



Sieker

Die Regenwasserexperten

Baumrigolen *Tree Trenches*

www.sieker.de

Elemente der Schwammstadt
Elements of a Sponge City



Die Schwammstadt

The Sponge City

Das Konzept der Schwammstadt ist eine Antwort auf die Herausforderungen des Klimawandels und der anhaltenden Versiegelung urbaner Flächen. Hitze und Starkregengefahren können reduziert werden, indem Regenwasser gezielt zurückgehalten, versickert und verdunstet wird. Regenwasser wird zu einer wichtigen Ressource für das urbane Grün. Die **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** hat sich seit mehr als 20 Jahren auf die Planung und Umsetzung von Elementen der Schwammstadt spezialisiert.

Wie bei einem Schwamm wird Regenwasser in den Städten gespeichert und dann in Trockenzeiten langsam an die Umgebung abgegeben. Dies begünstigt eine erhöhte Verdunstung, was wiederum zur Kühlung der Innenstädte beiträgt und damit einen Beitrag zur Klimafolgen-anpassung liefert.

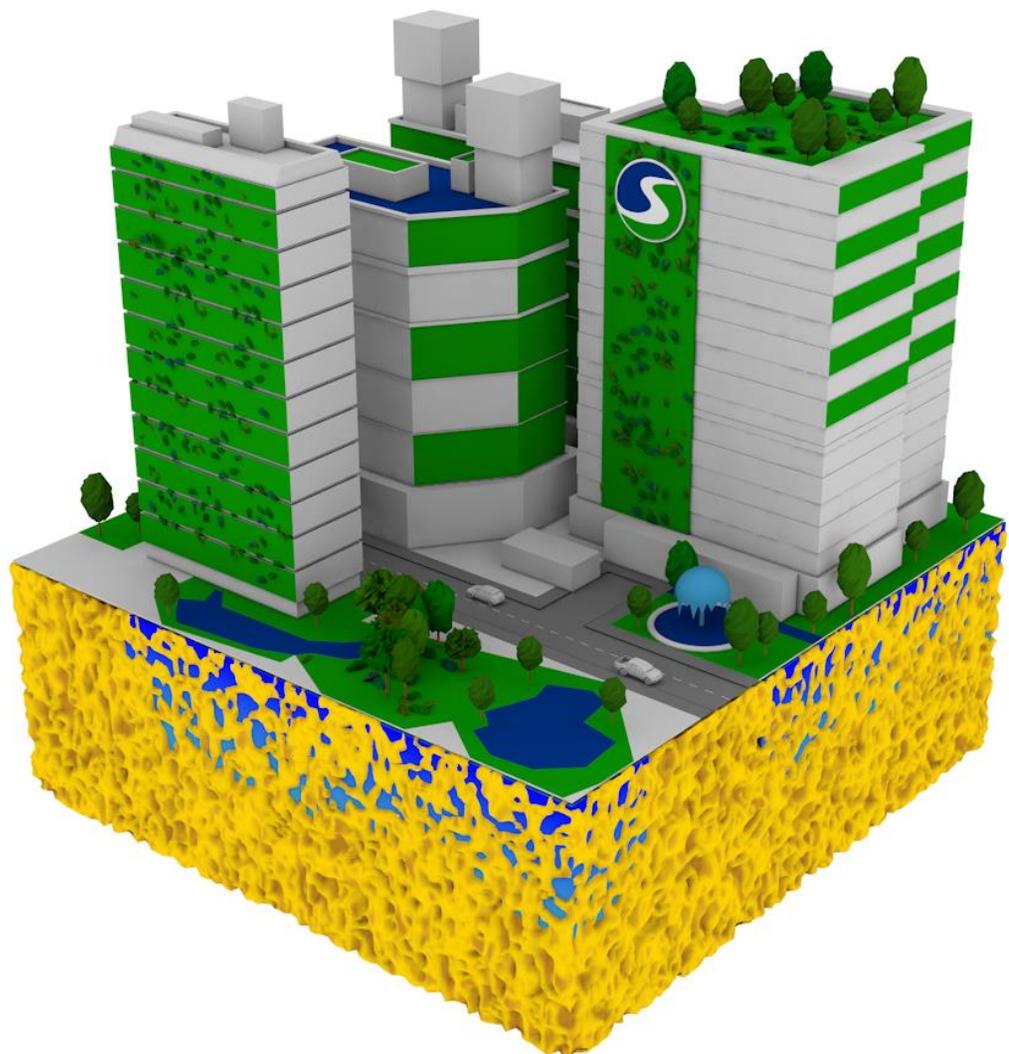
Baumrigolen sind ein wichtiger Baustein für das Konzept der Schwammstadt

The concept of the sponge city is a response to the challenges of climate change and the ongoing sealing of urban areas. Heat and heavy rain hazards can be reduced by specifically retaining rainwater, seeping away and evaporating. Rainwater is becoming an important resource for urban greenery.

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH has specialized in the planning and implementation of elements of the sponge city for more than 20 years.

Like a sponge, rainwater is stored in the cities and then slowly released into the environment during dry seasons. This promotes increased evaporation, which in turn contributes to the cooling of inner cities and thus contributes to climate change adaptation.

Tree trenches are an important building block for the concept of the sponge city





Klimawandel

Die Notwendigkeit für eine Anpassung und Weiterentwicklung der konventionellen Entwässerungssysteme wird durch die in den letzten Jahren immer häufiger auftretenden Extremereignisse deutlich. Der Klimawandel wird zukünftig sowohl das Problem des Hitzestresses in Großstädten als auch die Intensität und Häufigkeit von Starkniederschlägen weiter verschärfen. Daraus ergeben sich neue Herausforderungen für die Siedlungswasserwirtschaft, die durch langfristige und flexible Entwässerungsplanungen bewältigt werden können.



Eine zielführende und nachhaltige Variante im Sinne eines Beitrages für den urbanen Überflutungsschutz ist die Abfluss-reduzierung durch Entsiegelung oder Flächenabkopplung. Regenwasser kann in dezRWB-Elementen zurückgehalten und versickert werden. Durch den Einsatz dieser Maßnahmen wird außerdem der lokale Wasserhaushalt gestärkt.

