

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Bäume in der Stadt

Aktueller Wissenstand und Ausblick zur Begrünung und Pflanzenverwendung

Helga Salchegger, Versuchszentrum Laimburg

Kompetenzfelder

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG



Obstbau



Weinbau und Önologie



Mountain agricolture



Ergänzungskulturen für das Berggebiet



Pflanzenschutz



Gartenbau

Landwirtschaft



Fermentation und Destillation



Obst- und Gemüseverarbeitung



Lebensmittelsensorik



Lagerung und Nacherntebiologie



Laboranalytik



Fleischprodukte

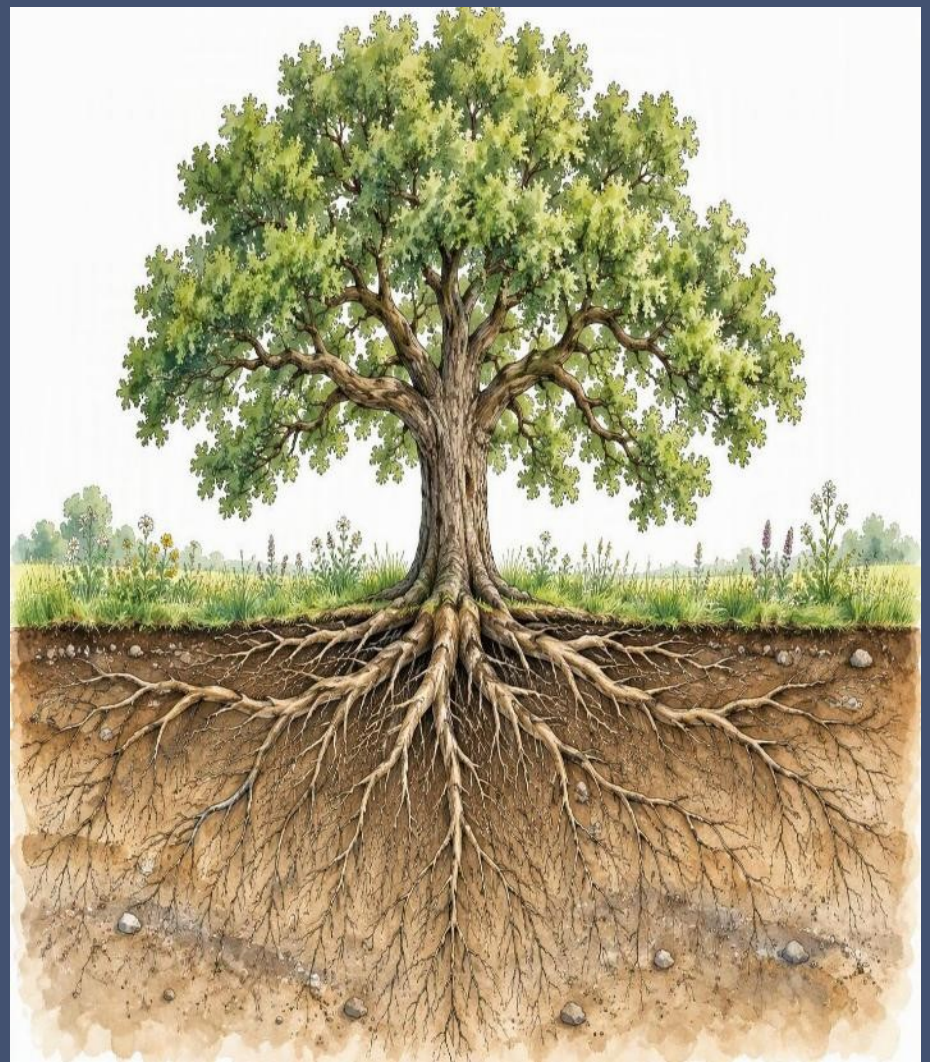
Lebensmittelverarbeitung

Bäume im Siedlungsraum – Unterschiede zur freien Natur

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Naturstandort

Illustration (KI)



Siedlungsraum

Illustration (KI)



Südtirol wird wärmer

+2,3 °C

Jahresmitteltemperatur in Südtirol seit 1980

Quelle: Eurac-Klimamonitoring, Indikatoren bis 2024

Mehr warme Nächte

Im Mittel 7 zusätzliche Tropennächte seit 1980 in Lagen unter 500 m.

Mehr Anpassungsbedarf

Hitze und Trockenphasen erhöhen die Anforderungen an Stadtgrün.

Große Baumkronen leisten



Illustration (KI)

Beschattung und Verdunstung

Die Leistung hängt von Krone, Wasser und Standort ab.

Bestand als Ausgangspunkt



Quercus pubescens, Burgstall

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Flaumeiche

Quercus pubescens

->rund 300 000 Blätter

Baumschutz?

Bestand erhalten, Zahl der Bäume ersetzen reicht nicht

Neue Bäume braucht das Land…

Zwei Mechanismen bei Bäumen:
Die Krone beschattet Flächen, Gebäude und Menschen.
Die Blätter verdunsten zusätzlich Wasser (Transpiration) und entziehen der Umgebung dadurch Wärme.

Eine technische Klimaanlage verschiebt Wärme nur nach draußen. Ein Baum kühlt ohne Energieverbrauch und ohne Abwärme.

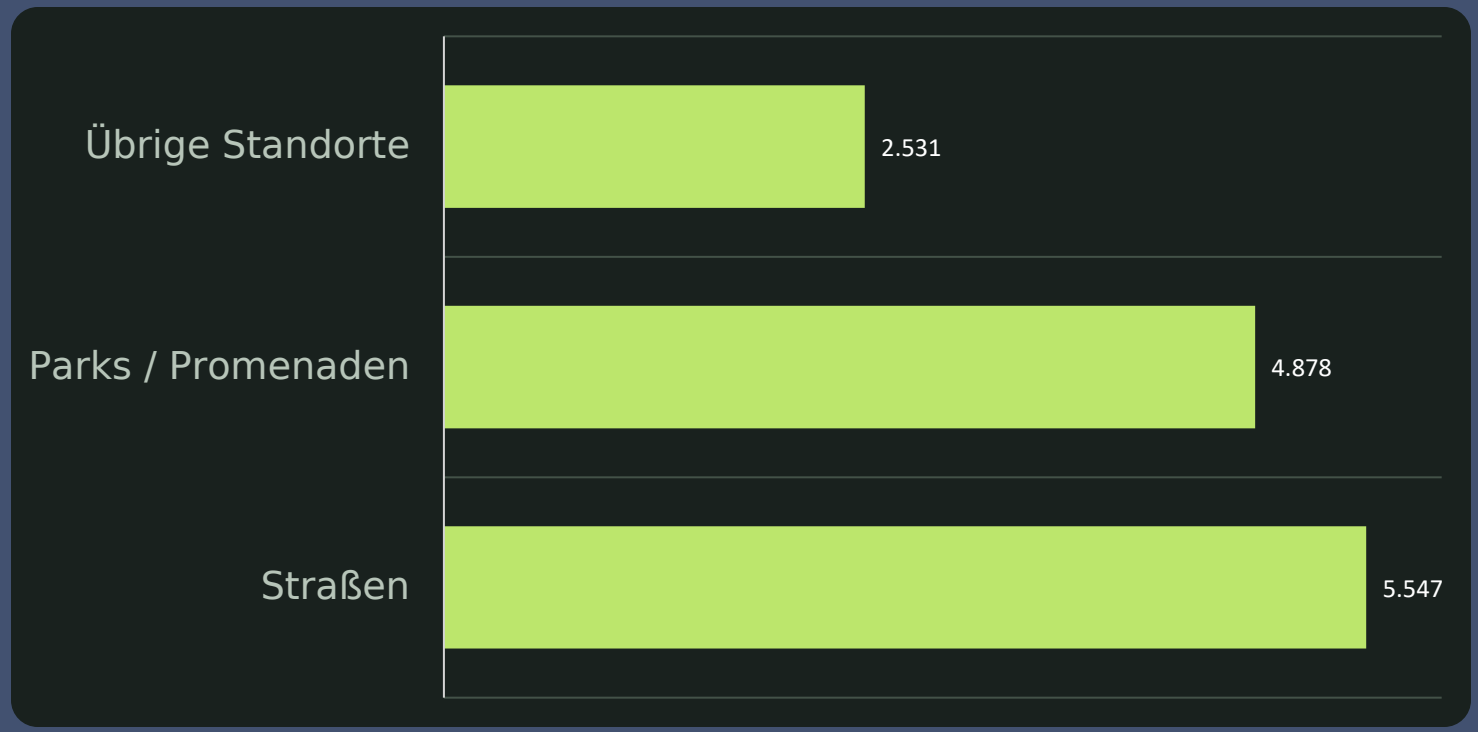




Straßenbäume Bozen

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Erfasste Bäume nach Standort, Februar 2025



12.956

Bäume im erfassten Bestand der Stadt

Quelle: Stadtgemeinde Bozen, Baumbilanz. Übrige Standorte als Restgröße zusammengefasst.

Bäume kühlen

Schatten + Verdunstung
auch bei hohen Temperaturen

High transpirational cooling by urban trees despite extreme summer heatwaves
Bachofen C, Peillon M, Meili N, Bourgeois I, Grossiord C
2025. Urban Forestry and Urban Greening. 107. 128819 (11 pp.).

Was Napoleon schon wusste...

