KLAR! Wachau-Dunkelsteinerwald-Jauerling

A-3620 Spitz, Schlossgasse 3
T +43 (0) 2713/300 00
F +43 (0) 2713/300 00-40
klar@wachau-dunkelsteinerwald.at
www.klima-wdj.at

powered by klima+ energie fonds KLAR! Vorbereitet auf die Klimakrise

Klimafitte Freiräume

(Stark)regen lokal versickern – Aufenthaltsqualität steigern

Protokoll der Exkursion vom 30. September 2025

Starkregen, Hitze und Trockenheit stellen die Gemeinden vor neue Herausforderungen. Wie können öffentliche Flächen so gestaltet werden, dass sie Wasser aufnehmen, speichern und gleichzeitig die Aufenthaltsqualität steigern? Bei der Exkursion der KLAR! Region wurden innovative Projekte gezeigt, wie öffentliche Flächen versickerungsoffen gestaltet werden können und wie das Prinzip einer Schwammstadt in der Praxis funktioniert.

Teil 1 Entsiegelung von Flächen/Grünraumgestaltung

Station 1: Gartenbauschule Langenlois

Vorstellung der Landwirtschaftlichen Fach- & Berufsschule Langenlois durch Direktor Andreas Kovac

In der Gartenbauschule Langenlois werden die Gärtner, Floristen und Gartengestalter der Zukunft ausgebildet. Die Schwerpunkte der Fachschule liegen im Ökogartenbau, der Marktgärtnerei, Klimagärtnerei und Produktverarbeitung: https://lfs-langenlois.ac.at/.

Theoretischer Input zu Regenwassermanagement durch Rober Bruckner (Henninger & Partner GmbH) (siehe Präsentation 1)

Grüne Infrastruktur: ist ein Netzwerk aus natürlichen und naturnahen Flächen und Grünflächen. Einzelelemente wie Wiesen, Parks, Bäume, Gründächer, Fassadenbegrünungen und Schotterrasen können im Netzwerk integriert werden.

Blaue Infrastruktur: sind alle Maßnahmen, die auf den Wasserkreislauf Einfluss nehmen. Einzelne Elemente können Teiche, Überflutungsflächen, Wiesenmulden, Rückhaltebecken, Sickeranlagen oder ungebundene Schotterdecken sein.

Schwammstadtprinzip

Wird Grüne und Blaue Infrastruktur intensiv in ganzen Siedlungsbereichen angewandt, so wird dies Schwammstadt benannt. Eine Schwammstadt zeichnet sich durch abwechslungsreiche Grünzüge, Wasserflächen, kühle /schattige Außenbereiche und verminderte Staubbelastung aus. Es wird Wasser gespeichert oder versickert, sodass bestehende Gewässer und Kanäle nicht zusätzlich belastet und im besten Fall sogar entlastet werden. Somit ist die grüne und blaue Infrastruktur aus ökologischer und sozialer Sicht von Bedeutung und stellt eine kostengünstige Methode der Erschließung sowie eine Antwort auf die Auswirkungen des Klimawandels dar.

Regenwasserplan
Der Regenwasserplan (ReWaP) ist ein gefördertes Planungsinstrument und wurde 2020 von der Abteilung Siedlungswasserwirtschaft des Amtes der Niederösterreichischen Landesregierung als Unterstützung für die Gemeinden initiiert und mit Beteiligung von Henninger & Partner erarbeitet. Das Ziel des Regenwasserplans ist ein Konzept zur Regenwasserbewirtschaftung für das Gemeindegebiet oder Teilbereiche davon. Lösungen können Maßnahmen zur Versickerung, Verdunstung, Retention oder zur verzögerten Ableitung von Niederschlagswasser sein. Der oder die Teilbereiche werden von der Gemeinde nach Bedarf und Priorität festgelegt.

Vorstellung des Projekts „der unsichtbare Garten“ durch Betriebsleiter Christian Kittenberger

Das Projekt wurde von Christian Kittenberger in mehreren Jahren entwickelt und soll verborgene Naturwunder sichtbar machen. Von winzigen Bodentieren bis zu komplexen Ökosystemen. Entstanden ist daraus ein Rundweg mit Stationen und Schautafeln (siehe links) zu Kompost, Gebäudebegrünung, Natursteinkunst, „Zukunftswald“, Schwammstadt und vielem mehr. Die Eröffnung fand Mitte Oktober 2025 statt, der Lehr- und Schaugarten ist frei und kostenlos zugänglich.

