immobilienrecht/baurecht/der-baustopp.html>, zuletzt aufgerufen am 18.01.2024.

BURKHARDT, H.; POMMNITZ, M., 2021: Kohlenstoffvorräte von Einzelbäumen AFZ – Der Wald 4/2021 17 – 19

DETTER, A; RUST, S, 2013: Aktuelle Untersuchungsergebnisse zu Zugversuchen. In: DUJESIEFKEN, D. (Hrsg): Jahrbuch der Baumpflege 2013, Haymarket Media, 87 - 100

Deutsches Institut für Normung e. V. (DIN) (Hrsg.) 2014: DIN 18920 – Vegetationstechnik im Landschaftsbau – Schutz von Bäumen, Pflanzenbeständen und Vegetationsflächen bei Baumaßnahmen. Beuth Verlag, Berlin 8 S.

Forschungsgesellschaft für Straßen- und Verkehrswesen e. V. (FGSV) (Hrsg.) 1999: RAS-LP 4: Richtlinie für die Anlage von Straßen, Teil 1, Abschnitt 4: Schutz von Bäumen, Vegetationsbeständen und Tieren bei Baumaßnahmen. FGSV-Verlag, Köln 32 S.

Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) (Hrsg.), 2020: Richtlinien für Baumkontrollen zur Überprüfung der Verkehrssicherheit, 3. Ausgabe. FLL, Bonn, 54 S.

LICHTENAUER, A.; GAISER, O.; STRECKENBACH, M. 2023: Praxishandbuch Bäume und Baustellen. Baumschutz von der Planung bis zur Ausführung. Zürich, Esslingen a. Neckar, Bochum. Eigenverlag, 408 S.

OTTO 1997: VersR 1997, 1155 (Heft 27/1997 vom 20.09.97
<https://research.owlit.de> (zuletzt abgerufen 14.01.2024)

POMMNITZ, M. 2023: Die Bedeutung von Baumschutz – Risiken durch versteckte Schäden für den Baumeigentümer. In: Forschungsgesellschaft Landschaftsentwicklung Landschaftsbau e. V. (FLL) (Hrsg.): Tagungsband der FLL-Verkehrssicherheitstage 2023, Falkensee.

POMMNITZ, M. 2016: Mangelnde Standsicherheit von Bäumen nach Baumaßnahmen – Gründe für einen sinnvollen Baumschutz. In: Dujesiefken, D. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 2016, Haymarket Media, Braunschweig, 183–190.

Stadt Erfurt, 2022: Erfurt verpflichtet sich zum vorbildlichen Baumschutz (Pressemitteilung online),
<https://www.erfurt.de/ef/de/service/aktuelles/pm/2022/142786.html>, zuletzt aufgerufen am 17.01.2024.

Stadt Erfurt, 1999: Satzung der Landeshauptstadt Erfurt zum Schutz des Baumbestandes im besiedelten Bereich - Baumschutzsatzung (Stadtportal online), <https://www.erfurt.de/ef/de/rathaus/stadtrecht/satzungen/110760.html>, zuletzt aufgerufen am 17.01.2024.

VORNHOLT, C. 2024: Baumschutz auf Baustellen – rechtliche Grundlagen. In: DUJESIEFKEN, D.; AMTAGE, T.; STRECKENBACH, M. (Hrsg.): Jahrbuch der Baumpflege 2024. Haymarket Media, Braunschweig

WESSOLY, L.; ERB, M. 2014: Handbuch der Baumstatik und Baumkontrolle, 2. völlig überarbeitete Edition, Patzer Verlag 2014

WILMS, A.; BOUNIN, P.; HERFURTNER, W. (undatiert): Baustopp: Ursachen, rechtliche Aspekte und Lösungen. Online-Angebot der Herfurtner Rechtsanwalts-gesellschaft mbH, Hamburg), <https://kanzlei-herfurtner.de/baustopp/>, zuletzt aufgerufen am 18.01.2024.

WINKLER, M., 2007: Was ist eine 100-jährige Buche wert? Der Wert von Bäumen nach verschiedenen Methoden. Baumpflegeportal (online), <https://www.baumpflegeportal.de/baumrecht/wieviel-ist-ein-baum-wert/>, zuletzt aufgerufen am 18.01.2024.

Kurzbiographie:

geboren 1974

1994 - Ausbildung zum Forstwirt

1995 – 1999 Studium Dipl.-Forstwirt (TU – Dresden)

2000 – 2002 Referendariat Landesforstverwaltung Sachsen

2002 – 2004 Bauleitung Baumpflege grewe Grünflächenservice Bremen

seit 2004 Eiko Leitsch Sachverständigenbüro Rüsselsheim

2008 Prokura

2010 – 09´2017 geschäftsführender Gesellschafter SVB Leitsch GmbH

10´2017 – dato Inhaber und Geschäftsführer SVB Leitsch GmbH

seit 2024 Sachverständigenbüro Baum 4 GmbH

Sachverständigenbüro Baum 4 GmbH

Im Neugrund 13, 64521 Groß-Gerau

Österholzstr. 5, 99428 Nohra

Tel: 0 61 52 / 96 4 96 0

Fax: 0 61 52 / 96 4 96 10

info@baum4.de

www.baum4.de