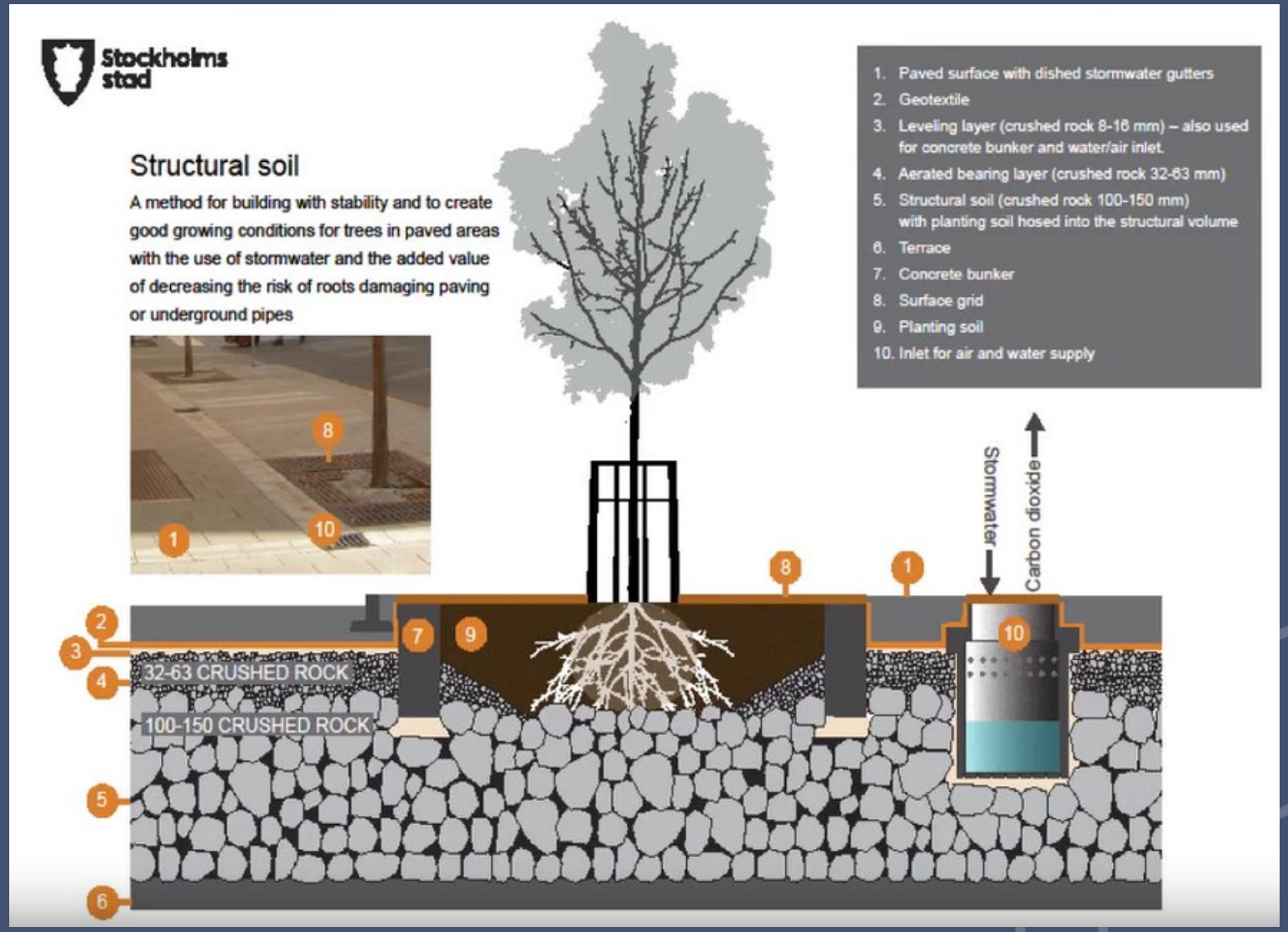


Platanen schließen Stomata
auch bei über 30° C nicht

Neupflanzungen im Siedlungsraum

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

- Baumart + Bestellung
- Größe der Baumgrube
- Baumscheibe
- Baumstützen
- Stammschutz
- Baumsubstrat
- Pflanztiefe
- Regenwasser/Bewässerung
- Fertigstellungspflege
- Entwicklungspflege



Welcher Baum passt an diesen Ort?

- Standort und Klima
- Kronengröße (ausgewachsen)
- Lichtraumprofil
- Früchte
- Wurzelform
- Klimawandel
- Pflegeleicht, resistent
- Abgase und Hundeurin
- Möglichst heimisch, keine Monokulturen

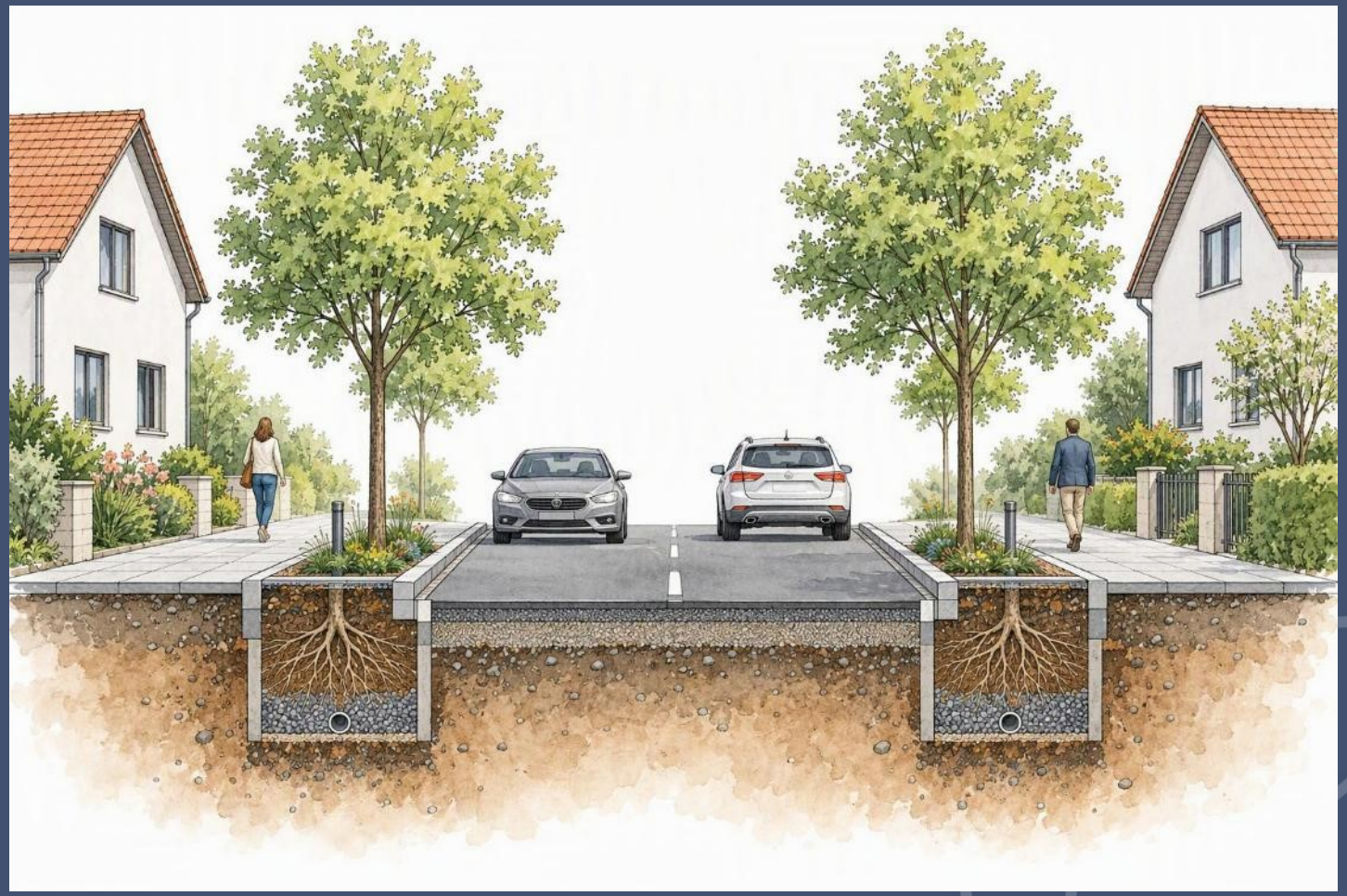
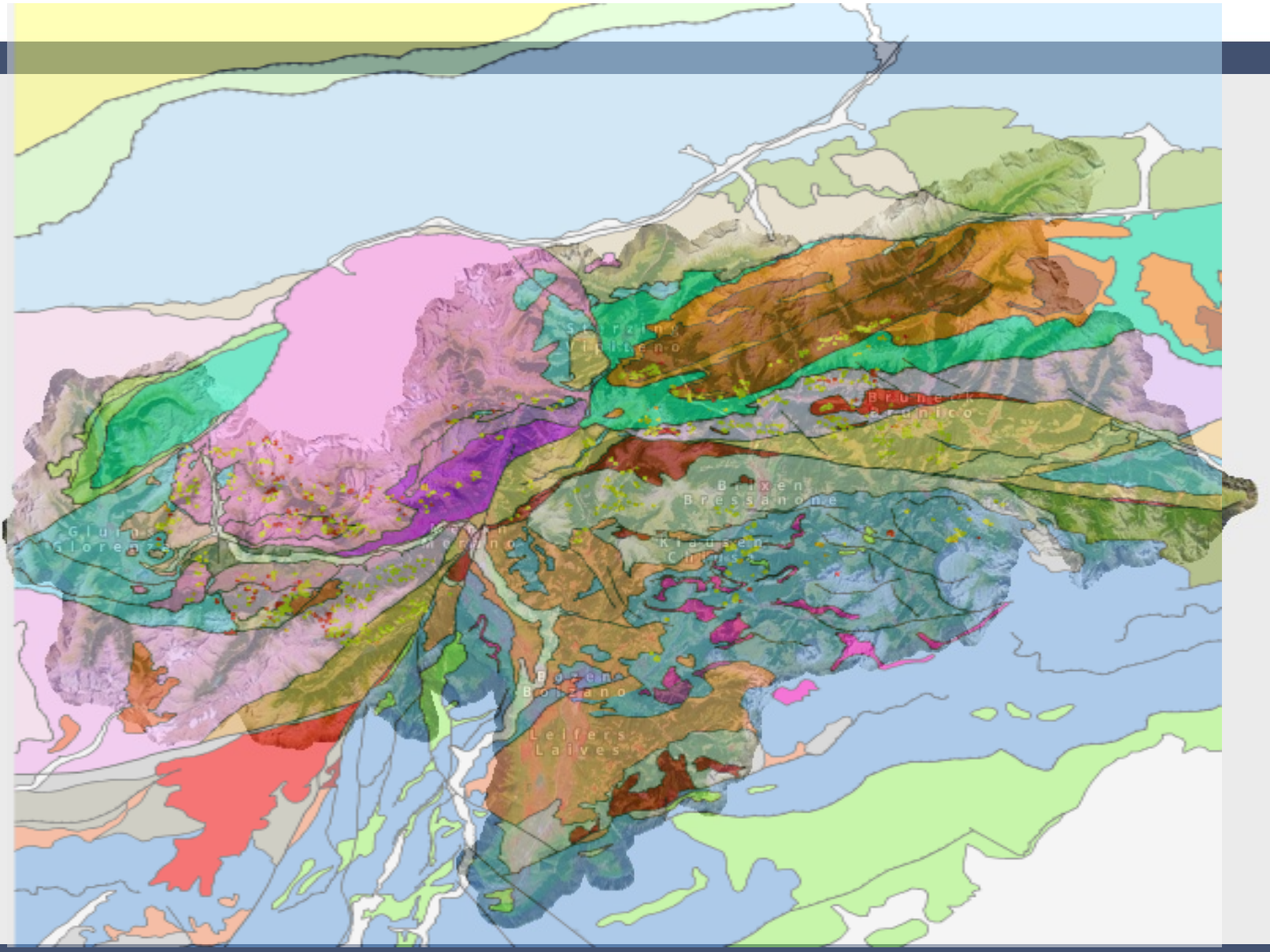


