



Wir schaffen Lebensräume

HUMBERG GmbH | René Schnelle

Inhalt

01

ÜBER UNS

Profil
Meilensteine
Ansprechpartner

02

WAS WIR TUN

Philosophie
Kompetenzen

03

UNSER PORTFOLIO

Produkte

04

STANDORT WILLY-BRAND-PLATZ

Möglichkeiten



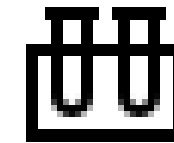
01 Unternehmensprofil

Unternehmensprofil

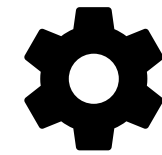
WIR SIND VORREITER IM URBANEN BAUMSCHUTZ

Wir bieten mehr als 100 Produkte um dem Baum im urbanen Umfeld ideale Bedingungen für ein gesundes Wachstum zu verschaffen.

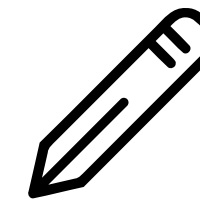
Dabei berücksichtigen wir in der Produktentwicklung stets aktuelle Klimaentwicklungen und den Einsatz modernster Technologien.



FORSCHUNG



ENTWICKLUNG



PLANUNG



PRODUKTION

Unternehmensprofil

2022

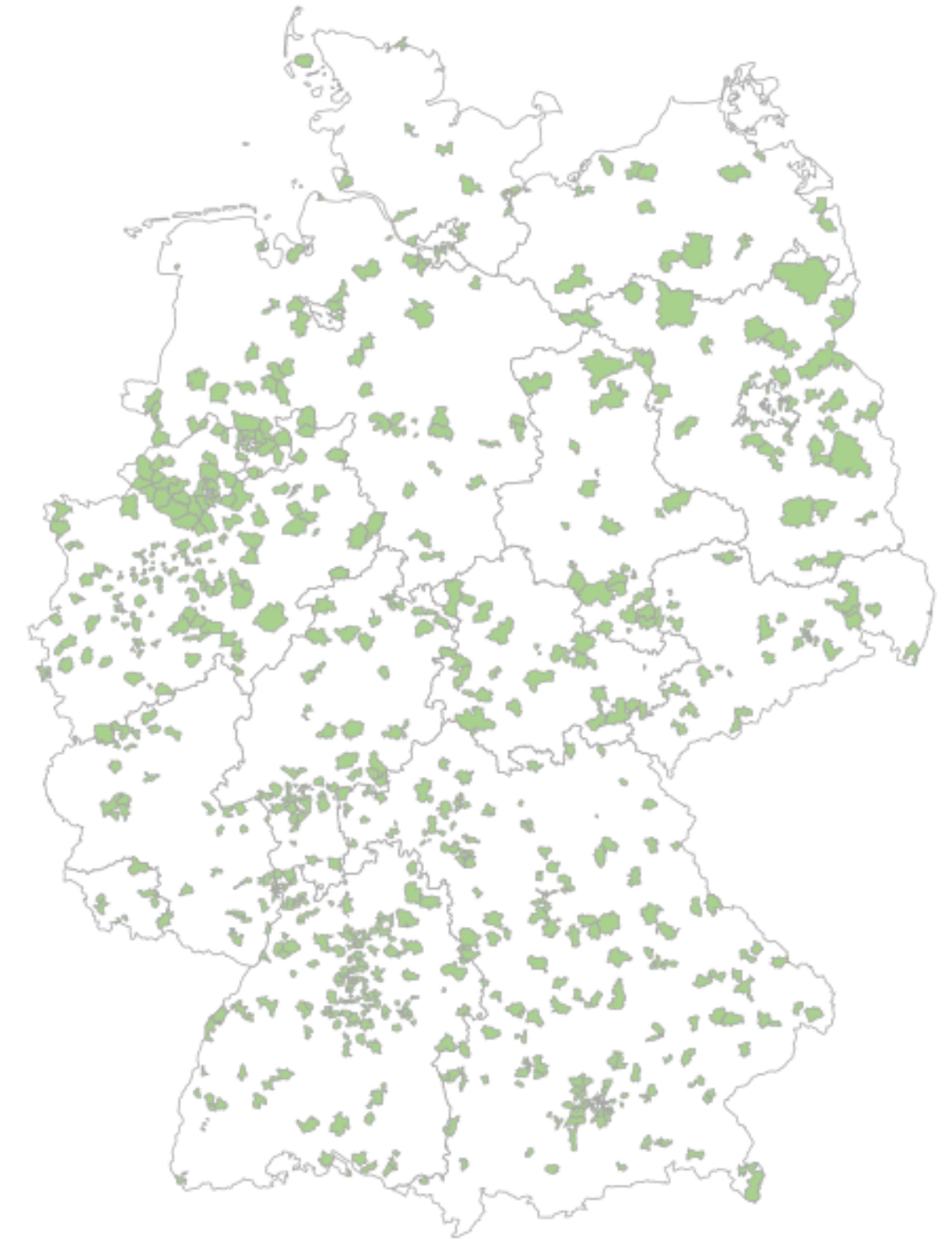
BAUMSTANDTORTE ca. 1250

WURZELSCHUTZ 3.458 qm

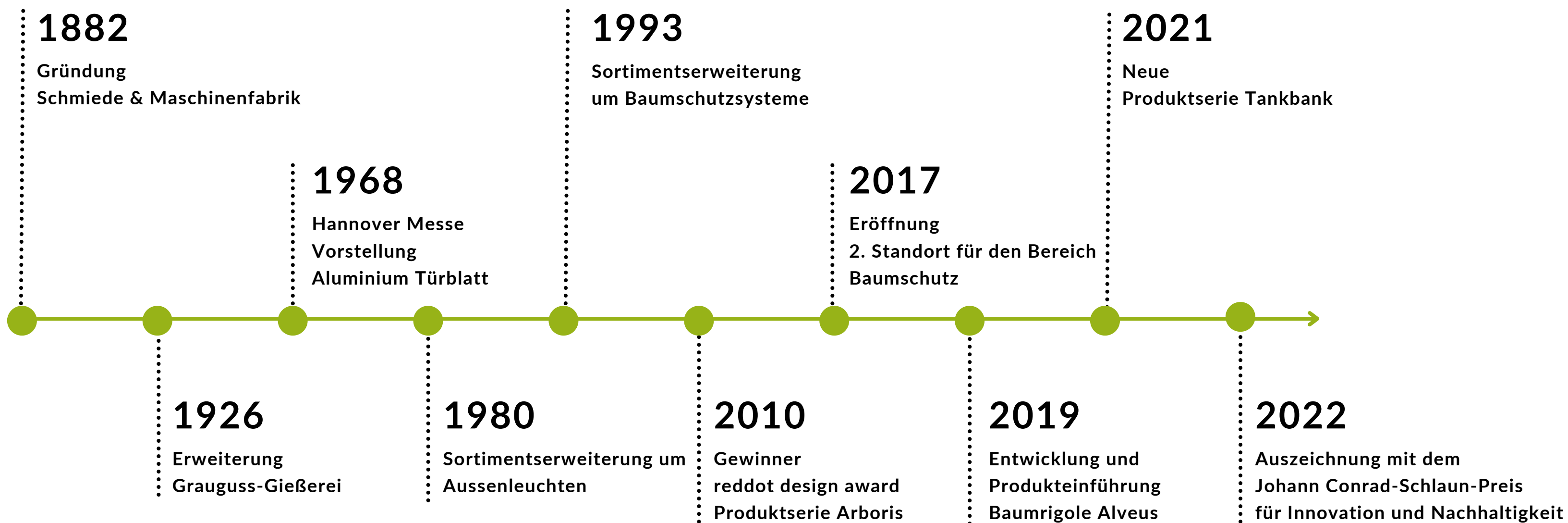
STANDORTE 2

MITARBEITERZAHL 55

FORSCHUNGSPARTNER 5



Meilensteine



02 Was wir tun





"Lebenswerte urbane Räume auch für nachfolgende Generationen"

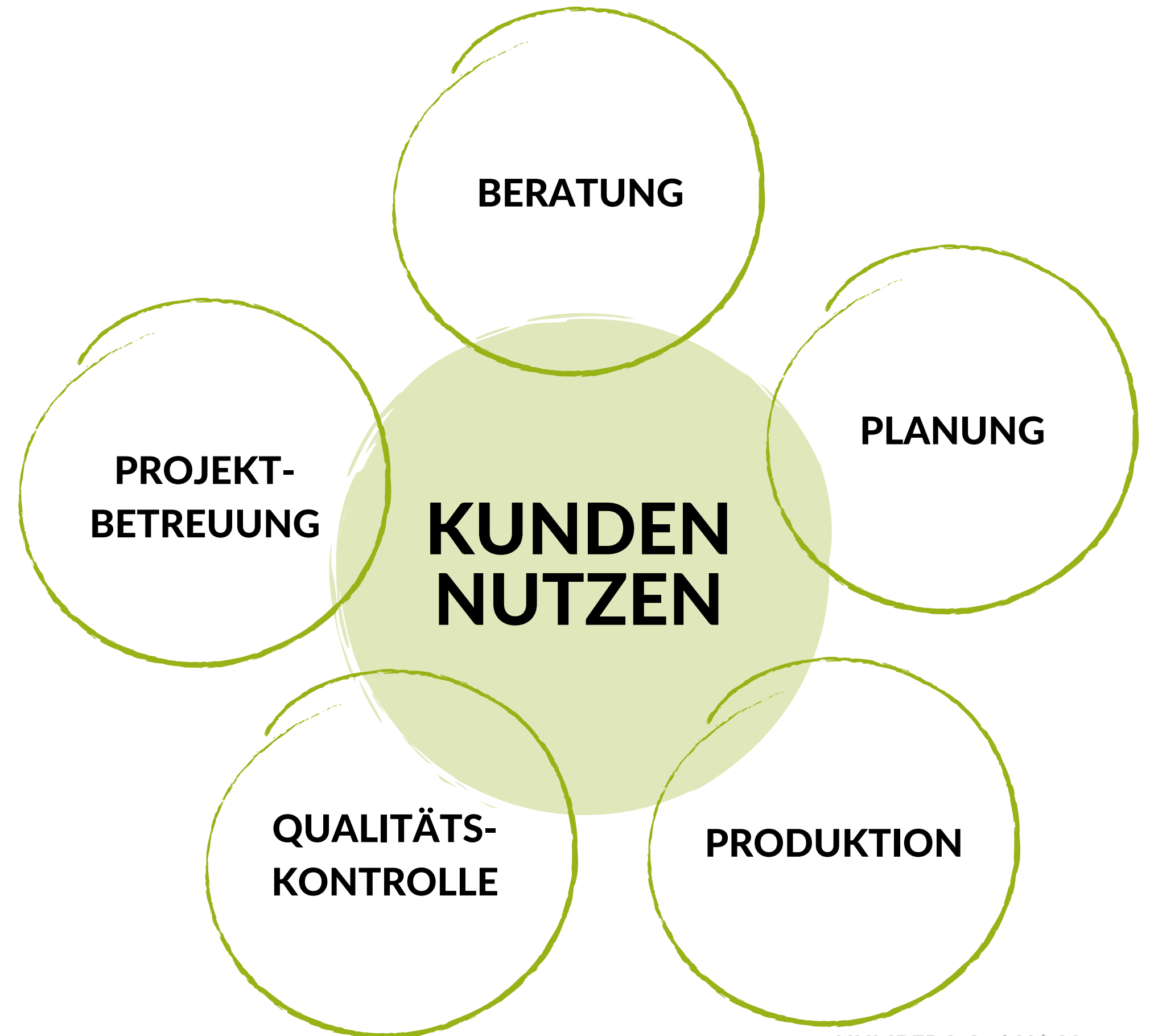
Unternehmens- philosophie

Unser Unternehmen steht für herausragende und qualitativ hochwertige Produkte für den Baumschutz. Wir entwickeln unserer Produkte nach den Bedürfnissen unserer Kunden und setzen auch in Zukunft auf Nachhaltigkeit und Innovation.

