NATURBASIERTE LÖSUNGEN IN DER STADTENTWICKLUNG

METHODEN UND NÜTZLICHE MATERIALIEN FÜR KOMMUNEN

EINLEITUNG

Die globale mittlere Oberflächentemperatur war zwischen 2012 und 2021 um 1,11 bis 1,14 °C wärmer als das vorindustrielle Niveau, was es zum wärmsten Jahrzehnt seit Beginn der Aufzeichnungen macht. Die Landtemperaturen in Europa sind im gleichen Zeitraum sogar noch schneller gestiegen, nämlich um 1,94 bis 1,99 °C, je nach verwendetem Datensatz.
Die UNFCCC-Mitgliedsländer haben sich im Pariser Abkommen verpflichtet, den globalen Temperaturanstieg auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau zu begrenzen und eine Begrenzung des Anstiegs auf 1,5 °C anzustreben. Ohne drastische Senkung der weltweiten Treibhausgasemissionen wird selbst die 2°C-Grenze bereits vor 2050 überschritten werden. (Quelle: https://www.eea.europa.eu/ims/global-and-european-temperatures)
Die Städte und die städtische Umwelt spielen bei der Bekämpfung des Klimawandels eine Schlüsselrolle, und zwar aus zwei Hauptgründen:

1. Im Jahr 2020 waren die Städte für bis zu 72 % der weltweiten Treibhausgasemissionen verantwortlich, gegenüber 62 % im Jahr 2015. Durch energische Klimaschutzmaßnahmen könnten die Emissionen der Städte bis 2050 auf Null gesenkt werden. Werden jedoch keine Maßnahmen ergriffen, könnten sich die städtischen Emissionen in dieser Zeit verdoppeln (Quelle: IPCC-Bericht 2022 https://www.ipcc.ch/report/ar6/wg3/).
2. Etwa 55 % der Weltbevölkerung lebte 2018 in Städten, eine Zahl, die bis 2050 voraussichtlich auf 68 % ansteigen wird, wobei asiatische und afrikanische Städte den größten Zuwachs verzeichnen. (Quelle: 2018 Revision of World Urbanization Prospects UNDESA).

Menschen in Städten sind aufgrund der hohen Bevölkerungsdichte, der konzentrierten Nachfrage nach Dienstleistungen und der Schwierigkeiten, angemessene Ökosystemleistungen für alle zu gewährleisten, stärker von den Auswirkungen des Klimawandels betroffen, was sich in einer besorgniserregenden Verknappung des Zugangs zu sauberem Wasser, sauberer Luft, Grünflächen und allgemein einem menschenwürdigen Leben niederschlägt.

Viele Städte bemühen sich, die Auswirkungen des Klimawandels durch Abschwächungs- und Anpassungsmaßnahmen in den Griff zu bekommen, wobei sie zumeist naturbasierte Lösungen einsetzen, die in die Strategie der Stadterweiterung integriert werden.
Ziel dieser Veröffentlichung ist es, Entscheidungsträger auf lokaler Ebene über die Wirksamkeit und die notwendigen Voraussetzungen für eine angemessene Umsetzung ausgewählter naturbasierter Lösungen zu informieren. Obwohl die im ersten Teil vorgestellten Lösungen keine umfassendes Fundgrube darstellen können, bieten sie einen breiten potenziellen Rahmen für die Aufwertung von Grünflächen und Regenwasserbewirtschaftung. Von einfacheren, kostengünstigen Instrumenten bis hin zu komplexeren, ressourcenintensiven Lösungen können lokale Behörden und Gemeinden geeignete Modelle finden, die ihren eigenen Möglichkeiten entsprechen.
Die im zweiten Abschnitt aufgeführten Instrumente und Hilfsmittel können Entscheidungsträgern Anregungen geben, während im dritten Abschnitt nützliche Elemente und Beispiele des rechtlichen Rahmens für diesen Sektor in Europa vorgestellt werden.
Die gemeinsame Verwaltung öffentlicher Grünflächen ist die Grundlage für erfolgreiche Maßnahmen im Interesse der Widerstandsfähigkeit gegenüber dem Klimawandel in Städten: Das Governance-Modell sollte durch eine Multi-Stakeholder-Plattform gefördert werden, an der lokale Behörden, Gemeinden, Unternehmen und zivile Organisationen beteiligt sind. Bürgerschaftliches Engagement und Partizipation sind von grundlegender Bedeutung, um eine angemessene Nutzung von Grünflächen zu ermitteln und aufrechtzuerhalten, den Nutzen für die lokalen Gemeinschaften zu gewährleisten und den lokalen Behörden zu helfen, Maßnahmen zu ergreifen, die den tatsächlichen Bedürfnissen und Managementkapazitäten entsprechen, insbesondere in Situationen der Marginalisierung und sozioökonomischen Not. Wichtige Faktoren sind die Qualität der Beteiligung und die Verfolgung gemeinsamer Ziele.
Wir hoffen, dass diese Broschüre ein nützliches Instrument ist, um Städte und städtische Gebiete bei der Anpassung an den Klimawandel auf lokaler Ebene zu unterstützen.
Diese Veröffentlichung ist eine Fortsetzung des Handbuchs „INVENTORY OF NATURE-BASED INNOVATIONS - GOOD PRACTICES IN GREEN SPACE MANAGEMENT AND STORMWATER MANAGEMENT IN EUROPE", das im Rahmen des Projekts „NABI - Nature-Based Innovations for Urban Forest and Rainwater Management" erstellt wurde.