Illustration (KI)

Klima + Standort – hohe Variabilität



Art	Vor Ort zu prüfen
Celtis australis Zürgelbaum	Frost, Kronenraum
Fraxinus ornus Blumenesche	Pollenallergien
Ostrya carpinifolia Hopfenbuche	Hitze, Boden
Tilia tomentosa Silberlinde	Kronenraum

Quelle: LWG, Stadtgrün 2021+

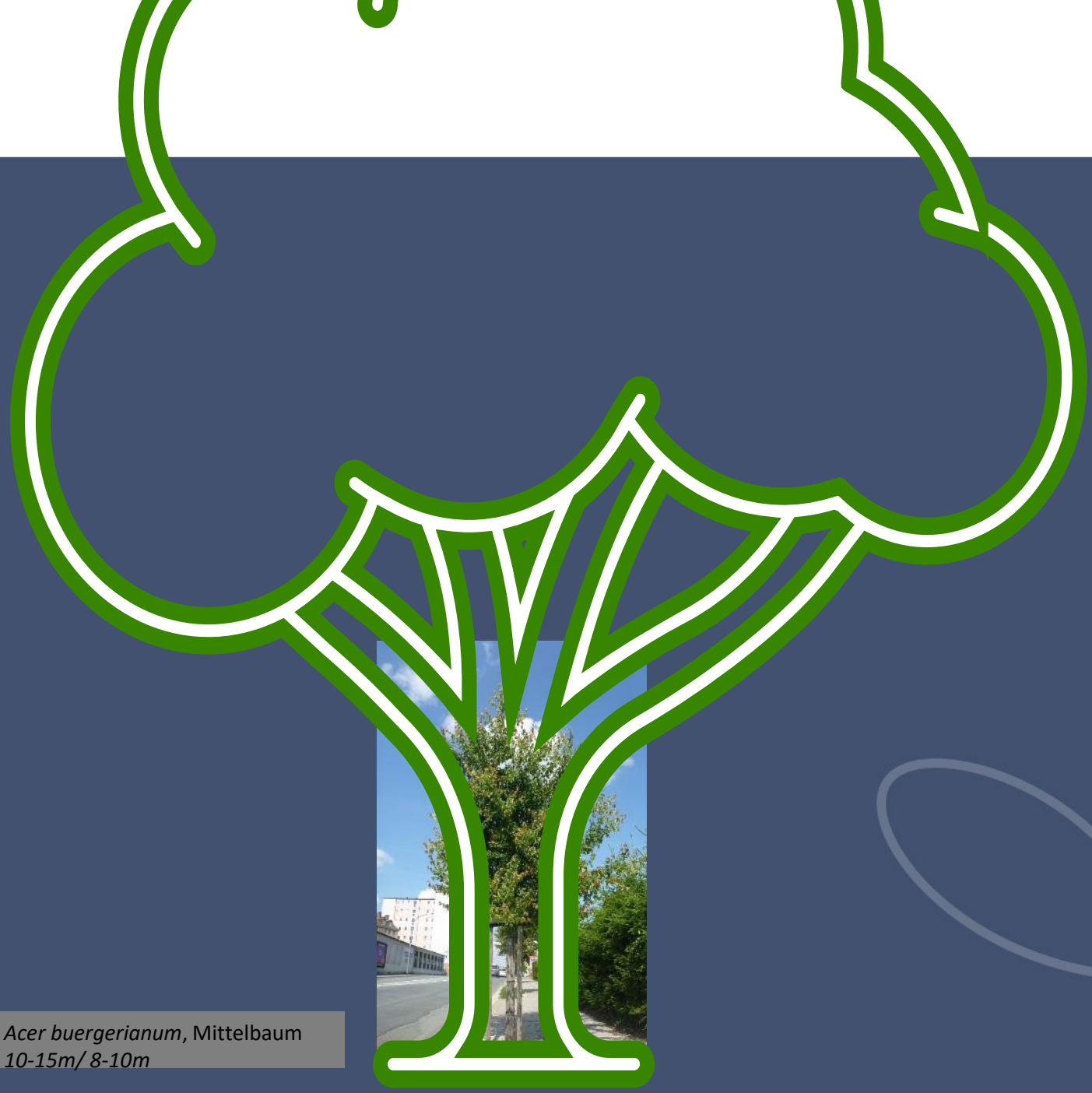
Baumarten, die heute schwierig sind und in Zukunft noch schwieriger sein werden

Botanisch	Deutsch	Krankheiten	Schädlinge	Abiotische Faktoren
Acer platanoides	Spitzahorn	Verticillium-Welke, Echter Mehltau *(Sawadaea tulasnei)*, Blattflecken-krankheiten	Blattläuse, Gallmilben, Miniermotten	Trockenstress, Hitzestress, Sonnenbrand, Stammaufrisse durch Frost oder Temperaturschwankungen, Streusalz
Acer pseudoplatanus	Bergahorn	Rußrindenkrankheit *(Cryptostroma corticale)*, Verticillium-Welke, Ahorn-Runzelschorf *(Rhytisma acerinum)*	Blattläuse, Gallmilben	Trockenstress, Hitzestress, Sonnenbrand, Stammrisse, Bodenverdichtung
Aesculus hippocastanum	Rosskastanie	Blattbräune *(Guignardia aesculi)*, Phytophthora-Wurzelfäule, Pseudomonas-Rindenkrankheit (Schleimfluss / Rindennekrosen)	Rosskastanienminiermotte *(Cameraria ohridella)*, Wollige Napfschildlaus, Rosskastanien-Schildläuse	Trockenstress, Hitzestress, Bodenverdichtung, Streusalz, vorzeitiger Blattfall bei Hitze
Fraxinus excelsior	Esche	Eschentriebsterben *(Hymenoscyphus fraxineus)*, Hallimasch *(Armillaria spp.)*	Eschenbastkäfer *(Hylesinus spp.)*, Eschenblattgallmilben	Trockenstress, Hitze, Stammaufrisse, Spätfrost, Bodenverdichtung
Platanus x hispanica	Platane	Massaria-Krankheit *(Splanchnonema platani)*, Blattbräune / Anthraknose *(Apiognomonia veneta)*, Echter Mehltau	Platanennetzwanze *(Corythucha ciliata)*, Platanenminiermotte *(Phyllonorycter platani)*	Längsschlitzen von Stamm und Ästen, Wurzelraummangel
Tilia platyphyllos	Sommerlinde	Blattfleckenkrankheit / Stigmina-Blattflecken *(Stigmina tiliae)*, Blattbräune	Wollige Napfschildlaus *(Pulvinaria regalis)*, Spinnmilben, Blattläuse, Gallmilben	Trockenstress, Hitzestress, Sonnenbrand, Streusalz, Bodenverdichtung

Baumschulen Lager?

Genetische Vielfalt innerhalb der Arten?

Kronengröße



Acer buergerianum, Mittelbaum
10-15m/ 8-10m

Invasive Arten

Scheinakazie *(Robinia pseudoacacia)*
Götterbaum *(Ailanthus altissima)*
Papiermaulbeere *(Broussonetia papyrifera)*
Blauglockenbaum *(Paulownia tomentosa)*
Hanfpalme *(Trachycarpus fortunei)*



Welche Arten / Sorten?