Einer der bekanntesten Bausteine zur Erhöhung der Verdunstungsleistung eines Baugebietes ist das Gründach. Neben den extensiv und intensiv bewirtschafteten Gründächern bietet sich auch die Aufstockung von Tiefgaragendächern mit Speicheraufbauten an. Durch den Einsatz von Baumrigolen im Straßenraum lassen sich gleiche Effekte erzielen.

Climate change

The need for an adaptation and further development of conventional drainage systems has become clear due to the extreme events that have been occurring more and more frequently in recent years. In the future, climate change will further exacerbate both the problem of heat stress in large cities and the intensity and frequency of heavy precipitation. This results in new challenges for urban water management, which can be overcome through long-term and flexible drainage planning.

A target-oriented and sustainable variant in the sense of a contribution to urban flood protection is the runoff reduction through unsealing or area decoupling. Rainwater can be held back and seeped into dezRWB elements. The use of these measures also strengthens the local water balance.



Quelle: THW/F.Klawonn

One of the most well-known building blocks for increasing the evaporation capacity of a building area is the green roof. In addition to the extensively and intensively cultivated green roofs, it is also possible to add storage structures to underground car park roofs. The same effects can be achieved by using tree trenches in the street space.



Bäume und Regenwasser

Trees and storm water

Baumrigolen sind ein Konzept für die Kombination von Baumstandorten und Regenwasserbewirtschaftung. Angetrieben durch die Herausforderung der Klimafolgenanpassung haben sich je nach Standort viele verschiedene Bauvarianten entwickelt. Die **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** hat sich als deutschlandweit führendes Unternehmen für die Konzeption, Planung und Realisierung verschiedenster Arten von **Baumrigolen** etabliert.

Die vorliegende Broschüre veranschaulicht anhand zahlreicher Beispielprojekte, wie groß die Vielfalt möglicher Bauweisen für **Baumrigolen** ist.

*Tree trenches are a narrative for combining tree sites and rainwater management. Driven by the challenge of climate change adaptation, many different construction variants have become established. **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** has established itself as Germany's leading company for the conception, planning and implementation of various types of **tree trenches**.*

*This brochure uses numerous example projects to illustrate the diversity of possible construction methods for **tree trenches**.*

