

Pflanzen zur Markierung antiker urbaner Strukturen im Gelände

Autor(en): **Zibulski, Petra / Furger, Alex R. / Schlumbaum, Angela**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Jahresberichte aus Augst und Kaiseraugst**

Band (Jahr): **27 (2006)**

PDF erstellt am: **17.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-395689>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern. Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Pflanzen zur Markierung antiker urbaner Strukturen im Gelände

Petra Zibulski¹, Alex R. Furger² und Angela Schlumbaum³
(unter Mitarbeit von Max Fischer⁴ und Stefanie Jacomet⁵)

Zusammenfassung

Die römische Stadt Augusta Raurica liegt heute grösstenteils als gut erhaltenes archäologisches Denkmal unter dem Boden. Die Besucherinnen und Besucher sollen in Zukunft beim Gang durch das Gelände die einstige Stadt «spüren» und nachvollziehen können. Deshalb suchen die Verantwortlichen nach Markierungs- und Visualisierungsmöglichkeiten, um den Gästen die antiken urbanen Strukturen (Strassenzüge, Monumente und Häuserblocks [insulae]) assoziativ erlebbar zu machen. Am naheliegendsten wären Baumreihen, Hecken, Alleen usw., mit denen römische Mauerfluchten oder Strassenzüge, die aufgrund archäologischer Befunde und Prospektionen nachgewiesen sind, im Gelände sichtbar gemacht werden könnten. Der vorliegende Aufsatz ist ein erweitertes Gutachten, das die Römerstadt Augusta Raurica 2004 dem Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie an der Universität Basel in Auftrag gegeben hatte.

In einem Katalog mit zahlreichen einheimischen Bäumen und Sträuchern, die aufgrund ihrer Wuchsform und Grösse als «didakti-

sche Markierpflanzen» in Frage kämen, werden Kronenform, Wuchshöhe, Pflegeaufwand, Windstabilität, Licht- und Wasserbedarf usw. beurteilt. Besonders eingehend befasst sich die Studie mit dem Wurzelwachstum der einzelnen Gehölze. Das daraus gezogene Fazit ist eindeutig: Wurzeln zerstören mechanisch und durch chemische Auslaugung langfristig archäologische Kulturschichten und antike Mauern im Boden, weshalb von dieser Art Visualisierung – auch aus denkmalpflegerischer Sicht – dringend abgeraten wird. Als Kompromiss werden verschiedene Typen von Pflanzenbehältern für «über den Ruinen» gezogene Sträucher und Kleingehölze diskutiert.

Schlüsselwörter

Archäobiologie, Archäobotanik, Augst/BL, Bäume, Bodenerhaltung, Denkmalpflege, Didaktik, Freilichtmuseen, Kulturschichten, Markierpflanzen, Monumentenunterhalt, Öffentlichkeitsarbeit, Schutzmassnahmen, Sträucher, Visualisierung, Wurzelwachstum.

Unsichtbares im Gelände sichtbar machen

Es ist ein alter Wunsch – nicht nur im grossräumigen Areal der RÖMERSTADT AUGUSTA RAURICA –, im Boden verborgene archäologische Strukturen für die Besucherinnen und Besucher einer historischen Stätte sichtbar zu machen. Ausgelöst durch die Planung des «Archäologischen Zentrums» von Augusta Raurica im Jahr 2002⁶, suchten wir nach Möglichkeiten zur *Visualisierung* der urbanen Baustrukturen auf dem Tempelareal Schönbühl und für das ganze Forum. Zur Diskussion standen in erster Linie «didaktische» *Bepflanzungen* (Hecken, Baumreihen, Alleen usw.) und *Sockel oder Stelen* in Holz oder Beton (Abb. 1)⁷.

Sinn dieser botanischen Studie ist nicht ein konkretes Konzept für solche Visualisierungen im Gelände der Römerstadt Augusta Raurica – dies wird uns erst in den nächsten Jahren beschäftigen. Vielmehr geht es um eine *prinzipielle Beurteilung von Bepflanzungen* vor allem unter Berücksichtigung des *Wurzelwachstums*. Wir möchten unsere römische Stätte ja erhalten! Es wäre unverzeihlich, wenn wir mit der didaktischen Erschliessung und Gestaltung von Augusta Raurica die im Boden verborgenen Baureste, Kulturschichten und Fundobjekte der römischen Stadt langfristig durch unsere eigenen Massnahmen zerstören würden.

Alle verantwortlichen Gestalter und Betreuer archäologischer und historischer Stätten sollten gewarnt sein: Die Schäden an archäologischen Zeugnissen infolge Durchwurzelung können beachtlich und irreversibel sein!

- 1 Petra Zibulski, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Spalenring 145, CH-4055 Basel.
- 2 Alex R. Furger, Römerstadt Augusta Raurica, CH-4302 Augst.
- 3 Angela Schlumbaum, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Spalenring 145, CH-4055 Basel.
- 4 Max Fischer, Forstamt beider Basel, Rufsteinweg 4, CH-4410 Lieetal.
- 5 Stefanie Jacomet, Institut für Prähistorische und Naturwissenschaftliche Archäologie (IPNA), Spalenring 145, CH-4055 Basel.
- 6 Federführung: Beat Meyer (Bau- und Umweltschutzdirektion des Kantons Basel-Landschaft, Hochbauamt), Beratung: Dani Suter und Alex R. Furger (Römerstadt Augusta Raurica), Ausarbeitung: Dominique Salathé und Markus Kägi (sab-Architekten, CH-4054 Basel).
- 7 A. R. Furger u. a., Augusta Raurica. Jahresbericht 2002. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 24, 2003, 5–60 bes. 29 f. Abb. 17–20 («Teile der römischen Stadt visualisieren!»).



Abb. 1: Augst/BL, Augusta Raurica. Die Augster Vermittlungsexperten und die sab-Architekten Basel erörtern 2002 ihre «Bemusterung» mit sechs Markierstangen am Tempelstandort auf Schönbühl, gegenüber dem Theater (unteres Bild): Vermögen solch hohe, schlanke Betonstelen die richtige Assoziation bei den Betrachtern zu erwecken (oberes Bild)? Die Markierstelen aus Holz (hell) und grauem Beton (dunkel) sind – nebst anderen Materialien (Pflanzen!) – als Möglichkeiten im Gespräch, wie in Zukunft zum Beispiel die Säulenhalle rings um das Tempelpodium für die Besucherinnen und Besucher optisch erkennbar gemacht werden kann, ohne dass der ganze Tempelhügel ausgegraben und konserviert werden muss. Muster vor Ort in der richtigen Farbe und Grösse erlauben bessere Entscheidungen als Pläne und Skizzen.

Kriterien für Allee- und «Markierbäume»

Am Anfang unserer Studie stand eine Beurteilung aller Bäume und Kleingehölze, die für Visualisierungen irgendwelcher Art überhaupt in Frage kommen. In der folgenden Liste sind vor allem Bäume enthalten, die eine optische Fernwirkung bieten. Alle Bäume sind einheimisch und standortgerecht für Augusta Raurica: tiefgründige Parabraunerde über Niederterrassenschotter, kolline Höhenstufe, kühl gemässigt Klima des subozeanischen Typs. Zu jedem Baum gibt es Angaben über:

- Wurzel (Struktur, Tiefe, Wurzelausschläge)
- Krone (Form, Höhe)
- Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter
- Optische Besonderheiten (Blüten, Früchte, Herbstlaub)
- Möglichkeit eines Schnittes
- Standortansprüche
- Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse.