Botanisch	Deutsch	Besonderheit	Einschränkung
Acer campetre 'Elsrijk', 'Elegant', 'Fastigiata'	Feld-Ahorn Sorten	8m/6m kegelförmig, wenig Mehltauanfällig	Nicht Vollschatten
Acer buergerianum	Dreispitz-Ahorn	8-10 m / 5m, Herbstfärbung	Schwere Lehmböden
Acer cappadocicum	Kolchischer Ahorn	15m/15m, Herbstfärbung, auch Kalk	Keine Staunässe
Acer monspessulanum	Französischer Ahorn	8-10m, 1-8m, Kalkliebend	Winterhärte
Acer tartaricum ginnala	Feuer-Ahorn	6-8m/ 4-10m, Herbstfärbung, Hitzefest	Hochstamm selten
Acer freemanii, A. rubrum	Rot-Ahorn	12-15m/ 8-10m, Herbstfärbung	Schwere Lehmböden, hitzeempfindlich
Alnu spaethii	Purpur-Erle	12-15m/6-8m, wärmeverträglich, Herbstfärbung	Pollenallergien
Carpinus betulus 'Fastigiata'	Säulen-Hainbuche	10-15m/ 4-8m, schnittverträglich, Art heimisch	Salzempfindlich , Pollenallergien
Celtis australis	Südlicher Zürgelbaum	20-25m / 10m, Industriefest	Winterhärte
Cornus mas	Kornelkirsche	6-8m/6m, heimisch, Frühblüher	Nicht Vollschatten, braucht Nährstoffe
Corylus colurna	Baum-Hasel	15m/8m, auch auf Kalk	Keine Bodenverdichtung, Salzempfindlich, Pollenallergien
Fraxinus ornus	Blumen-Esche	8m / 6m, Herbstfärbung, auffallende Blüte, heimisch	Winterhärte, schwere Lehmböden
Ginkgo biloba männliche Selektionen	Ginkgo	15-25m / 10-15m , Herbstfärbung, keine Früchte	Salzempfindlich
Gleditsia triacanthos inermis'	Gleditschie	20m /15m, durchlässiger Boden, auch Kalk, lichte Krone	Durchgehender Leittrieb
Liquidambar styraciflua	Amberbaum	20m/6-8m, schmale Krone, Herbstfärbung	Nicht im Schatten, nicht trocken
Magnolia kobus	Baum-Magnolie	8-10m / 5m, auffällige Blüten	Saure Standorte besser
Ostrya carpinifolia	Hopfenbuche	15m / 10-12m, einhäusig	Braucht Nährstoffe, Winterhärte
Quercus cerris	Zerr-Eiche	20-25m /10-15m, kalkliebend	Schwere Böden ungeeignet, Winterhärte
Quercus petraea	Trauben-Eiche	25-35m / 15-20m, alle nährstoffreichen Böden	Spätfrostgefährdet
Sophora japonica (Styphnolobium j.)	Schnurbaum	15-20m / 12-15m, auch auf Kalk, Sommerblüher	Schwere Böden ungeeignet, blutet,
Tilia tomentosa	Silber-Linde	25-30m / 20m, Bienenfutter, nährstoffreiche Lehmböden	Bodenverdichtung
Zelkova serrata	Japanische Zelkove	1^5-20m / 8-12m, Herbstfärbung	Nicht zu trockener Boden

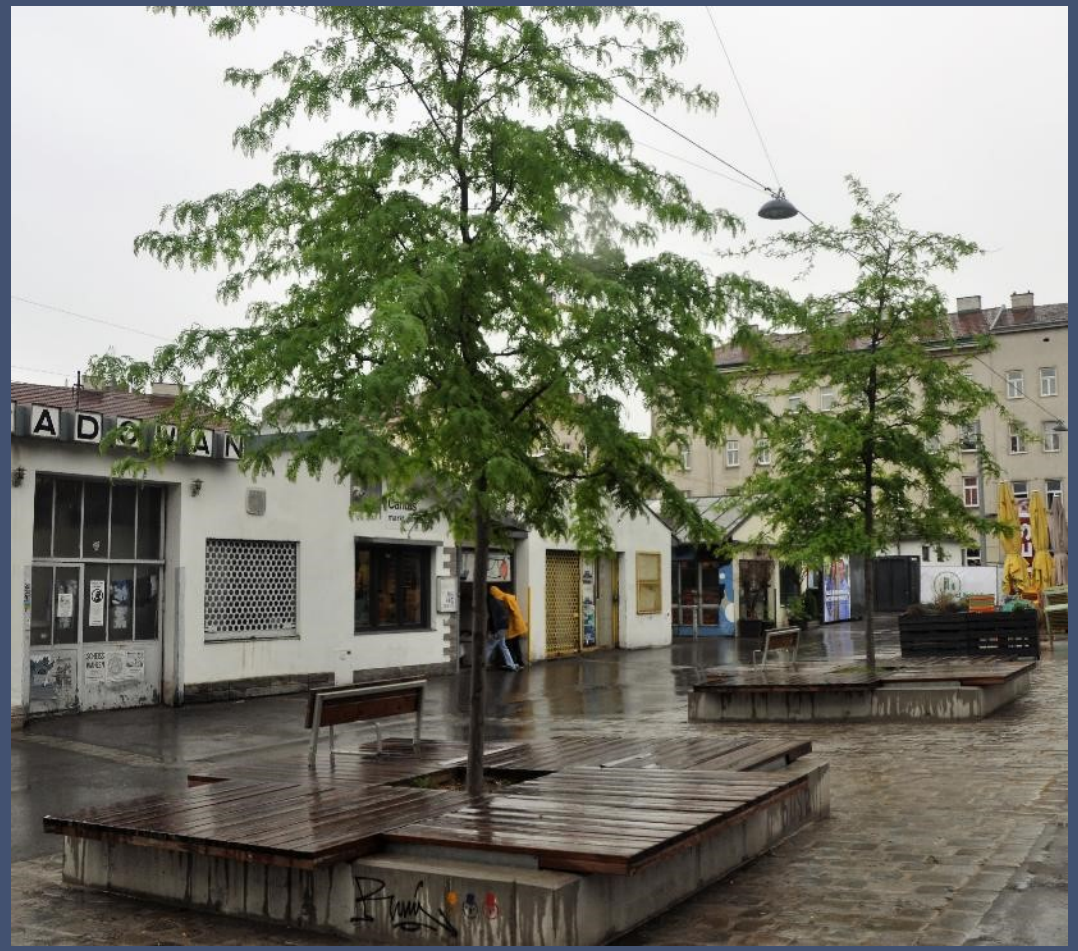
Groß ist nicht besser…



Staßenbaum:
90% der Kosten für den Bau der Baumgrube etc. +
10% für den Jungbaum

-> STU 18/20, 20/25

Kronendichte



Gleditsia triacanthos



Catalpa bignonioides

Kleinbaum



Lagerstroemia indica
Kleinbaum 5m/4m

Großbaum



Platanus x hispanica, Großbaum, 20 m / 20 m

Brüchige Arten (Pioniergehölze) nicht geeignet

Schnellwüchsige Arten brüchig

Birken
Pappeln
Blauglockenbaum
Weiden
Götterbaum
…



Paulownia tomentosa, brüchig, INVASIV!