Demonstration der Schwammstadt durch Christopher Peiritsch (ACO) und Benedikt Kiesling (green4cities) anhand der „Schwamstadt“ im Schaugarten der LFS

Das Schwammstadt-Prinzip für Bäume ist eine innovative Bauweise, die Bäumen die Bewässerung im Straßenraum sichert. Das Prinzip aus Skandinavien ermöglicht die gesunde Entwicklung großkroniger Bäume in urbanen Räumen und schafft gleichzeitig unterirdischen Retentionsraum für Niederschlagswässer. In der „Schwammstadt“ im Schaugarten wurde vor Ort ein Modell auf- und eingebaut, welches die Funktion veranschaulicht. Die nachfolgende Abbildung zeigt den Aufbau von ACO exemplarisch und wurde vor Ort in Langenlois aufgenommen.

Aufbau der Schwammstadt

Abbildung 1: Aufbau Schwammstadt in der "Schwammstadt" in Langenlois

Im Bild ist das ACO-Schwammstadt-Baukastensystem zu sehen. Dieses System wurde entwickelt, um Regenwasser, das zum Beispiel von Straßen abfließt, zu reinigen und anschließend gefahrlos in den Boden versickern zu lassen. So kann das gereinigte Wasser den Wurzeln von Straßenbäumen zugutekommen und hilft, sie auch in längeren Trockenperioden mit ausreichend Feuchtigkeit zu versorgen. Auf diese Weise wird das Regenwasser sinnvoll genutzt und gleichzeitig die Stadtbegrünung unterstützt.

Schematische Abbildung des Systems[1]