Gewisse Baumarten wurden nicht berücksichtigt:

- weil sie nicht einheimisch sind, z. B. Ginkgo, Rosskastanie, Robinie, Platane, Walnuss und Esskastanie
- aus formal-gestalterischen Gründen entfielen immergrüne Gehölze wie z. B. Buchs und Nadelgehölze
- Kulturobstbäume
- viele strauchig wachsende Holzgewächse.

Die Bäume wurden im Hinblick auf ihre Verwendung als Markierpflanzen für im Boden verborgene archäologische Strukturen beurteilt. Dabei fallen vor allem die Eigenschaften der *Wurzeln* ins Gewicht.

Wurzelstruktur

Für Baumreihen bzw. Alleen als Markierung antiker urbaner Strukturen sind natürlich eher Bäume mit schlanken Kronen und mittlerer Grösse geeignet. Die Wurzelstruktur ist jedoch *entscheidend für Schonung bzw. Zerstörung der archäologischen Substanz* im Boden (Mauern, Kulturschichten; Beeinträchtigung späterer Ausgrabungen). Es werden unterschieden:

Tiefwurzler (Abb. 2,1; Vogelbeere, Birnbaum usw.) sind sehr standfest. Sie haben eine oder mehrere senkrecht verlaufende Hauptwurzeln. Geht nur eine starke Wurzel in die Tiefe, nennt man das Pfahlwurzel (z. B. Walnuss). Tiefwurzler vertragen Trockenheit gut.

Herzwurzler (Abb. 2,2; Hagebuche, Ulme, Linde, Feldahorn usw.) sind standfest und meist gut zu unterpflanzen. Die Wurzelform entspricht in ihrem Längsschnitt einem Herz. Die Wurzeln reichen nicht sehr weit, und die Gehölze haben eine in alle Richtungen verzweigte Hauptwurzel.

Flachwurzler (Abb. 2,3; Zitterpappel, Apfelbaum usw.) sind nicht sehr standfest und schwer zu unterpflanzen. Die Wurzeln verlaufen meist nur waagrecht.

Baumkatalog

Feldahorn (*Acer campestre*; Abb. 3)

Wurzel: Herzwurzler, viele lange Horizontalwurzeln und starke, tiefgehende Senkwurzeln, erschliesst sich einen grossen Bodenraum.

Wurzeltiefe bis 3 m. Sehr intensives Wurzelwerk, bildet durch reichlich Stockausschlag und Wurzelbrut gern ein dichtes Gestrüpp.
Krone: Ovale bis runde Form. Üblicherweise 10–12 m hoch, in Ausnahmen bis 20 m. Bildet sich ohne Pflege im Freiland oft nur als Strauch aus.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam, Maximalalter 150 Jahre.

Optische Besonderheiten: Kleine Blätter mit auffälliger Form. Gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Verträgt starken Schnitt und Rückschnitt, kann auf Stock gesetzt werden, kann Hecken bilden.

Standortansprüche: Lichtbaum, wärmeliebend, verträgt Trockenheit.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.



Abb. 2: Grundtypen von Baumwurzelformen. Links: Tiefwurzler, Mitte: Herzwurzler, rechts: Flachwurzler. Die Illustrationen zeigen allerdings nur die Hauptwurzeln im Bereich der Kronen, nicht jedoch die langen seitlichen Ausläufer und die Feinwurzeln.



Abb. 3: Feldahorn (*Acer campestre*) lässt sich stark stutzen und würde sich sowohl für Kübelhaltung als auch als Heckenpflanze eignen.

Spitzahorn (*Acer platanoides*)

Wurzel: Herzwurzler, viele Horizontalwurzeln und starke, tiefgehende Senkwurzeln, erschliesst sich einen grossen Bodenraum durch relativ dünne, aber sehr lange Wurzeln. Wurzeltiefe ca. 2,2 m. Kein Wurzelauerschlag.

Krone: Dicht belaubt, kugelige Form. 20 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Ausgewachsen nach 80 Jahren. Maximalalter 150 Jahre.

Optische Besonderheiten: Auffällige Blattform, gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Halbschatten- bis Lichtbaum, wärmeliebend, bevorzugt tiefgründigen Boden. Verträgt steinigen Boden. Anpassungsfähig bei Nässe.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen Spätfrost.

Bergahorn (*Acer pseudoplatanus*)

Wurzel: Herzwurzler, viele lange Horizontalwurzeln und starke, tiefgehende Senkwurzeln, erschliesst sich einen grossen Bodenraum. Wurzeltiefe bis ca. 2 m. Die Senkwurzeln werden mit zunehmendem Alter des Baumes reduziert und durch lange flache Horizontalwurzeln ersetzt. Nur junge Bäume bilden Stockausschlag.

Krone: Oval. Bis 30 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend langsam. Ausgewachsen nach 100 Jahren. Maximalalter 400–500 Jahre.

Optische Besonderheiten: Auffällige Blattform, gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Schatten- bis Halbschattenbaum. Sommerkühle, luftfeuchte Lage mit ausgeglichener Wasserversorgung. Keine Staunässe.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Verträgt weder Luft- noch Bodentrockenheit.

Hängebirke, Sandbirke (*Betula pendula*)

Wurzel: Herzwurzler mit flachstreichenden Seitenwurzeln, sehr hoher Feinwurzelanteil. Typisch sind die zahlreichen knieförmig nach unten führenden Senkwurzeln an den Seitenwurzeln. Wurzeltiefe 2–4 m. Stockausschlag.

Krone: Oval. 20–30 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in den ersten Jahren langsam, dann sehr schnell. Ausgewachsen nach 60 Jahren. Maximalalter 120 Jahre.

Optische Besonderheiten: Der Baum macht durch seine relativ kleinen Blätter und seine frische Laubfarbe einen lichten Eindruck. Weisser Stamm. Gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Lichtbaum. Anspruchslos, gedeiht am besten auf frischen, mageren, sandigen Böden, kommt aber auch mit fast allen anderen Böden zurecht. Braucht sonnigen Standort.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt. **Bemerkung:** Verursacht viel Arbeit, fast das ganze Jahr über fallen Samen in grosser Anzahl vom Baum. Nicht in der Nähe von Häusern pflanzen. Pionierbaum.

Hagebuche; Hainbuche; Weissbuche (*Carpinus betulus*; Abb. 13)

Wurzel: Herzwurzler. Wurzelansätze können brettartig verbreitert sein. Die Wurzeln verzweigen sich häufig und werden schnell dünner. Hoher Feinwurzelanteil. Wurzeltiefe ca. 1,2 m. Bildet reichlich Stockausschlag und Wurzelbrut.

Krone: Unregelmässige Form. Baum bis 25 m hoch, wächst aber häufig als Strauch und bleibt dann kleiner.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in den ersten Jahren sehr langsam, dann rasch. Ausgewachsen nach 80–90 Jahren. Maximalalter 150 Jahre.

Optische Besonderheiten: Gelbe Herbstfärbung. Braune Blätter bleiben im Winter lange an den Zweigen.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden. Kann zu Hecken geformt werden (Abb. 4).

Standortansprüche: Halbschattenbaum. Wächst am besten auf frischen, lockeren und mineralstoffreichen Böden.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen Trockenheit.