Kernkompetenz

UNSERE LEISTUNGEN

Profitieren Sie von unserem Können.



03 Portfolio





BAUMSCHUTZ



WASSERMANAGEMENT



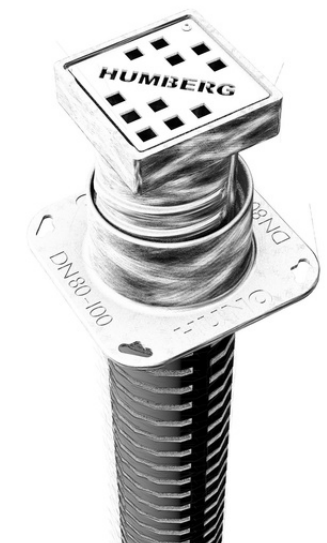
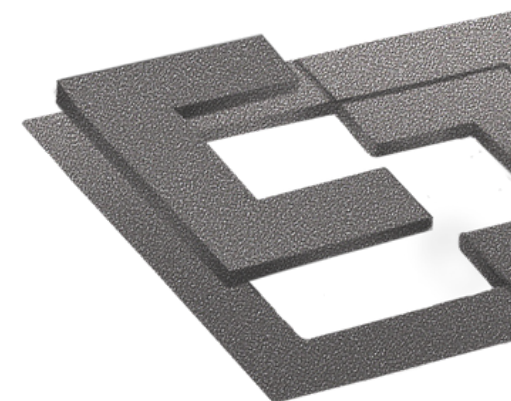
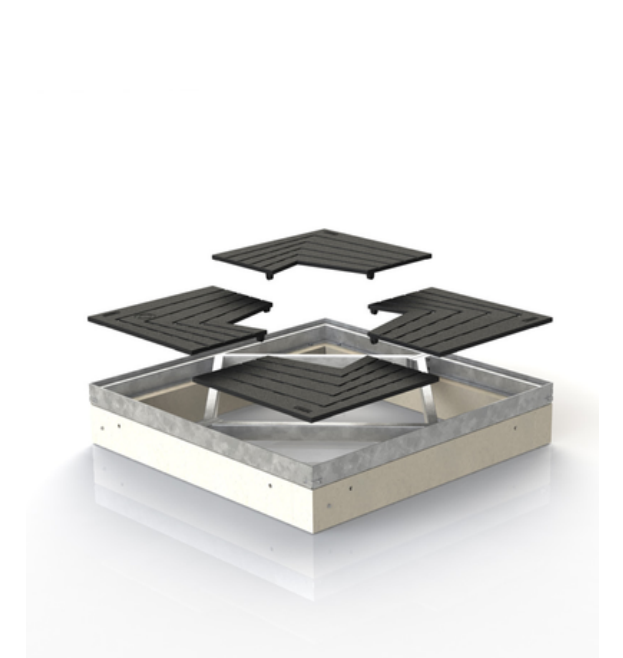
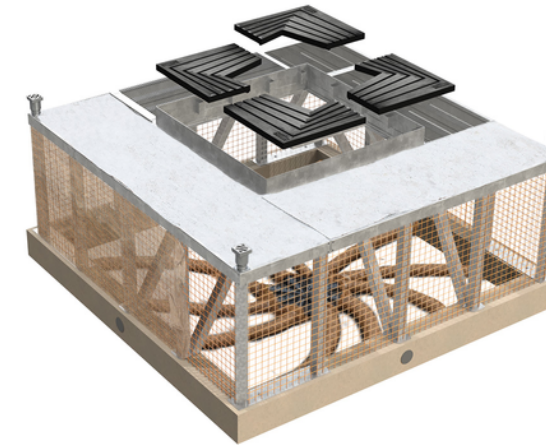
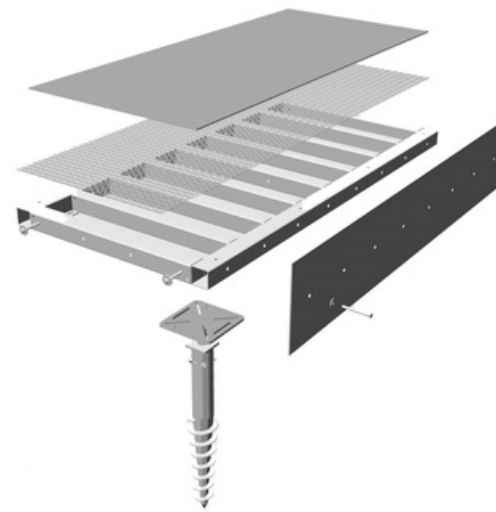
STADTMOBILIAR

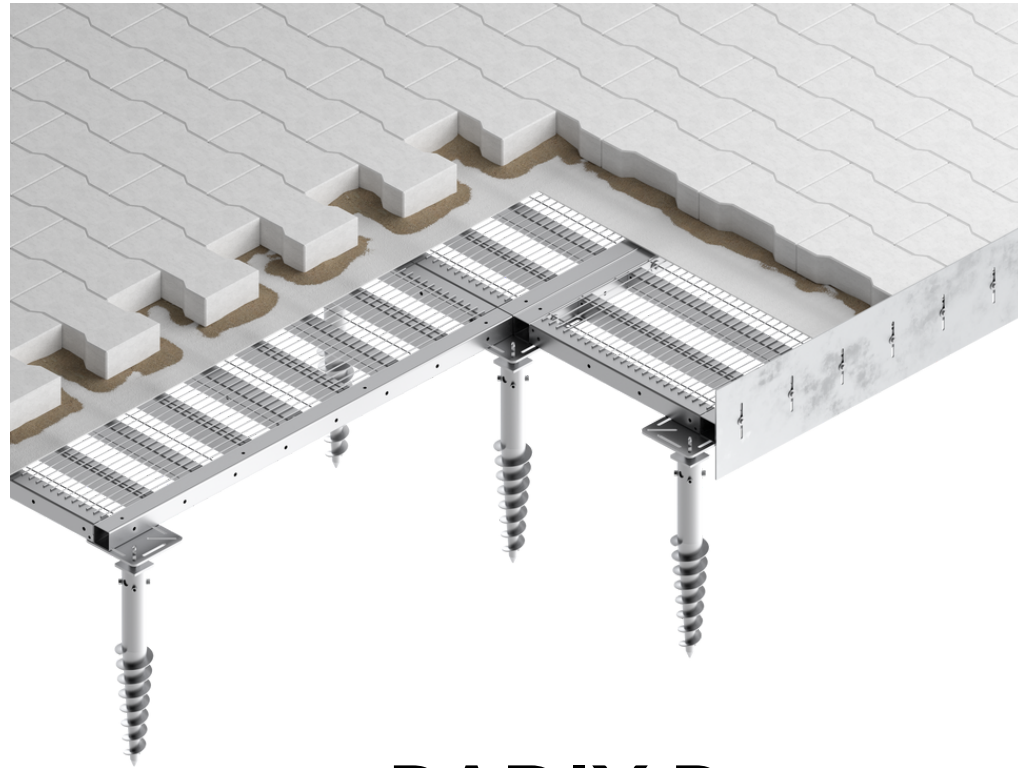
Produktlinien

Mit unseren Produktlinien decken wir sowohl den Schutz als auch die Wasserversorgung von Neu- und Bestandsbäumen ab und bieten Stadtmobiliar und Überflutungsschutz für urbane Flächen.

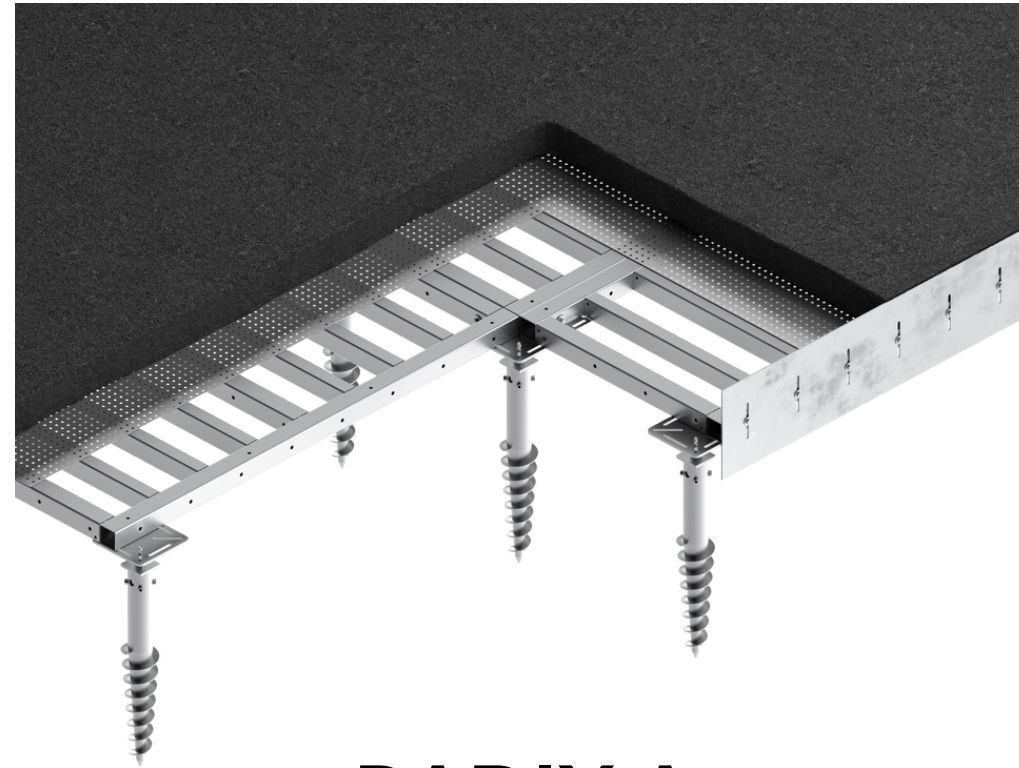
Baumschutz

- Wurzelbrücken
- Unterflursysteme
- Baumschutzroste
- Stammschutz
- Stammfußeinfassungen
- Wurzelraumversorgung