HERAUSFORDERUNG VERLUST DER BIOLOGISCHEN VIELFALT

Die biologische Vielfalt befindet sich weltweit in einer Krise, obwohl sie für den Planeten und die Menschen von grundlegender Bedeutung ist. Sie versorgt uns mit sauberer Luft und sauberem Wasser, Nahrung und Medikamenten. Allerdings befinden sich nur 23 % der Arten und 16 % der Lebensräume, die unter die EU-Naturschutzrichtlinien fallen, in einem guten Zustand. Der Verlust und die Fragmentierung von Lebensräumen, eine nicht nachhaltige Landwirtschaft und der Klimawandel sind die Hauptursachen für den Verlust der biologischen Vielfalt. Am 20. Mai 2020 nahm die Europäische Kommission eine neue Strategie für die biologische Vielfalt bis 2030 an. Darin werden ehrgeizige Ziele für den Schutz von mehr Natur, die Wiederherstellung von Ökosystemen und die Verstärkung von Governance (Führung), Überwachung und globalen Bemühungen festgelegt. Die biologische Vielfalt in Städten ist nun Teil der EU-Biodiversitätspolitik. Im Rahmen eines umfassenderen Plans zur Wiederherstellung der Natur werden die Städte stärker in den Mittelpunkt gerückt. Um die Natur zurück in die Städte zu bringen und kommunale Maßnahmen zu belohnen, forderte die Kommission europäische Städte mit mindestens 20.000 Einwohnern auf, bis Ende 2021 ehrgeizige Pläne für die Stadtbegrünung zu entwickeln.
Diese sollten Maßnahmen zur Schaffung von artenreichen und zugänglichen städtischen Wäldern, Parks und Gärten, städtischen Bauernhöfen, begrünten Dächern und Mauern, von Bäumen gesäumten Straßen, städtischen Wiesen und städtischen Hecken umfassen. Sie sollten auch dazu beitragen, die Verbindungen zwischen Grünflächen zu verbessern.

INTEGRATIVE UND NACHHALTIGE URBANISIERUNG UKLJUČIVA I ODRŽIVA URBANIZACIJA
Bis 2030 sollen die integrative und nachhaltige Urbanisierung und die Kapazitäten für eine partizipative, integrierte und nachhaltige Siedlungsplanung und -verwaltung in allen Ländern verbessert werden.

VERRINGERUNG DER UMWELTAUSWIRKUNGEN DER STÄDTE
Bis 2030 sind die negativen Pro-Kopf-Umweltauswirkungen der Städte zu verringern, indem unter anderem der Luftqualität und der Bewirtschaftung von Siedlungsabfällen und anderen Abfällen besondere Aufmerksamkeit gewidmet wird.

EINBEZIEHUNG VON ÖKOSYSTEM UND BIOLOGISCHER VIELFALT IN DIE STAATLICHE PLANUNG
Ergreifung dringender und signifikanter Maßnahmen, um die Verschlechterung natürlicher Lebensräume zu verringern, den Verlust der biologischen Vielfalt zu stoppen und bis 2020 das Aussterben bedrohter Arten zu schützen und zu verhindern.

KORRIDORE DER BIOLOGISCHEN VIELFALT

Als Korridore der biologischen Vielfalt gelten alle städtischen Grünflächennetze, die eine wichtige Funktion zur Erhaltung der biologischen Vielfalt haben.

Überblick

Viele städtische Gebiete beherbergen eine Vielzahl von Pflanzen, Vögeln und Insekten, die einen wichtigen Beitrag zur biologischen Vielfalt leisten. Die Verringerung (in Bezug auf die Fläche) und die Isolierung von Lebensräumen aufgrund der Zersiedelung der Landschaft bedrohen jedoch die biologische Vielfalt.

Es gibt zwei Arten von Korridoren für die biologische Vielfalt: i) Landstreifen, die städtische Gebiete ohne Unterbrechung durchqueren (wie Flussufer, Eisenbahnlinien, Straßen), und ii) ein Netz relativ kleiner Gebiete oder Flächen, die in einem Abstand voneinander liegen, der die Bewegung von Pflanzen (Samen), Vögeln oder Insekten von einem zum anderen nicht verhindert.