Buche (*Fagus sylvatica*)

Wurzel: Herzwurzler mit dicht verzweigtem Wurzelwerk. Die Pfahlwurzeln werden mit zunehmendem Alter des Baumes reduziert und durch flache Horizontalwurzeln ersetzt, die aber ihrerseits Senkwurzeln nach unten bilden. Sehr dichte Durchwurzelung des Bodenraumes. Die Wurzeln sind nur in Stammnähe dick und werden dann rasch dünner. Wurzeltiefe ca. 1,8 m. Macht gelegentlich Stockausschlag.

Krone: Junge Bäume schlank, alte oval bis kugelig. 30–40 m hoch. Es gibt schöne Gartenformen, die in Parkanlagen zu prächtigen Exemplaren heranwachsen (Trauerform, Blutbuchen, geschlitztes Laub usw.).

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend sehr langsam. Ausgewachsen nach 100 Jahren. Maximalalter 160–300 Jahre.

Optische Besonderheiten: Glatte hellgraue Rinde.

Möglichkeit eines Schnittes: Verträgt Rückschnitt, kann auf Stock gesetzt werden, kann Hecken bilden.

Standortansprüche: Schattenbaum. Bevorzugt feuchtes, warmes Klima und frische, lockere, tiefgründige Böden. Verträgt dauernden Schatten.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen Sommerhitze, Trockenheit, Spätfrost und sauren Regen (v. a. Aluminium-Ionen).

Gemeine Esche (*Fraxinus excelsior*)

Wurzel: Herz-Senkwurzler. Weit nach allen Seiten ausgebreitetes und stark verzweigtes Wurzelwerk. Wurzeltiefe bis ca. 1,5 m. Junge Bäume bilden häufig Stockausschlag.

Krone: Oval. 40 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Ausgewachsen nach 100 Jahren. Maximalalter 250 Jahre.

Optische Besonderheiten: Relativ kleine Blätter. Gelbes Herbstlaub.

Möglichkeit eines Schnittes: Verträgt starken Rückschnitt, kann auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Lichtbaum (jedoch in der Jugend schattentolerant). Anspruchsvoll; verlangt frischen bis feuchten, tiefgründigen, lockeren und nährstoffreichen Boden und viel Licht. Verträgt keine Staunässe.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen Spätfrost.

Holzapfel, Wildapfel (*Malus sylvestris*)

Wurzel: Flachwurzler, der aber durchaus auch über einige dicke Wurzeln in tiefere Schichten verfügt. Weitreichendes, locker verzweigtes Wurzelwerk. Wurzeltiefe bis 2 m.

Krone: Kleiner, oft mehrstämmiger Baum oder Strauch mit rundlich-ovaler Krone. 3–5 m hoch, evtl. bis 10 m.



Abb. 4: Hagebuche/Hainbuche/Weissbuche (*Carpinus betulus*). Mit solchen Hagebuchenhecken und mit Konturstangen hat man versucht, die antike Randbebauung an der römischen Osttorstrasse von Augusta Raurica nachzuzeichnen und für die Passanten erfahrbar zu machen. Die römischen Strassenkoffer sind zudem mit einem Rheinkiesbett rekonstruiert (im Bild nicht sichtbar).

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst sehr langsam.

Optische Besonderheiten: Weisse duftende Blüten.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Lichtgehölz. Kräftiger, kalkreicher, frischer Boden, gerne in warmer Lage.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Kulturapfelsorten können anfällig gegen Gitterrost sein.

Bemerkung: Wenn im Herbst die Äpfel vom Baum fallen, kann es eventuell Probleme mit Wespen geben.

Mispel (*Mespilus germanica*)

Wurzel: Keine Angaben.

Krone: Kleiner Baum oder breit ausladender grosser Strauch. 2–6 m hoch. **Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter:** Wächst langsam.

Optische Besonderheiten: Grosse weisse Blüten, auffällig grosse Blätter.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Schatten- bis Halbschattengehölz. Liebt frischen, nährhaften Boden.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.

Schwarzpappel (*Populus nigra*)

Wurzel: Starke und intensive Bewurzelung. Dicke Pfahlwurzel, weitreichende und starke Flachwurzeln. Wurzeltiefe ca. 3 m. Bildet reichlich Stockausschlag und Wurzelbrut, neigt daher zur Gebüschbildung.

Krone: Oval bis rundlich, weit ausladend. 30 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst rasch. Maximalalter 200–400 Jahre.

Optische Besonderheiten: Zur Zeit der Samenreife (Mai) sieht der Baum aus wie mit Watte behängt. Die weisshaarigen Samen lösen sich in Büscheln vom Baum.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Lichtbaum. Hat keine grossen Ansprüche an den Boden, am liebsten auf frischem, humusreichem Boden. Verträgt feuchten Boden.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt. **Bemerkung:** Die hohe, schlanke Zuchtform der Schwarzpappel, *Populus nigra* var. *italica*, ist für Alleepflanzungen sehr beliebt (Abb. 5).



Abb. 5: Schwarzpappel (*Populus nigra*). Die Baumart in der hohen, schlanken Zuchtform (*Populus nigra* var. *italica*) ist an der Vindonissastrasse östlich von Augusta Raurica (Kaiseraugst/AG, Areal F. Hoffmann-La Roche AG) zur Markierung der römischen Fernstrasse angepflanzt worden. Im Gegensatz zum römischen Stadtzentrum mit seinen mächtigen Kulturschichten richten hier die Wurzeln keinen Schaden an.

Zitterpappel, Espe/Aspe (*Populus tremula*)

Wurzel: Flachwurzler mit weit ausstreichenden Wurzeln, die über ihre ganze Länge zahlreiche tiefgreifende Senkwurzeln bilden. Wurzeltiefe bis ca. 2,5 m. Reichlich Wurzelbrut, neigt dadurch zur Gebüschbildung.

Krone: Hochoval bis kegelförmig. 20–25 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Ausgewachsen nach 60 Jahren. Maximalalter 100 Jahre, wird aber meist frühzeitig kernfaul.

Optische Besonderheiten: Weibliche Bäume tragen im Frühling Kätzchen. Auffällige runde Blattform, Blätter zittern im Wind. Leuchtend gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Wächst am besten auf humusreichen, frischen bis feuchten Böden. Lichtbedürftig. Keine Staunässe, keine Bodentrockenheit. Empfindlich gegen Luftarmut im Boden. Erträgt Spätfrost.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Sturmgefährdet.

Bemerkung: Pionierbaum.

Wildbirne (*Pyrus pyraeaster*)

Wurzel: Tiefwurzler. Eine dicke Pfahlwurzel senkt sich tief ein, daneben auch dicke, weitreichende Seitenwurzeln. Wurzeltiefe bis 3 m. Ab und zu Wurzelbrut.

Krone: Vielgestaltig, sperrig verzweigter Strauch oder kleiner Baum.

Krone hochoval bis breit pyramidenförmig. 4–20 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst sehr langsam. Maximalalter 150 Jahre.

Optische Besonderheiten: Weisse Blüten.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Lichtgehölz. Liebt tiefgründigen, frischen, kalkhaltigen Boden. Sehr wärmebedürftig. Erträgt gemässigte Trockenheit.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Anfällig gegen Gitterrost. Empfindlich gegen Spätfrost.

Bemerkung: Wenn im Herbst die Birnen vom Baum fallen, kann es Probleme mit Wespen geben.