RADIX P



RADIX A

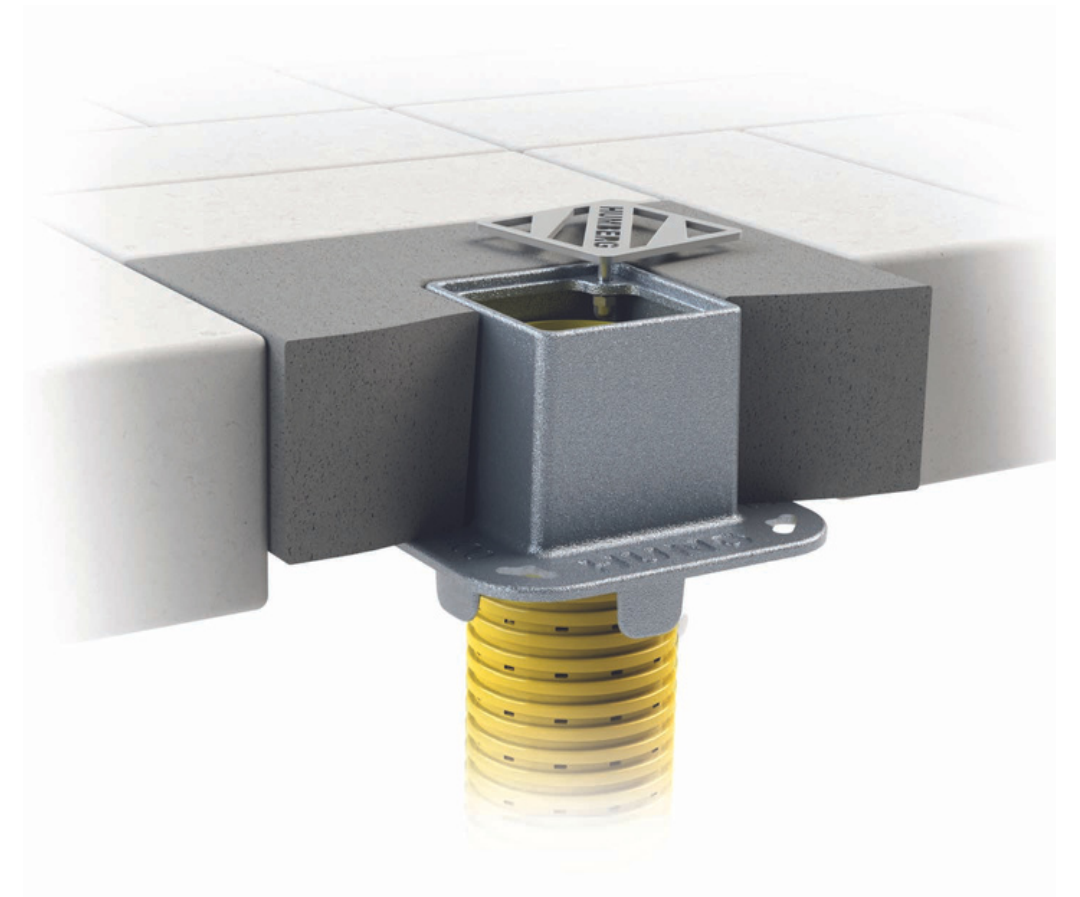
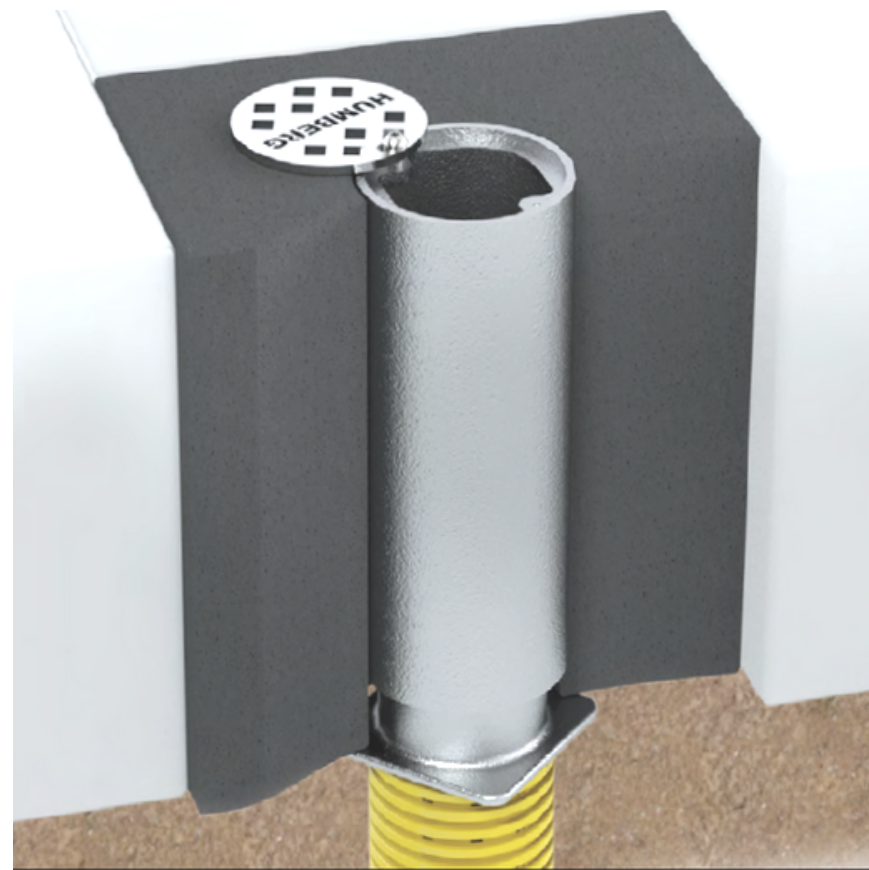


RADIX G

Wurzelbrücken

Ihre Vorteile auf einen Blick

- 1,5 t oder 5 t statische Radlast
- optimale Integration von Bestandsbäumen in neu zu gestaltende Flächen
- Standardelemente von 2 m x 1 m erlauben einen schnellen Einbau
- Flächenausnutzung bis nah an den Baum
- für jede Baum- und Ballengröße geeignet
- wahlweise mit Pflasteranschlagkante
- die Lösung für verpflanzte Großbäume
- verschweißte und verschraubte Stahlprofilkonstruktion
- feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1461