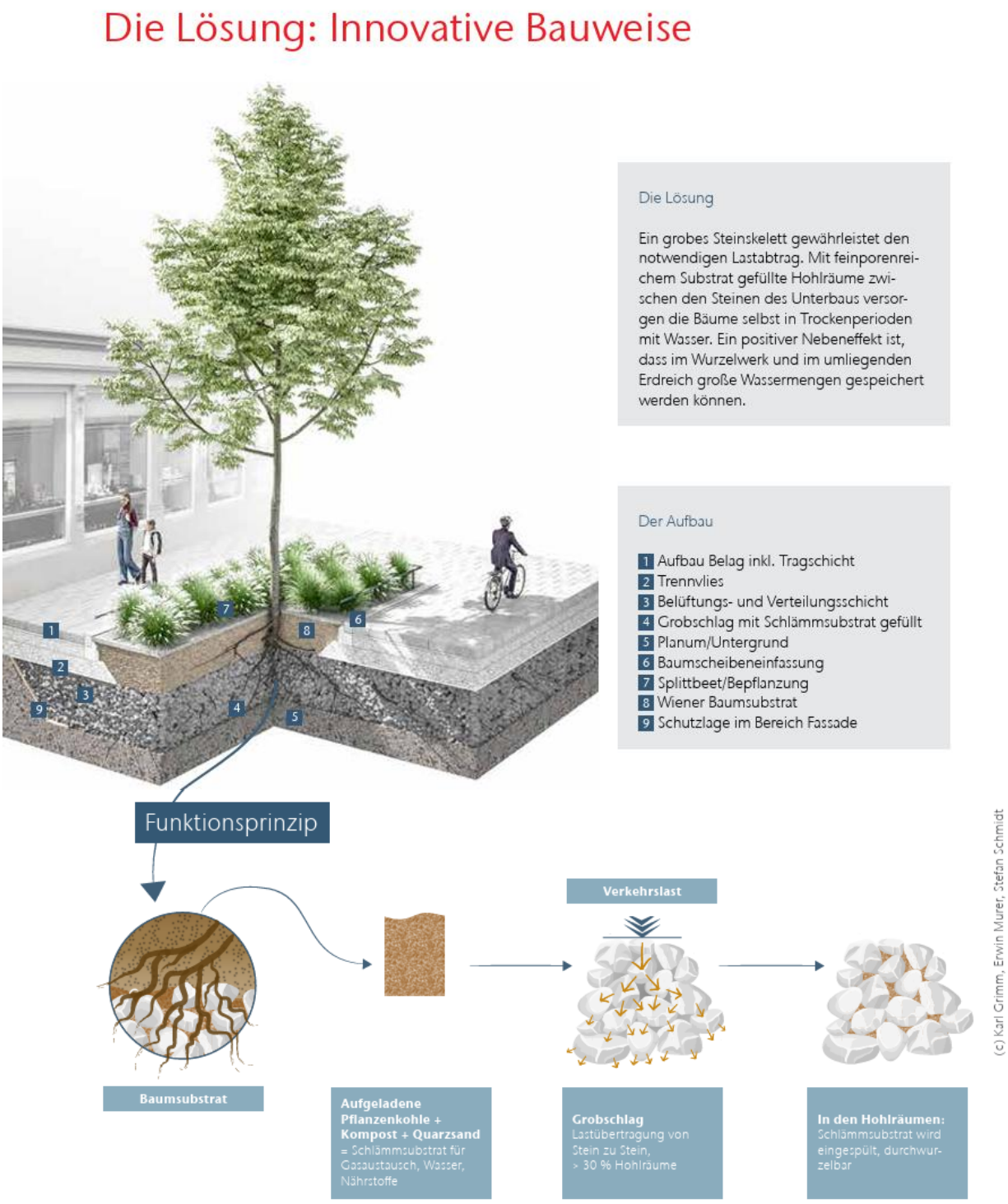

Abbildung 2: Aufbau Schwammstadt der Firma ACO

[1] www.aco.at/fileadmin/standard/aco-at/10_FreePages/Green_City/Dokumente/ACO_Klimaretter-Stadtbaum-Schwammstadt-Prospekt_AD.pdf?fileVersion=1699529944, S. 12

Evapopave
Evapopave ist ein neu entwickeltes System, das zur Kühlung von Flächen dient, die sich nicht beschatten lassen – etwa öffentlichen Plätzen im Siedlungsraum. Das System wurde gemeinsam von ACO und green4cities entwickelt. Es besteht aus einem speziellen Aufbau mit saugfähigen Pflastersteinen, der sich derzeit im Patentverfahren befindet. Unter den Steinen wird Regenwasser aus einem Speicher, zum Beispiel einer Zisterne, in einem Kreislauf geführt. Die Pflastersteine nehmen das Wasser auf und geben es langsam wieder an die Umgebung ab. Durch die flächige Verdunstung entsteht ein kühlender Effekt, ähnlich wie bei der sogenannten adiabatischen Kühlung. So können aufgeheizte Flächen spürbar abgekühlt werden. Eine schematische Darstellung des Aufbaus ist unter folgendem Link zu finden:
https://www.green4cities.com/coolways/

Abbildung 4: Evapopave

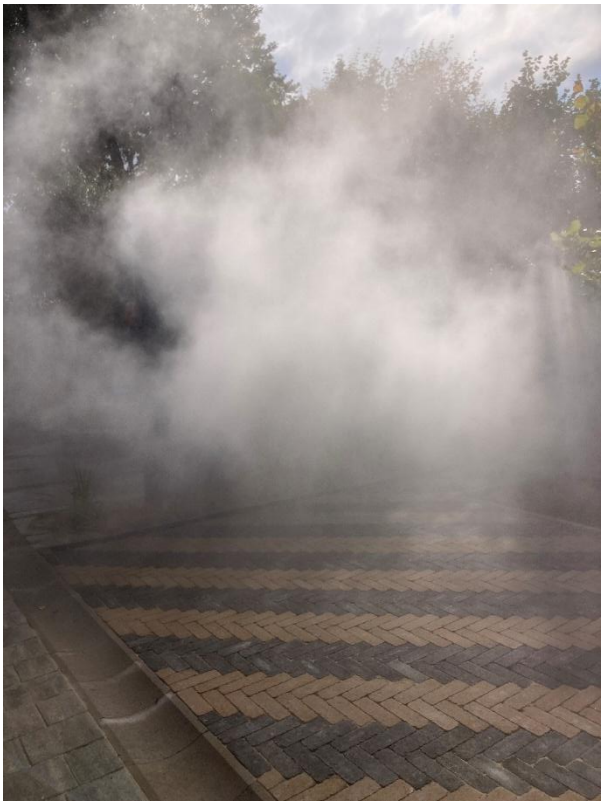

Abbildung 3: Nebeldüsen mit Rigol

Nebeldüsen mit Rigol
Bei dieser Kühlung durch Vernebelung arbeiten die Firmen ACO und raintime zusammen. Hier ist eine Hochdruck-Bodendüse zur Vernebelung der Firma raintime in einem Rigol der Firma ACO eingebaut. Der Vorteil dieses Systems liegt darin, dass über das Rigol sowohl die Entwässerung als auch eine Kühlung durch feinen Wassernebel erfolgen kann.