Traubenkirsche (*Prunus padus*)

Wurzel: Intensivwurzler mit sowohl reichlich Senkwurzeln als auch weitreichenden, verzweigten Flachwurzeln. Dichtes Wurzelwerk, intensive Durchwurzelung mit Feinwurzeln. Stockausschlag, Wurzelbrut.

Krone: Baum (oft mehrstämmig) oder Strauch, hochovale Form. Als Baum 15–17 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst rasch. Ausgewachsen nach 20–30 Jahren. Maximalalter 60–80 Jahre.

Optische Besonderheiten: Weisse Blüten. Herbstfärbung rot oder gelb.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Halbschattengehölz. Anspruchsvoll, verlangt kräftigen, frischen, humosen Boden. Frostfest.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Meist stark von Blattläusen befallen. Erträgt Bodentrockenheit schlecht.

Traubeneiche (*Quercus petraea*)

Wurzel: Herzwurzler. Erst starke Pfahlwurzel, später kräftige Herzwurzeln und ausgeprägtes Flachwurzelnwachstum. Im Alter oft sehr starke Wurzelansätze und weit ausstreichende Flachwurzeln. Wurzeltiefe bis ca. 2 m. Stockausschlag.

Krone: Oval, schlanke Statur wegen bis zum Gipfel durchgehendem Stamm (im Gegensatz zur Stieleiche). 30–40 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Maximalalter 700 Jahre.

Optische Besonderheiten: Auffällig geformte Blätter.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Lichtbaum, erträgt in der Jugend etwas Schatten. Braucht luftfeuchtes, wintermildes Klima, ist nicht sehr frostresistent. Sturmfest.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen Spätfrost.

Stieleiche, Sommereiche (*Quercus robur*)

Wurzel: Herzwurzler mit vielen tiefreichenden Senkwurzeln. Erst starke Pfahlwurzel, später kräftige Herzwurzeln. Im Alter oft sehr starke Wurzelansätze und weit ausstreichende Flachwurzeln. Wurzeln ausserordentlich hart und steif. Wurzeltiefe 2–3 m. Stockausschlag.

Krone: Unregelmässige, eher breite Form. Stamm verzweigt sich frühzeitig, deshalb Krone im oberen Bereich mehrstämmig. 20–40 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Ausgewachsen nach 120–200 Jahren. Maximalalter 500–1200 Jahre.

Optische Besonderheiten: Auffällig geformte Blätter.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Lichtbaum. Bevorzugt warme Lage auf frischem, tiefgründigem Boden. Sturmfest.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.

Salweide, Palmweide (*Salix caprea*)

Wurzel: Pfahlwurzler mit stark ausgeprägten Seitenwurzeln. Bildet ein wenig dichtes, aber ausgebreitetes Wurzelwerk. Wurzeltiefe 2–3 m.

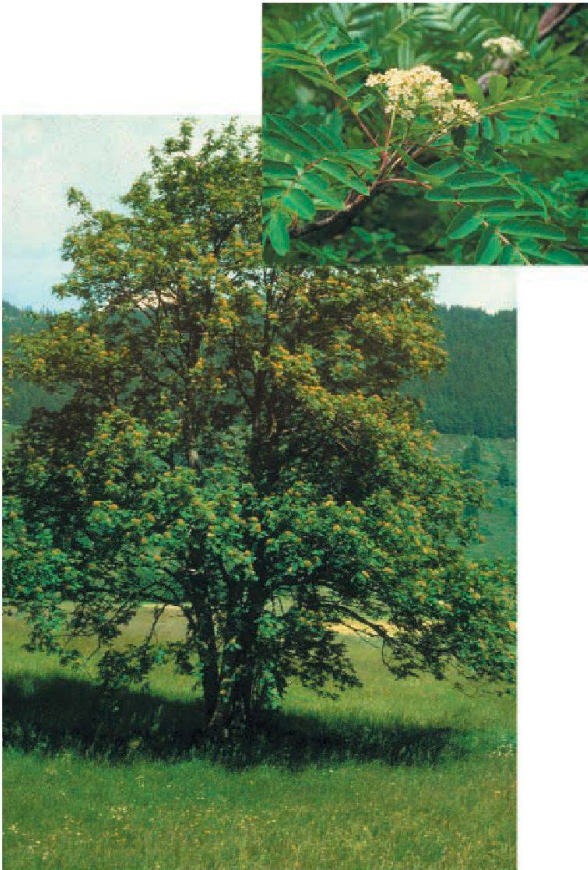


Abb. 6: Vogelbeerbaum/Eberesche (*Sorbus aucuparia*) liesse sich auch in Kübeln und mit schlankem Stämmchen ziehen.

Krone: Baum oder grosser Strauch, ovale bis besenförmige Krone. 8–13 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst rasch. Ausgewachsen nach 20–25 Jahren. Maximalalter 60 Jahre.
Optische Besonderheiten: Weibliche Bäume tragen im frühen Frühling grosse Kätzchen.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden.
Standortansprüche: Lichtbaum. Anspruchslos, am liebsten auf durchlässigen Böden.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.
Bemerkung: Pioniergehölz.

Mehlbeerbaum (*Sorbus aria*)

Wurzel: Tiefwurzler.
Krone: Hochoval. 6–12 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst sehr langsam. Maximalalter 200 Jahre.
Optische Besonderheiten: Orangerote Früchte im Herbst.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Felsiger Boden, heller, sommerwarmer Standort.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Kann vom Gitterrost befallen werden.

Vogelbeerbaum, Eberesche (*Sorbus aucuparia*; Abb. 6)

Wurzel: Tiefwurzler, bildet aber auch einige flachstreichende Seitenwurzeln. Wurzeltiefe bis ca. 2,5 m. Macht reichlich Stockausschlag und Wurzelbrut.

Krone: Oval bis rundlich. 10–16 m hoch, Stamm nach oben oft verzweigt.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Maximalalter 80–120 Jahre.
Optische Besonderheiten: Filigranes Laub (Abb. 6, oben), Baum wirkt dadurch sehr elegant. Früchte erst gelb, dann rot. Rotes Herbstlaub.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Anspruchslos, aber wächst am besten auf humusreichen, frischen bis feuchten Böden. Lichtbedürftig, kaum schattentolerant. Empfindlich gegen Boden- und Lufttrockenheit sowie gegen Staunässe. Frosthart.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Kann vom Gitterrost befallen werden.
Bemerkung: Pionierbaum.

Speierling (*Sorbus domestica*)

Wurzel: Herzwurzler mit weitreichenden Flachwurzeln, von denen ihrerseits tiefe Senkwurzeln abgehen. Wurzeltiefe ca. 2,5 m. Wurzelbrut.
Krone: Oval bis rundlich, im Alter schirmförmig. Bis 20 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam. Maximalalter 500–600 Jahre.
Optische Besonderheiten: Filigranes Laub, eleganter Baum. Orangegelbe Früchte im Herbst. Herbstliche Laubfärbung rot.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Lichtbaum. Bevorzugt trockenwarmen und wintermilden Standort, gerne auf steinigem, tiefgründigem, gut durchlüftetem Kalkboden. Erträgt Wechsell Trockenheit, aber keine Staunässe.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Frostempfindlich. Kann vom Gitterrost befallen werden.

