

Sachverständigenbüro Marko Wäldchen • Kirchstraße 2 • 35327 Ulrichstein

Kirchstraße 2
35327 Ulrichstein

Telefon: 06645-780835

Telefax: 06645-9180004

Mobil: 0171-7700636

e-mail: info@marko-waeldchen.de

www.marko-waeldchen.de

Bankverbindung: Sparkasse Gießen

BLZ: 513 500 25

Konto: 256 006 130

Steuernummer: 02987900505

Gutachterliche Stellungnahme in Kurzform zu zwei streitgegenständlichen Bäumen, im Bochumer „Malerviertel“, einer Rosskastanie und einem Kirschbaum

1 Auftraggeber

Baugenossenschaft Bochum e.G., Friederikastraße 135, 44789 Bochum

2 Zur Situation

Im baumbestandenem Areal der dortigen Wohnanlage (siehe Pläne des Büros Emkes) sind umfangreiche Baumaßnahmen beabsichtigt (siehe Pläne des Büros Emkes). Nach Kenntnisstand des Unterzeichners wurde seitens von Mietern der Erhalt, der oben genannten und in den Plänen des Büros Emkes verorteten beiden Bäume gefordert. Darüber hinaus wurden Zweifel an der Richtigkeit eines Teils vorliegender Beurteilungen des Zustandes, der in Rede stehenden Bäume geäußert. Die damit verbundene Auseinandersetzung nahm zunehmend Streitform an, sodass man sich schlussendlich darauf einigte, einen externen, anerkannten Sachverständigen einzuschalten, nämlich den Unterzeichner.

3 Unterlagen

Zur Vorbereitung auf die Ortsbesichtigung wurden dem Unterzeichner ein Ausschnitt aus dem Bestandsplan des Wohngebiets (Stand 26.11.2010), der Entwurf der geplanten Baumaßnahme (3. geänderte Fassung vom 26.11.2010), der Höhen- und Maßplan zum o. g. Entwurf (3. geänderte Fassung vom 26.11.2010) und der Entwässerungs- und Ausführungsplanung (3. geänderte Fassung vom 26.11.2010) zugesandt.

4 Ortsbesichtigung

Die zur Erstattung dieser Stellungnahme erforderliche Ortsbesichtigung führte der Unterzeichner am 10. Januar 2011 durch. Zeitweilig wohnten die im Nachfolgenden aufgeführten Personen dem Termin bei: Frau Birgit Kremer (Baugenossenschaft), Herr Peter Neutzler (Bürgerinitiative), Herr Heinz-Werner Kolberg (Bürgerinitiative), Herr Aichard Hoffmann (Mietervereinigung) und Herr Emkes (Planungsbüro). Herrschten zu Beginn des Termins erhebliche Spannungen vor, nahm die weitere Entwicklung einen durchaus positiven Verlauf.

5 Ziel der Stellungnahme

- 5.1 Beantwortung der Frage, in welchem Zustand sich die beiden Bäume befinden, sowohl was die Biologie, als auch die Stand- und Bruchsicherheit anbelangt.
- 5.2 Einschätzung der weiteren Standzeit unter der Annahme, dass keine Baumaßnahmen stattfinden würden.
- 5.3 Beantwortung der Frage, ob und inwieweit sich die Baumaßnahmen vermutlich auf den Zustand der Bäume auswirken würden.
- 5.4 Beantwortung der Frage, ob im Vorfeld und während der Bautätigkeiten Maßnahmen des Baumschutzes erforderlich sind. Falls ja, sollen diese benannt werden.
- 5.5 Im Falle von baumpflegerischen Erfordernissen, sollen die damit verbundenen Kosten abgeschätzt werden.
- 5.6 Abschätzung der weiteren Standzeit, nach Realisierung der Baumaßnahmen.

6 Erfordernisse der Verkehrssicherungspflicht

Die Verkehrssicherungspflicht ist in ihrem Umfang nicht an jedem Baumstandort gleich, die jeweiligen Erfordernisse leiten sich von den nachfolgenden Kriterien ab (in Anlehnung an den „Roten Faden von Helge Breloer“, siehe Literaturangaben. Dieser „Rote Faden“ hat Anerkennung bis zum BGH gefunden und wurde vom dortigen Senat positiv zitiert.):

Roter Faden

❶ Zustand des Baumes

(Wie ist die Vitalität einzustufen? Wurden bereits biologische und/oder sicherheitsrelevante Mängel festgestellt? Wie ist das biologische Alter einzuschätzen? Ist das Umfeld stabil oder labil?)