Auswirkungen

Die Vorteile von Biodiversitätskorridoren sind:

1. Vergrößerung der Grünflächen in städtischen Gebieten
2. Vergrößerung der Anzahl von Lebensräumen für verschiedene Tier- und Pflanzenarten;
3. Verringerung der Auswirkungen der Verstädterung auf den Gesamttrend des Verlusts der biologischen Vielfalt aufgrund der Verstädterung;
4. Erhöhung der Wasserspeicherkapazität im Einzugsgebiet durch Infiltration des Regenwassers in den Grundwasserleiter;
5. Kann die Widerstandsfähigkeit von Städten gegenüber Überschwemmungen verbessern;
6. Es schafft Raum für Interaktionen zwischen den Bürgern.

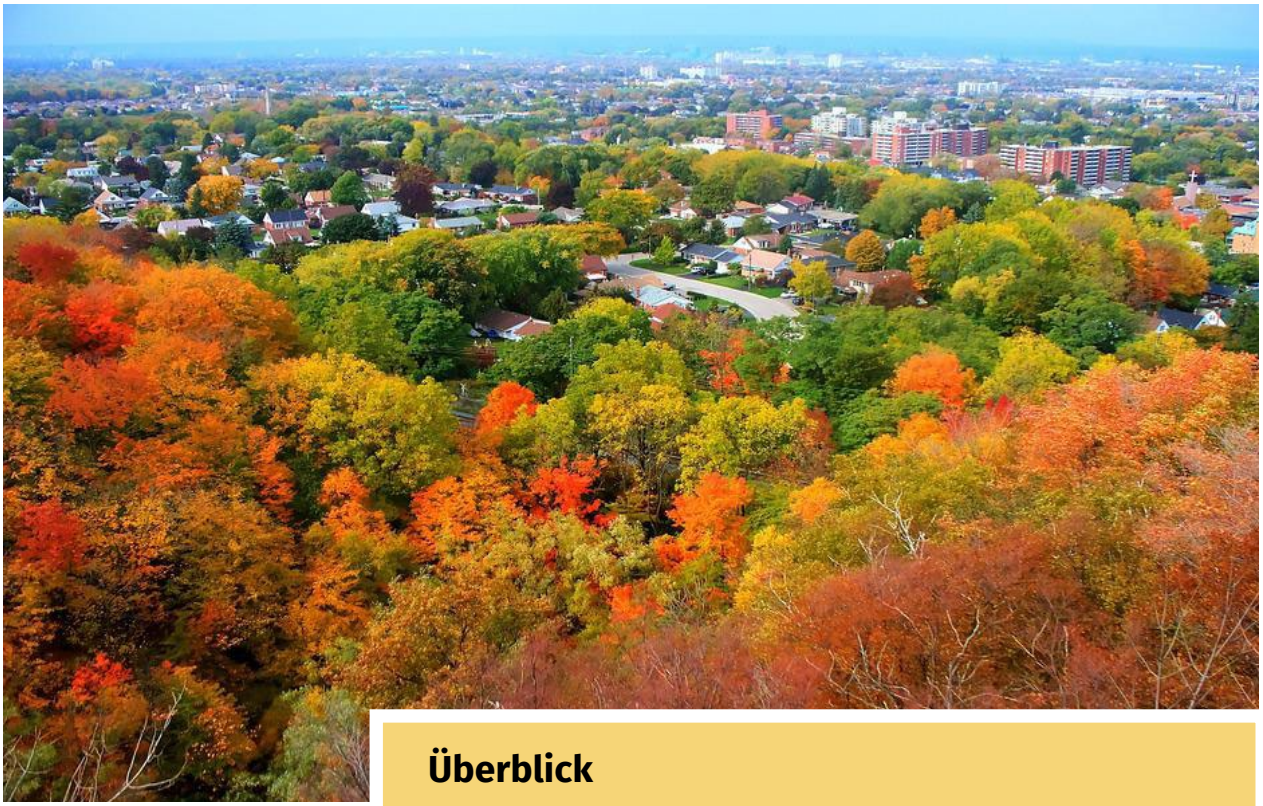
Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

- Antwerpen, Belgien - Der Grüne Ring. Anstatt den Antwerpener Ring auszubauen, um die Mobilität zu verbessern, beschloss die Stadt Antwerpen, den Platz zu nutzen, um einen 13 Kilometer langen Grünen Ring zu schaffen, der aus einer breiten Palette von Projekten besteht. Dieser große Stadtplan umfasst Grünflächen entlang des Rings, Grünkorridore zwischen diesen Grünflächen und mit bestehenden Parks, einen neuen Grünpark, Grünflächen in der Nachbarschaft, die Restaurierung der historischen Stadtmauer usw. Der Plan enthält auch Maßnahmen zur Verbesserung der Wasserspeicherkapazität. https://una.city/nbs/antwerpen/green-ring