Pimpernuss (*Staphylea pinnata*)

Wurzel: Eher schwache Bewurzelung im Vergleich zur Grösse des Strauches. Bildet eine Pfahlwurzel, aber hauptsächlich dünne, flachstreichende Seitenwurzeln. Stockausschlag, Wurzelbrut, niederliegende Äste können sich bewurzeln.
Krone: Strauch bis kleiner Baum. 1,5–5 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Keine Angaben.
Optische Besonderheiten: Wirkt aufgrund der kleinen Blätter elegant. Weisse Blüten, auffällige Früchte.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Lichtgehölz. Braucht nahrhaften, kalkhaltigen Boden. Warmer Standort.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Frostempfindlich.
Bemerkung: Duftende Blüten.

Winterlinde (*Tilia cordata*; Abb. 7)

Wurzel: Unregelmässiges Herzwurzelsystem, die Wurzeln ändern häufig ihre Richtung. Sehr intensive Durchwurzelung des Bodenraumes, vor allem im Kronenbereich. Im Alter mächtiger Wurzelstock mit kräftigen, tief- und flachstreichenden Herz- und Seitenwurzeln. Wurzeltiefe bis ca. 3 m. Wurzelbrut und Stockausschlag.
Krone: Rund bis oval. 30 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam. Ausgewachsen nach 150–180 Jahren. Maximalalter 400–600 Jahre.
Optische Besonderheiten: Keine.
Möglichkeit eines Schnittes: Schlägt nach Rückschnitt kräftig aus.
Standortansprüche: Schattenbaum. Gedeiht am besten auf kräftigem, tiefgründigem, frischem und lockerem Boden. Sommerwarmer Standort. Empfindlich gegen Trockenheit und Spätfrost.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Leidet bei sommerlicher Trockenheit häufig unter starkem Milbenbefall.
Bemerkung: Blüten wohlriechend.



Abb. 7: Linde (*Tilia*). Im Archäologischen Park in Xanten/D wurde schon früh, anlässlich der Eröffnung, das römische Stadtstrassennetz mit Alleen aus dicht gesetzten Winterlinden (*Tilia cordata*) und Silberlinden (*Tilia tomentosa*) nachgezeichnet (links in einer Aufnahme von 1984). Die Silberlinde ist ein wertvoller Allee-, Strassen- und Parkplatzbaum und ist häufig als Ziergehölz in Parks und grossen Gärten anzutreffen; sie wird hier jedoch nicht näher verfolgt, da sie am Schwarzen Meer und im Kaukasus heimisch ist und erst im 18. Jahrhundert bei uns eingeführt wurde. – In Xanten war die systematische «Besetzung» des bis anhin landwirtschaftlich genutzten, aber für die dortige Siedlungserweiterung vorgesehenen Gebiets mit Hunderten von Linden ein kluger kulturpolitischer Akt. Er hat sehr viel dazu beigetragen, dass das antike Stadtareal der Colonia Ulpia Traiana zunehmend als museales Schutzgebiet und nicht als Spekulationsobjekt wahrgenommen wurde. Aber 20 Jahre später (rechts) erweisen sich die zu voller Grösse herangewachsenen Alleeebäume mit ihrer starken Bodendurchwurzelung als Gefährdung der archäologischen Kulturschichten. Es ist geplant, dass diese Bäume dann weichen werden, wenn die betreffenden Insulae ausgegraben und ihre Baureste restauriert oder rekonstruiert werden, d. h. wenn «der Baum seine Schuldigkeit getan hat».

Sommerlinde (*Tilia platyphyllos*)

Wurzel: Unregelmässiges Herzwurzelsystem, die Wurzeln ändern häufig ihre Richtung. Sehr intensive Durchwurzelung des Bodenraumes, vor allem im Kronenbereich. Im Alter mächtiger Wurzelstock mit kräftigen, tief- und flachstreichenden Herz- und Seitenwurzeln. Flache Seitenwurzeln können sehr weit reichen. Wurzeltiefe bis ca. 3 m. Wurzelbrut und Stockausschlag.

Krone: Rund bis oval. 30–40 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam. Maximalalter bis 1000 Jahre.

Optische Besonderheiten: Grosse Blätter.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Halbschattenbaum. Gedeiht am besten auf kräftigem, tiefgründigem, frischem und lockerem Boden. Bevorzugt luftfeuchte Lage und sommerwarmen Standort. Empfindlich gegen Trockenheit und Spätfrost.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Leidet bei sommerlicher Trockenheit häufig unter starkem Milbenbefall.

Feldulme (*Ulmus campestris*, *Ulmus minor*)

Wurzel: Anfangs Pfahlwurzel, dann kräftige Herzwurzeln und zahlreiche lange flache Seitenwurzeln mit brettartig verbreiteter Wurzelbasis. Wurzeltiefe bis 3,5 m. Bildet reichlich Stockausschlag und Wurzelbrut.

Krone: Oval. 30 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Ausgewachsen nach 50–60 Jahren. Maximalalter 400–500 Jahre.

Optische Besonderheiten: Gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Anspruchsvoller Licht- bis Halbschattenbaum, wärme-liebend. Gerne auf frischen, tiefgründigen Böden. Keine Staunässe.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Ein Pilz verursacht das «Ulmensterben», dem viele Bäume zum Opfer fallen.

Bergulme (*Ulmus glabra*)

Wurzel: Herzwurzler mit kräftigem, stark verzweigtem Wurzelwerk. Wurzeltiefe ca. 1,8 m. Stockausschlag.

Krone: Hochoval. 30–40 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in der Jugend rasch. Maximalalter 500 Jahre.

Optische Besonderheiten: Gelbe Herbstfärbung.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Halbschattenbaum. Gerne auf frischen, tiefgründigen Böden. Keine Staunässe.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Empfindlich gegen frühen Frost. Ein Pilz verursacht das «Ulmensterben», dem viele Bäume zum Opfer fallen.

Strauch- und Schlingpflanzenkatalog

Waldrebe (*Clematis vitalba*)

Wurzel: Kräftiger Herzwurzler.

Krone: Klimmstrauch. Kann über 10 m hoch werden.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Maximalalter 40 Jahre.

Optische Besonderheiten: Weisses Blüten (Abb. 8). Früchte bilden im Herbst haarige Köpfchen, die bis im folgenden Frühling an der Pflanze verbleiben.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.



Abb. 8: Waldrebe (*Clematis vitalba*).

Standortansprüche: Licht- bis Halbschattengehölz. Bevorzugt mässig trockenen, basen- und nährstoffreichen Lehmboden. Der Boden muss beschattet sein.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.
Bemerkung: Pflanze benötigt eine geeignete Kletterhilfe, an der die Ranken sich festhalten können. Alle Pflanzenteile sind giftig.

Haselnuss (*Corylus avellana*; Abb. 9)

Wurzel: Tiefwurzler, Wurzeltiefe bis mindestens 3 m. Hat von allen einheimischen Sträuchern das intensivste Wurzelwerk. Flache Seitenwurzeln bilden Wurzelbrut. Kräftiger Stockausschlag.

Krone: 6–12 m hoher Strauch. Kann nicht zum Baum geformt werden.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst in den ersten Jahren langsam, dann schnell. Maximalalter 60–70 Jahre.

Optische Besonderheiten: Keine.

Möglichkeit eines Schnittes: Verträgt starken Rückschnitt, kann auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Anspruchsloser Licht- bis Halbschattenstrauch. Empfindlich gegen starken Frost.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Häufig sehr stark von Blattläusen befallen.