❷ Standort des Baumes

(Wo befindet sich der Baum? Spielplatz? Park? Schwimmbad? Friedhof? Straße? Parkplatz? Landschaft? Wald? etc.)

③ Art des Verkehrs

(Wie stark ist die Frequentierung? Steht der Baum unmittelbar an einer hochrangigen Straße, sodass es erlaubt ist, ihn mit hoher Geschwindigkeit zu passieren?)

④ Verkehrserwartung

(Mit welchen Gefahren muss der Verkehrsteilnehmer von sich aus rechnen? Welches Verhalten muss von ihm erwartet werden? Inwieweit kann er selbst Vorsorge tragen?)

⑤ Zumutbarkeit der erforderlichen Maßnahmen

(Diese misst sich an den zu unterstellenden Fähigkeiten und Möglichkeiten des/der Verkehrssicherungspflichtigen, an der Machbarkeit und Verhältnismäßigkeit.)

⑥ Status des/der Verkehrspflichtigen

(Handelt es sich bei dem Baumeigentümer um einen Laien oder eine Fachperson, um eine Behörde/Firma?)

Übertragen auf den Standort der beiden untersuchungsgegenständlichen Bäume bedeutet dies, dass die Erfordernisse der Verkehrssicherungspflicht mäßig hoch sind. Mit der Verwendung des Wortes mäßig soll verdeutlicht werden, dass an diesem Standort nicht gleich hohe Erfordernisse der Verkehrssicherungspflicht vorliegen, wie beispielsweise an einer stark befahrenen Straße oder inmitten einer Ortslage. Wieso eine solche Differenzierung? Je stärker ein Raum offensichtlich frequentiert wird, umso höher darf die Sicherheitserwartung des Nutzers sein, damit sinkt das von ihm zu verlangende Maß an Selbstverantwortung.

7 Untersuchungskriterien / Vorgehen

Die beiden untersuchungsgegenständlichen Bäume und die standörtlichen Gegebenheiten wurden einer eingehenden, biomechanisch fundierten, visuellen Überprüfung unterzogen.

Die intensive Untersuchung erstreckte sich über das Baumumfeld, den Standraum, die Wurzelanläufe, den Stamm, Starkverzweigungen und sämtliche Kronenteile, bis in die Feinverzweigung.

Das Schwergewicht lag auf der Überprüfung der Vitalität und der Überprüfung, der für die Verkehrssicherheit relevanten biomechanischen Aspekte. Für die Verkehrssicherheit relevante biomechanische Aspekte können insbesondere sein:

- Klaffende Risse am Baum oder im Boden
- Vorhandene Bruchzonen
- Problematische Gabelungsformen am Baum
- Kappungszonen am Baum
- Pilzfruchtkörper am Baumkörper oder im Standraum des Baumes