www.sieker.de

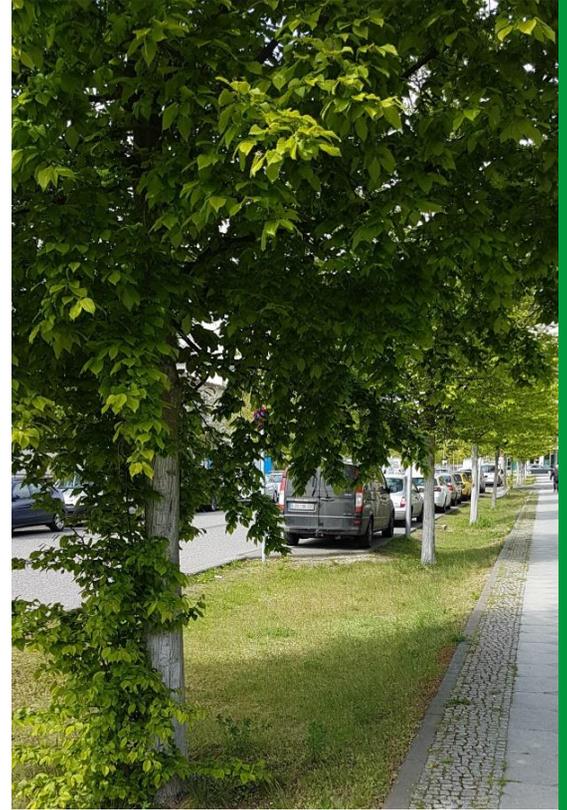


Baumrigolen: Unsere Projekte

Tree Trenches: Our Projects

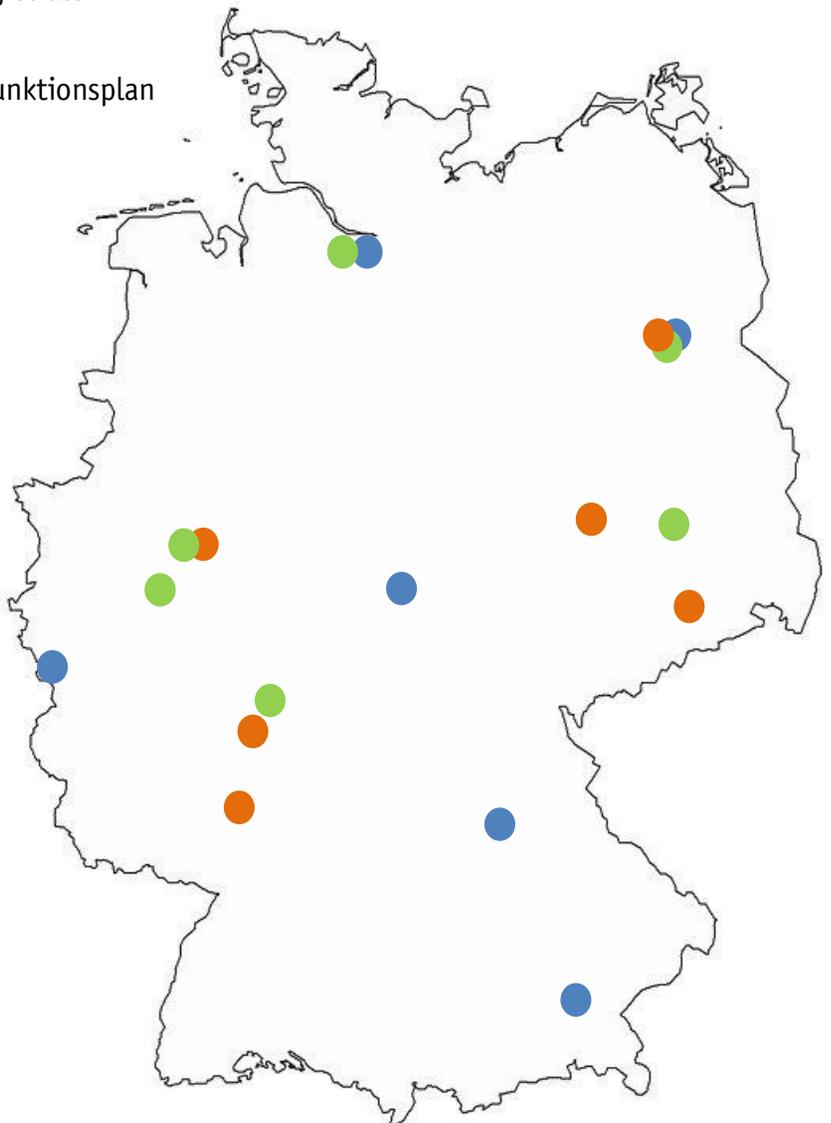
Realisiert/ *Completed*

- Berlin, An der Bucht (Fertigstellung 1999)
- Berlin, IGA 2017 (Fertigstellung: 11/2016)
- Berlin, Buckower Felder (Fertigstellung: 2022 - 2025)
- Neuenhagen, Lahnsteiner Straße (Fertigstellung: 03/2021)
- Leipzig, Kasseler Straße (Fertigstellung: 11/2021)
- Heidelberg, Pfaffengrunder Terrassen (Fertigstellung: 09/2021)
- München, Gollierstraße (Fertigstellung: 10/2021)
- Bochum, Castroper Straße (Fertigstellung 2022 - 2024)
- Darmstadt, LincolnQuartier - Quartiersplatz (Fertigstellung 2021)
- Mannheim, TaylorBaracks (Fertigstellung 2019)



Konzepte und Planungen/ *Concept and Planning*

- Berlin Siemensstadt, Masterplan Freiflächen
- Klingenstadt Solingen, Neubau der Düsseldorfer Straße
- Gemeinde Schönefeld, Sanierung der Rudower Chaussee
- Aachen Campus West, Neubau der Campusmagistrale
- Erlangen, Stadtteilzentrum Büchenbach
- Hamburg Grasbrook, Wasserwirtschaftlicher Funktionsplan



- Konzept/ *concept*
- Planung/ *planning*
- Realisiert/ *established*



Baumrigolen

Tree Trenches

Baumrigolen besitzen immer einen unterirdischen Speicher aus dem Wasser versickert, aber auch dem Baum zur Verfügung gestellt werden kann. Es handelt sich somit um eine durchwurzelbare Rigole. Als Substrate kommen daher sowohl die konventionelle Kiese, als auch Baumsubstrate in Frage.

Die Zuleitung von Niederschlagswasser in die Baumrigole kann je nach Gefälleverhältnissen flächig oder punktuell, in offenen oder überbauten Baumscheiben erfolgen.

Das Niederschlagswasser sickert durch den Wurzelraum des Bodens und kann dabei bereits teilweise vom Baum aufgenommen werden. Auf Grund der Mächtigkeit des Wurzelraums ist die Sickerstrecke somit deutlich länger als bei einer Mulde. Unterhalb des Wurzelraums befindet sich ein zum anstehenden Boden hin gedichteter Speicher, welcher sich mit Sickerwasser füllt.

Dieser Speicher stellt einen langfristigen Wasserspeicher für den Baum dar, der zu erhöhten Verdunstungsraten während Trockenphasen führt. Die Wasserentnahme wird je nach Randbedingungen z.B. durch den Einbau eines sogenannten Kapillarblocks ermöglicht.

Je nach Planungsrandbedingungen können die einzelnen Bausteine anders ausgeführt werden.

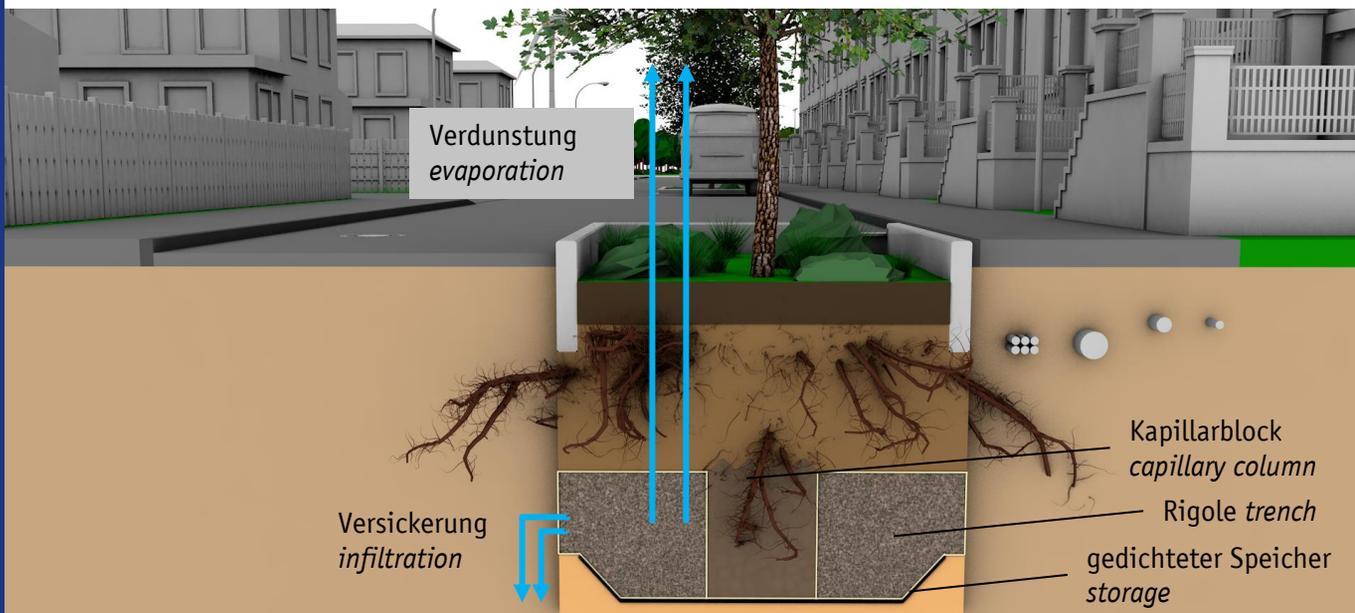
Tree trenches always have an underground reservoir from which water percolates, but can also be made available to the tree. It is therefore a rootable trench. Therefore, both conventional gravel and tree substrates can be considered as substrates.