Für die Vernebelung muss Trinkwasser verwendet werden, da nur sauberes, keimfreies Wasser in den feinen Düsen eingesetzt werden darf. Regen- oder Grauwasser könnte die Düsen verstopfen oder gesundheitsschädliche Keime enthalten, die beim Einatmen des Nebels in die Luft gelangen. Ähnlich wie bei Nebeldüsen in Parks oder auf öffentlichen Plätzen wird daher stets Trinkwasser genutzt, um eine sichere und hygienische Abkühlung zu gewährleisten. [2]
Weitere Details sind auf folgender Website zu finden:
https://www.raintime.at/nebeltechnik/staedtekuehlung/

[2] Vgl. https://www.raintime.at/nebeltechnik/staedtekuehlung/

TTE Öko-Bodensystem
Das Kunststoff-Rasengitter wird vollständig aus recyceltem Kunststoff hergestellt und kann zur Befestigung von Flächen eingesetzt werden. Laut Hersteller bietet das System eine hohe Stabilität und sorgt für eine gleichmäßige Lastenverteilung – und das bei nur geringem Bodenaustausch und einem minimalen Unterbau. Ein zusätzlicher Frostkoffer ist nicht erforderlich, wodurch der Eingriff in die Natur besonders gering bleibt.

Die Einsatzmöglichkeiten sind vielfältig: Das Rasengitter kann beispielsweise für Parkflächen, Siedlungsstraßen oder als Unterbau von Sportflächen verwendet werden. Während der Exkursion konnte das System in der „Schwammstadt“ des „Unsichtbaren Gartens“ der Gartenbauschule Langenlois eingebaut besichtigt werden. [3]
Genauere Details entnehmen Sie bitte der website unter: https://www.tte.at/

Abbildung 5: TTE System

Station 2: Stadtgemeinde Langenlois

Besichtigung des Entsiegelungsprojekts Franziskanerplatz mit Robert Bruckner (Henninger & Partner) und Rainer Rabl (Leitung Bereich Technische Infrastruktur Langenlois)

Im Rahmen der Präsentation am Vormittag stellte Robert Bruckner das Projekt Franziskanerplatz vor, anschließend wurde der aktuelle Baustellenstand gemeinsam vor Ort besichtigt. Ziel des Projekts war es, den Anteil an Grünflächen zu erhöhen und den bestehenden Baumbestand zu erhalten. Im Zuge der Neugestaltung wurde außerdem die Straßenführung in diesem Bereich angepasst.

Der ursprünglich vorgesehene Plan, den Franziskanerplatz ohne Kanal mittels draingarden zu gestalten, konnte laut Henninger & Partner nicht umgesetzt werden, da bestehende Einbauten wie Kanal- und Leitungsstränge zu hoch lagen. Eine mögliche Verlegung dieser Leitungen wurde geprüft, die damit verbundenen erheblichen Mehrkosten hätten jedoch nicht von der Gemeinde getragen werden können. Die Parkflächen werden als versickerungsoffene Beläge mit Kunststoff-Rasengittern (TTE – Öko-Bodensystem) ausgeführt.

Das Projekt „Franziskanerplatz“ wurde im Rahmen eines Bürgerbeteiligungsprozesses gemeinsam mit der Stadtgemeinde entwickelt.