- Bodenhebungen und Bodensenkungen
- Plötzliche Freistellung jüngerer Datums, beispielsweise weil ein Nachbarbaum gefällt wurde
- Starke Bodenverdichtung
- Extreme Wurzelraumeinschränkungen
- Höhlungen im Baumkörper
- Totholz
- Echte Merkmale der Absenkung von Baumkörperteilen. (Zu unterscheiden von rein wachstumsbedingten Rindenstauchungen.)
- Adaptive Zuwächse (Holzanlagerung im Zuge der spannungsgesteuerten Verteilung der Dickenzuwächse, die darauf abzielt Stabilität zu gewährleisten bzw. wieder zu erreichen. Derartige Holzanlagerungen spiegeln sich (oder auch nicht) im Rindenbild wider und zwar in Form der sogenannten Zuwachsstreifen. Hierbei gelten zwei Extreme als im bruchmechanischen Sinne kritisch, nämlich, wenn zu wenig oder keine Zuwächse festzustellen sind oder wenn die Holzanlagerung ein sehr starkes Ausmaß angenommen hat (Panikartige, hysterische Zuwächse).).
- Deutliche Hinweise auf kritische Torsionsmerkmale an Kronenteilen, Stamm oder Stammfuß (beispielsweise überlange Seitenäste und/oder äußere Merkmale erfolgter Verdrehung einer Baumzone – ablesbar am Rinden-/Borkenbild. Damit ist jedoch nicht das Phänomen des genetisch bedingten Drehwuchses gemeint, wie es sich bei manchen Baumarten, beispielsweise der Rosskastanie, häufig zeigt.).
- Extremer Schrägstand der gesamten Baumgestalt, bei fehlenden oder lediglich geringen baumeigenen Stabilisierungsbestrebungen (Stichwort: Innere und äußere Gestaltoptimierung). Dieses Phänomen gibt es, kommt aber selten vor.
- Extreme Kronenasymmetrie. (Dieses Phänomen spielt noch seltener eine Rolle. Ein solcher, sehr selten vorkommender Fall kann vorliegen, wenn beispielsweise während eines Starkwindereignisses die halbe Krone eines sehr mächtigen Baumes herausbricht. Doch auch dann ist die Asymmetrie in der Regel von sekundärer oder tertiärer Bedeutung. Andere Problemstellungen, wie zu erwartende Holzabbauprozesse sind von prioritärer Bedeutung. Was uns den Eindruck von ungueter, einseitiger Belastung suggeriert, stellt für Bäume in aller Regel kein Stabilitätsproblem dar, denn sie verfügen nachgewiesenermaßen über vielfältige biomechanische Kompensationsstrategien (Selbstsichernde Wachstumsabläufe)).
- Vorhandene Belege für bereits erfolgte mechanischer Entlastung (beispielsweise Schnittmaßnahmen und/oder Kronenreduktion durch Sturm.).
- Vorhandene Sicherungseinbauten, wie Kronensicherungen, Verbolzungen, Stützen etc.
- Bereits erfolgte Baumaßnahmen.
- Beabsichtigte Baumaßnahmen.

Zur Beurteilung und Einstufung der Gehölzvitalität wurde der Bonitieringsschlüssel von Prof. Dr. Andreas Roloff herangezogen, ein Bewertungsraster, das mehrheitlich in der nicht-forstlichen Baum-Fachwelt Anwendung findet.

Der ROLOFF – Schlüssel:

Vs 0 = Explorationsphase: Weder durch Alter noch Krankheit beeinträchtigte Kronenstruktur. Die Hauptachsen und der Großteil der seitlichen Verzweigung der Wipfeltriebe bestehen aus Langtrieben, also so gut wie keine Lücken in der Feinverzweigung.

Vs 1 = Degenerationsphase Die Hauptachsen der Wipfeltriebe bestehen noch immer aus Langtrieben, wobei diese allerdings kürzer sind als in der Vs 0. Die seitliche Verzweigung der Wipfeltriebe bildet anstatt Lang- nun Kurztriebe aus. Es bilden sich „Spieße“ - hierdurch beginnt die obere Kronenperipherie ausgefranst auszusehen. Der Name Degenerationsphase klingt negativ, tatsächlich aber ist die Vs 1 eine durchaus noch gute Vitalitätsnote.

Vs 2 = Stagnationsphase Eine in die Vs 2 einzustufende Krone bildet keine Langtriebe mehr aus, bei Rotbuchen und einigen anderen Baumarten setzt in ausgeprägter Weise die sogenannte Krallenbildung ein. Der Baum verliert zunehmend aus Kurztriebketten bestehende Wipfeltriebe, gleichzeitig aber auch viele aus Kurztriebketten bestehende Triebe im Kroneninneren, sodass sich insgesamt eine deutliche Verlichtung als klarer Beleg für Devitalisierung zeigt. Auch ein aufmerksamer Laie erkennt nun, dass es einem derart gekennzeichneten Baum nicht mehr gut geht.

Vs 3 = Resignationsphase Als in der Vs 3 befindliche Bäume bezeichnet man solche, die sehr stark geschädigt bzw. absterbend sind.

Der Kirschbaum und die Rosskastanie konnten auf der Basis der intensiven, visuellen Untersuchung abschließend beurteilt werden, ein Einsatz von Leiter, Hubarbeitsbühne, seilgestützter Klettertechnik oder Messtechnik war nicht erforderlich.

8 Feststellungen

8.1 Der Kirschbaum

8.1.1 Bei diesem Baum handelt es um ein handwerklich nicht gelungenes Exemplar von *Prunus avium*, „Kanzan“.



Abbildung 1 Untypischer und asymmetrischer Habitus - mehrere Ursachen möglich.