- Frankfurt am Main, Deutschland - Grüner Korridor in der Platenstraße. Die Platenstraße im Frankfurter Stadtteil Ginnheim wurde in den 1960er Jahren als vierspuriger Zubringer angelegt. Sie führt durch die gleichnamige Siedlung, die früher das Wohngebiet der US-Streitkräfte war. Nach deren Abzug im Jahr 1994 ging die Siedlung in kommunalen Besitz über. Viele Großfamilien, oft mit Migrationshintergrund, zogen ein. Es entstanden wilde Parkplätze und Lagerflächen ohne jegliche Aufenthaltsqualität. Im Jahr 2000 begann die Diskussion um die Neugestaltung der Platenstraße und 2015 wurde sie vollständig in einen Grünzug/ Grünen Korridor umgewandelt. Der Straßenraum wurde neu geordnet und die befestigten Flächen auf das notwendige Maß reduziert. Durch eine sensible Planung und unter Beachtung bestehender Strukturen konnte der Charakter des Stadtteils erhalten und die Grünfläche mit Erholungsmöglichkeiten deutlich vergrößert werden. ***Grüner Korridor an der Platenstraße | Urban Nature Atlas***

URBANER WALD

Mehr Artenvielfalt, bessere Luftqualität und ihr Beitrag zum Klimaschutz: Das soll ein Stadtwald ermöglichen.



Überblick

Ein Wald ist nicht einfach nur ein Haufen von Bäumen. Bei genauerem Hinsehen ist er keine hochgezüchtete Agroforstwirtschaft, sondern eine Wildnis, in der die Natur schaltet und waltet, wie sie will. Im Grunde also das Gegenteil einer Stadt, und doch nähern sich diese beiden Elemente in einigen städtischen Kontexten an, zum Wohle der Umwelt und der Menschen.
In Städten zählt jede Grünfläche: Städtische Wälder dienen der Gesundheit unseres Planeten und tragen dazu bei, die Natur für künftige Generationen zu erhalten.
Seit einigen Jahren wird ein weiterer Ansatz - verbunden mit dem Makrothema Stadtwald - entwickelt: das Tiny Forest-Konzept. Dabei handelt es sich um dichte, schnell wachsende einheimische Wälder mit einer Größe von 200 bis 2000 m2. Tiny Forests können einen neuen, integrativen Beitrag zur Gestaltung einer nachhaltigen Umwelt darstellen, der sich leicht im städtischen Raum umsetzen lässt.

Auswirkungen

Urbane Wälder haben verschiedene Auswirkungen auf das städtische Umfeld, seine Bewohner und die Natur.

Urbane Wälder helfen, Luft und Wasser zu filtern, Regenwasser zu kontrollieren, Energie zu sparen und bieten einen großartigen Lebensraum, in dem die Artenvielfalt erhalten werden kann. Sie sorgen auch dafür, dass unsere bisher vernachlässigten städtischen Böden gesund funktionieren. Sie bringen Schönheit, Form und Struktur in die Stadtgestaltung und machen die Umgebung für alle angenehmer.
Darüber hinaus wirkt die Vegetation temperaturregulierend und mildert das bekannte Phänomen der Hitzeinseln, das heutzutage in vielen Städten zu beobachten ist. Baumkronen und Vegetation im Allgemeinen verringern auch den Lärmpegel.

Durch die Verringerung des Lärms und die Schaffung von Erholungsräumen stärken die städtischen Wälder den sozialen Zusammenhalt, die psychische Gesundheit und schaffen einen wirtschaftlichen Mehrwert für unsere Kommunen.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

Informationen darüber, wie zwei Studenten in der Nähe von Brandeburg einen winzigen Wald angelegt haben, um die Artenvielfalt zu sichern und die Stadt widerstandsfähiger zu machen, finden Sie unter diesem link:

https://www.aiforia.eu/wp-content/uploads/2021/12/NABI_INVENTORY-OF-NATURE-BASED-INNOVATIONS.pdf

„MÄRCHENGARTEN" - SAMMLUNG EINHEIMISCHER OBSTBÄUME

Die Fairy Gardens sind Gärten, in denen einheimische Obstbäume und fruchttragende Sträucher (Quitte, Weißdorn usw.) gesammelt und von Landwirten, Gärtnern und Bürgern als Genbanken genutzt werden, um bedrohte Arten durch verbesserten Zugang zu Vermehrungsmaterial zu vermehren und zu pflanzen.

Überblick

Die ungarische Bewegung der „Märchengärten" wurde in den 1980er Jahren von dem Förster Gyula Kovács aus Pórszombat ins Leben gerufen, um die alten Obstbäume zu retten, die die Landschaft des Karpatenbeckens prägen und vom Aussterben bedroht sind.

Obwohl es andernorts ähnliche Pflanzengenbanken gibt, wird der Name „Feengarten" nur für Setzlingsgärten im Karpatenbecken verwendet.

