Hitzestress beeinträchtigt die Photosynthese

- **Temperaturoptimum**:
  Die Photosynthese funktioniert optimal bei bestimmten Temperaturen (oft um 20-30°C), fällt aber bei Überschreitung dieser Grenze ab.
- **Enzymschädigung**:
  Hohe Temperaturen >40°C zerstören Enzyme und Proteine, die für die Photosynthese notwendig sind.
- **Stomata-Schließung**:
  Um Wasserverlust durch Transpiration zu vermeiden, schließen die Pflanzen ihre Spaltöffnungen (Stomata). Dies verhindert die Aufnahme von CO_2 das für die Zuckerproduktion benötigt wird.
- **Photoinhibition**:
  Die überschüssige Lichtenergie kann nicht genutzt werden, was zu Schäden in den Chloroplasten führen kann (Photoinhibition).

Folgen für die Pflanze:

Energieverlust:
Sonnenenergie wird nicht in Ertrag umgewandelt, sondern als Wärme freigesetzt.

Wachstumsstopp:
Der Rückgang der Photosynthese hemmt das Wachstum

Sonnenbrand:
Direkte Sonneneinstrahlung kann Blätter schädigen.

Absterben:
Anhaltender Stress kann zum Absterben der Pflanze führen.

Bedeutung des Klimawandels für Städte:

Trockenstress







Extremwetterereignisse treten vermehrt auf: Zunahme von Starkregen





Extremwettereignisse treten vermehrt auf: Zunahme von Sturmschäden





Sturmschaden: Aesculus hippocastanum, Wien 2015

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft
Klima- und Umweltschutz
Regionen und Wasserwirtschaft

Wie steht‘s um die altbewährten Stadtbäume ?



Aesculus hippocastaneum, Schloßallee, 1140 Wien



Acer pseudoplatanus, 1150 Wien



Fraxinus excelsior, 1150 Wien

Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft
Klima- und Umweltschutz
Regionen und Wasserwirtschaft

Wie steht's um die altbewährten Stadtbäume ?







Bäume wurzeln, wo Platz ist





Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft
Klima- und Umweltschutz
Regionen und Wasserwirtschaft

Wir benötigen ein Baumgrubenmanagement!







Eine Einrichtung des Bundesministeriums für
Land- und Forstwirtschaft
Klima- und Umweltschutz
Regionen und Wasserwirtschaft

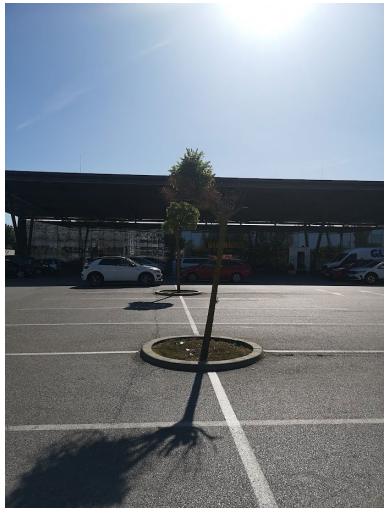
Sonst schauen viele Neupflanzungen so aus?