- 8.1.2 Die Vitalität liegt bei Vs 1, mit Tendenz zu Vs 2. Dieser Tendenzaspekt fließt in die Abschätzung der weiteren Standzeit mit ein.
- 8.1.3 Die Abbildungen 2 und 3 stellen eine photographische Studie des Stammkopfes - des Gabelungsbereiches des Stammes dar. Bei den meisten Bäumen verzweigt sich der Stamm (dominante Achse) in zwei (Zwiesel) oder mehr Stämmlinge (co-dominante Achsen), manche bodennah, andere in wenigen Metern Höhe, weitere erst in etlichen Metern Höhe (Letzteres besonders häufig, wenn Bäume ausgeprägt kollektiv stehen.). Je nach Architekturmodell kommt es regulär sogar zu einer vielfachen Ausbildung von co-dominanten Achsen, im Starkholzbereich beginnend, bis in die Feinverzweigung reichend. Mit baumanatomischen Kenntnissen vertraute Personen wissen um diesen Sachverhalt und darum, dass, wenn man anatomisch korrekt sein möchte, man zahlreiche Teile der Baumkrone nicht als Äste (an deren Basis sich die Astschutzzone befindet) bezeichnen darf, sondern als co-dominante Achsen (an deren Basis sich keine Astschutzzone befindet). Gabelungen sind generell neuralgische, jedoch nicht generell kritische Baumzonen, im Fluss mechanischer Kräfte (deren „Ausdrucksform“ sind Spannungen), ein wenig so, wie Verkehrsknotenpunkte. Energieströme aus verschiedenen Richtungen treffen zusammen und ballen sich für einen Moment, um dann weiter, abwärts fließen zu können, mit dem Ziel der Entlastung. Solange der Baum steht, gibt es selbstredend zu keinem Zeitpunkt eine völlige Entlastung – darum geht es auch nicht. Es geht um einen möglichst gleichmäßigen Spannungsverlauf, um die Vermeidung von Spannungsspitzen und Spannungsüberhöhungen. Danach streben die Bäume sozusagen, und in fast allen Fällen gelingt dies auch, dank einer seit sehr langer Zeit andauernden, evolutionären Erfolgsgeschichte. Allerdings ist es auch ein evolutionstypisches Phänomen, dass Individuen einer Spezies aus der „Art fallen“ - die Ausnahmen von der Regel. Im Kontext der Frage nach der Stand- und Bruchsicherheit von Bäumen, gilt es diese wenigen Individuen zu erkennen und adäquat zu handeln.



Abbildungen 2 und 3 Die Pfeile markieren die biomechanischen Schwachstellen.

- 8.1.3 Bei dem untersuchungsgegenständlichen Kirschbaum liegt eine signifikante Abweichung vor, eben in der Zone der Stammvergabelung. Dort wurden anatomische Mängel festgestellt, nämlich in Form von unvollständigen Verwachsungen (siehe die Abbildungen 2 und 3). Diese Gabelungsbereiche weisen partiell eingewachsene (eingeklemmte) Rinde auf, wodurch es zu einer Einschränkung der Kraftflüsse (Lastabtrag baumabwärts) und der Gefahr einer klaffenden Rissbildung kommt. Mit zunehmenden Dicken- und Streckungswachstum nimmt die Wahrscheinlichkeit eines Bruchversagens zu.
- 8.1.4 Die Kirsche hat einen auffallend oberflächennah verlaufenden Wurzelkörper ausgebildet. Dies deutet auf Bodenbesonderheiten hin, die von den Wurzelspitzen als für den Einwuchs unattraktiv wahrgenommen und deswegen gemieden werden - der Baum erschließt also lediglich die oberste Bodenschicht. Die so, individuell realisierte Wurzelkörpermorphologie entspricht der eines ausgesprochenen Flachwurzlers. Hinsichtlich der Standsicherheit stellt dies keine geeignete Grundlage für eine positive Prognose dar, auch ohne jegliche Baumaßnahme.
- 8.1.5 An diversen Wurzelsträngen wurden mechanische Beschädigungen festgestellt, von denen ausgehend Holzabbau eingesetzt hat. Diese Schäden wurden mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit im Verlauf von Mäharbeiten verursacht. Da derartige Beeinträchtigungen regulär zum vorzeitigen Abgang (Vorzeitiger Verlust gebauten Grüns - finanzieller Verlust) führen, treten Baumsachverständige, wie der Unterzeichner, dafür ein, im Standraum von Bäumen sehr behutsam oder nicht zu mähen.