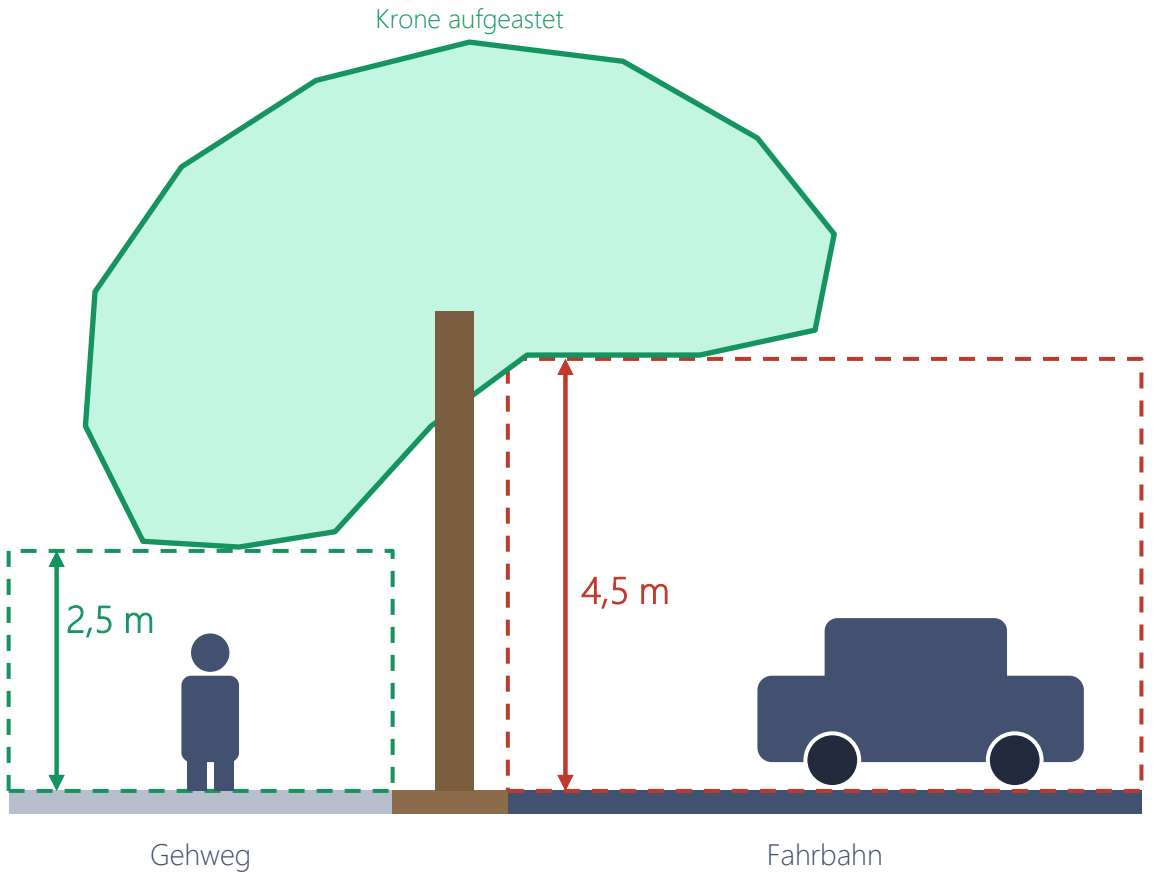


Salix sp.c

Lichtraumprofile



Skizze: Lichtraumprofil eines Straßenbaums



>2,5 m für Fußgänger

>4,5 m für Fahrzeuge

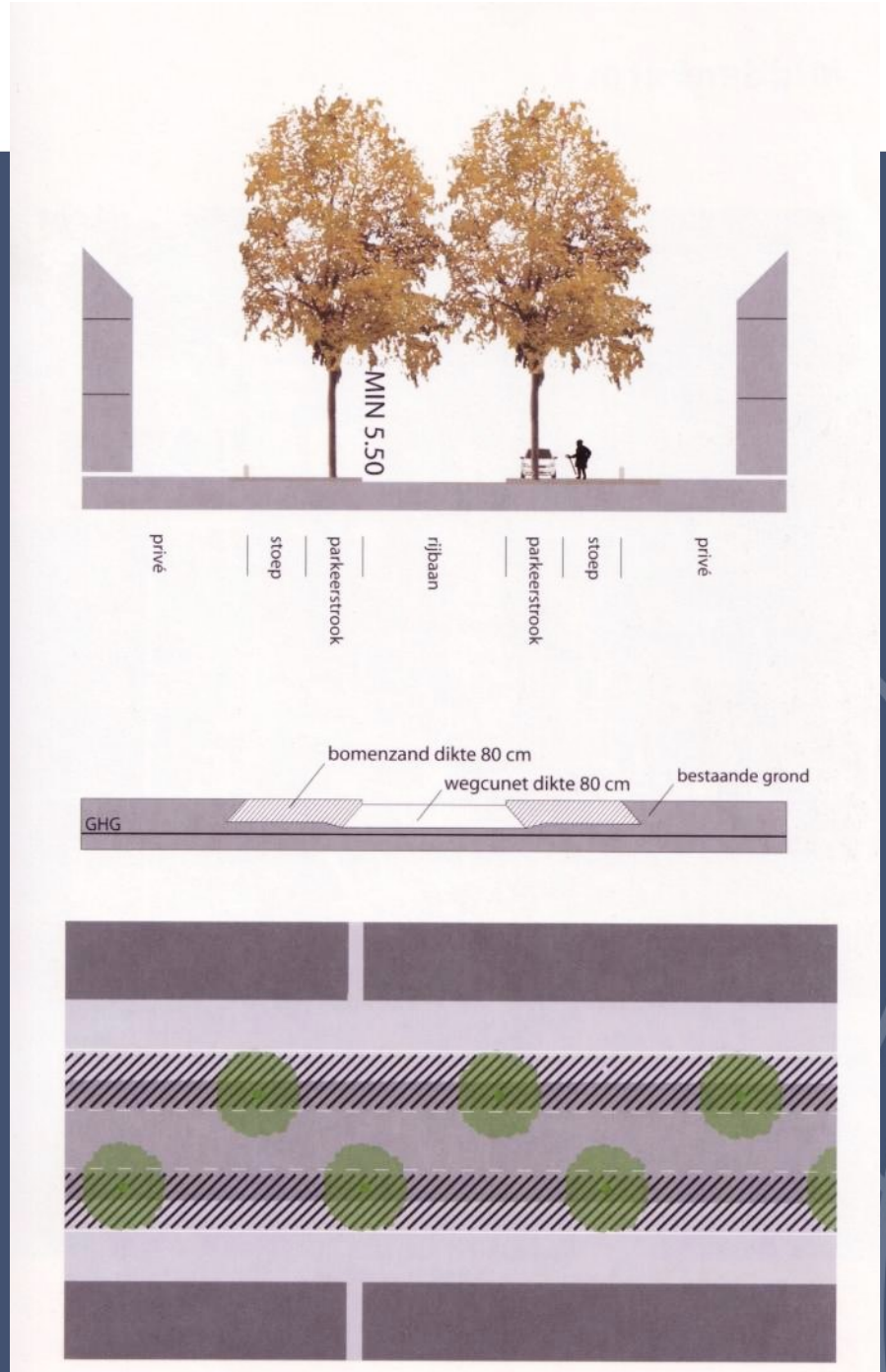
->keine Veredelungen



Veredlungsstelle

Prunus cerasifera 'Nigra'
auf Stamm veredelt

Anordnung entlang der Straße versetzt



Früchte

Maulbeeren
Weiblicher Ginkgo

Wo ist die „erträgliche“ Grenze?



Magnolia x soulangeana ‘Alba Superba’
Waltherplatz 2014

Wurzelform

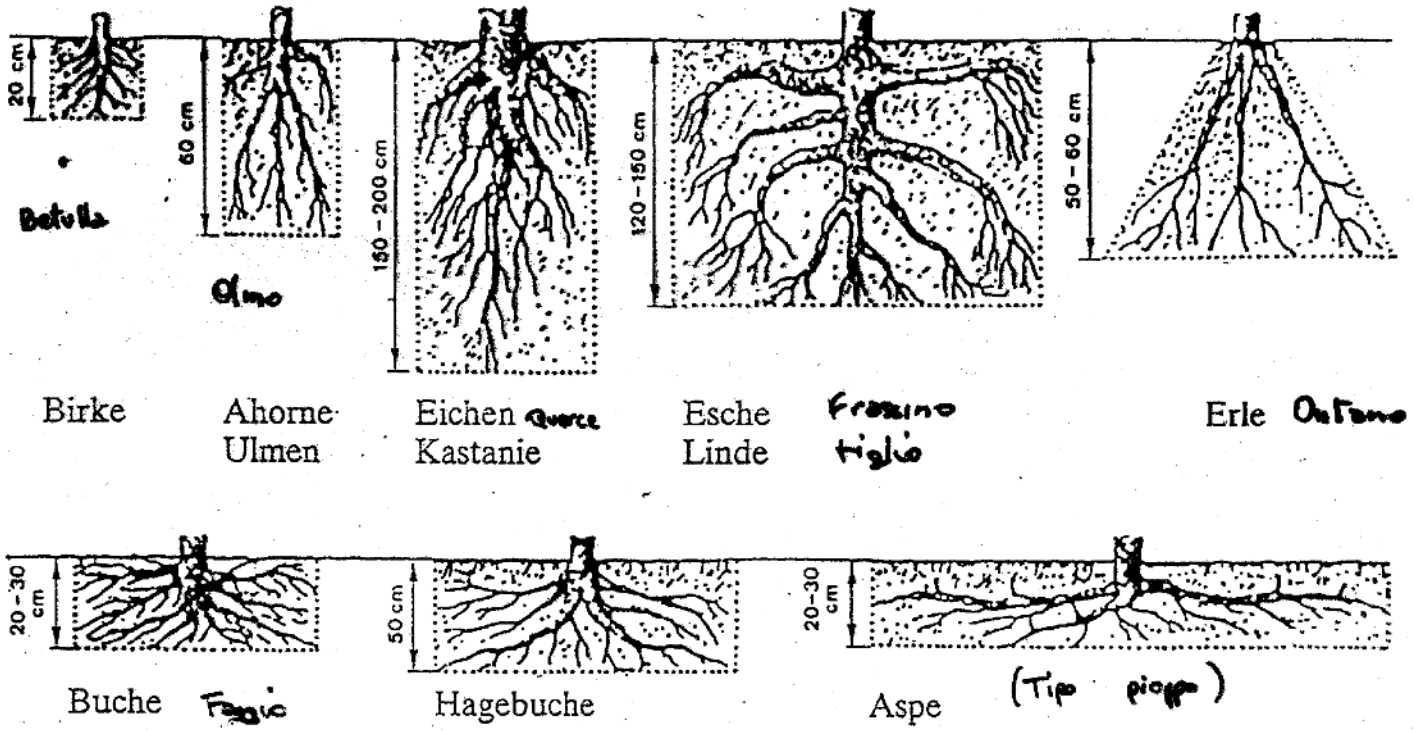
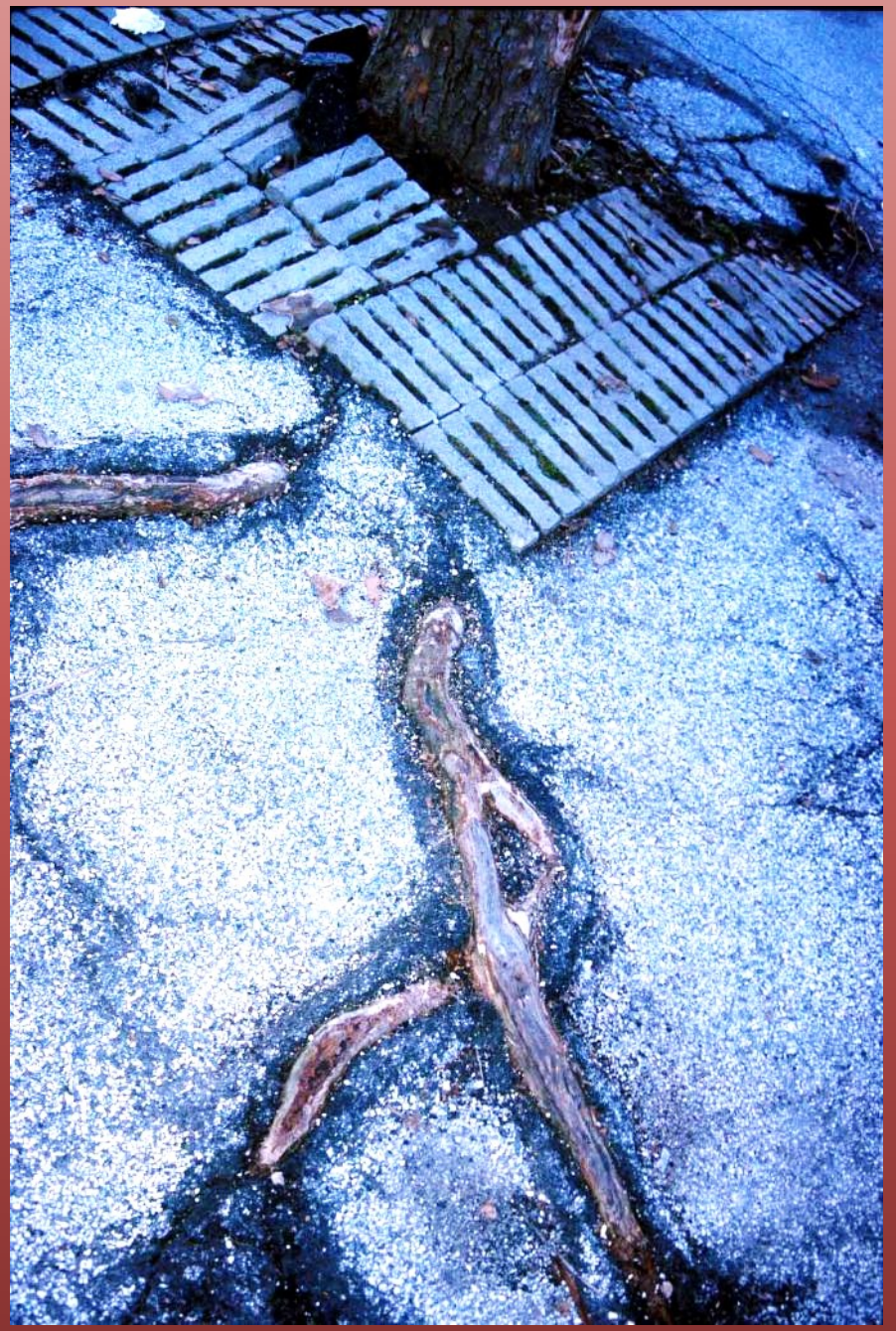