Auswirkungen

Die Betreuer der Feengärten besuchen die Siedlungen, Obstgärten und alten Kirchhöfe einer bestimmten Anbauregion und suchen nach alten Obstbäumen, die sich noch für die Gewinnung von Vermehrungsmaterial (Veredelungszweige) eignen.
Die Sammler versuchen auch, von den Einheimischen etwas über die Blüte- und Reifungsgewohnheiten, die Wettertoleranz, Schädlinge, Fruchteigenschaften und die geeignetsten Verwendungsmöglichkeiten der Früchte zu erfahren.
Ein typisches Merkmal der Märchengärten ist, dass ein Sammler, der sein Vermehrungsmaterial einer alten Obstsorte, das er in seiner Umgebung gesammelt hat, weitergibt, später einen Setzling als Gegenleistung erhält.
Märchengärten können von Gemeinden, Forstämtern, Nichtregierungsorganisationen, Kirchen, Kirchengemeinden, Bildungseinrichtungen oder auch Privatpersonen eingerichtet werden.
Märchengärten helfen nicht nur, alte Sorten zu erhalten, sondern tragen auch direkt zur Agrobiodiversität bei, d. h. zur Erhöhung der Vielfalt der in der Landwirtschaft genutzten genetischen Ressourcen.
Neben der Agrobiodiversität erhöhen die Sammelgärten auch die biologische Vielfalt in der Landschaft, da sie chemiefreie, naturnahe Obstgärten darstellen, die auch Lebensraum für wilde Pflanzen- und Tierarten bieten.
Märchengärten, die als Demonstrationsgärten fungieren, spielen eine wichtige Rolle bei der Informierung, Aufklärung, Sensibilisierung der Menschen und bei der Präsentation von Landschaftsarten.
Die gemeinschaftsbildende Rolle der Märchengärten ist ebenfalls von Bedeutung, da sie das landschaftliche und kulturelle Erbe der Gemeinschaft bewahren.

Fallstudien über konkrete Erfahrungen:

Informationen darüber, wie die Pilisi Parkerdő Zrt. (Pilis Park Forestry Company) der nationalen Feengarten-Bewegung beigetreten ist und die Einrichtung des Budakeszi-Feengartens, eines Obstgartens in der Budakeszi-Forstwirtschaft, initiiert hat.

https://parkerdo.hu/termeszetvedelem/termeszetvedelem-a-parkerdoben/tunderkertek-az-oshonos-gyumolcsfak-genbankjai/

Informationen über den von der Gemeinde Cserszegtomaj angelegten Feengarten
https://szeretunkzala.hu/cserszegtomaj-tunderkert-a-kornyek-legvarazslatosabb-kertjeben-jartam/

HERAUSFORDERUNG VERARMTE, DEGRADIERTE ÖKOSYSTEMLEISTUNGEN

Ökosystemleistungen werden definiert als Nutzen, den der Mensch aus den Funktionen der Ökosysteme zieht, oder als direkter und indirekter Beitrag der Ökosysteme zum menschlichen Wohlergehen, wie z. B. saubere Luft, Nahrung, Wasserfilterung, Hochwasserschutz, Lärmreduzierung, Erholung, Klimaregulierung und Naturerziehung. Der technologische Fortschritt hat die Vorstellung von einer städtischen Gesellschaft gefördert, die sich zunehmend von der Natur abkoppelt. Die Städte sind jedoch auf die Natur und die von ihr bereitgestellten Ökosystemleistungen angewiesen, um Leben, Gesundheit, Sicherheit und soziale Beziehungen zu erhalten und einige der dringendsten Herausforderungen wie Klimawandel, Wasser- und Ernährungssicherheit zu bewältigen. Zwar wird zunehmend anerkannt, dass die biologische Vielfalt und die Ökosystemleistungen in hohem Maße zur Verbesserung der Lebensqualität in den Städten beitragen können, doch werden ihre vielfältigen Werte bei der Gestaltung der Stadtpolitik in der Regel nicht in vollem Umfang berücksichtigt. Die Bereitstellung von Ökosystemleistungen in Städten hängt von der Qualität und Quantität der städtischen grünen Infrastruktur ab. Zur grünen Infrastruktur gehören Parks, Gärten, städtische Kleingärten, städtische Wälder, Feuchtgebiete, Seen und Teiche in den Städten, aber auch die Naturgebiete - wie Wälder, Berge und Feuchtgebiete -, die den städtischen Raum umgeben. Die Werte der biologischen Vielfalt und der Ökosystemleistungen müssen in die städtische Entscheidungsfindung einbezogen werden, um die Widerstandsfähigkeit der Städte, die Gesundheit und die Lebensqualität zu verbessern und gleichzeitig den ökologischen Fußabdruck der Städte zu verringern und Kosten zu sparen.

EINBEZIEHUNG VON ÖKOSYSTEM UND BIOLOGISCHER VIELFALT IN DIE STAATLICHE PLANUNG Bis 2020 sollen die Werte der Ökosysteme und der biologischen Vielfalt in die nationale und lokale Planung, die Entwicklungsprozesse, die Strategien zur Armutsbekämpfung und die Rechnungslegung einbezogen werden.