[3] Vgl. https://www.tte.at/

Abbildung 6: Besichtigung des Franziskanerplatzes is Langenlois

Teil 2 Schwammstadt und blau/grüne Infrastruktur

Station 3: Stadtgemeinde Herzogenburg

Planung und Umsetzung von blau/grüner Infrastruktur und Best-Practice Beispiele durch Georg Zeleny (ZT Zeleny) (siehe Präsentation 2)

Problemstellungen durch den Klimawandel
Viel Wasser in kurzer Zeit, sehr wenig Wasser über lange Zeiträume (Trockenheit), Verunreinigungen, Versiegelung, Eingeschränkter Bodenwasserhaushalt, wenig Verdunstung (Hitze), Überlastung Kanal/Kläranlage, Flutungen in Siedlungsgebieten

Lösung durch Blau-Grüne Infrastruktur
Sickerschächte: nur für nicht verunreinigte Wässer, Schwammfaktor: 95%, Grünfaktor: nicht existent
Sickerrigole: nur für nicht verunreinigte Wässer, Schwammfaktor: 25 %, Grünfaktor kaum bzw. nicht existent
Sickermulden und Sickerbecken: Schwammfaktor: 100 % in Mulde, in Substrat 20%, Grünfaktor: mittelmäßig
Schwammstadt-Prinzip als Variante des Stockholm Systems: Schwammfaktor 7-15%, Grünfaktor: hoch
Drain Garden-Street: Schwammfaktor: 40 %, Grünfaktor: hoch

Draingarden-System Aufbau:

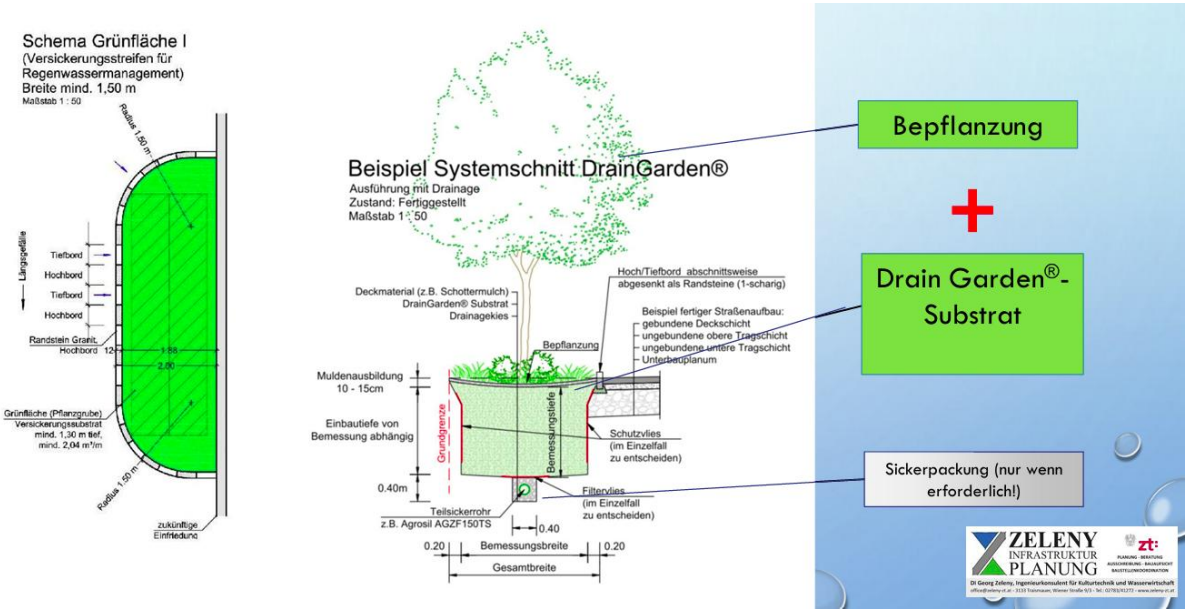

Abbildung 7: Der Aufbau von Draingarden

Ausgeführte Anlagen nach dem Draingarden-Prinzip: (Beispiele)

- HTL Campus St. Pölten
- Schulgasse Herzogenburg
- Frechner Platz, Stadtgemeinde Kapfenberg
- Grüner Loop, Promenade St. Pölten
- Gewerbegebiet Reichersdorf in Nußdorf/Traisen
- AHS Zirkusgasse Wien

Entsiegelungsplanung, Landschaftselemente und Bepflanzung durch Werner Sellinger (grünplan GmbH) (siehe Präsentation 3)

Effekte eines Regenwassermanagements
Technische Vorteile: Temperaturreduktion innen und außen, Entlastung Kanalnetz, Effiziente Pflege und Wartung, Lebensdauer für Dachabdichtungen steigt