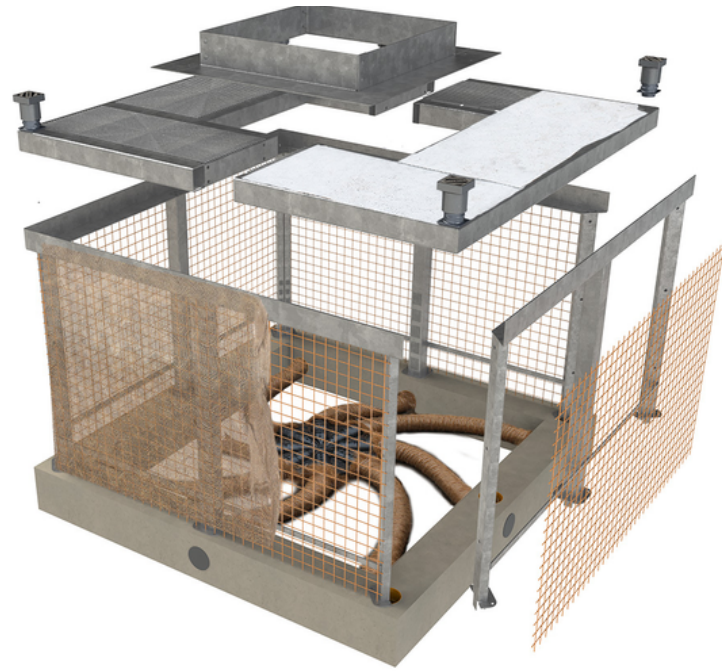


Wasser-Luft-Kappen

Für die Versorgung des Wurzelwerks

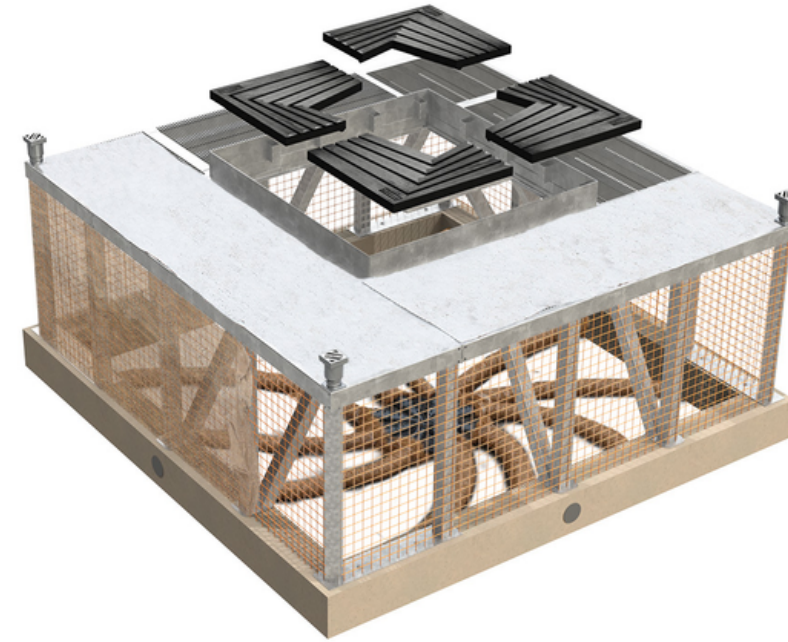


Schwäbisch Hall, Globe Theater



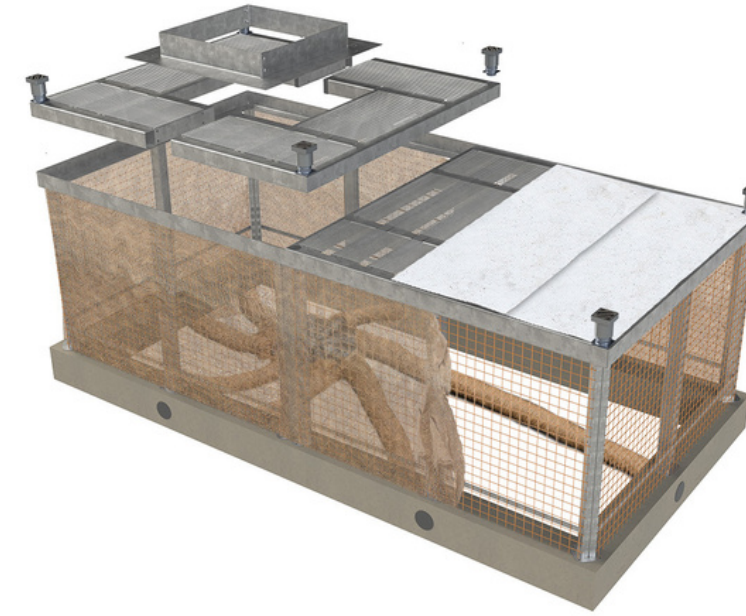
QUADRO

Bepflasterbar / Asphaltierbar



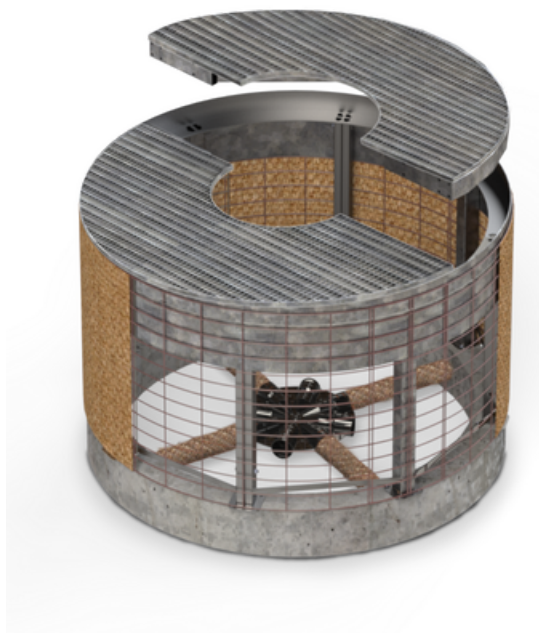
QUADRO

mit Oberflächenrost



QUADRO

Objektbezogen



ARBEX

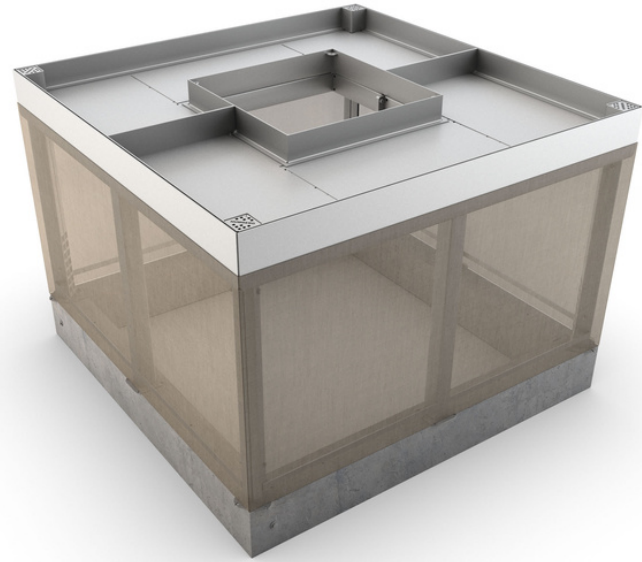
Unterflursysteme

Ihre Vorteile auf einen Blick

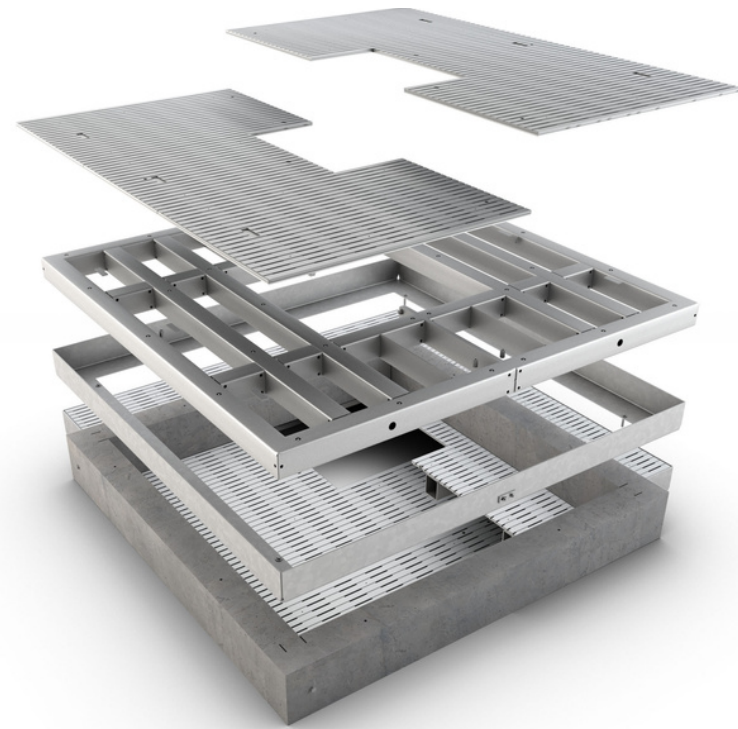
- integrierte Belüftung
- (gebrauchsmustergeschützt - DBGGM)
- schnelle und einfache Montage durch Einstecken in Betonfundament
- Profilrohrkonstruktion feuerverzinkt nach DIN EN ISO 1416
- Innensegmente für große Pflanzöffnung bei gleichzeitig minimaler Stammöffnung
- optimale Pflanzgrubenbelüftung und Wasser- und Nährstoffzufuhr
- Betonfundament (C35/45) mit oder ohne Anschluss an HUNO Wurzelstern



Nürnberg, Nelson-Mandela-Platz



APOLLUS
Befüllbar



AERO HEELS
Alluminium-Guss-Roste



ORBIS
Gitterrost



MOLEA
Laserrost

Baumschutzroste

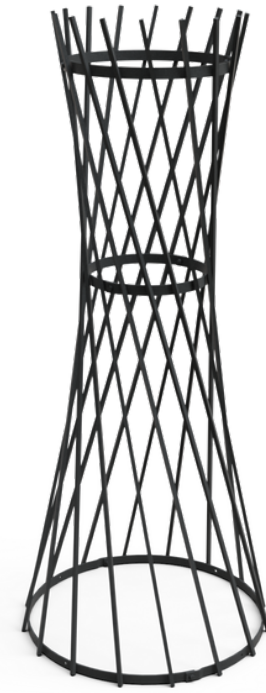
Ihre Vorteile auf einen Blick

- Keine Verdichtung des Wurzelraums
- Stabile Trägerkonstruktion
- Radlasten 1,5 oder 50 kN
- Zu 99% recyclebar
- Projektgenaue Fertigung in eigener Produktion





AMPLEXOR
Quadratisch



CORNUS
Rund



PYRUS
Bügel

Stammschutz
Ihre Vorteile auf einen Blick

- Stammschutz
- Feuerverzinkter Stahl DIN EN ISO 1461
- Zu 99% recyclebar
- Projektgenaue Fertigung in eigener Produktion



Stadtmobiliar

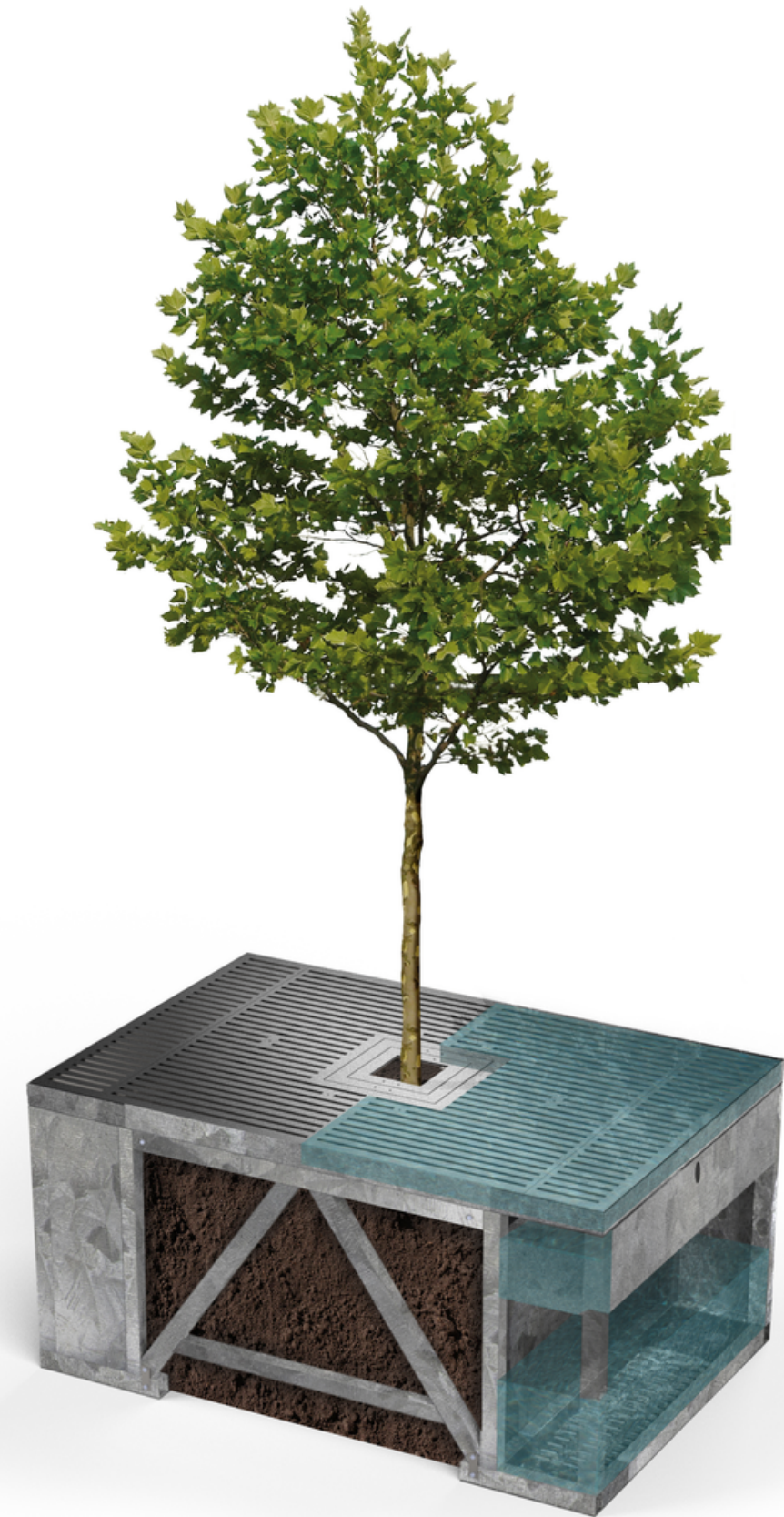
Pflanzgefäße
Versorgungssäulen
Fahrradparker