Depending on the slope conditions, precipitation water can be supplied to the tree rigs on a flat or selective basis, in open or overbuilt tree slices.

The precipitation water seeps through the root space of the soil and can already be partially absorbed by the tree. Due to the thickness of the root space, the seepage distance is thus significantly longer than with a hollow. Below the root space there is a reservoir sealed towards the upcoming soil, which fills with leachate.

This reservoir provides a long-term water reservoir for the tree, resulting in increased evaporation rates during dry periods. Depending on the boundary conditions, water extraction is made possible, e.g. through the installation of a so-called capillary block.

Depending on the planning boundary conditions, the individual modules can be designed differently.



Bemessungswerkzeug

Dimensioning tools

Die meisten Bauweisen von Baumrigolen erfüllen eine wasserwirtschaftliche Funktion und müssen dieser entsprechend bemessen werden. Als Bemessungsgrundsatz gilt das DWA-A 138.

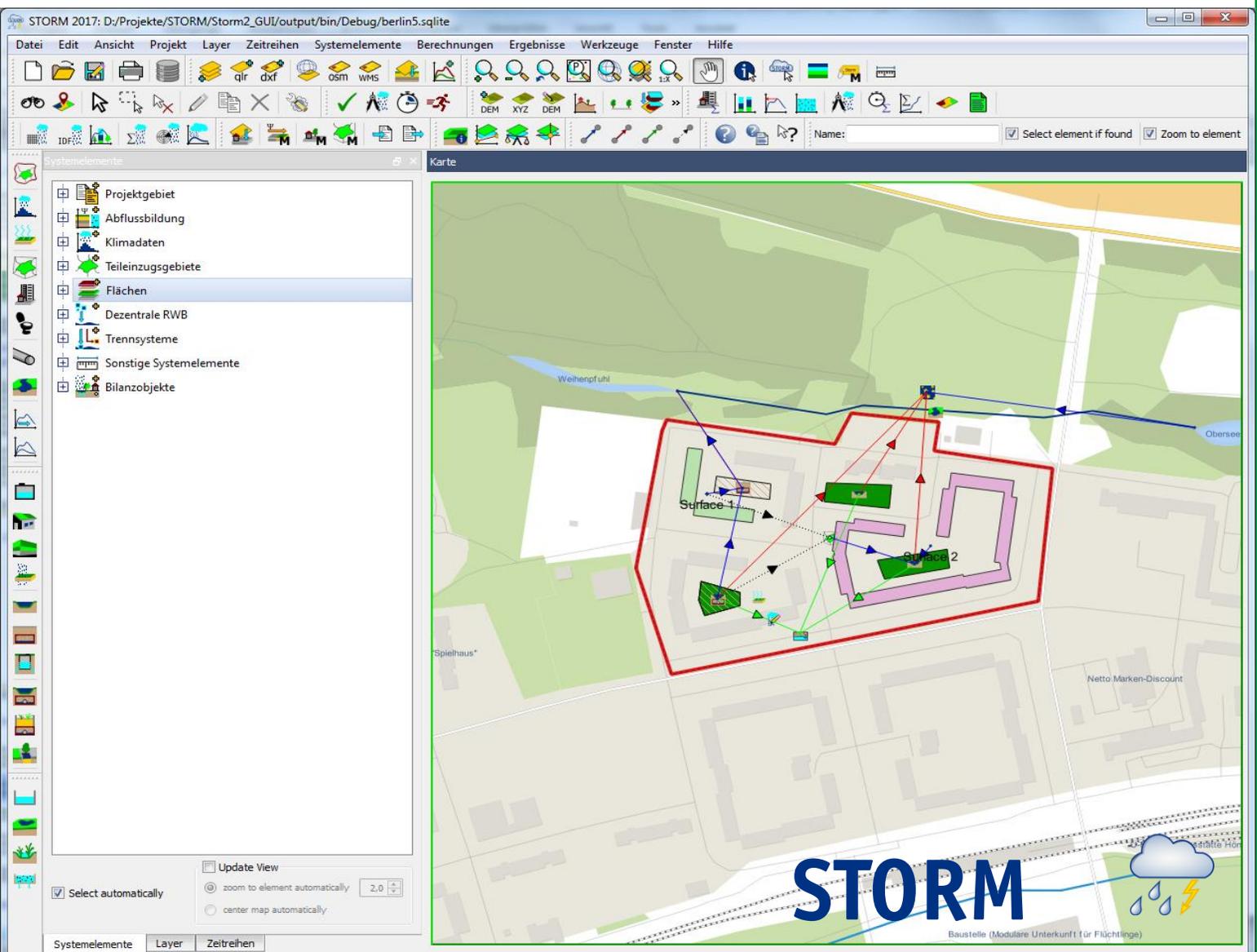
Neben der rein wasserwirtschaftlichen Bemessung gilt auch dem Bodenwasserhaushalt von Baumrigolen ein großes Interesse. Wasserstände und Einstaudauern stellen eine relevante Randbedingung für die Auswahl der standortgemäßen Baumarten dar.

Mit der Software **STORM.SIM** und **STORM.PRO** aus dem Hause der **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** können die verschiedenen Bauweisen von Baumrigolen bemessen und in ihrer Wirkung simuliert werden. Auch lassen sich Wasserspeicher nach einem neu entwickelten Bemessungsansatz bezogen auf die jeweiligen Projekt- und Standortbedingungen planen – und dies ausgerichtet am Wasserbedarf der geplanten Baumpflanzungen.