VORBEUGUNG UND VERHINDERUNG INVASIVER GEBIETSFREMDER ARTEN AN LAND UND IN WASSERÖKOSYSTEMEN
Bis 2020 Einführung von Maßnahmen zur Verhinderung der Einschleppung invasiver gebietsfremder Arten und zur deutlichen Verringerung ihrer Auswirkungen auf Land- und Wasserökosysteme sowie Bekämpfung oder Ausrottung der prioritären Arten.

GEMEINSCHAFTSGARTEN

Gemeinschaftsgärten sind gemeinschaftlich genutzte, öffentliche oder in Privatbesitz befindliche Flächen, an denen sich die in der Nachbarschaft lebenden Menschen mit ihrer Arbeit und ihren eigenen Ressourcen beteiligen, um Gemüse, Obst, Blumen, essbare Kräuter oder Kleinvieh für den eigenen Verbrauch anzubauen und erst in zweiter Linie den Überschuss der Produktion zu vermarkten.

Überblick

Gemeinschaftsgärten können auf stadtnahen Grundstücken angelegt werden, um deren Wiederherstellung und die biologische Vielfalt zu fördern, auf Flussläufen, auf Grenzertragsflächen wie Pufferstreifen von Eisenbahnen oder Straßen oder sogar auf Dächern oder Terrassen, wobei Lösungen zur Lagerung von Boden und Nährstoffen für den Anbau von Lebensmitteln ohne Erde genutzt werden: vertikale Landwirtschaft, Roof Urban Farming, Indoor Farming.

Es gibt mehrere Beispiele für Gemeinschaftsgärten mit unterschiedlichen Zwecken, wie Schulgärten, Gemeinschaftsgärten für Vielfalt usw..

Auswirkungen

Der Nutzen des gemeinschaftlichen Gärtnerns unterscheidet sich je nach den spezifischen Merkmalen der Arbeitsansätze und der Organisation der Gruppen. Die folgenden Parameter haben einen großen Einfluss auf die Auswirkungen, die durch diese bewährte Praxis in städtischen Gebieten erzielt werden:

1. Größe der gärtnerisch genutzten Fläche: Gemeinschaftsgärten können Parzellen umfassen, die nur wenige Quadratmeter groß sind und mit Töpfen auf Flachdächern von Gebäuden bedeckt sind, oder aber mehrere hundert Meter marginales Land in Städten. Je größer die Fläche ist, desto effektiver sind die Auswirkungen auf die Umwelt im Hinblick auf die Einbürgerung und die Abschwächung der Temperatur.
2. Vielfalt der angebauten Pflanzen: Sie beeinflusst das Biodiversitätspotenzial in der Stadt.
3. Nähe zu anderen Orten mit hoher biologischer Vielfalt: Dies ermöglicht es, das Vernetzungspotenzial in der Stadt zu erhöhen.
4. Ausmaß der Interaktion zwischen den Menschen, die im selben Garten arbeiten: Dies ist der Zweck verschiedener Erfahrungen in Gemeinschaftsgärten: die kulturelle Durchmischung und friedliche Koexistenz verschiedener sozialer Gruppen im selben Raum zu fördern. Soziale Resilienz sollte auch ein Parameter der städtischen Lebensqualität sein.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

- Bologna - Gemeinschaftsgarten in der Via Gandusio: Gemeinschaftliche Bestellung des Dachgartens, sorgt für Beziehungsherstellung und Kontakt zwischen verschiedensten sozialen Gruppen
https://una.city/nbs/bologna/community-garden-gandusio

- Bologna - Peri Urban Rural Park Villa Bernaroli: Aufwertung des westlichen Stadtrandgebiets von Bologna durch die Förderung, Wiederherstellung und Aufwertung alter ländlicher Siedlungen als neue Knotenpunkte des Produktions- und Obstnetzwerks. Die Maßnahme erstreckt sich über 50 ha kommunalen Besitzes und konzentriert sich auf die natürliche Wiederherstellung der ländlichen Landschaft und der Infrastruktur in ihrer Nähe, um die lokalen landwirtschaftlichen Betriebe und Freizeitaktivitäten zu verbessern.
https://una.city/nbs/bologna/villa-bernaroli-peri-urban-rural-park

WALDGARTEN

Ein sich selbst erhaltender Waldgarten ist ein nach Permakultur-Prinzipien angelegtes Ökosystem, in dem eine Vielzahl von Obstbäumen, essbare Strauchfrüchte und mehrjährige Stauden und Gemüsesorten, Kräuter und Pilze gedeihen.

Übersicht

In dieser mehrstufigen Pflanzengemeinschaft bilden Pflanzen, die sich gegenseitig nützen, eine Gemeinschaft. Sie liefern nicht nur Nahrung für den Menschen, sondern bieten, wie natürliche Waldgemeinschaften, auch Lebensraum für eine Vielzahl von Arten. Wie in natürlichen Wäldern kann der Eingriff des Menschen minimiert werden, da sich das System weitgehend selbst reguliert. In kleinem Maßstab dient es der Selbstversorgung, in größerem Maßstab kann es eine Einkommensquelle sein.