Wassermanagement

SIPA
ALVEUS



Integration in die städtische
Wasserinfrastruktur

Wurzelraumerweiterung

Tröpfchenbewässerung

Baumbewässerung

5 t Radlast

Wasserpumpe

Smarte Bewässerung

dezentale Versickerung

Entlastung des Kanalnetzes

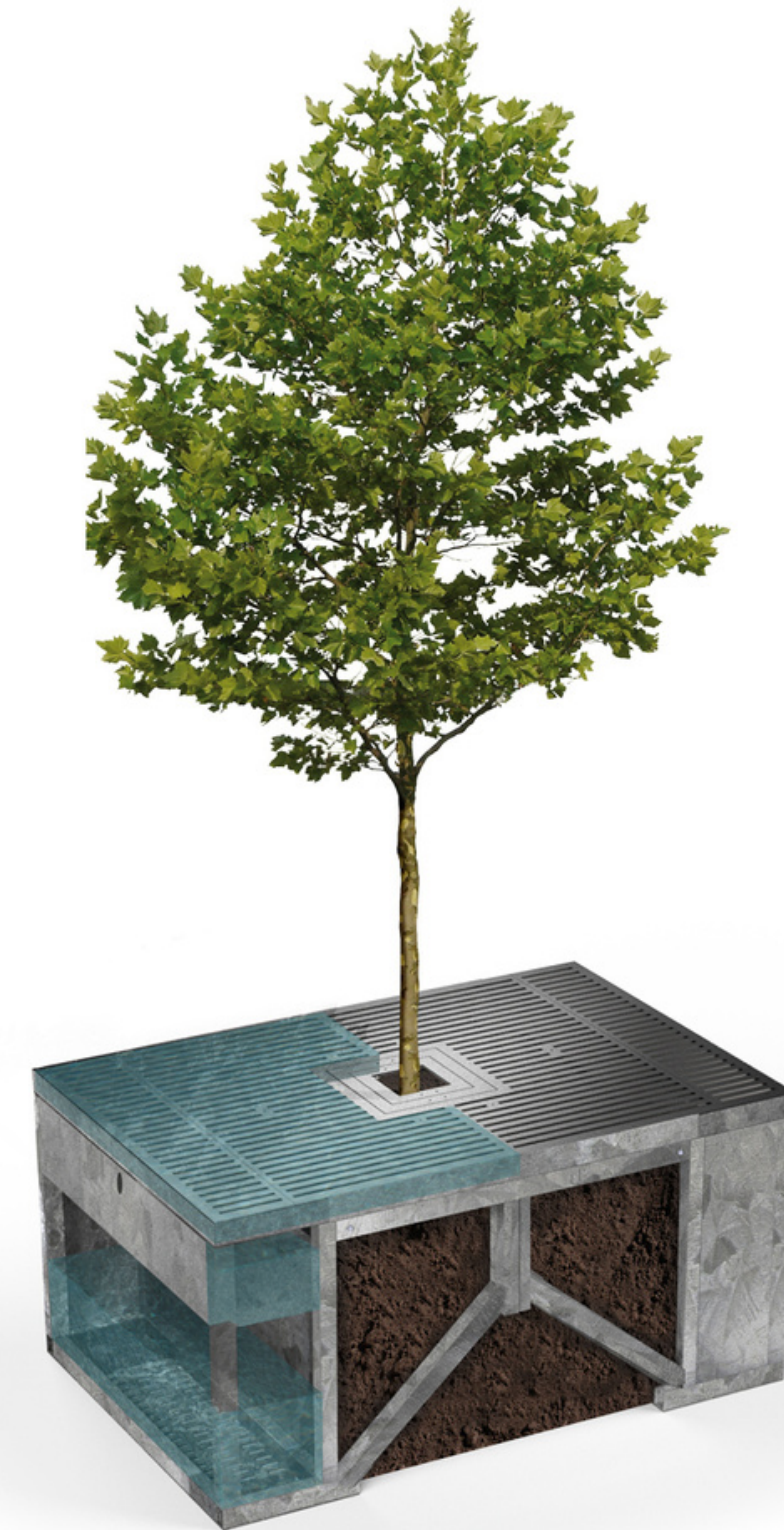
Sensoren

Retentionsbehälter

optimaler Gasaustausch

integrierte Tiefenbelüftung

Smartes Management



Wassermanagement

HUNO
SENS



Mobile HUNO TANKBANK®
Digitale Steuerung HUNO SENS

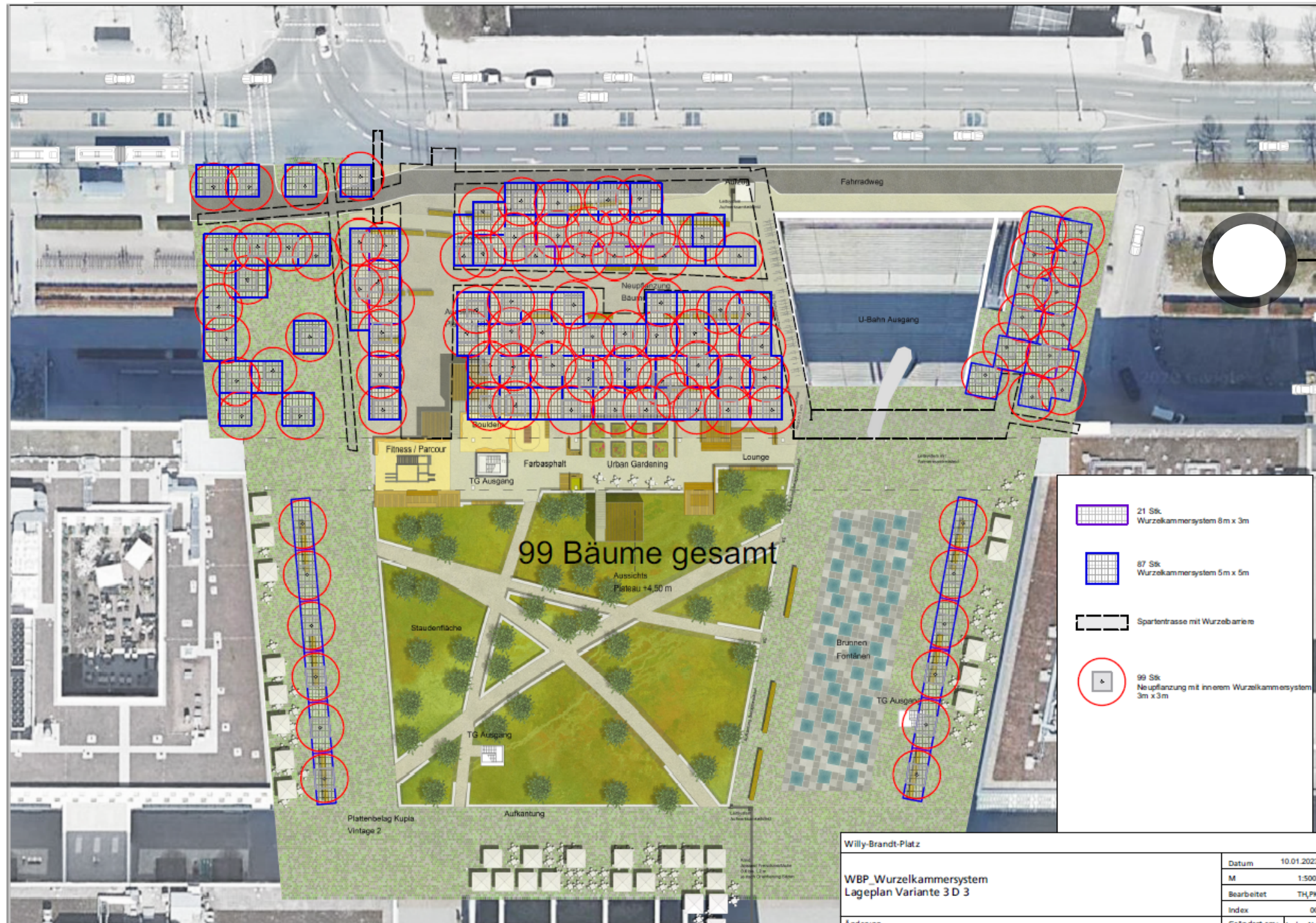




An architectural rendering of a modern residential courtyard. The scene is framed by two-story buildings with a facade of vertical wooden slats and large glass windows. The courtyard is paved with grey cobblestones and features several young trees with green foliage. People are depicted in various activities: some are sitting at tables under a string of lights, others are walking, and a few are with bicycles. The sky is a clear, light blue with soft, white clouds. The overall atmosphere is bright and inviting.