Most construction methods of tree trenches fulfill a water management function and must be dimensioned accordingly. DWA-A 138 is applied as a design principle.

In addition to the purely water management design, the soil water balance of tree trench is also of great interest. Water levels and accumulation times are a relevant boundary condition for the selection of tree species according to the location.

*With the software **STORM.SIM** and **STORM.PRO** from **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH**, the various construction methods for tree trenches can be dimensioned and their effects simulated. Water reservoirs can also be planned according to a newly developed design approach based on the respective project and site conditions – and this is geared towards the water requirements of the planned tree plantings.*





Mulden mit Bäumen

Swales with Trenches

Mulde stellen die wohl häufigste Maßnahme der dezentralen Regenwasserbewirtschaftung im Bereich von Freiflächen und Straßen dar. Zusätzlich zur konventionellen Bepflanzung mit Landschaftsrasen können Mulden mit Sträuchern und Gehölzen ergänzt werden. Insbesondere unter beengten Verhältnissen können Flächenkonkurrenzen zwischen Straßenbäumen und wasserwirtschaftlichen Flächen aufgehoben werden. Neben räumlichen Synergien führt diese Kombination zu einem besseren Wasserdargebot für Gehölze.

In der Planung muss bei Mulden mit Bäumen vor allem auf eine standortgerechte Bepflanzung bzw. Baumartenauswahl geachtet werden.

Swales are probably the most common measure of sustainable urban drainage systems in the area of open spaces and roads. In addition to conventional planting with landscape lawns, swales can be supplemented with shrubs and trees. Especially in the case of cramped conditions, competition between street trees and water-efficient areas can be eliminated. In addition to spatial synergies, this combination leads to a better water supply for woody plants.

In the planning of hollows with trees, particular attention must be paid to site-appropriate planting or tree species selection.



Tiefbeete mit Bäumen

Planter Bed with Trees

Tiefbeetmulden sind eine funktionsäquivalente Bauweise der konventionellen, geböschten Mulden. Der maßgebliche Unterschied ist der Verzicht auf eine natürliche Böschung zu Gunsten einer beetartigen Einfassung. Diese Bauweise führt zu einem geringeren Flächenverbrauch. Solche Tiefbeete werden häufig mit Rigolen unterbaut.

Hauptanwendungsbereich sind Straßen und Plätze. Die **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** bietet mit dem System **Innodrain®** standardisierte Tiefbeete in verschiedenen Größen an.

Tiefbeete eignen sich im besonderen Maße für die Bepflanzung mit Stauden, Sträuchern, und auch Gehölzen. Somit können auf beengten Raum städtebauliche Qualität und dezentrale Regenwasserbewirtschaftung umgesetzt werden.

Planter bed recesses are a functionally equivalent design of conventional swales. The decisive difference is the exclusion of a natural embankment in favor of a bed-like border. This construction method leads to a lower land usage. Such planter beds are often underpinned with trenches.

*The main areas of application are streets and squares. **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** offers standardized deep beds in various sizes with the **Innodrain®** system.*

Deep beds are particularly suitable for planting with perennials, shrubs, and also woody plants. Thus, urban planning quality and decentralized rainwater management can be implemented in confined spaces.



Tiefbeete mit Bäumen | Taylor Barracks | Mannheim, Baujahr xxxx

Planter bed with trees | Taylor Barracks | Mannheim, Completed xxxx



Offene Baumrigolen

Open Tree Trenches

Offene Baumrigolen werden analog zu Mulden-Rigolen-Elementen dimensioniert und aufgebaut. Der Unterschied zu herkömmlichen Mulden-Rigolen sind die verwendeten Substrate, sowie die unterirdische Bodenwanne.

Je nach Integration in den Freiraum kann der Zulauf in die offene Baumscheibe punktuell, über Hochbordlücken, aber auch flächig über die Schulter erfolgen.

Offene Baumrigolen haben den großen Vorteil, dass das zufließende Niederschlagswasser durch die flächige Bodenpassage besonders gut gereinigt wird.

Open tree trenches are dimensioned and constructed analogously to swale-trench elements. The difference to conventional swale-trenches are the substrates used, as well as the underground floor pan.

Depending on the integration into the open space, the inlet into the open tree disc can take place selectively, via highboard gaps, but also over the shoulder.

Open tree trenches have the great advantage that the incoming precipitation water is purified particularly well by the flat ground passage.



Copyright: Jan Knappe (Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH – UFZ)

Überbaute Baumrigolen

Covered Tree Trenches

Bäume sind elementarer Bestandteil von Quartiersplätzen oder Gebäudefreiflächen. Je nach Gestaltungsbild und Flächenverfügbarkeit werden solche Baumpflanzungen als überbaute Baumpflanzquartiere hergestellt. Aus wasserwirtschaftliche Sicht sind solche Anlagen funktionsäquivalent mit Rigolen.

Bei der Planung von überbauten Baumrigolen müssen vor allem die Belange der Wasserzuführung und des stofflichen Behandlungsbedarfs sorgfältig geprüft werden.

Insbesondere für überbaute Baumscheiben bietet sich die Bauweise als Baumrigole an, damit das langfristige Wasserdargebot für einen vitalen Baumbestand gewährleistet wird.

Für eine attraktive und abwechslungsreiche Freiraumgestaltung können offene und überbaute Baumrigolen gut mit einander kombiniert werden.

Trees are an elementary component of neighborhood squares or open spaces. Depending on the design and availability of space, such tree plantings are constructed as overlaid tree planting quarters. From a water management point of view, such systems are functionally equivalent to trenches.

When planning overlaid tree trenches, the concerns of the water supply and the material treatment requirements must be carefully examined.

Especially for overlaid tree discs, the construction method is suitable as a tree trench, so that the long-term water supply for a vital tree population is guaranteed.

For an attractive and varied open space design, open and overbuilt tree trenches can be combined well with each other.