Auswirkungen

Waldgärten werden hauptsächlich von Bäumen dominiert, lassen aber auch Licht für Sträucher und krautige Pflanzen darunter durch, so dass sie wie natürliche Wälder funktionieren. Solche Gärten werden grundsätzlich in drei Ebenen unterteilt - Baumkronen, Sträucher und Boden. Innerhalb der verschiedenen Ebenen spricht man von mehreren Schichten: hochwachsende Obstbäume, niedriger wachsende Obstbäume, Beeren- und Steinobststräucher, krautige und mehrjährige Pflanzen, Bodendecker, Schlingpflanzen, Knollengewächse und Pilze.

Aufgrund ihrer Pflanzenvielfalt gehören Waldgärten zu den pflegeleichtesten, widerstandsfähigsten und produktivsten landwirtschaftlichen Systemen der Welt, die auf relativ kleinen Flächen und mit geringem Arbeitsaufwand große Mengen an Nahrungsmitteln erzeugen.

Solche Gärten produzieren nicht nur Nahrungsmittel, sondern erhöhen auch die lokale Artenvielfalt, indem sie Lebensraum für eine Vielzahl von Wildtierarten, insbesondere Insekten, bieten.

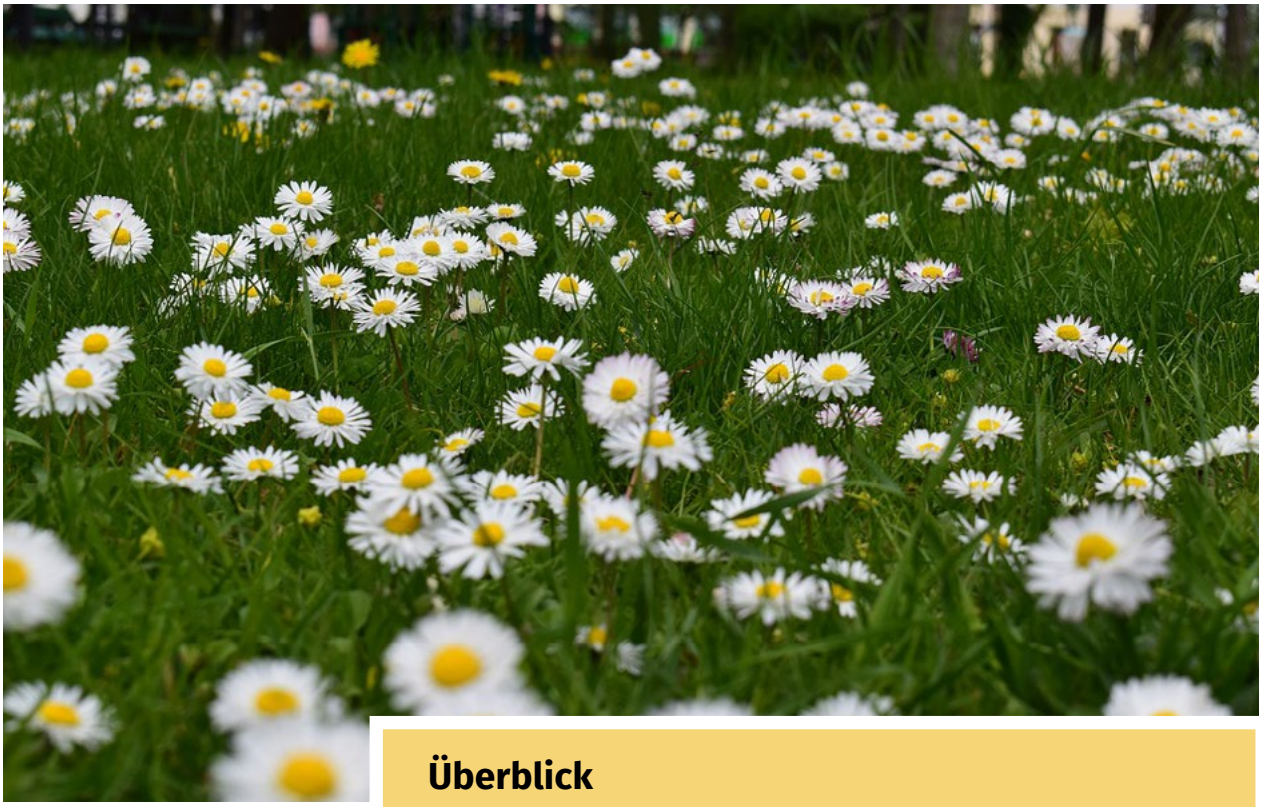
Ihr Schatten wirkt sich positiv auf den Boden aus, der weniger trocken ist und weniger der Erosion durch Wind und Sonne ausgesetzt ist. Laubstreu und Pflanzenreste, die vom Boden fallen, wirken sich als Mulchschicht ebenfalls positiv auf den Wasserhaushalt aus und erhöhen durch die Zersetzung die produktive Schicht des Bodens. Dank all dieser Faktoren haben Waldgärten einen sehr positiven Einfluss auf das lokale Mikroklima.
Waldgärten tragen auch zur Ernährungssicherheit bei.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