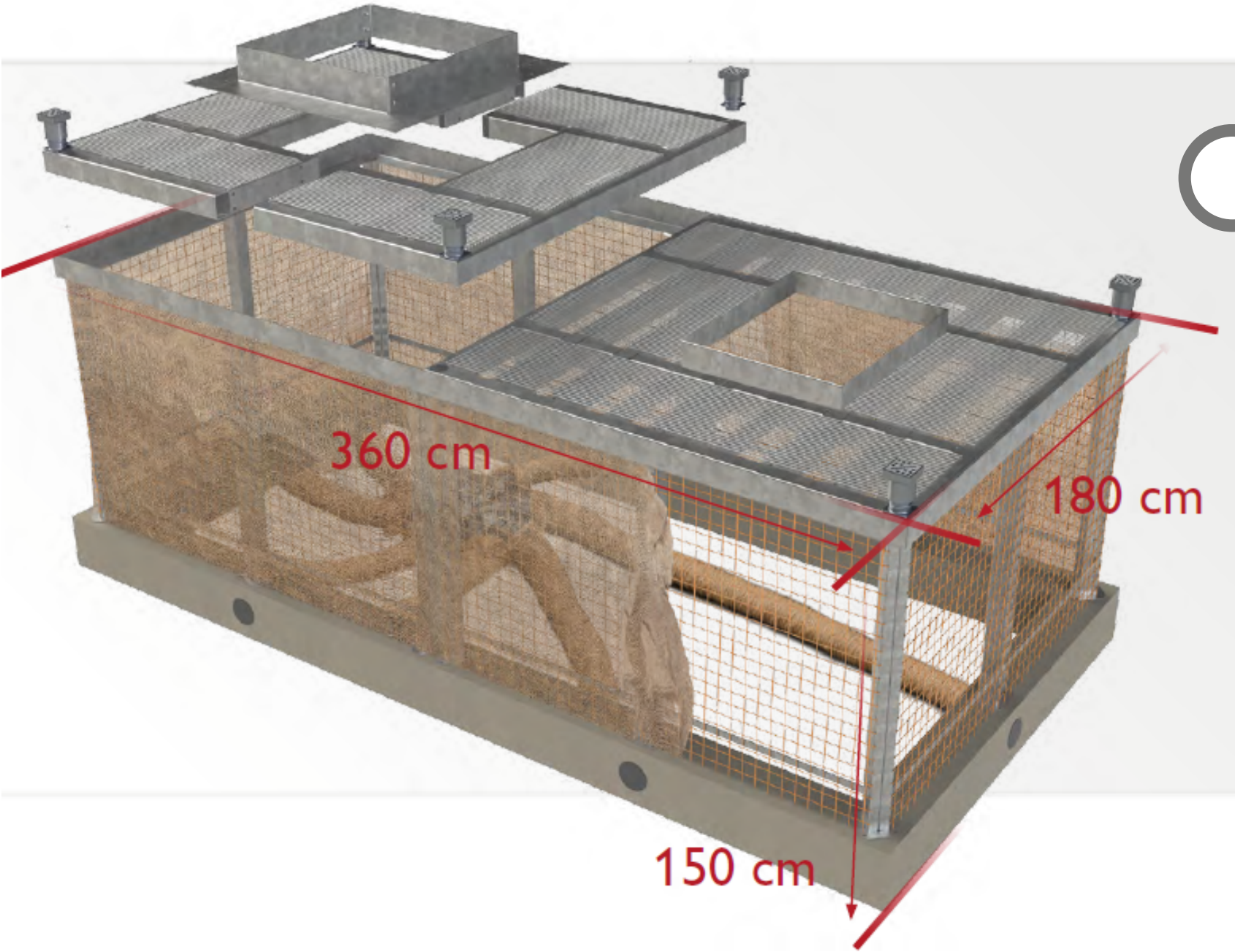
04 Standort Willy-Brand-Platz

Standort Willy-Brand-Platz



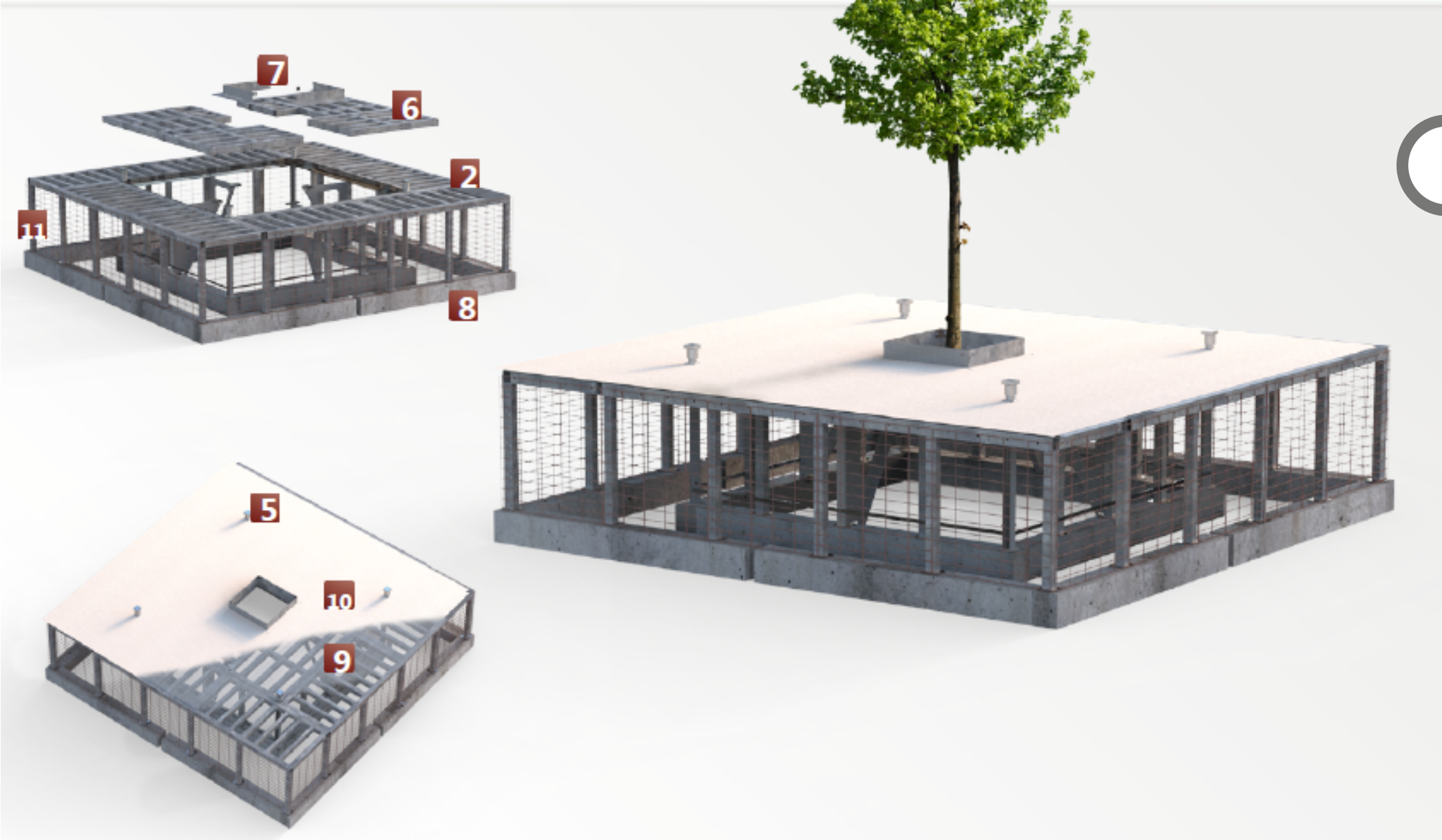
BAUM
NEUPFLANZUNGEN

Systembeispiele



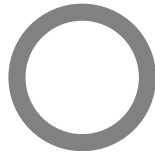
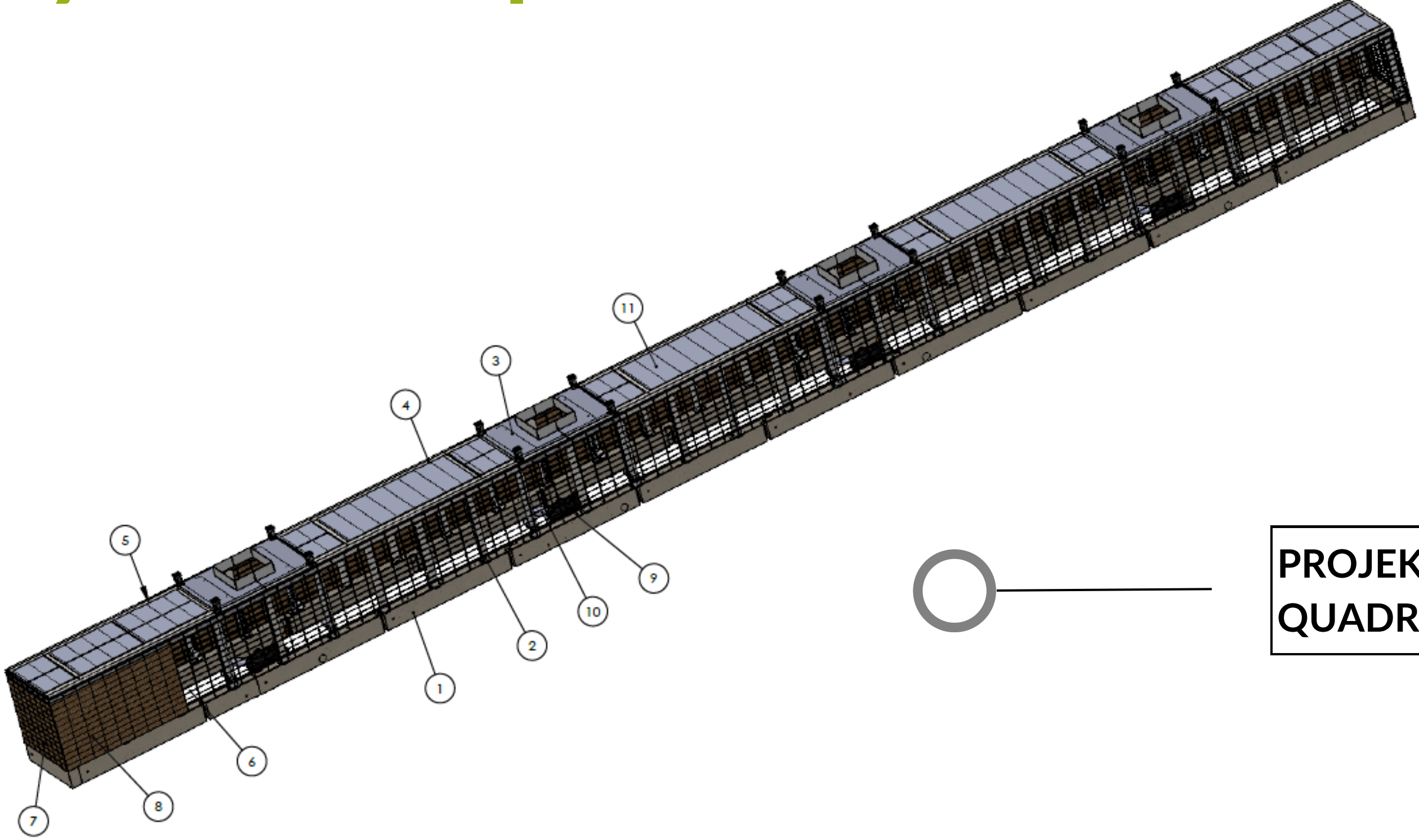
QUADRO 5

Systembeispiele



QUADRO 2

Systembeispiele

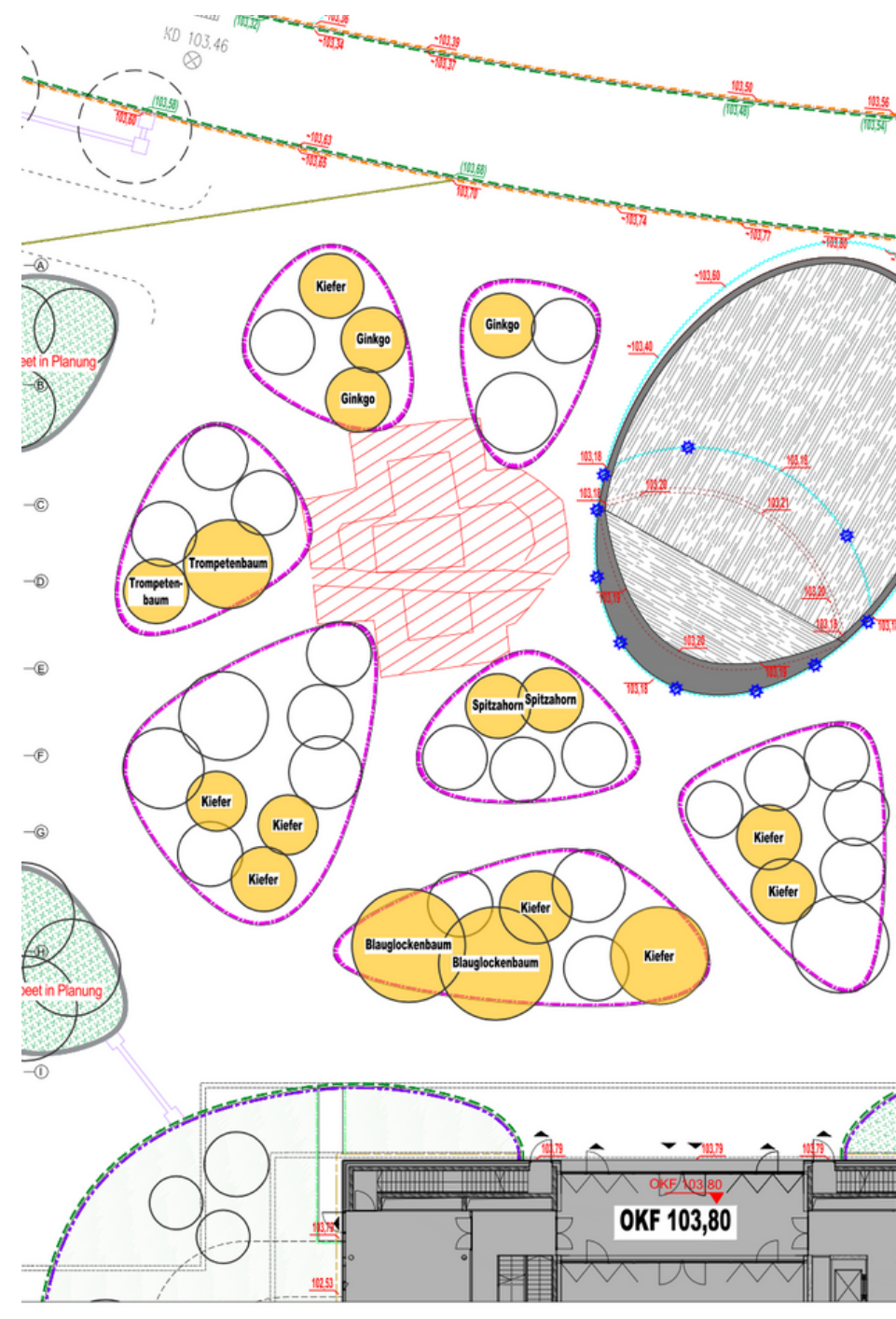


PROJEKTBEZOGENES
QUADRO

Projektbeispiele



Projektbeispiele



Projektbeispiele



Projektbeispiele



Projektbeispiele



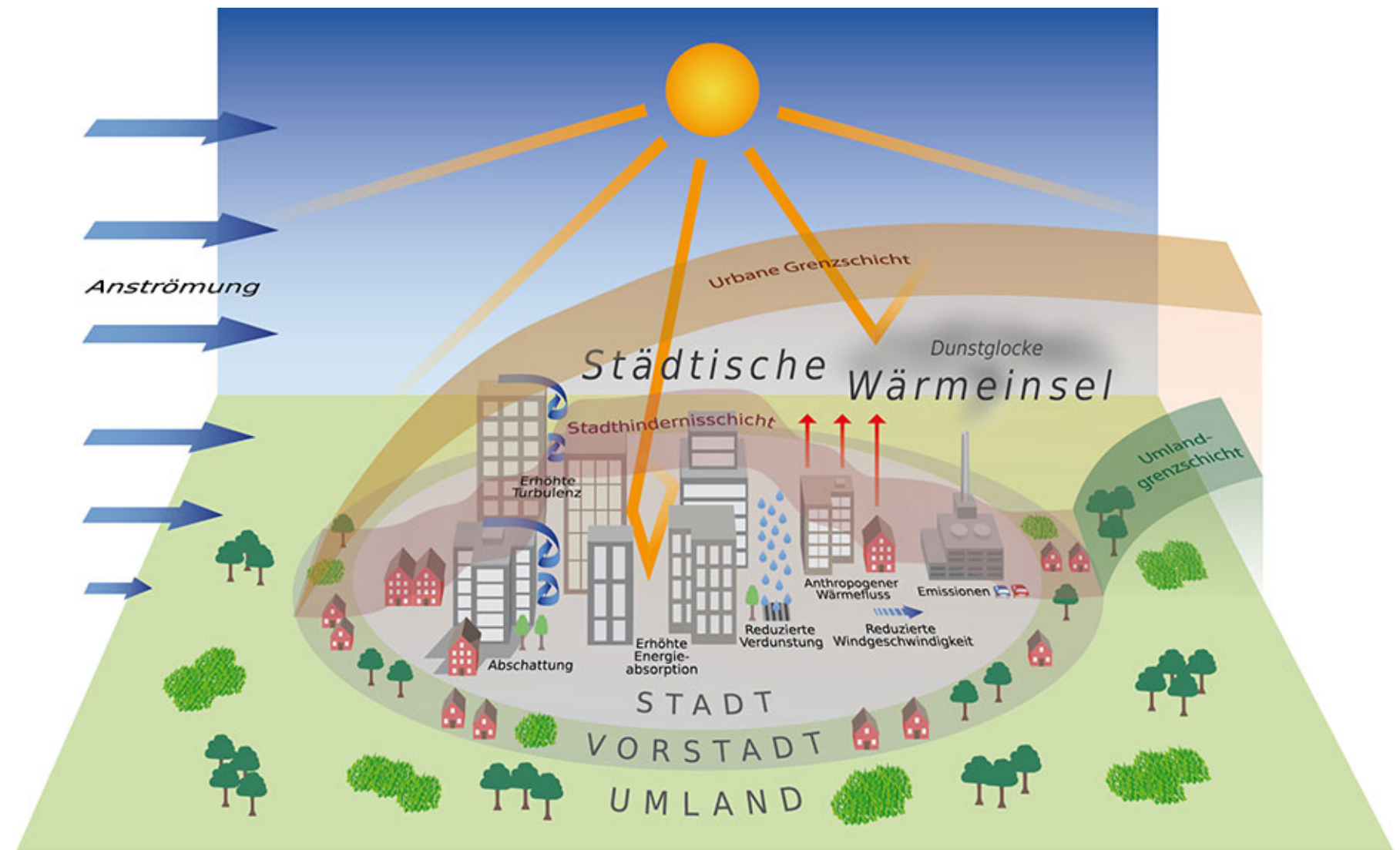


**WIR BERATEN SIE GERNE.
VIELEN DANK!**

HUMBERG GmbH | René Schnelle

Aktuelle Situation in den Städten

Städte und Ballungsräume stehen bei der Anpassung an die Folgen des Klimawandels vor großen Herausforderungen.