Copyright: KUULA Landschaftsarchitekten 2021



Beispielprojekt

Example

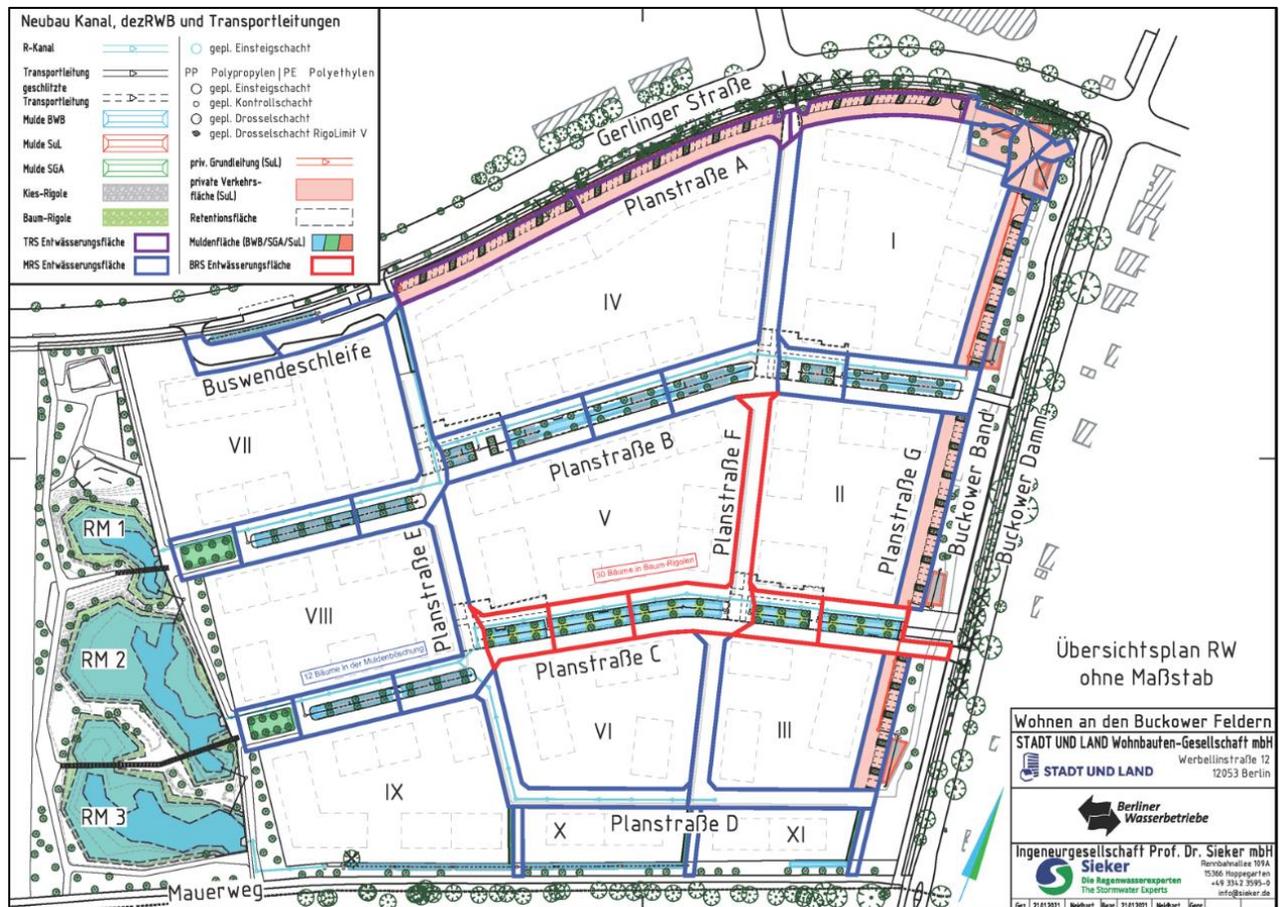
Entwässerungskonzept

Die dezentrale Entwässerung der in Summe 23.000 m² großen Verkehrsflächen erfolgt durch ein kaskadierendes Drosselsystem entlang einzelner Straßenzüge. Neben dem Einsatz der straßenbegleitend angelegten Tiefbett-Rigolen in der nördlichen Planstraße A können in Planstraße B und C die mittleren Grünstreifen von 6 - 8 m Breite als Regenwasserbewirtschaftungsflächen genutzt und landschafts-planerisch als „Angerbereiche“ ausgebildet werden.

In der Planstraße C werden 30 Straßenbäume als Teil des Entwässerungskonzeptes in Baumrigolen gepflanzt und weitere 12 Bäume als wasserwirtschaftlich optimierte Baumstandorte geplant.

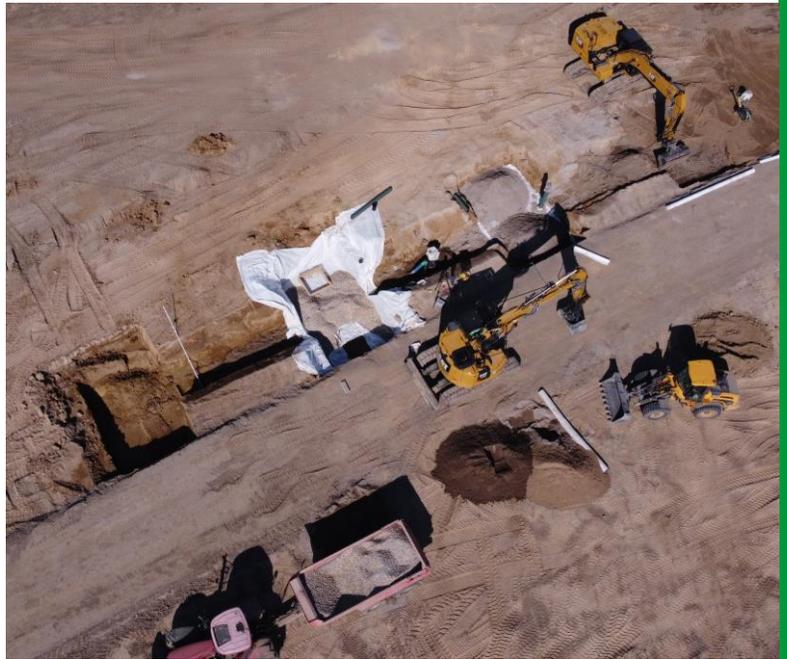
Drainage concept

The decentralized drainage of the 23,000 m² traffic area is carried out by a cascading throttle system along individual streets. In addition to the use of the deep-bed trenches along the road in northern Planstrasse A, the middle green strips of 6 - 8m wide in Planstrasse B and C can be used as rainwater management areas and designed as "anger areas" in terms of landscape planning. In Planstraße C, 30 street trees are planted in tree trenches as part of the drainage concept.