Weissdorn (*Crataegus monogyna*, *C. laevigata*; Abb. 10)

Wurzel: Herzwurzler mit gleichmässig kräftigen, langen, wenig verzweigten Seitenwurzeln in alle Richtungen. Wurzeltiefe bis 1,5 m. Stockausschlag und Wurzelbrut.

Krone: Sperriger Strauch oder kleiner Baum. Bis 12 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam. Maximalalter 100 Jahre.

Optische Besonderheiten: Weisse Blüten.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Halbschattengehölz. Bevorzugt nährstoffreichen, frischen, kalkhaltigen Lehmboden.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.
Bemerkung: Dornig. Blüten riechen unangenehm.

Pfaffenhütchen, Spindelstrauch (*Euonymus europaeus*)

Wurzel: Kurze, sich schnell verjüngende Pfahlwurzel mit zahlreichen kräftigen, horizontalen Seitenwurzeln. Die reichlich vorhandenen Feinwurzeln bilden einen dichten Filz. Wurzeltiefe bis höchstens 1 m. Stockausschlag und Wurzelbrut.

Krone: Sperriger Strauch oder kleiner Baum. 1,5–6 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Keine Angaben.

Optische Besonderheiten: Sehr farbige Früchte: orange Samen in rosaroten Kapseln (Abb. 11).

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.

Standortansprüche: Licht- bis Halbschattengehölz. Anspruchslos, am liebsten auf frischen und basenreichen sandigen, steinigen oder lehmigen Böden. Bevorzugt sonnigen Standort.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Der Strauch wird im Frühling häufig von einer Gespinstmotte (*Yponomeuta plumbellus*) mit Gespinst überzogen und vollständig kahlgefressen. Darauf erfolgt ein zweiter Ausschlag ohne dass der Strauch sichtbar geschwächt ist. Anfällig gegen Blattläuse.

Bemerkung: Alle Teile des Strauches sind giftig (Alkaloide, Digitaloide).

Liguster (*Ligustrum vulgare*; Abb. 15)

Wurzel: Kurze Pfahlwurzel mit zahlreichen Seitenwurzeln. Dichte Durchwurzelung der oberen Bodenschicht. Wurzeltiefe bis 80 cm. Starke Vermehrung durch Wurzelbrut, starker Stockausschlag.

Krone: Strauch. 1–2 m hoch.

Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam.

Optische Besonderheiten: Weisse Blüten.

Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten und auf Stock gesetzt werden.

Standortansprüche: Halbschattengehölz. Bevorzugt frische, kalkhaltige, lockere, nährstoffreiche Böden, gerne in warmer, geschützter Lage.

Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.
Bemerkung: Blüten riechen unangenehm.

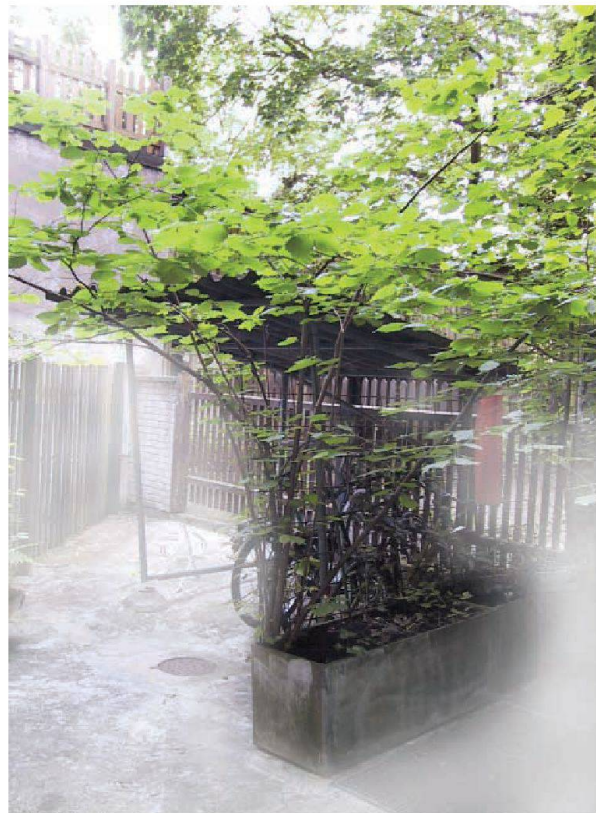


Abb. 9: Hasel (*Corylus avellana*), auch im Kübel ausserordentlich überlebensfähig – selbst unter schlechten Bedingungen. Das Beispiel im Bild gedeiht seit über 20 Jahren im selben Topf, im Schatten und ohne künstliches Gießen.



Abb. 10: Weissdorn (*Crataegus*), Blätter und Früchte.

Standortansprüche: Lichtgehölz, braucht warmen, sonnigen Standort. Anspruchslos an den Boden, kommt auch mit relativ trockenem Boden zurecht.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.

Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*; Abb. 14)

Wurzel: Tiefwurzler. Neben einer langen Pfahlwurzel ist auch das horizontale Seitenwurzelsystem im oberen Bodenbereich gut ausgebildet. Bildet Kriechtriebe und Wurzelbrut. Stockausschlag.
Krone: Vielstämmiger Strauch. 1–4 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit: Wächst rasch.
Optische Besonderheiten: Weisse Blüten.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Licht- bis Halbschattengehölz. Wächst auf kalkhaltigen, basen- und nährstoffreichen Lehmböden in sonniger Lage.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.



Abb. 11: Pfeffenhütchen (*Euonymus europaeus*) liesse sich auch in Kübeln ziehen.

Wald-Geissblatt (*Lonicera periclymenum*; Abb. 16)

Wurzel: Tiefwurzler. Pfahlwurzel mit vielen Seitenwurzeln. Wurzeltiefe bis 2 m.
Krone: Schlingstrauch mit rechtswindenden Trieben. Kann über 5 m hoch werden.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst rasch. Maximalalter 50 Jahre.
Optische Besonderheiten: Auffälliger Blütenstand (weiss, gelb, rosa).
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden.
Standortansprüche: Halbschattengehölz. Benötigt feuchten, mässig nährstoffreichen, kalkarmen Lehmboden, gerne in warmer Lage.
Anfälligkeit gegen Schädlinge, Krankheiten, Umwelteinflüsse: Keine bekannt.
Bemerkung: Pflanze benötigt eine geeignete Kletterhilfe, um die die Triebe sich winden können. Blüten duften nachts stark.

Schwarzdorn (*Prunus spinosa*)

Wurzel: Zuerst wird eine Pfahlwurzel gebildet, von der seitlich viele waagrechte Wurzeln abzweigen. Die bodennahen waagrechten Wurzeln entwickeln sich zu den Hauptwurzeln, so dass sich ein weitreichendes flaches Wurzelwerk ergibt, das hin und wieder Senkwurzeln ausbildet. Erzeugt durch viel Wurzelbrut ein dichtes Gebüsch.
Krone: Sperriger und stacheliger Strauch. Bis 3 m hoch.
Wachstumsgeschwindigkeit, maximales Alter: Wächst langsam. Ausgewachsen nach 20 Jahren. Maximalalter 40 Jahre.
Optische Besonderheiten: Im frühen Frühling über und über mit weissen Blüten bedeckt.
Möglichkeit eines Schnittes: Kann geschnitten werden. Heckenbildung.