Abbildung 2. Unterschiedliche Strategien der Bodenbesiedlung der Baumarten. Nach Beobachtungen von *Mathey* (1929) in den Mittelwäldern von Frankreich.





Hitze, Trockenheit, Spätfrost





Resistent, pflegeleicht



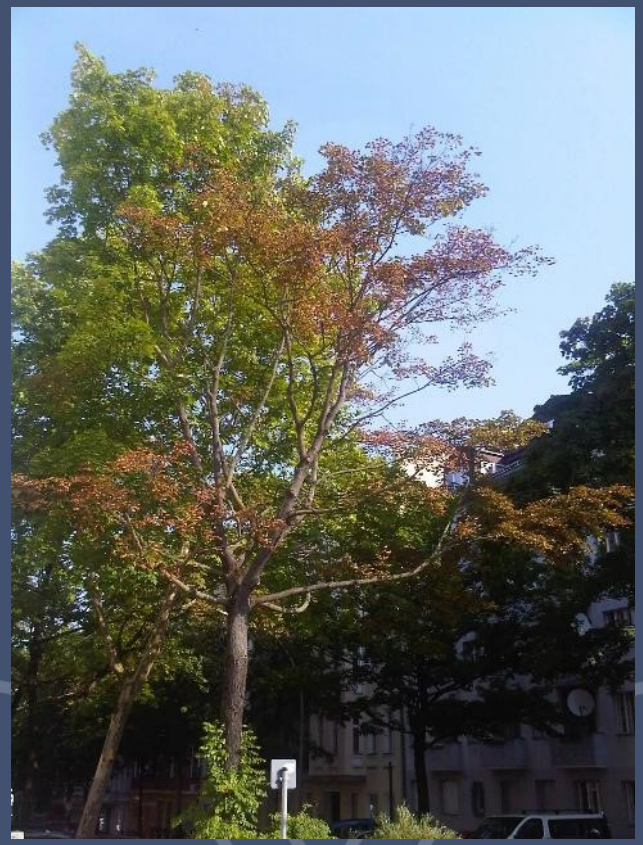
Rosskastanie Miniermotte

Salz = Pflanzengift -> Trockenschäden

Relativ tolerant: Feldahorn, Erlen, Gleditschie, Sanddorn, Eibe?
Tolerant: Gemeine Esche, Stieleiche, Schwarzföhre?
Wenig tolerant: Rosskastanie, Birke, Zitterpappel, Winterlinde?
Empfindlich: Tanne, Bergahorn, Lärche, Fichte?

Immergrün oder sommergrün?

Streusalz Ausbringung bis in die Grünflächen



Spitz-Ahorn mit Streusalzschaden

Hohes Allergiepotential bei **Windbestäubern**

Betulaceae: Birke, Erle, Hainbuche, Hasel
Cupressaceae: Zypresse, Wacholder, Thuja
Fagaceae: Buche, Kastanie, Eiche
Oleaceae: Olivenbaum, Esche, Liguster
Pinaceae: Tanne, Kiefer, Fichte, Lärche, Zeder
Platanaceae: Platane



Illustration (KI)

Heimische Arten (+ Sorten davon)

- **Feld-Ahorn**
- **Hainbuche**
- **Blumen-Esche** (Pollen)
- **Hopfenbuche** (Pollen)
- **Flaum-Eiche**, Stiel-Eiche
- **Bergahorn,** Spitzahorn
- Mehlbeere, Vogelbeere
- **Zürgelbaum**
- Rotbuche
- Speierling
- (Brüchig Weiden, Pappeln, Birken)

Heimisch sinnvoll, Monokulturen schwieriger



Baumart richtig bestellen + Lieferung/Abladen überprüfen

Erziehungsform: Hochstamm, Alleebaum…

Wie oft balliert? 4xv

Größe: Höhe, Breite, Stammumfang (in 1m Höhe in cm)

Wurzelform:

➔ Ballen, Container, Airpot

➔ Drahtballierung, Jute







Größe Baumgrube / Baumscheibe
Ohne Wurzelraum geht gar nichts…

-> Luft und Wasser

Flächen und Leitungen koordinieren

Ziel pro Baum: 4x3x1,2m

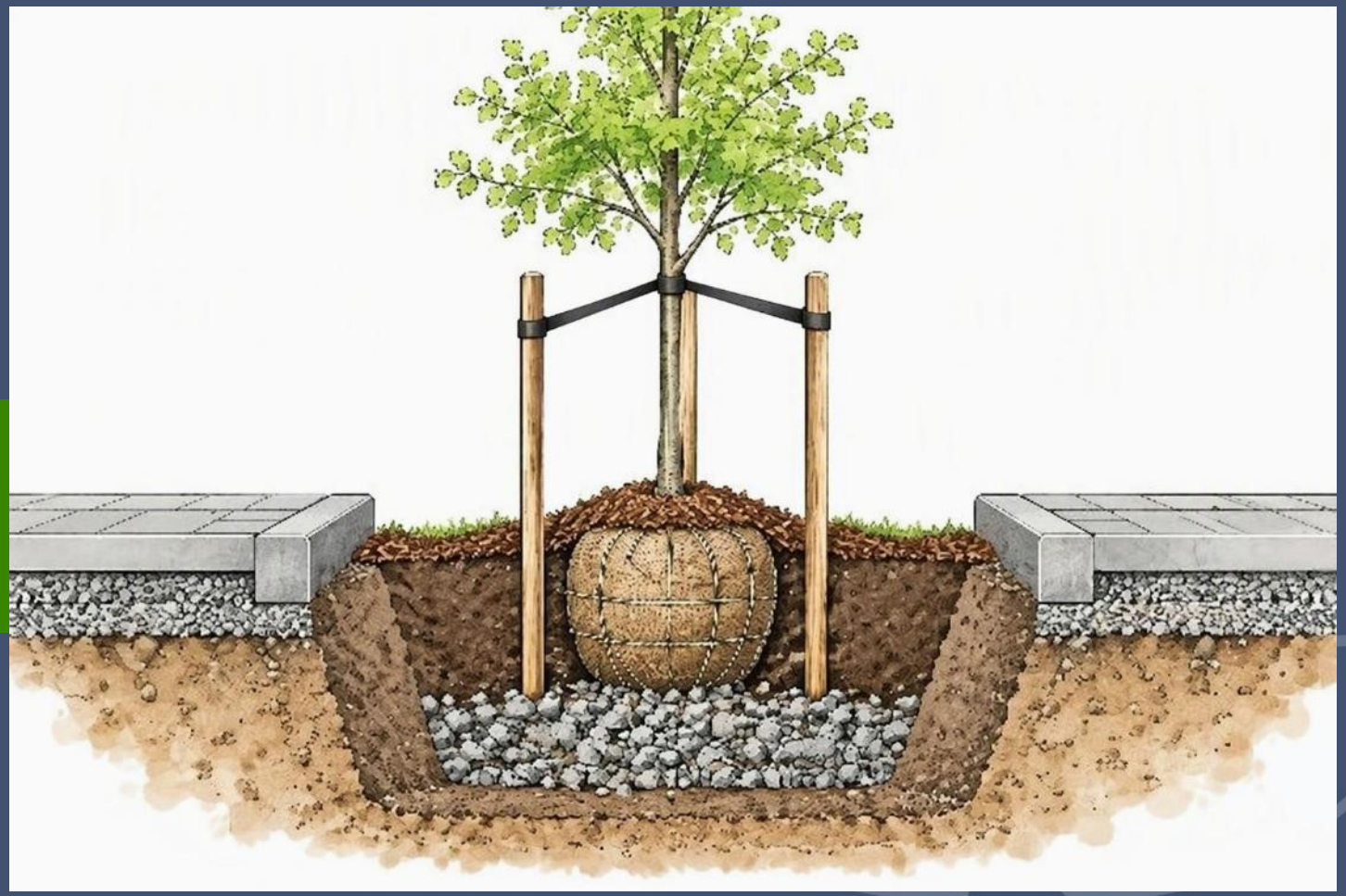


Illustration (KI)