Vorteile Nutzer: Steigerung der Aufenthaltsqualität, Verbesserung des Mikroklimas, Gestalterisches Gesamtkonzept, Feinstaubbildung

Vorteile Pflanzen: Optimale Wasserversorgung, Besseres Wachstum und Gesundheit, Höhere Verdunstungsleistung, Steigerung der Biodiversität

Bausteine des Regenwassermanagements
1. Baustein: Architektonische Lösungen
Klassische Lösungen: Versickerungsmulde, Schotterrigol, Sickerschächte, versickerungsfähiger begrünbarer Belag

Alternative Lösungen: Schwammstadt Prinzip (Stockholmprinzip, Draingarden), bepflanzte Sickerbereiche

Wasserdurchlässige Beläge: Schotterrasen, Sickerfugenpflaster, Rasengittersteine, TerraWay, Wassergebundene Decke, versickerungsoffene Pflasterungen

Abbildung 8: Forum Silberbichl | © Grünplan

Wasserrückhalt: Ableitung der Oberflächenwässer in Grünflächen, Tanks und Zisternen, Wasserspeicherung auf Flachdächern

2. Baustein: Bepflanzungskonzepte
Staudenmischpflanzungen: Pflegereduzierte Pflanzung, mineralische Mulchung, breites Sortiment, für fast alle Standorte geeignet, ganzjährig attraktiv (Vivaldi Prinzip der 4 Jahreszeiten)

Staudenansaaten: Artenreiche Blumenwiesen, Direktsaat, Naturnahe Wissen oder Hochstaudenfluren

Großflächige Staudenpflanzungen: flächige Pflanzungen, langlebige und ausdrucksstarke Stauden und Gräser in großer Stückzahl

3. Baustein Vegetationstechnik
Baumpflanzungen: Schattenspender, kühlt die Umgebung durch Verdunstungskälte, Verringerung der Windgeschwindigkeit, Verwendung klimafitte Arten

4. Baustein: Pflege
Darstellung von Pflegearbeiten und Erarbeitung eines Pflegekonzepts wichtig!
Stauden- vs. Rasenpflege: 4x pro Jahr Staudenpflege bzw. 12 x pro Jahr Mähen

Ziel: Wasser lokal speichern statt Kanalüberlastung (Nutzen statt Entsorgen), reduzierter Gießaufwand, rasche Benutzbarkeit nach Regen, Schatten durch Baumpflanzungen, mehr Aufenthaltsqualität durch mehr Grün, Blüten und Schatten.

Zeichen des Erfolges
Wasser lokal speichern statt Kanalüberlastung (Nutzen statt Entsorgen), längere Lebensdauer der Dachabdichtung (Hitze, UV, Hagel), Reduzierter Gießaufwand, Rasche Benutzbarkeit nach Regen durch Spezialsubstrat (keine „Erde“), Schatten durch Baumpflanzungen, mehr Aufenthaltsqualität durch mehr Grün, Blüten und Schatten

Rundgang durch die Stadtgemeinde Herzogenburg

Bürgermeister Christoph Artner führte gemeinsam mit Bauamtsleiter-Stv. Johannes Platzer durch Straßenzüge, die bereits seit 15 Jahren mit dem System *draingarden* von **zenebio** ausgestattet sind.

Begangene Straßen waren: Wiener Straße, Fischergasse, Schulstraße (Straßenentwässerung), Alter Steinpark (LEADER-Projekt) mit wassergebundener Decke, Stadtplatz Herzogenburg (KLAR-Invest Projekt)

Abbildung 10: Wienerstraße Herzogenburg, TTE Pflaster

Abbildung 9: Fischergasse, Herzogenburg

Abbildung 11: Schulstraße, Herzogenburg

Abbildung 12: Schulgasse, Herzogenburg

Station 4: Marktgemeinde Nußdorf und Stadtgemeinde Traismauer

Besichtigung des Gewerbegebiets Reichersdorf, Marktgemeinde Nußdorf

Der Straßenzug im Betriebsgebiet in Reichersdorf wurde ohne Regenwasserkanal ausgeführt.