Fazit: Eignung für Anpflanzung im Gebiet von Augusta Raurica

Die Kulturschichten in Augusta Raurica befinden sich in der Regel 10–20 cm unter der heutigen Bodenoberfläche. Der Wurzelraum von Bäumen geht aber deutlich tiefer, normalerweise bis hinunter zum Schotter. Wenn man nur die dicken Wurzeln beachtet, so besetzt ein ausgewachsener Baum direkt unterhalb seines Stammes eine Scheibe von mindestens 4 m Durchmesser und 1 m Tiefe. Dies ist relativ unabhängig von seinem Wurzeltyp (Tief-, Flach- oder Herzwurzler, Abb. 2). Daraus folgt, dass alle Bäume für die Bepflanzung in Augusta Raurica eigentlich *ungeeignet* sind. Es sind langfristig starke Schäden an der Kulturschicht zu erwarten. Die dicken Wurzeln in Stammnähe können Steine verschieben, Keramikgefässe sprengen und sind sehr lästig bei späteren Ausgrabungen. Die weitreichenden Feinwurzeln, die ein dichtes Geflecht bilden können, sind ebenfalls lästig bei späteren Ausgrabungen. Auch

sie können Schäden an der Kulturschicht und an Baubefunden verursachen: Bei der Augster Theatersanierung konnten wir beobachten, wie der originale Kalkmörtel der Mauern durch die Nährstoffaufnahme über die Wurzeln (von auf der Ruine wuchernden Büschen, Kletterpflanzen wie Efeu usw.) stellenweise bis zu sandiger Konsistenz aufgelöst worden war. Verlagerungen von kleinen Objekten (z. B. Knochensplitter, verkohlte Pflanzenreste) innerhalb der Kulturschichten sind ebenfalls zu befürchten.

Es gibt Möglichkeiten, das Wurzelwachstum in gewünschte Bahnen zu lenken oder zu beschränken:

- Einbringen von *Wurzelschutzfolie*: Dazu ist zu sagen, dass die Folien grossräumig eingegraben werden müssten, dass sie nur wenige Jahre bis Jahrzehnte halten und dass man nicht merkt, wenn sie nicht mehr dicht sind.
- Bei der Baumpflanzung kann grossflächig ein geeignetes *Wurzelsubstrat* (z. B. lockere, gut gedüngte Erde) ausgebracht werden, um die Wurzeln von den Kulturschichten *wegzulenken*. Auch dies ist ebenso wie das Eingraben von Folien ein grossräumiger Eingriff in den Boden. Und auch hier ist die Wirkung im Vergleich zu einem Baumleben von kurzer Dauer.
- Der Baum kann oft und stark *geschnitten* werden. Das Wurzelwachstum passt sich dann der oberirdischen Masse an und ist entsprechend reduziert.

Auch diese Massnahmen lassen direkt gepflanzte Bäume als Markierung für dicht unter der Erde liegende archäologische Strukturen, wie im Fall von Augusta Raurica, ungeeignet erscheinen. Wir empfehlen deshalb alternativ zur Baumpflanzung eine der folgenden Gestaltungsmassnahmen (die Reihenfolge beinhaltet keine Wertung).

Bäume in Kübeln

Bäume können in grossen Kübeln gehalten werden (Abb. 12). Sie bleiben dann relativ klein (Gleichgewicht von ober- und unterirdischer Masse), neigen zur Verbuschung und werden höchstens einige Jahrzehnte alt. Empfehlenswert sind etwa der Feldahorn (Abb. 3) oder der Vogelbeerbaum (Abb. 6), aber auch verschiedene Büsche wie das Pfaffenhütchen (*Euonymus europaeus*; Abb. 11), der Weissdorn (*Crataegus*; Abb. 10), die Hagebuche (*Carpinus betulus*; Abb. 13) oder der Wollige Schneeball (*Viburnum lantana*; Abb. 14). Kübelgehölze müssen absolut frosthart sein, denn auch grosse Kübel können im Winter durchfrieren. Mit Kübeln hat man weitgehende Gestaltungsfreiheit, sie sind allerdings teuer in der Anschaffung und pflegeaufwändig (schneiden, giessen, düngen, Erde erneuern). Falls die Kübel hin und wieder umgestellt werden sollen, muss unbedingt darauf geachtet werden, dass die Gehölze in Bezug zur Himmelsrichtung immer gleich stehen (man kann z. B. auf dem Kübel die Nordseite markieren). Grössere Pflanzen vertragen keine Rotation!



Abb. 12: Junge, hoch geschossene Bäumchen in grossen Kübeln bzw. Erdsäcken flankierten Besucherwege auf der Artepilze in Biel/BE an der Schweizer Landesausstellung Expo.02.

Hecken

Wegränder können mit Hilfe von niederen Hecken sichtbar gemacht werden. Wenn die Hecken nicht über 60 bis



Abb. 13: Hagebuche/Hainbuche (*Carpinus betulus*) eignet sich nicht nur als Heckenpflanze (Abb. 4), sondern ist auch gut in Töpfen zu ziehen.



Abb. 14: Wolliger Schneeball (*Viburnum lantana*), während mehrerer Jahre im Topf gezogen.



Abb. 15: Liguster (*Ligustrum vulgare*) lässt sich gut als Hecke stützen und ziehen.

80 cm hoch sind, sind kaum Schäden durch Wurzeln zu befürchten. Als gut formbare Heckenpflanzen sind Feldahorn, Buche, Liguster (*Ligustrum vulgare*; Abb. 15) und die schon mehrfach erwähnte Hagebuche (Abb. 4) bekannt. Nachteil: hoher Pflegeaufwand.

Schlingpflanzen an geeigneten Kletterhilfen

Mit Schlingpflanzen kann ein Pergolaeffekt erzielt werden, der geeignet ist, eine Portikus darzustellen. Es braucht dazu ein festes Gerüst, das die Portikus nachzeichnet oder andeutet. An den senkrechten Stäben können sich Schlingpflanzen hochranken wie z. B. das Geissblatt (*Lonicera periclymenum*; Abb. 16) oder die Waldrebe (*Clematis vitalba*; Abb. 8). Dies sind einheimische Waldpflanzen mit schönen Blüten und auffälligen Früchten. Sie sind schattenverträglich, können aber auch halbschattig stehen. Daneben gibt es ein reiches gärtnerisches Angebot an Schlingpflanzen. Wir empfehlen, die Schlingpflanzen in grosse Kübel zu pflanzen, nicht in den Boden, da diese Pflanzen je nachdem sehr üppig werden können und uns über ihre unterirdischen Angewohnheiten nichts bekannt ist.



Abb. 16: Geissblatt (*Lonicera periclymenum*), seit mehr als fünf Jahren im gleichen Topf gezogen; beansprucht seltene Düngergaben, aber viel Wasser.

Auch zur Markierung von Strassenrändern sind Schlingpflanzen denkbar. Sie können einen Allee-Effekt erzeugen, indem man sie in grosse Kübel pflanzt und als Klettergerüst ein zum Rohr geformtes normales Drahtgitter senkrecht auf den Kübel stellt (gut befestigen wegen Wind!): Das Drahtgitter von etwa 2 m Höhe soll mit seinen 3–4 m Länge auf knapp den Durchmesser des Kübels gerollt werden (der Draht liegt dann zur Stabilisierung teilweise doppelt). Das Drahtrohr wird schliesslich auf die Erde im Topf gestellt und simuliert dort quasi einen dicken Baumstamm. Die Kletterpflanzen wachsen darin hoch und, wenn sie oben angelangt sind, an der Aussenseite wieder hinunter (Abb. 17). Dies sieht sehr reizvoll aus und ist zu empfehlen für das Geissblatt (*Lonicera periclymenum*; Abb. 16) und alle Waldreben (*Clematis vitalba*, *Clematis*-Hybriden; Abb. 8).