Berlin „Buckower Felder“

Berlin „Buckower Felder“



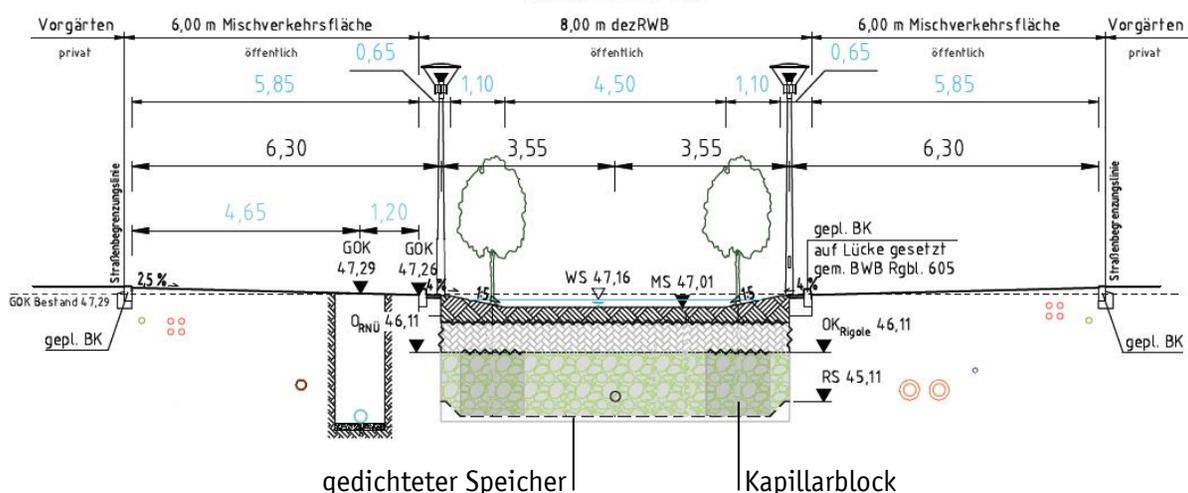
Ein besonderer Schwerpunkt in der Planung liegt auf der innovativen Lösung, in der Planstraße C und den Angerplätzen 3 und 4 Baumrigolen zur Entwässerung öffentlicher Verkehrsflächen zu verwenden. Hierdurch wird im Rahmen des Pilotprojekts Buckower Felder in Zusammenarbeit mit den Berliner Wasserbetrieben erstmalig in Berlin ein Rigolenelement im öffentlichen Straßenraum erprobt, welches zugleich die Pflanzgrube eines Straßenbaums bildet.

Weitere Informationen zu diesem Bauprojekt erhalten Sie auf unserer Website, in der dazugehörigen Projektkurzfassung und über unser Baustellentagebuch auf YouTube.

A particular focus of the planning is the innovative solution of using tree trenches in Planstrasse C and Angerplatz 3 and 4 to drain public traffic areas. As part of the pilot project Buckower Fields in cooperation with the Berliner Wasserbetriebe, a trench element in the public street space is being tested for the first time in Berlin, which at the same time forms the planting pit for a street tree.

You can find more information about this construction project on our website, in the associated project summary and via our construction site diary on YouTube.

Schnitt A-A, M 1:100, Phase 3
Planstraße C Ost

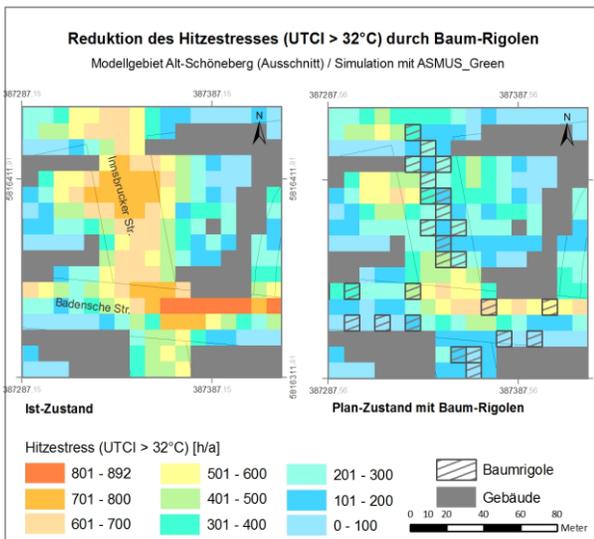




KURAS

Angesichts bestehender und zukünftiger Herausforderungen, wie Klimawandelfolgen, Artenvielfalt und des sich verändernden

Wassergebrauchsverhaltens, war es das Ziel des BMBF-Verbundforschungsprojekts KURAS (Konzepte für urbane Regenwasserbewirtschaftung und Abwassersysteme), Handlungsempfehlungen für die Anpassung urbaner Abwasser- und Regenwasserinfrastrukturen zu formulieren. Dazu wurde in KURAS eine Planungsmethode entwickelt, die es ermöglicht, in Abhängigkeit lokaler Umweltdefizite und planerischer Randbedingungen eine nach möglichst vielen Gesichtspunkten optimierte Regenwasserbewirtschaftung zu erarbeiten.



Im Zuge eines Planspiels wurden Maßnahmen für zwei Quartiere in Berlin geplant. Die Simulationen der Wirkung auf Gewässer, Stadtklima, Biodiversität und Kanalisation verdeutlichen, dass die nach der KURAS-Methode erarbeiteten Bewirtschaftungskonzepte vielseitige Positiveffekte herbeiführen.