Abbildung 4 Die Aufnahme zeigt sehr gut den auffallend flachen Abgangswinkel der Wurzelanläufe. Die schwarzen Linien deuten an, auf welchen Seiten baulich eingegriffen wird.

- 8.1.6 Bedingt durch den oberflächennahen Wurzelverlauf, den Sachverhalt, dass der Hauptanteil des Wurzelkörpers in Richtung des beabsichtigten Baugeschehens ausgebildet ist und dem Sachverhalt, dass auf zwei Seiten (siehe Aufnahme 4) in den Boden eingegriffen wird, muss von erheblichen Wurzelverletzungen ausgegangen werden. Dadurch käme es ad hoc zu einer Beeinträchtigung der Standsicherheit, zudem würden, von den Schnittstellen ausgehend Prozesse des Holzabbaus einsetzen.
- 8.1.7 Würde der Unterzeichner seine eigenen Feststellungen nicht angemessen würdigen und würde er die Kostenseite unberücksichtigt lassen, dann könnte er ein Baumschutz/-erhaltungsszenario entwerfen, das sich der kompletten Klaviatur bedient (Schaffung zweier Wurzelvorhänge, am Wurzelverlust orientierter „Ausgleichsschnitt“, Einbau einer Kronensicherung, eventuelles Abspannen des Baumes mit patentierten Erdankern, kürzere Kontrollintervalle und baumpflegerische Begleitung in den kommenden Jahren. Dies für eine geschätzte weitere Standzeit von 10 bis 15 Jahren.). Die getroffenen Feststellungen und die begründet ungünstige Prognose lassen ihm dies nicht berechtigt erscheinen.
- 8.1.8 Der Kirschbaum sollte entfernt werden, gefolgt von einer möglichst angemessenen Nachpflanzung, beispielsweise eines Exemplars von *Sorbus torminalis*, der Elsbeere, Baum des Jahres 2011.

8.2 Die Rosskastanie

- 8.2.1 Die Vitalität dieses untersuchungsgegenständlichen Baumes ist bei Vs 1 einzustufen.
- 8.2.2 Die weitere Standzeit lässt sich nicht hinreichend genau einschätzen, liegt allerdings jenseits von 20 Jahren, sofern nicht unvorhersehbare Ereignisse eintreten.
- 8.2.3 Der Stamm verzweigt sich bodennah in mehrere Stämmlinge, die in relativ engen Winkeln zueinander stehen und in ihrem Wuchs streng aufwärts gerichtet sind. Die Stämmlinge sind unauffällig stark beastet (Anzahl), wobei die einzelnen Äste von relativ geringer Dimension sind. Die auf die Gabelungszone wirkenden Zugbelastungen sind demgemäß als vergleichsweise gering einzustufen. Hinweise auf akut erhöhte Bruchwahrscheinlichkeit wurden nicht festgestellt - die Vergabelung ist derzeit als stabil zu bezeichnen. Dieser Sachverhalt kann sich in der Zukunft ändern, was jedoch im Zuge der Regelkontrollen erkennbar wäre (Hier anzusetzender Kontrollintervall 15 Monate.). So könnte sich später die Notwendigkeit des Einbaus einer Kronensicherung ergeben. Der zur Zeit erkennbare Austritt von Flüssigkeit, aus dem Vergabelungszentrum, ist unproblematisch. Die Ursache hierfür liegt in der besonderen Gabelungsform begründet. Im Zentrum hat sich eine „Tasche“ gebildet, in der sich Laub und Niederschlagswasser ansammelt, was temporär zu einem Überlaufen führt.

- 8.2.4 Der Wurzelkörper hat sich deutlich erkennbar, hauptsächlich in Richtung des Zentrums der Wiese entwickelt, also nur relativ wenig in Richtung des Bauvorhabens.
- 8.2.5 Vorausgesetzt die noch zu benennenden Maßnahmehinweise des Unterzeichners werden umgesetzt, ist nicht von einer erheblichen Beeinträchtigung der Rosskastanie durch die Bautätigkeiten auszugehen. Daraus folgt: von einer Verkürzung der weiteren Standzeit, durch die Baumaßnahmen, ist nicht auszugehen.