Quelle: DWD

Zusätzlich zur erwarteten Zunahme der Jahresmitteltemperatur um 2,2 bis 5,3 °C (IPCC SRES A1B Szenario) wird auch die Anzahl, Intensität und Dauer von Hitzewellen zunehmen (www.deutschesklimaportal.de)



300 Liter

Wasser verdunstet ein durchschnittlicher Baum in etwa pro Tag und sorgt für die Beschattung, CO₂-Bindung und Diversität unserer Städte.

Entsprechend ist in ausgeprägten Trockenzeiten eine Bewässerung in gleicher Größenordnung erforderlich.

Wassermanagement

Starkregenereignisse werden zum jetzigen Zeitpunkt meist in zentrale Rückhaltebecken oder Überflutungsgebiete geleitet.

Ziel ist jedoch mehr Versickerungsmöglichkeiten in die Städte zu integrieren.

Hochwasserschutz

Wichtige Maßnahmen an Flüssen, um Hochwasser abzuwehren



schematische Darstellung
Grafik: Klos / Quellen: dpa, Umweltbundesamt, Bundesumweltministerium

Baumrigolen

Was ist eine Baumrigole?

Eine Baumrigole ist ein physisches System, das zur Überflutungsvorsorge und zur Bewässerung von Stadt- und Straßenbäumen eingesetzt wird.

Baumrigolen dienen der vitalen Baumentwicklung in beengten urbanen Räumen. Sie bieten Lebensraum in Form von Platz, Sauerstoff, Wasser und organischer Substanz.

Funktion einer Baumrigole

1. Überflutungsvorsorge durch ortsnahe Retention
2. Nutzung des Regenwassers zur Bewässerung von Stadt- und Straßenbäumen

Forschung

BeGrüKlim

Mit dem Institut für Infrastruktur, Wasser, Ressourcen, Umwelt der Fachhochschule Münster, dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nuklearer Sicherheit arbeiten wir an dem Projekt:

"Entwicklung eines Bewässerungskonzeptes von urbanem Grün während klimatisch bedingter Trockenphasen."

Forschungsfragen

- Langfristige Bewässerung von Regenwasserspeicherung und verzögerter Abgabe in den Wurzelraum
- Retentionswirkung der Rigolensysteme als Teil der Überflutungsvorsorge
- Integration einer Vorbehandlungsstufe zur Rückhaltung schädigender Stoffe

Erste Forschungsergebnisse

Erste Ergebnisse zeigen, dass Baumrigolen einen wichtigen Beitrag zur Angleichung des lokalen Wasserhaushalts leisten. Sie kombinieren Versickerung mit einem Regenrückhalteraum. Die Befüllung der Speicher kann über ein Bewässerungsrost, über angeschlossene Dachflächen oder Straßeneinläufen erfolgen.

Ein wichtiges Kriterium ist die Vermeidung von Überflutungen bei Starkregenereignissen, wenn die Speicher bereits gefüllt sind. Entsprechend verfügt das System über eine Art "Notüberlauf" in die Kanalisation.

Erste Forschungsergebnisse

Das ALVEUS System ist in Kombination mit dem HUNO SENS sehr effizient für das Bewässerungsmanagement von Stadt- und Straßenbäumen einsetzbar.

Ein Stadtbaum durch das System bedarfsgerecht auch über smarte Steuerung versorgt werden kann.

Ausblick

Wassermanagement über Huno Sens - Smarte Bewässerung, Steuerung, Wasserableitung

Analysen des Baumstandortes - Wasserstände, Salzgehalt, Trockenstress

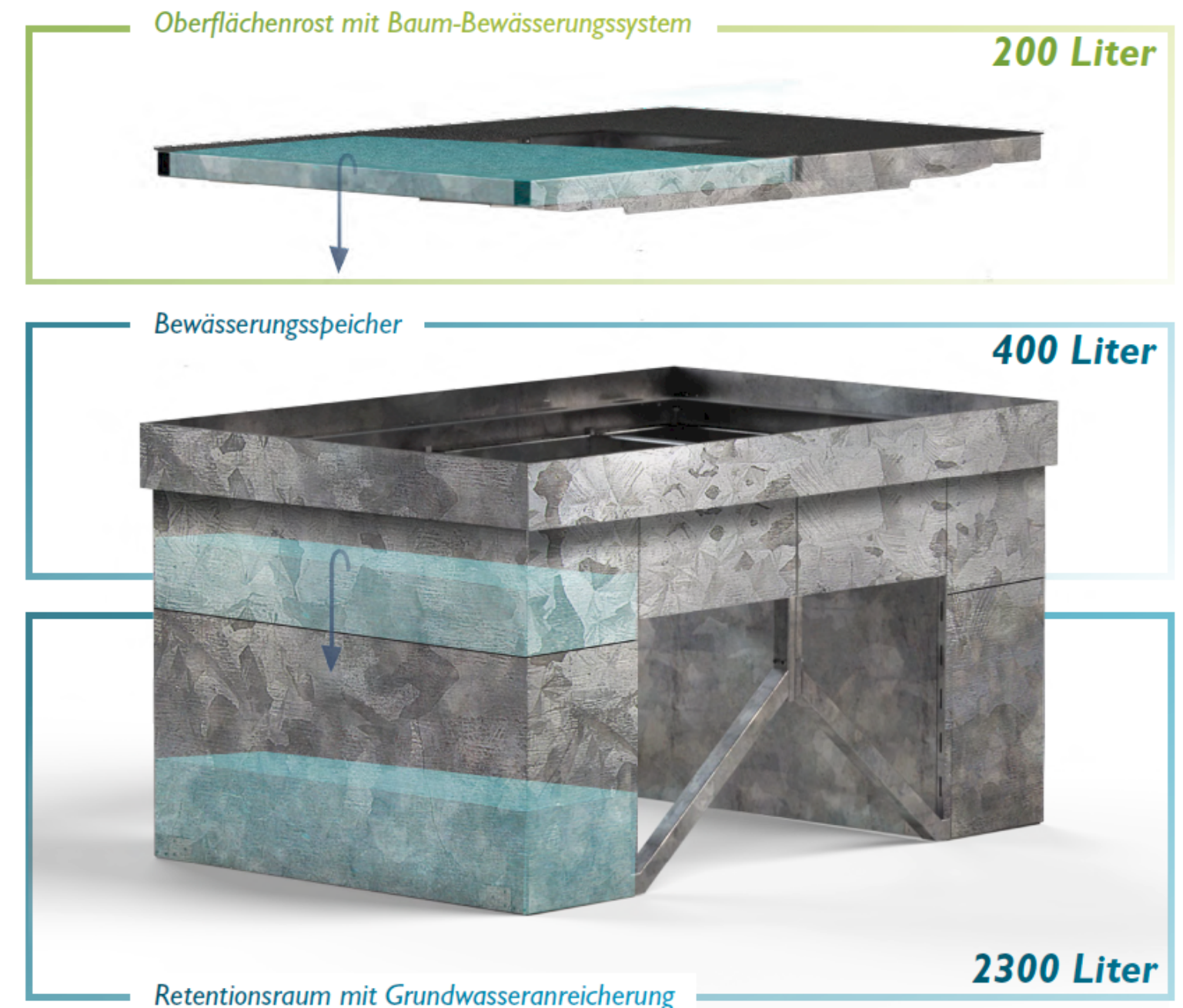
Wasserreservoir

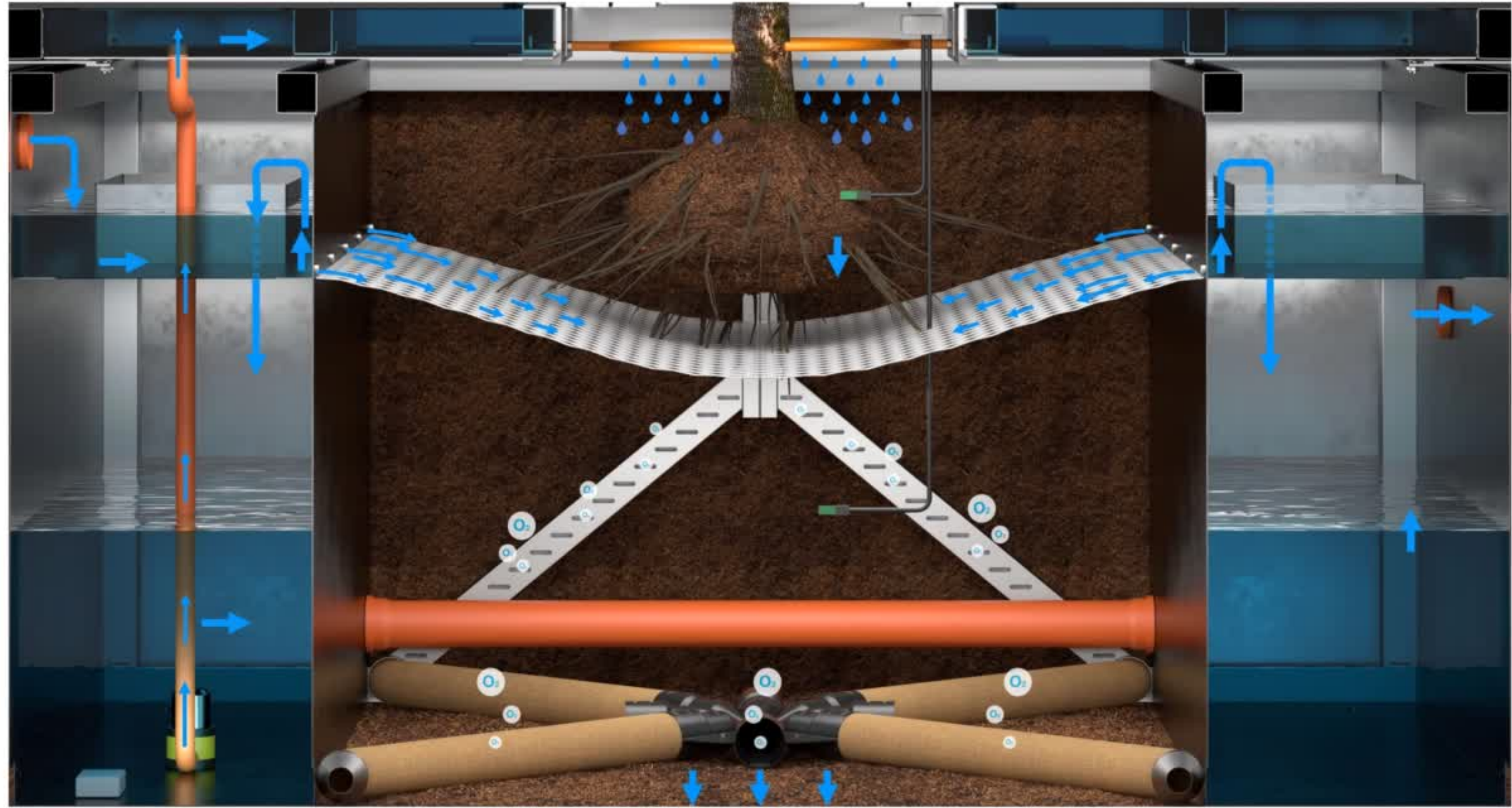
ALVEUS



Das System

- besteht aus einem Pflanzgrubensystem mit 3 Zwischenspeichern
- nimmt Wasser über die Oberflächen des Baumumfeldes auf, über angeschlossene Dachflächen und Straßeneinläufe
- die Speicher geben das Wasser zur Baumbewässerung, zur Versickerung oder an den Notüberlauf (Anschluss an die Kanalisation) ab.