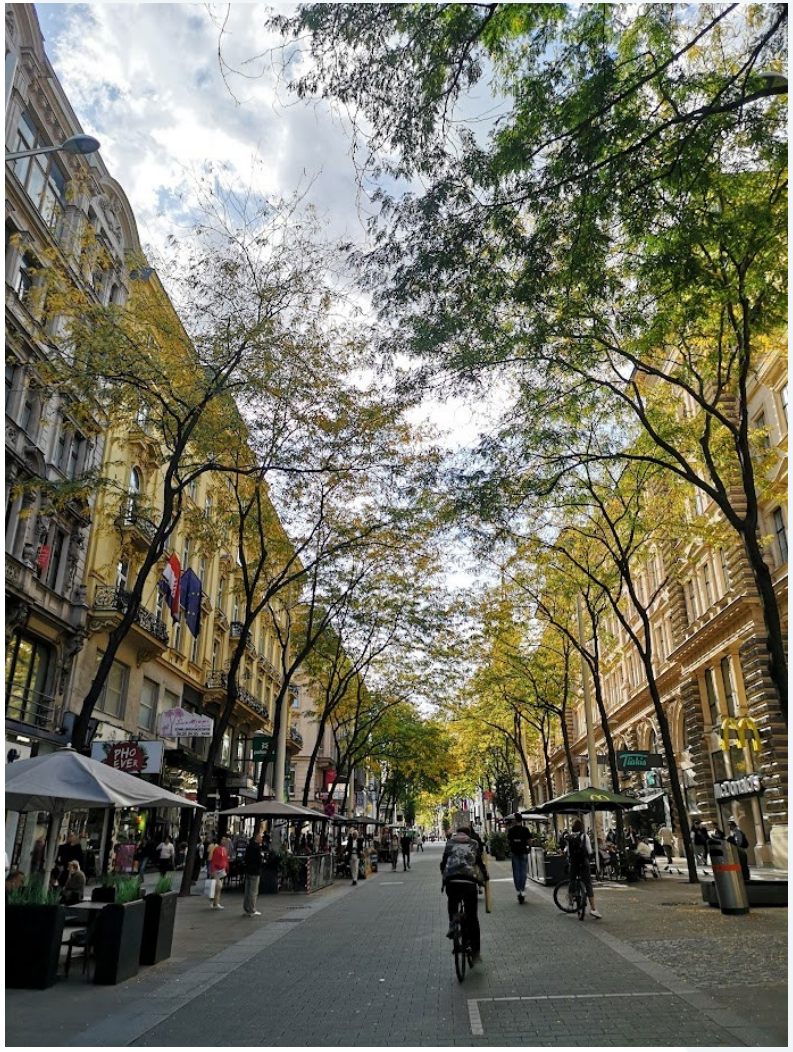
Positive Bespiele: Bäume als Klimaanlagen

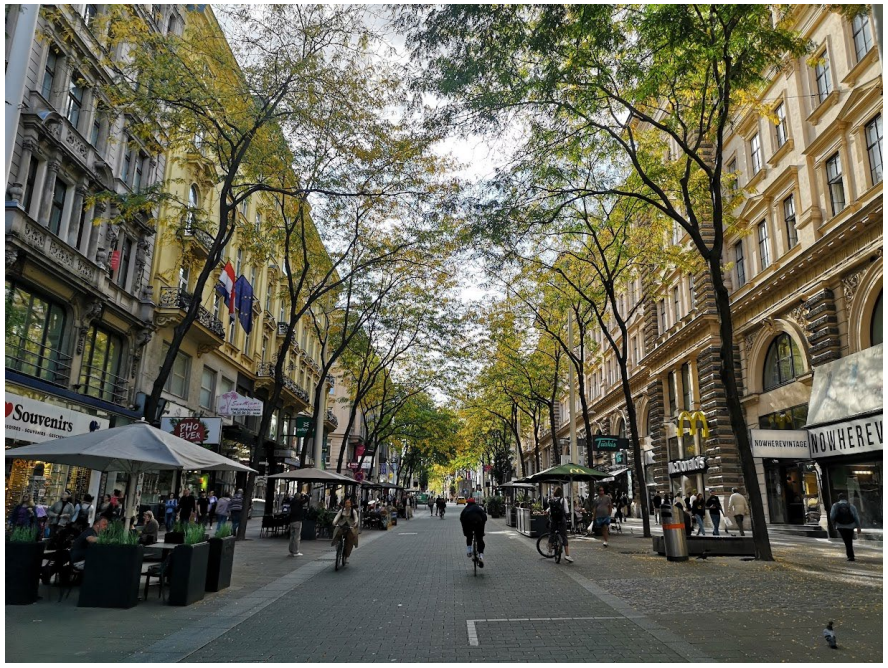




Positive Bespiele: Bäume als Klimaanlagen







Baumkataster

Baumnummer:	1006
Gebiet:	MA 28 – Straße, Grünanlage
Straße:	Mariahilfer Straße
Art:	Gleditsia triacanthos 'Skyline' (Säulengleditschie)
Pflanzjahr:	1985
Stammumfang:	103 cm
Kronendurchmesser:	13–15 m
Baumhöhe:	16–20 m