Abbildung 5 Kräftige Wurzelanläuferausbildung in Richtung Wiesenzentrum, jedoch nicht in Richtung Bauvorhaben.

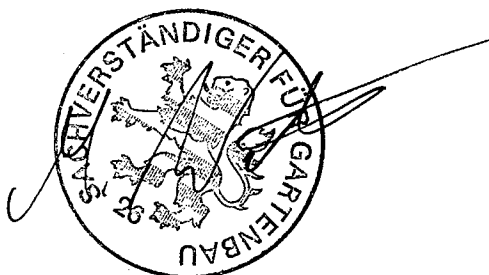
8.2.6 Erforderliche Maßnahmen: a) Vor Beginn und für die gesamte Dauer der Baumaßnahme ist ein Bauzaun zu installieren (wie vor Ort besprochen), um den Standort der Rosskastanie vor Verdichtung und Kontamination zu schützen. b) Auf der Wiese darf nichts abgelagert und nicht gefahren werden. c) Sämtliche Baubewegungen sind von unten zu realisieren (wie vor Ort besprochen). d) Auf der dem Baugeschehen zugewandten Seite ist ein Mindestabstand, zum Stammfuß, von 2,5 Metern einzuhalten. e) Gegebenenfalls unumgängliche Wurzeldurchtrennungen dürfen nicht mittels Schippe, Spaten oder Baggerlöffel erfolgen, sondern sind mit einer scharfen Handsäge durchzuführen. f) Durchtrennte Stellen dürfen nicht der Austrocknung preisgegeben werden, sondern sind geeignet zu schützen.

- 8.2.6 Unabhängig von dem Bauvorhaben darf angemerkt werden, dass die Rosskastanie einen baumpflegerischen Rückstand aufweist, übrigens, wie der Kirschbaum auch. Der Rosskastanie würde ein baumpflegerischer Schnittdurchgang, gemäß ZTV-Baumpfleger, Ausgabe 2006, 3.1.6, gut tun.



Abbildung 6 Auch bei der Rosskastanie wurden vermeidbare Mähschäden festgestellt. Hier nur einige, mit roten Pfeilen markiert.