Begrünung umfasst mehrere Vegetationsschichten

Bäume

Kronenraum und Schatten

Bodenvegetation

Standortgerecht, mit geplantem Pflegeaufwand



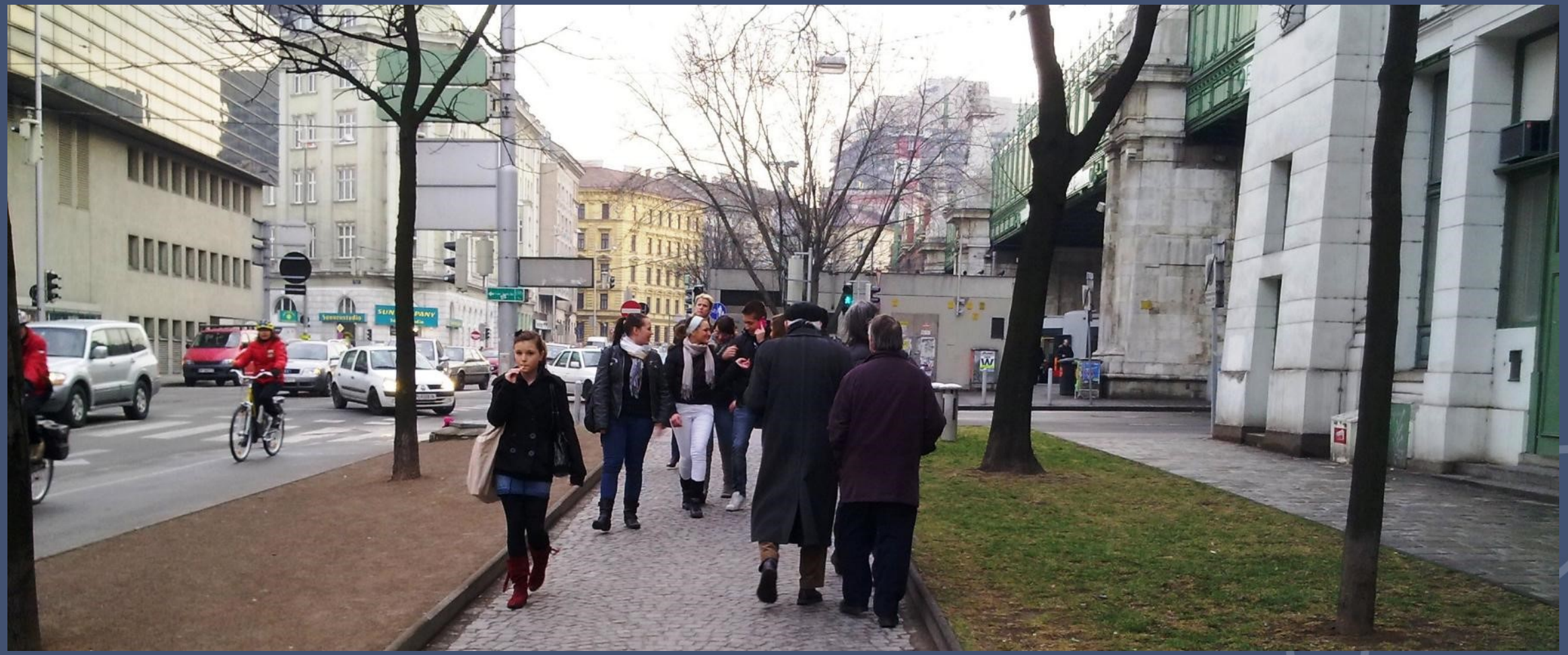
Linde, Ritten

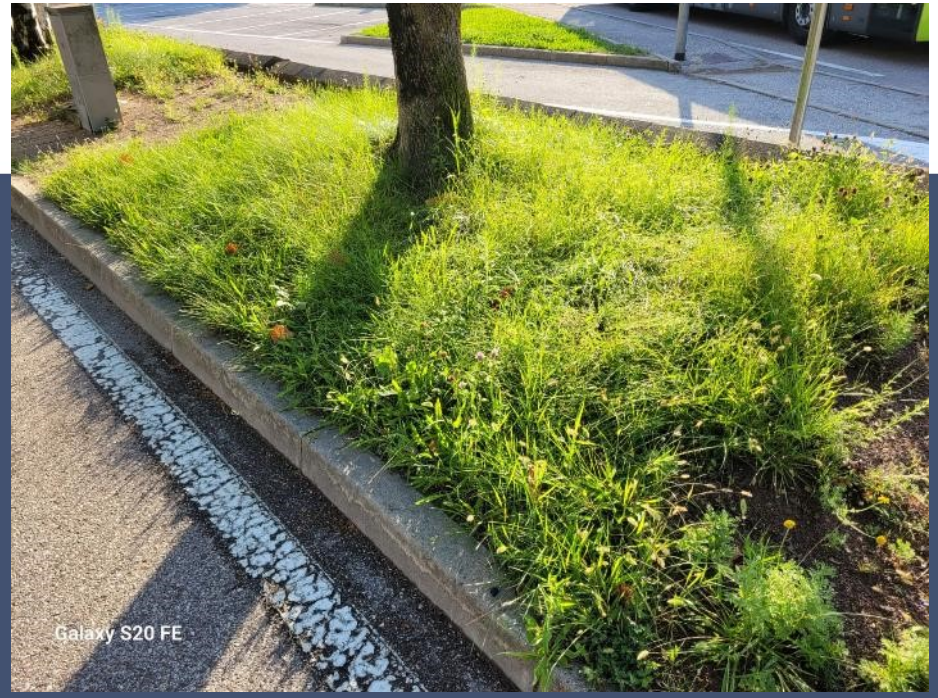




Konkurrenzarme Baumscheiben mit Efeu, Magerwiesen oder Stauden schützt vor Austrocknung und Verdichtung

Baumscheiben verbinden hilft




Galaxy S20 FE





Welcher Baum soll gepflanzt werden?

