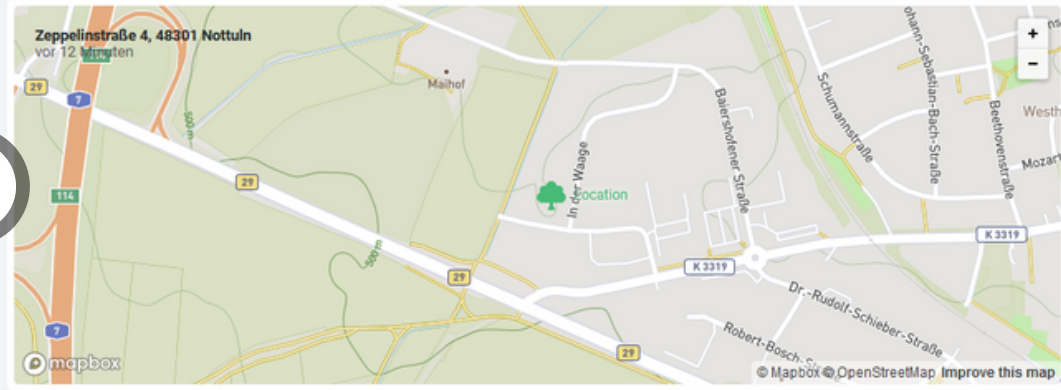


Dashboard



Die HUNO Tankbank® mit der smarten Steuerung von AWATREE bewässert Stadtbäume bedarfsgerecht und wirkt so Trockenperioden entgegen. Der Bewässerungsbedarf eines jeden Baumes wird im Dashboard angezeigt und basiert auf Bodenfeuchtemessungen, Sattelitendaten und Wetterprognosen.

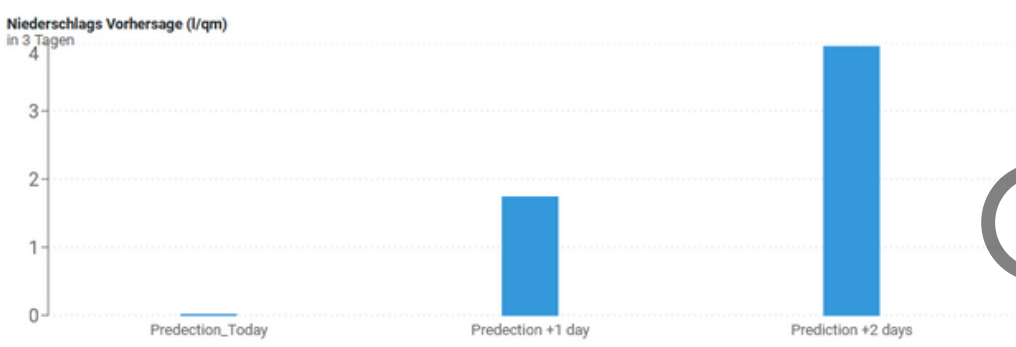
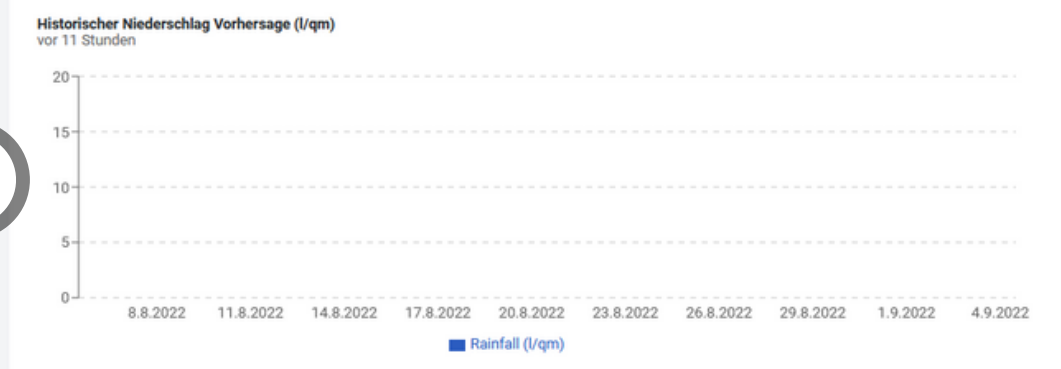
Standort



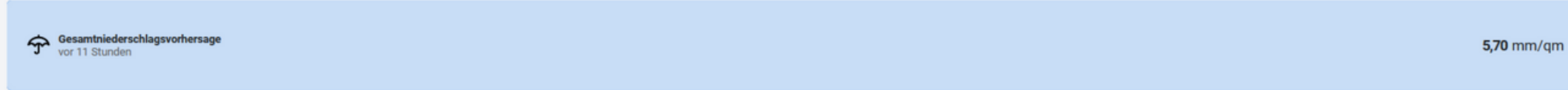
Informationen zum Baum: Die hier wachsende Blumenesche (*Fraxinus ornus*) ist 12 Jahre alt. Der Baum wurde 2021 im Herbst gepflanzt jetzt wird der Baum regelmäßig über die Tankbank bewässert. Diese Esche kann bis zu 15 m hoch und 8 m breit werden, einen maximalen Stammdurchmesser von 1 m erreichen und bis zu 200 Jahre alt werden. Das Verbreitungsgebiet dieser Baumart erstreckt sich über Mittel, Südeuropa und darüber hinaus bis nach Nordafrika.

Baum-/Pflanzinformation

Historischer Niederschlag



Niederschlag Vorhersage



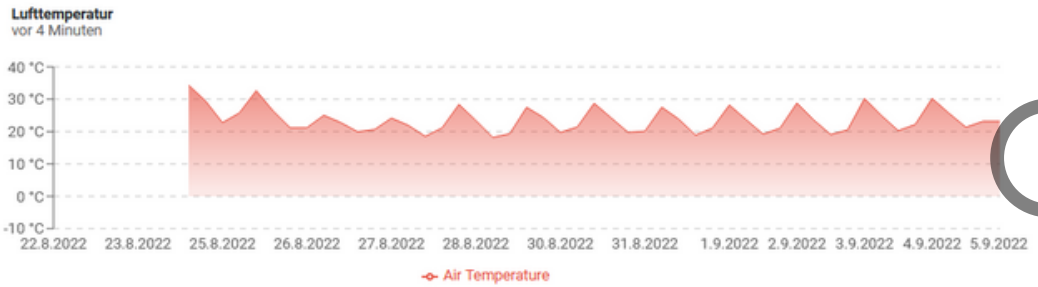
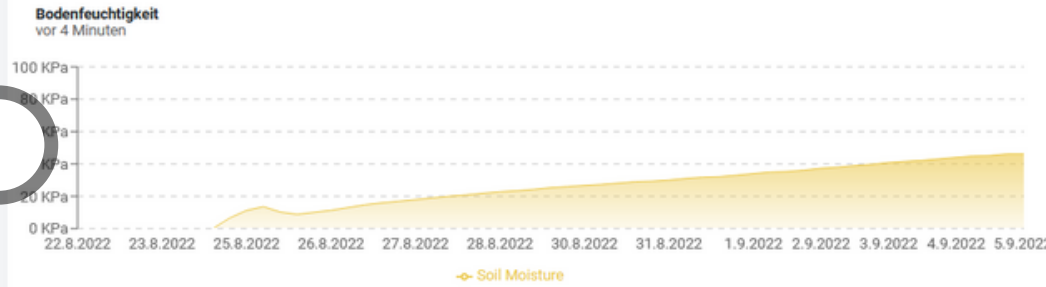
Pflanzenvitalität



Die Pflanzenvitalität ist ein aus satellitenbasierten (Sentinel-2) Erdbeobachtungsdaten generierter Vegetationsindex, der die Photosyntheseaktivität der Vegetationsbedeckung anzeigt. Der Normalized Difference Vegetation Index (NDVI) wird bei wolkenfreien Aufnahmebedingungen in einem Intervall von 5 Tagen generiert und bewegt sich in einem Wertebereich von -1 bis 1. Je höher der Wert, desto vitaler oder dichter ist der Vegetationsbestand. Der NDVI ist ein Indikator für die Pflanzengesundheit.

Dashboard

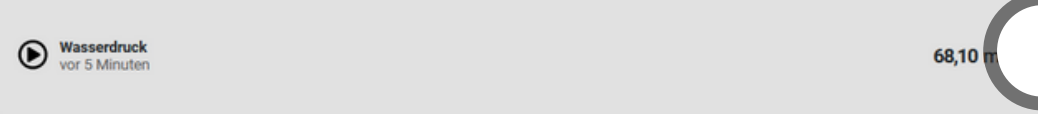
Bodenfeuchtigkeit



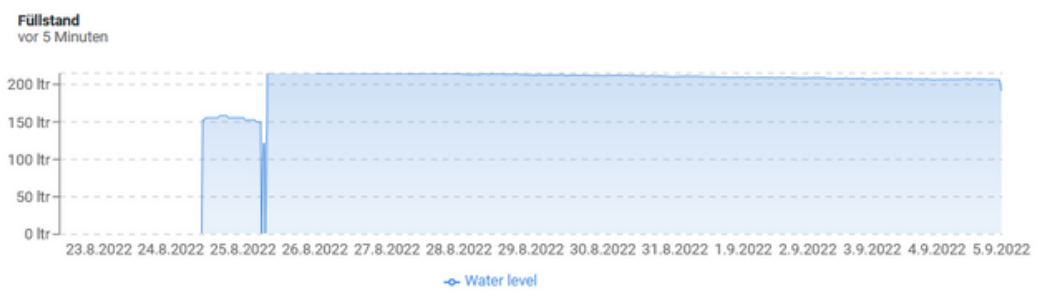
Lufttemperatur

Technische Daten

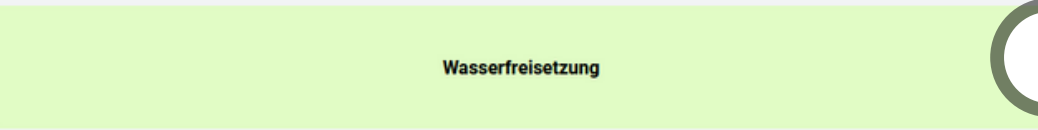
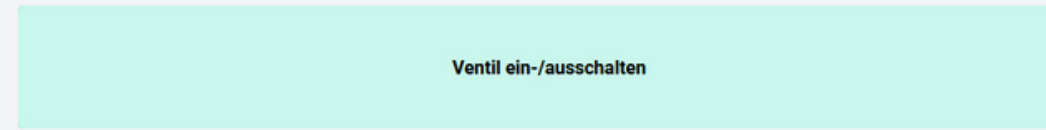
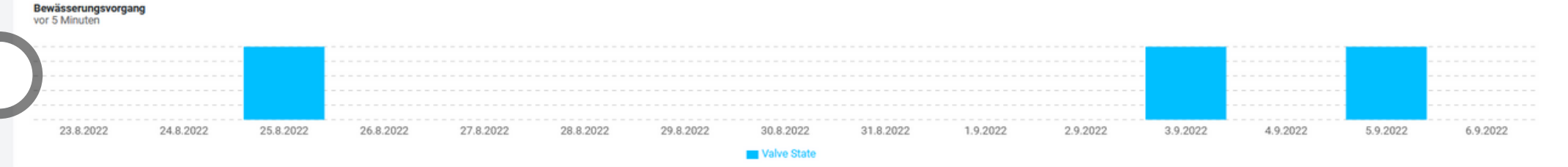
Füllstand



Wasserdruck



Bewässerungsvorgang



Baum-/Pflanzinformation

Alveus in Zahlen

Volumen Pflanzgrube	ca. 19 m ³
Volumen Innenraum	ca. 6 m ³
Verfülltes Substratvolumen	ca. 12 m ³
Porenanteil	ca. 35 Vol.%
Volumen Speichersystem	ca. 2,8 m ³
somit ergibt sich ein mögliches Wasserspeichervolumen	ca. 8 m ³

Voraussetzungen

- Testung des Planums / KF-Wert ...
- Testung der Substratschichten ...
- Prüfung Wasser- und Luftdurchlässigkeit des Bodens
- Abschließend Durchführung eines statischen Lastplattentests