Positive Bespiele:
Bäume als Klimaanlagen



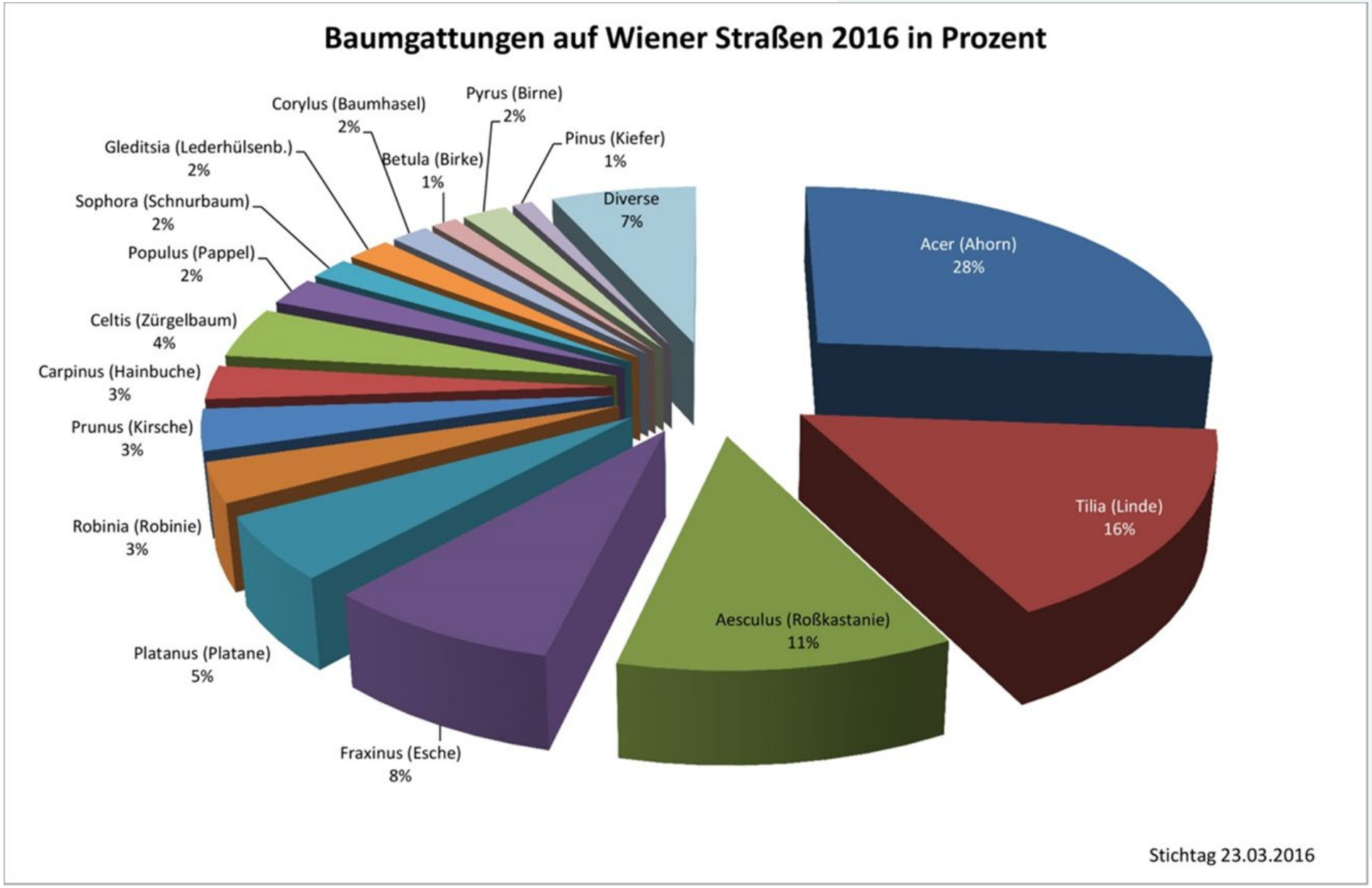


Positive Bespiele:
Bäume als Klimaanlagen



1010 Wien, Rotenturmstraße



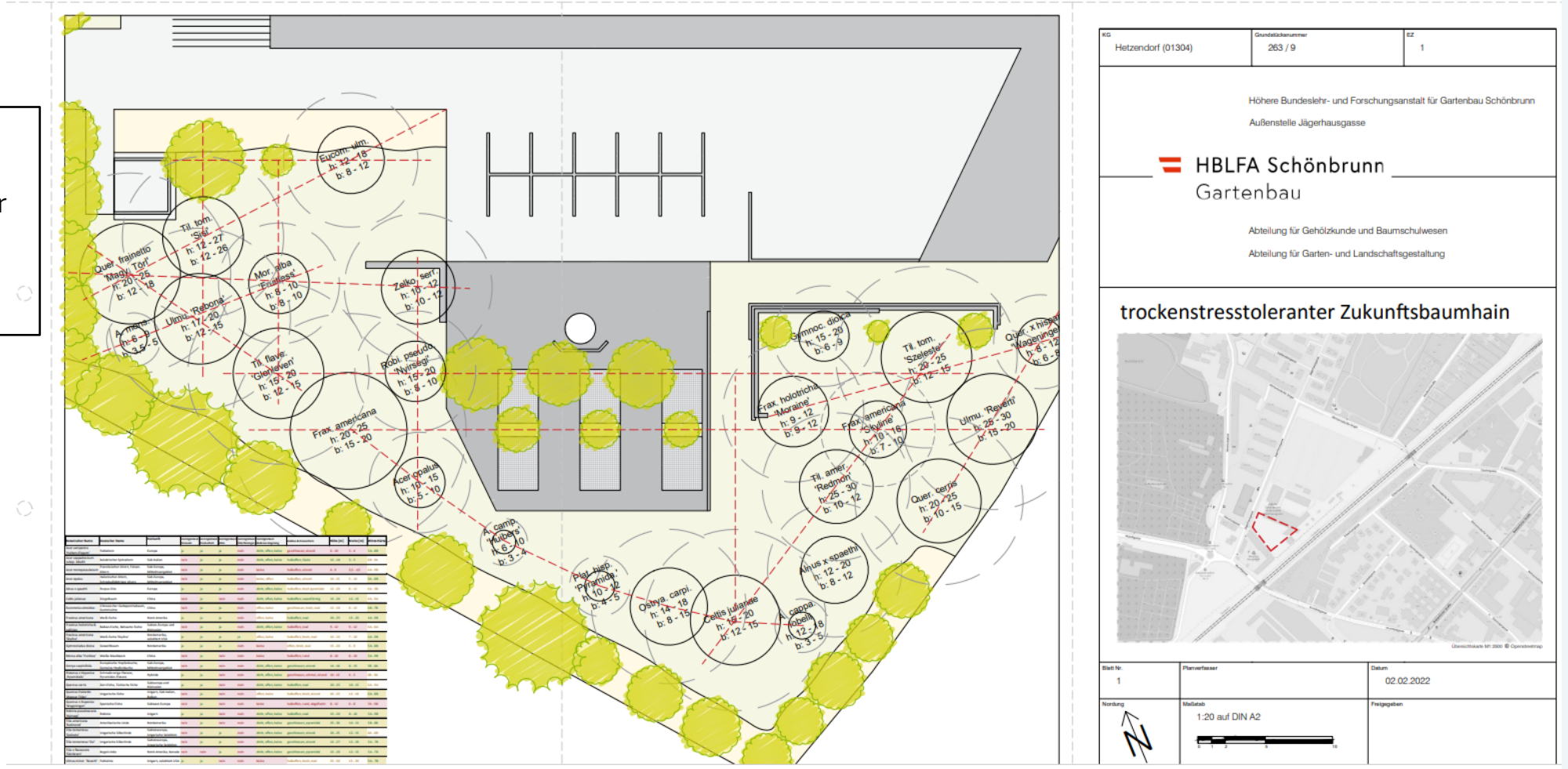

Baumgattungen auf Wiener Straßen 2016 in Prozent
Acer (Ahorn) 28%
Tilia (Linde) 16%
Aesculus (Roßkastanie) 11%
Fraxinus (Esche) 8%
Platanus (Platane) 5%
Robinia (Robinie) 3%
Prunus (Kirsche) 3%
Carpinus (Hainbuche) 3%
Celtis (Zürgelbaum) 4%
Populus (Pappel) 2%
Sophora (Schnurbaum) 2%
Gleditsia (Lederhülsenb.) 2%
Corylus (Baumhasel) 2%
Betula (Birke) 1%
Pyrus (Birne) 2%
Pinus (Kiefer) 1%
Diverse 7%
Stichtag 23.03.2016

UNSER PROJEKT

Klimabaumhain – Wien – Graz - Innsbruck

Projektdauer: 2021-2030

auch Vergleich mit zeitgleich ausgepflanzter Bäume im Stadtbereich Wiens



Standort 1: Außenstelle Jägerhausgasse

Klimabaumhain – Wien – Graz - Innsbruck





Standort 1: Wien Jägerhausgasse und Wien Stadtgebiet

Klimabaumhain – Wien – Graz - Innsbruck



Standort 2: Graz (Lieboch)