Niedere Strassenrandbepflanzung

Es sind verschiedene, wenig arbeitsaufwändige Möglichkeiten der pflanzlichen Markierung von antiken Strassenrändern denkbar. Die Strassensäume können z. B. mit einer Reihe aus Wegwarten (*Cichorium intybus*; Abb. 18) erkennbar gemacht werden. Die Wegwarte ist eine typische einheimische Wegrandpflanze. Sie wird etwa 0,5–1 m hoch,

blüht im Sommer und Herbst blau, ist mehrjährig und sehr robust (zähe Stängel, nicht abreissbar). Die einzige nötige Unterhaltsarbeit besteht darin, die Wegwarten auf die Strassensäume zu beschränken. Da die Wegwarte eine einigermaßen bekannte Pflanze ist, wird ihre Wegrand-Markierfunktion bei den Besuchern/-innen unmittelbar verständlich.

Die Wegränder können auch mit dafür geeigneten Saadmischungen einheitlich gestaltet werden. In der Stadt Basel wird als Strassenbegleitgrün die so genannte Basler Mischung verwendet, die neben Gräsern auch typische Wiesenblumen und Getreideunkräuter enthält (Margherite, Kornblume, Esparsette usw.). Diese Pflanzenmischung ergibt einen sehr hübschen, bunten Effekt, und ihre Funktion als Wegrandmarkierung erschliesst sich unmittelbar. Pflegeaufwand: Aussaat jedes Jahr, mähen einmal im Sommer und einmal im Herbst.

An einjährigen Blütenpflanzen steht in Gärtnereien eine grosse Auswahl an Saadbändern zur Verfügung. Diese legt man entlang der Wege aus und bekommt dann schnurgerade Blumenreihen.



Abb. 17: Im Botanischen Garten der Universität Basel werden Kletterpflanzen (im Bild eine nicht einheimische Art) in eigens angefertigten Klettergerüsten hochgezogen.



Abb. 18: Wegwarte (*Cichorium intybus*).

Reihenbepflanzung in Steinkörben

Jürg Rychener entwickelte eine weitere Idee für Augusta Raurica⁸: Er schlug vor, rechteckige Drahtgitterkörbe mit Bruchsteinen auszukleiden und diese zu bepflanzen. Solche Korbreihen können von den Besuchenden sofort als Mauermarkierungen bzw. als Geländemarken für antike urbane Strukturen assoziiert werden. Sind die Körbe zusätzlich mit Büschen bepflanzt, können diese Markierfluchten auch aus grösserer Distanz und über mehrere Insulae hinweg im Überblick wahrgenommen werden.

Der Leerraum zwischen den äusseren Steinfüllungen kann mit Humus aufgefüllt und mit winterharten Sträuchern bepflanzt werden. Um ein seitliches Austreten von Humus zu verhindern, wird der Hohlraum zuvor mit einer stabilen Kunststoffolie ausgekleidet. Diese dient zugleich als Wurzelsperre zu den Kulturschichten. Bei besonders langen «Steinkorb-Hecken» wäre es sinnvoll, in der Längsachse ein Tropfrohr oder einen porösen Tropfschlauch in den Humus einzulegen, um die Pflanzen in Trockenperioden bequem bewässern zu können.

Damit können geradlinige Hecken von konstanter Breite (= Gitterkörbe) oder sogar kleine Alleen gestaltet werden, ohne dass eine – äusserst unerwünschte! – Durchwurzelung der römischen Kulturschichten in Kauf genommen werden müsste. Der Technische Dienst der Römerstadt Augusta Raurica hat 2005 einen Prototyp von 0,77 m Breite, 0,63 m Höhe und 3,76 m Länge errichtet und mit verschiedenen einheimischen, winterharten Kleingehölzen (je 1 Weissdorn, Hartriegel, Pfaffenhütchen, Wolliger Schneeball) bepflanzt (Abb. 19). Der Arbeitsaufwand ist – insbesondere für das sorgfältige Einbringen der Bruchsteine – relativ gross: Er betrug bei diesem Prototyp pro Laufmeter rund 4 Mannstunden; die Materialkosten betragen etwa CHF 420.– pro Laufmeter.



Abb. 19: Augst/BL, Augusta Raurica, Schwarzacker. Prototyp einer Reihe von Drahtkörben, gefüllt mit mauerartig aufgeschichteten Handquadern aus Kalkstein und gefüllt mit Humus und Heckenpflanzen (im Vordergrund: Wolliger Schneeball). In den Körben eingelegte Folien (und gelegentliches Zurückschneiden der Pflanzen) verhindern ein Wurzelwachstum unter die Erdoberfläche in die archäologischen Kulturschichten. Das Bild wurde ein Jahr nach der Anpflanzung im Frühjahr 2006 aufgenommen.

Literatur

- G. Amann, Bäume und Sträucher des Waldes (Melsungen 1988).
- H. Bartels, Gehölzkunde (Stuttgart 1993).
- B. Filipp, Veranschaulichung rudimentär erhaltener Bauten und baulich definierter Räume durch Vegetation (unpublizierte Masterarbeit an der Technischen Universität Dresden, Fakultät Architektur, Institut für Landschaftsarchitektur, Fachbereich Gartendenkmalpflege 2004).
- U. Hecker, Bäume und Sträucher (München, Wien, Zürich 1995).
- L. Kutschera/E. Lichtenegger, Wurzelatlas mitteleuropäischer Waldbäume und Sträucher (Graz 2002).

8 Vgl. A. Thommen, in: A. R. Furger u. a., Augusta Raurica. Jahresbericht 2005. Jahresber. Augst u. Kaiseraugst 27, 2006, 5–65 bes. 63 f. Abb. 68 (in diesem Band).

Abbildungsnachweis

Abb. 1 (oben):

Foto Donald F. Offers.

Abb. 1 (unten); 5; 7 (links); 12:

Fotos Alex R. Furger.

Abb. 2:

Grafik Frank H. Koplín, D-12679 Berlin (<http://www.franks-garten.de/f071f.htm>).

Abb. 3:

http://www.uoguelph.ca/plant/courses/hort-3260/material/week_2/htm_sites/week_2_Acer_campestre.htm

Abb. 4; 19:

Fotos Ursi Schild.

Abb. 6 (Ganzaufnahme):

Foto aus dem Internet.

Abb. 6 (Detail); 8; 10 (Detail); 11; 14 (Detail); 15 (Detail); 16 (Detail); 18:

Fotos Stefanie Jacomet.

Abb. 7 (rechts):

Foto Archäologischer Park, Xanten/D.

Abb. 9; 10 (Ganzaufnahme); 13; 14 (Ganzaufnahme); 16 (Ganzaufnahme):

Fotos Angela Schlumbaum.

Abb. 15 (Ganzaufnahme):

http://www.horticulture.missouri.edu/starbuck/list4/ligust_vul.htm

Abb. 17:

Foto Bruno Erny-Rodmann, Botanischer Garten, CH-4051 Basel.