Aus stadtklimatischer Sicht offenbaren Baumrigolen hierbei eine übergeordnete Bedeutung, da sie einerseits zu Wasserrückhalt und Verdunstung beitragen, aber vor allem im Sommer durch ein gesundes Laubdach zu einer signifikanten Verschattung von Straßenräumen führen.

In view of existing and future challenges, such as the consequences of climate change, biodiversity and changing water consumption behavior, the aim of the BMBF joint research project KURAS (concepts for urban rainwater management and sewage systems) was to formulate action recommendations for the adaptation of urban sewage and rainwater infrastructures. For this purpose, a planning method was developed in KURAS, which makes it possible to develop rainwater management that is optimized from as many aspects as possible, depending on local environmental deficits and planning boundary conditions. In the course of a business game, measures were planned for two districts in Berlin. The simulations of the effects on bodies of water, urban climate, biodiversity and sewage systems make it clear that the management concepts developed according to the KURAS method bring about a variety of positive effects. From an urban climate point of view, tree trenches are of overriding importance, as they contribute to water retention and evaporation on the one hand, but lead to significant shading of streets, especially in summer, due to a healthy canopy of leaves.

Projektlaufzeit: 06/2013 - 10/2016

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

TREEDRAIN

Projektlaufzeit: 05/2016 – 04/2019

Gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Energie und dem zentralen Innovationsprogramm Mittelstand



aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

BlueGreenDream

Projektlaufzeit: 07/2012 – 12/2015

Partner: Imperial College London (Lead Partner), TU Berlin, Ecole des Ponts Paris Tech, TU Delft, Arcadis, AECOM, Deltares, u.a.



BlueGreenStreets

Durch die anhaltende Verdichtung urbaner Räume gehen wichtige Grünflächen verloren und die Überflutungsgefahr steigt. Die Aufgabe zukünftiger Stadtentwicklung ist es deshalb, verschiedene Flächennutzungen nicht nebeneinander zu entwickeln, sondern miteinander zu verknüpfen. Stadtgrün und Überflutungsschutz müssen sich in den multifunktional genutzten Straßenraum einfügen.



Um die Straßenräume zu „Multi-Talenten“ der Stadtquartiere zu machen, wurde im Verbundprojekt BlueGreenStreets die Integration von Stadtgrün und Wasserflächen unter Beachtung sozioökonomischer, verkehrlicher und stadtoökologischer Faktoren untersucht. Konkrete Projektziele sind unter anderem die Vitalität des Straßengrüns zu verbessern, die Infrastruktur an Starkregenereignisse anzupassen sowie Straßenabwässer ressourcenschonend zu reinigen.

Baumrigolen als Elemente einer blau-grünen Infrastruktur spielen hierbei eine große Rolle und bilden einen Grundpfeiler der technischen Maßnahmen. An mehreren Standorten wurden im Zuge des Projektes Baumrigolen umgesetzt und zukünftig weiter untersucht. Hierbei stehen Leistungsparameter für den Einsatz von Baumrigolen im Straßenland im Vordergrund.

Green spaces and open water areas within cities are not only of great importance for quality of life, but also for the microclimate within neighborhoods. In growing cities, because of soil sealing, there is an increasing risk of losing green spaces and the simultaneous increase in the risk of urban flooding. The task of future urban development is therefore not only to develop different land uses side by side, but also to combine them. Urban greenery and urban flood protection need to be integrated into multifunctional streetscapes.

The project's aims are to investigate, evaluate and further develop the effectiveness of (existing) planning instruments and regulations concerning urban green infrastructure, urban water management, the management of the rehabilitation of roads and canals, as well as the design and planning of streets and open spaces. Streetscapes should be designed to be sustainable and thus serve the multifunctional needs of urban neighborhoods.

To increase resource efficiency in growing neighborhoods, planning tools will be developed together with key urban stakeholders and tested on-site in Hamburg, Berlin, Neuenhagen, Solingen, Bremen and Bochum. The transferability to other municipalities is ensured via the creation of model solutions which can be integrated into the streetscape.

Projektlaufzeit: 03/2019 – 02/2022

Gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung

Partner: HafenCity Universität Hamburg, Universität Hamburg, bgmr Landschaftsarchitekten, Hochschule Karlsruhe Technik und Wirtschaft, Institut für ökologische Wirtschaftsforschung, Technische Universität Berlin, GEO-NET Umweltconsulting GmbH

Perspektive/ Perspective

Der Umbau der urbanen Wasser- und Grüninfrastruktur ist ein Generationenprojekt. Trotz klar formulierter Handlungsbedarfe ist die Etablierung dezentraler Bewirtschaftungsmethoden und die Einführung von neuen Technologien wie der Baumrigole ein Prozess im Spannungsfeld von treibenden und verharrenden Akteuren, institutionellen Randbedingungen und wandelndem Zeitgeist.

Unerlässlich hierfür sind Partner, die diesen Weg durch Kooperationen und gemeinsame Forschung mit begleiten. Die **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** ist daher allen Partner zum Dank verpflichtet, die uns bei der Entwicklung von Baumrigolen ideell oder substanziell unterstützt haben!

*The conversion of the urban water and green infrastructure is a generation project. Despite a clearly formulated need for action, the establishment of decentralized management methods and the introduction of new technologies such as the tree-trench is a process in the field of tension between driving and persistent actors, institutional framework conditions and a changing zeitgeist. Partners who accompany this path through cooperation and joint research are essential for this. The **Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH** therefore owes a debt of gratitude to all partners who have supported us in the development of tree trenches in an ideal or substantial way!*

Partner



Neuenhagen bei Berlin



Kontakt/ Contact

Ingenieurgesellschaft Prof. Dr. Sieker mbH
Rennbahnallee 109A
D-15366 Hoppegarten

Tel: +49 3342 3595-0
Fax: +49 3342 3595-29
E-Mail: info@sieker.de
Internet: www.sieker.de



@ing_sieker



Sieker - Die Regenwasserexperten



Sieker

Die Regenwasserexperten

Stand: 05/2022