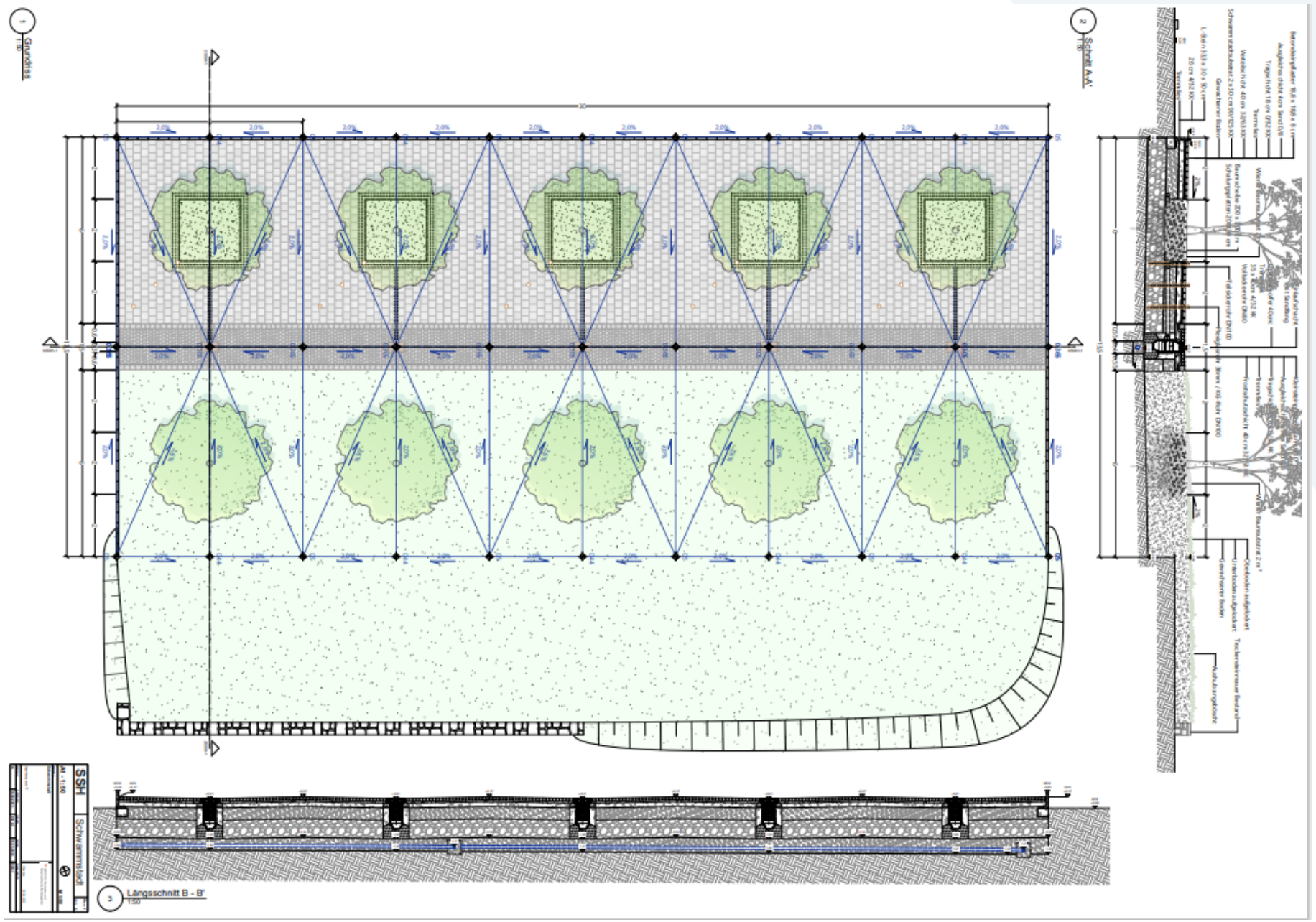


Standort 3: Bundesgärten Innsbruck

Schwammstadt Lysimeter






Grundriss
Schnitt A-A'
Längsschnitt B - B'
SSH
Schwammstadt

Schwammstadthain





HBLFA für Gartenbau und
Österreichische Bundesgärten