Abbildung 13: Betriebsgebiet Reichersdorf

Abbildung 14: Betriebsgebiet Reichersdorf

Erzdechant-Oberbauer-Gasse, Traismauer (Straßenentwässerung, Siedlungsgebiet ohne Kanal)

Das Besondere an diesem Siedlungsgebiet ist, dass die Wohnbaugenossenschaft während des Straßenbaus auf das System DrainGarden aufmerksam wurde und sich daraufhin entschloss, es auch in den Gärten der einzelnen Reihenhäuser einzusetzen. Eine Einleitung des Regenwassers in den Kanal war aufgrund der begrenzten Kapazitäten nicht möglich, weshalb diese dezentrale Lösung gewählt wurde.

Abbildung 15: Erzdechant-Oberbauer-Gasse, Herzogenburg

Förderungen

Entsiegelung für Regenwasserbewirtschaftung im öffentlichen Siedlungsraum

https://www.umweltgemeinde.at/foerderung-versickerung-im-siedlungsgebiet
Unterstützt Maßnahmen zur Reduzierung versiegelter Flächen in städtischen Gebieten. Gefördert werden Maßnahmen zur Reduzierung versiegelter Flächen in durchlässige Oberflächen, um den Wasserkreislauf zu fördern. Das Ziel ist die Schaffung von ressourceneffizienten, ökologisch wertvollen Lebensräumen.

Blau-gelber Bodenbonus

Für Flächen im Ortsgebiet können ausschließlich Gemeinden um Fördermittel ansuchen. Die Entsiegelung von öffentlichen Flächen ab 250 m2 wird gefördert, wenn dadurch der Abwasserkanal entlastet wird. Die Förderung erfolgt gemäß den aktuellen Richtlinien für die Siedlungswasserwirtschaft, die auch eine Bundesförderung gemäß dem Umweltförderungsgesetz einschließen.

Das Kommunale Förderzentrum der NÖ Dorf- und Stadterneuerung steht als Anlaufstelle für allgemeine Fragen & Erstinformationen, einschließlich weiterer möglichen Förderungen im Zusammenhang mit dem Blau-gelben Bodenbonus, zur Verfügung. Viele der zum Blau-gelben Bodenbonus eingereichten Projekte finden Sie auch auf den Best Practice Beispielen dieser Webseite.

Erstberatung für innerortsliegende Flächen

Für Flächen innerhalb des Ortsgebiets, von denen derzeit Regenwasser abgeleitet wird, erfolgt die Beratung und Abwicklung durch die Abteilung Siedlungswasserwirtschaft des Landes NÖ (WA4) bzw. durch den NÖ Wasserwirtschaftsfonds.
Für **Entsiegelungs- und Schwammstadtvorhaben** auf innerortsliegenden Flächen gibt es eine kostenlose Erstberatung durch die Expertinnen und Experten von „Natur im Garten“. Sie begleiten vor Ort, präsentieren Referenzprojekte und entwickeln gemeinsam mit den Gemeinden Ideen für das Vorhaben. Die Anmeldung für die Erstberatung erfolgt telefonisch unter +43 2742 743 33.

Gestaltungsberatung für öffentliche Grünräume

„Natur im Garten“ bietet eine geförderte Gestaltungsberatung für naturnahe, pflegeleichte Neu- oder Umgestaltungen öffentlicher Grünräume an. Pro Projekt in der Gemeinde können bis zu drei geförderte Beratungseinheiten in Anspruch genommen werden.

eNu als Anlaufstelle und Drehscheibe

Gefördert werden Projekte zur Entsiegelung sowie Maßnahmen zur Versickerung, Speicherung und Verdunstung von Regenwasser, um das lokale Mikroklima zu verbessern. Anlaufstelle und Informationsdrehscheibe ist die Energie- und Umweltagentur des Landes, die gemeinsam mit den Gemeinden die Projekte abwickelt. Melden Sie sich direkt bei der Projektleitung.

Regenwasserplan (ReWaP)

https://www.noe.gv.at/noe/Wasser/Regenwasserplan-in-Noe.html
Der Regenwasserplan fördert Maßnahmen zur nachhaltigen Nutzung von Regenwasser. Dies umfasst Maßnahmen zur Versickerung, Verdunstung, Retention oder zur verzögerten Ableitung von Niederschlagswasser. Die Initiative zielt darauf ab, den Wasserkreislauf zu optimieren und den Schutz der natürlichen Ressourcen Wasser zu fördern. Es gibt dafür das Angebot einer kostenlosen Erstberatung seitens der KLAR! Region Wachau-Dunkelsteinerwald-Jauerling.