Baumscheibe schützen









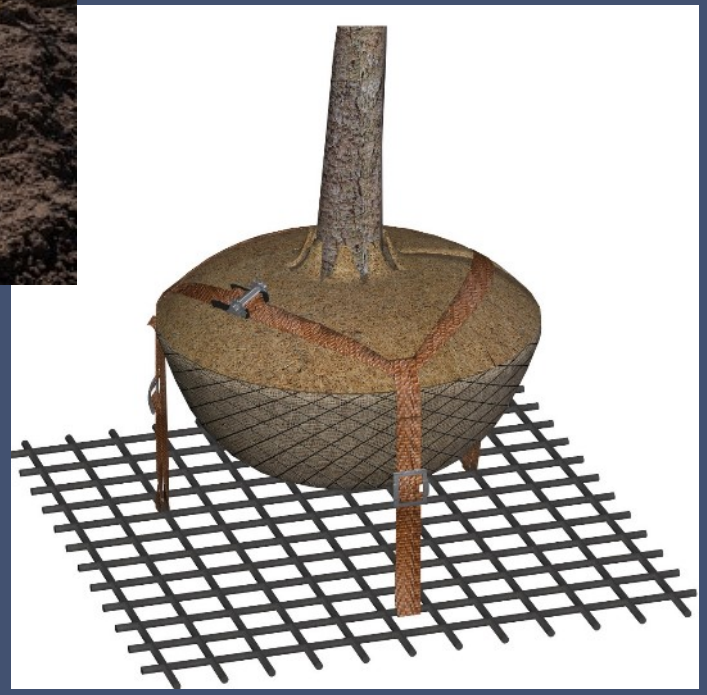


Baumstützen für Hochstämme

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Unterflur





Oberirdisch



Baumschutz, Baumstützen











Baumstützen Pflege

Bindung kontrollieren

➔ Spiel lassen

Nach 2 Jahren entfernen









Stammschutz









Baumsubstrate

Strukturstabil

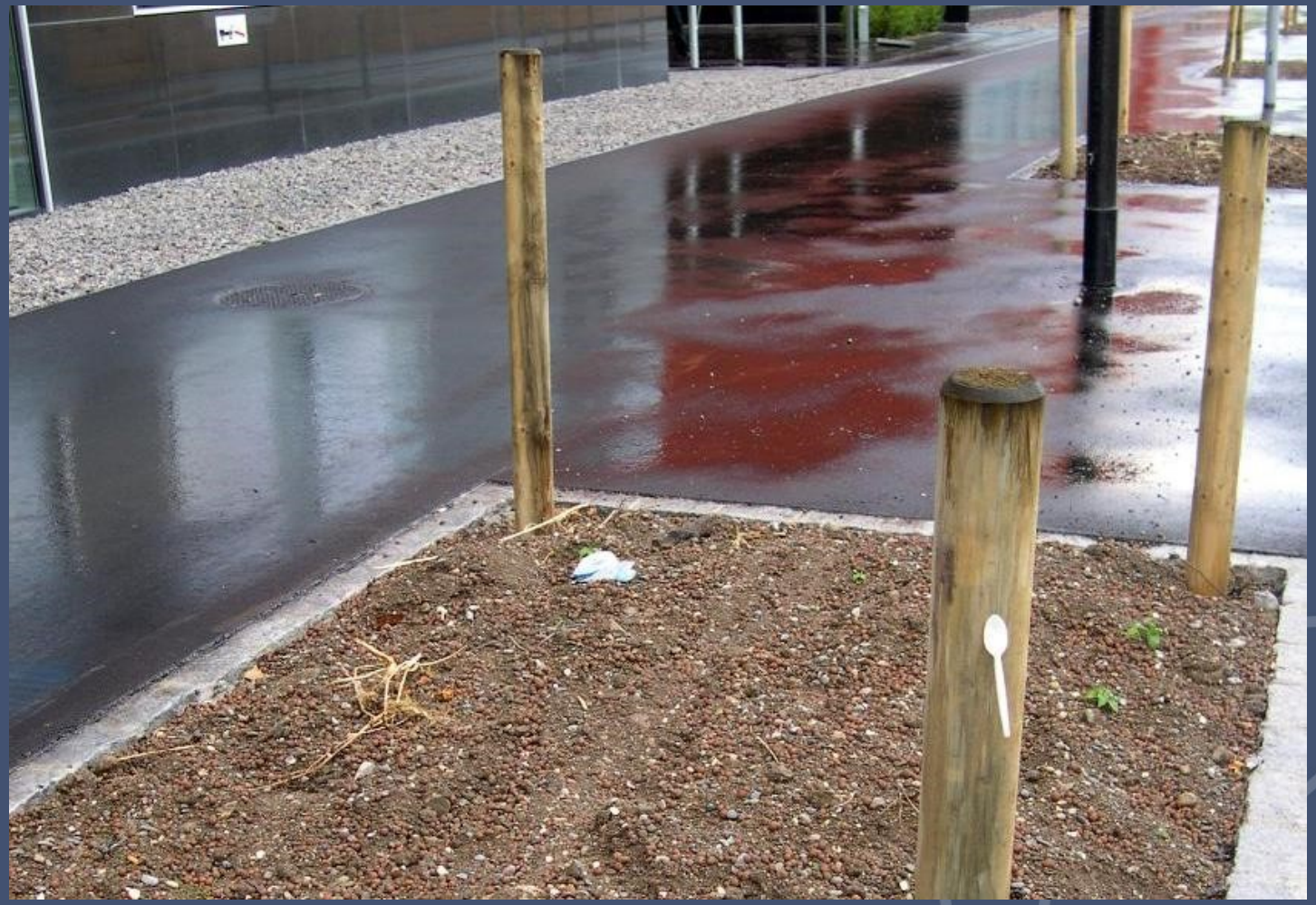
->Luft + Wasser

Wenig Nährstoffe

- Hoher mineralischer Anteil
- Große Korngrößen
- Wenig organische Substanz

- Schotter, Sand, Lava, Ziegelsplitt, Landerde gemischt

Überbaubar oder nicht?







Pflanztiefe

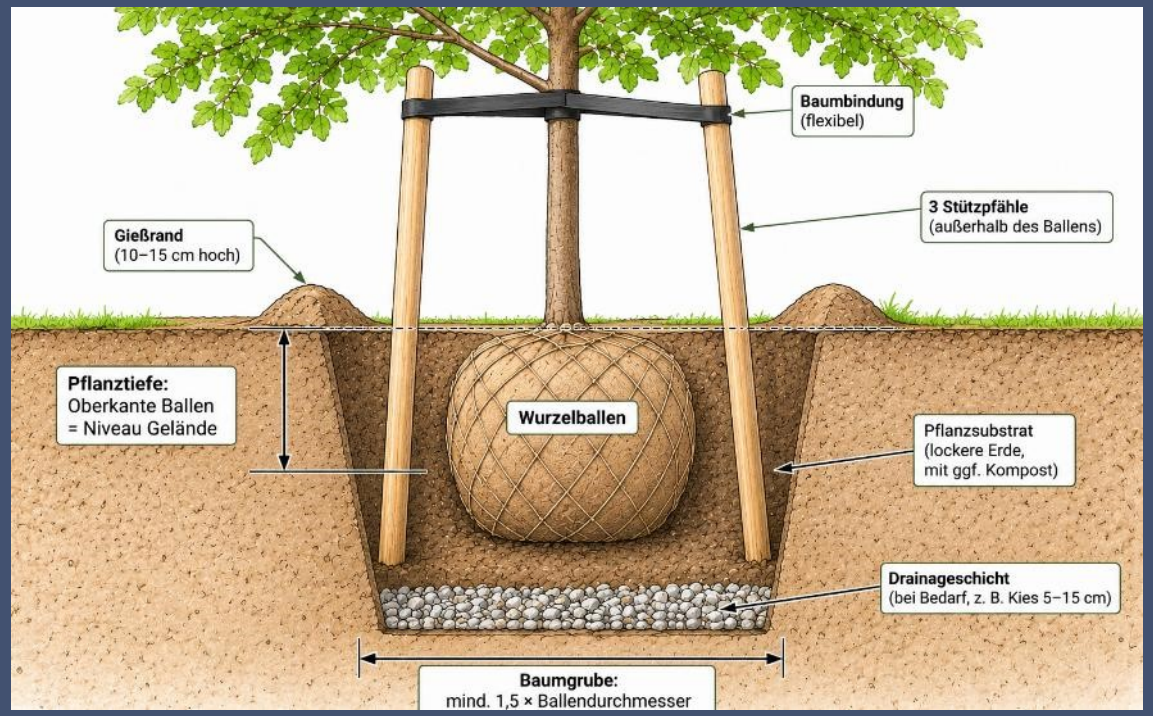


Illustration (KI)



75% zu tief gepflanzt








DV 250XP
MUNICIPALE
BOLZANO - BOZEN
STADTPOLIZEI

Umgang mit Regenwasser

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Regenwasser soll Baumstandorte versorgen

01

Zuleiten

Geeigneten Abfluss zum Standort führen

02

Speichern

Wasser im nutzbaren Bodenraum halten

03

Versorgen

Wasser für Wurzeln verfügbar machen

04

Überlaufen

Überschüsse sicher ableiten

Voraussetzungen: Wasserqualität, strukturstabiler Boden, Genehmigungen





Cortenstahlband-Kultur?

Budget reicht über den Pflanztag?

Pflege und Kontrolle gehören zum Auftrag

Planung	Pflanzung	Entwicklung	Erhaltung
Standort und Bauweise	Qualität und Abnahme	Wasser und Pflege	Kontrolle und Dokumentation

Empfehlung: Fertigstellungspflege bis Abnahme + 1-2 Jahre Entwicklungspflege

Fertigstellungspflege (bis zur Abnahme)



Illustration (KI)

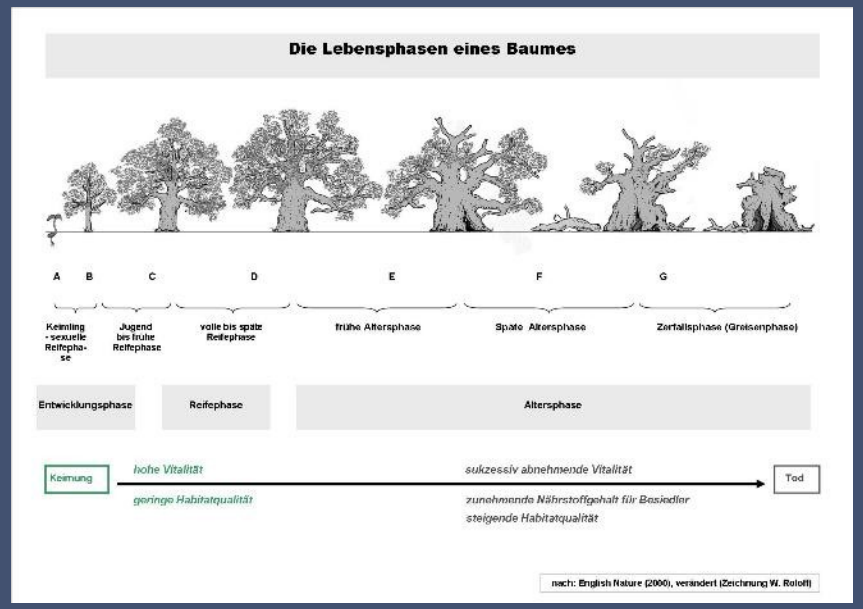
Bei der Pflanzung – Kontrolle

- Einschlämmen (80-100 Liter pro Baum)
- Pflanzschnitt
- Verankerung und Stammschutz

In der Anwuchsphase

- Witterungsgerecht bewässern
- Bindungen, Bodenfeuchte und Entwicklung

Entwicklungspflege



Kontrolle

- Stammschutz
- Entfernen der Bindung (ev. der Baumpfähle)

Aufasten auf Lichtraumprofil

- Langsam
- Sommerschnitt
- Nicht übereinanderliegende Schnittflächen
- Schnittflächen max. 5cm

Schutz des Baumstandortes

- Baustellen
- Lagerflächen
- Parkende Autos
- Vandalismus





Baumschnitt: Astdurchmesser max. 5(10) cm



Baumschnitt?





Baumschnitt?



Baumschnitt?



Baumschnitt?



Vandalismus



Baustellen







Ein umsetzbarer Beschluss für die Gemeinde

Baumerhalt,
neue Standorte und Pflege in einem gemeinsamen Programm

Bestand erfassen

Standorte verbessern

Entwicklung verfolgen

Baumkataster vorhanden?
Welcher Ort in Ihrer Gemeinde soll als Nächstes dauerhaft Schatten bekommen?
Grünflächen verbinden

Was ich mir für Südtirols Straßenbäume wünsche:



- Schutz bestehender, großer Bäume
- Baumgrube mind. 12m³
- Wurzelhals sichtbar + Baumsubstrate
- Keine Baumverstümmelungen

Fachliche Unterstützung

z.B. Tagung 19.02.2027 NOI

Versuchszentrum
Centro di Sperimentazione
Research Centre
LAIMBURG

Thank you for your attention