Ulrichstein, den 4. Februar 2011



Marko Wäldchen

Veröffentlichungen / Literatur

- Rinn, F.**, 2007, *Sachverständige Anforderungen an Messgeräte und Messverfahren*, Der Sachverständige DS 3/2007, Seiten 46 - 51
- Wäldchen, M.**, 2007, *Die Beurteilung von Zwieseln*, AFZ/DerWald 8/2007, S. 406 – 407, Deutscher Landwirtschaftsverlag, München
- Wäldchen, M.**, 2005, *Spannungsgesteuerte Verteilung des Dickenzuwachses bei Bäumen*, AFZ/DerWald 16/2005, S. 860 – 862, Deutscher Landwirtschaftsverlag, München
- Wäldchen, M.**, 2004, *Grenzen der Schallimpuls-Tomographie am Baum*, PRO BAUM 2|2004, Supplement der Fachzeitschriften NEUE LANDSCHAFT und STADT + GRÜN, S. 12 – 13, Patzer Verlag, Berlin-Hannover
- Wäldchen, M.**, 2003, *Kappung ist keine Baumpflege*, baumzeitung 8/2003, Seiten 15-17, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Rust, St./Florin, O.**, 2010, *Mechanische und baumbiologische Auswirkungen von Asteinkürzungen*, in Jahrbuch der Baumpflege 2010, Verlag Haymarket Media, Braunschweig
- Wäldchen, M./Breloer, H.**, 2001, *Ziele und Verwirklichung einer fachgerechten Baumpflege*, Landschaftsarchitektur März 2001, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Wäldchen, M./Breloer, H.**, 2001, *Behandlung und Wertberechnung von Naturdenkmalen*, Landschaftsarchitektur Januar 2001, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Wäldchen, M.**, 2000, *Der Kronenverjüngungsschnitt*, Baum-Zeitung 2/2000, Baum-Zeitung Verlags GmbH, Minden
- Wäldchen, M./Breloer, H.**, 2000, *Mangelhafte Baumpflege – Gefahren und Wertverlust*, LA Landschaftsarchitektur 6-2000, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Wäldchen, M.**, 2003, *Keine Behandlung frischer Wunden mit Wundverschlussmitteln*, AFZ/DerWald 2/2003, S. 93, Deutscher Landwirtschaftsverlag, München
- Wäldchen, M./Breloer, H.**, 2000, *Die Probleme schiefer, hohler und pilzbefallener Bäume*, Landschaftsarchitektur März 2000, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Breloer, H./Wäldchen, M.**, 2000, *Einfluss von Alter und Vitalität auf die Verkehrssicherheit und den Wert des Baumes*, Landschaftsarchitektur September 2000, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Wäldchen, M./Breloer, H.**, 2000, *Ursachen und Folgen von Veränderungen im Kronenbild*, Landschaftsarchitektur Mai 2000, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Shigo, Alex L.**, 1990, *Die Neue Baumbiologie*, 1990, Fachbegriffe von A bis Z, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Liese, W./Dujesiefken, D.**, 2008, *Das CODIT-Prinzip – Von den Bäumen lernen für eine fachgerechte Baumpflege*, haymarket media, Braunschweig
- Roloff, A. (Hrsg.)**, 2008, *Baumpflege*, Ulmer Verlag, Stuttgart
- Butin, H.**, 1996 „Krankheiten der Wald- und Parkbäume – Diagnose * Biologie * Bekämpfung“, Georg Thieme Verlag, Stuttgart/New York,
- Braun, H. J.**, 1992, „*Bau und Leben der Bäume*“, Rombach Verlag, Freiburg im Breisgau,
- Bernatzky, A.**, 1994, *Baumkunde und Baumpflege*, Thalacker Verlag, Braunschweig
- Schütt*Schuck*Lang*Roloff**, ab 1997, „*Enzyklopädie der Holzgewächse – Handbuch und Atlas der Dendrologie*“, ecomed Verlagsgesellschaft, Landsberg am Lech
- Fink, S.**, 1993, *Möglichkeiten und Grenzen von Regenerationsprozessen bei Bäumen* Leipziger Gehölzseminar
- Roloff, A.**, 2001, *Baumkronen – Verständnis und praktische Bedeutung eines komplexen Naturphänomens*, Ulmer Verlag, Stuttgart
- Roloff, A.**, 2004, *Bäume – Phänomene der Anpassung und Optimierung*, ecomed Verlag, Landsberg am Lech
- Vaucher, H.**, 1990, „*Baumrinden*“, Enke Verlag, Stuttgart
- Schwarze, F. W. M. R., Engels, J., Mattheck, C.**, 1999, *Holzersetzende Pilze in Bäumen – Strategien der Holzersetzung*, Rombach Verlag, Freiburg im Breisgau

Wohlers, A., Kowol, Th., Dujesiefken, D., 2001, *Pilze bei der Baumkontrolle*, Thalacker Verlag, Braunschweig

Sehann, G., 1979, *Holzerstörende Pilze an Straßen- und Parkbäumen in Hamburg*, Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft 71, 193-221

Jahn, H., 1990, *„Pilze an Bäumen“*, 2. Auflage von H. Reinartz und M. Schlag überarbeitet, Patzer Verlag, Berlin*Hannover

Mattheck, C., 1992, *Design in der Natur – Der Baum als Lehrmeister*, Rombach Verlag, Freiburg im Breisgau

Mattheck, C./Breloer, H., 1994, *Handbuch der Schadenskunde von Bäumen – Der Baumbruch in Mechanik und Rechtsprechung*, Rombach Verlag, Freiburg im Breisgau

Böhlmann, D., 2009, *Warum Bäume nicht in den Himmel wachsen*, Verlag Quelle und Meyer, Wiebelsheim

Breloer, H., 2006, *Verkehrssicherungspflicht bei Bäumen – aus rechtlicher und fachlicher Sicht*, 6. Auflage, Thalacker Verlag, Braunschweig

Sinn, G., 2008, *Baumstatik*, Thalacker Medien, Braunschweig

Sinn, G., 2009, *Baumkronensicherungen*, Ulmer Verlag, Stuttgart

Richtlinie zur Überprüfung der Verkehrssicherheit von Bäumen - Baumkontrollrichtlinien -, Ausgabe 2010, Bezugsquelle: FLL, Colmantstraße 32, 53115 Bonn

ZTV-Baumpflege, Ausgabe 2006, Bezugsquelle: FLL, Colmantstraße 32, 53115 Bonn