Beispiele für städtische Lebensmittelwälder aus der ganzen Welt.
https://sustainableurbandelta.com/urban-food-forests/

STÄDTISCHE WIESEN

Städtische Wiesen sind wenig belastende, sich selbst erhaltende Pflanzengemeinschaften, die ökologischen Nutzen bringen. Städtische Wiesen sind eine intelligente, sinnvolle Möglichkeit, natürliche Gebiete zu erhalten oder wiederherzustellen. Städtische Wiesen sind nicht einfach nur „Grünzeug". Ein Großteil des Grüns oder der traditionellen Landschaft, die wir in städtischen Gebieten sehen, ist stark von der Pflege abhängig, um die Pflanzen in der richtigen Größe zu halten, sie am Leben zu erhalten und ein Überwuchern mit Unkraut zu verhindern. Städtische Wiesen sind weit mehr als nur eine Begrünung der Städte. Urbane Wiesen schaffen natürliche Ökosysteme in Städten. https://www.urbanmeadow.org/



Überblick

In Städten sind der Verlust und die Zustandsverschlechterung von Grünflächen und die Fragmentierung, Zerstückelung von Lebensräumen ein ernstes Problem. Dort, wo es Grünflächen gibt, sind sie oft sehr homogen und bestehen meist nur aus gemähtem Gras, ein paar Bäumen und einjährigen Blumen. Solche Flächen eignen sich nicht für Wildtiere und sind teuer in der Pflege. Ein Teil des Problems kann durch die Schaffung von städtischen Feldern gelöst werden.

Auswirkungen

Wildblumenwiesen sind in mehreren Ländern erfolgreich eingeführt worden. Diese artenreichen Wiesen können entweder durch die allmähliche Umwandlung bestehender Bestände oder durch die Anpflanzung neuer, naturnaher Wiesen angelegt werden. Einer ihrer größten Vorteile ist, dass sie im Vergleich zu kurz gemähten Rasenflächen nicht viel Pflege benötigen. Je nach Niederschlag müssen sie nur 1-3 Mal pro Jahr gemäht werden, daher geringere Pflegekosten als intensive Grünflächen. Dank der weniger häufigen Mahd können die Wildblumen in der Umgebung blühen und Samen ansetzen. Mit Hilfe der ausgestreuten Samen erneuert sich die Pflanzendecke Jahr für Jahr auf selbsttragende Weise.
Die herkömmliche - intensive - Grünlandbewirtschaftung kann einen mäßigen bis hohen Kohlenstoff-Fußabdruck, einen hohen Wasserbedarf und/oder eine Nährstoffverschmutzung zur Folge haben. Selbsterhaltende Pflanzengemeinschaften hingegen sind Kohlenstoffsenken.
Städtische Wildblumenfelder tragen zur lokalen Artenvielfalt bei; sie bieten Lebensraum und Nahrung für bestäubende Insekten und andere Tierarten wie Vögel, Insekten, Reptilien usw., deren Zahl stark rückläufig ist. Höhere Grasflächen halten mehr Tau und Wasser zurück, was sich positiv auf den Wasserhaushalt des Bodens auswirkt; solche Flächen trocknen daher in Dürreperioden viel seltener aus.
Gemähtes Gras kann als Kompost, Mulch oder Futtermittel verwendet werden. Durch Verdunstung tragen städtische Wiesen wirksam zur Verringerung des städtischen Wärmeinseleffekts bei.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

Fallstudie von Veszprém (HU) über die Anlage von städtischen Wiesen in der Stadt.
https://www.vkszrt.hu/media/kiadvany/files/KlimaadaptivvarosigyepgazdalkodaskiadvanyVeszprem.pdf

Veröffentlichung über mögliche Lösungen zur Schaffung verschiedener Arten von Wiesen im städtischen Umfeld.
https://www.newcastle.gov.uk/sites/default/files/2019-01/wildlife_creating_managing_urban_meadows_0.pdf

Gutes Beispiel und Leitfaden aus Städten in Cornwall.
https://www.cornwall.gov.uk/media/q4hbuhfs/meadow-creation-guidance.pdf

HERAUSFORDERUNG HITZEWELLEN

Eine Hitzewelle wird von der Weltorganisation für Meteorologie als ein Zeitraum von fünf oder mehr aufeinander folgenden Tagen definiert, an denen die Tageshöchsttemperatur die durchschnittliche Höchsttemperatur um 5 °C oder mehr übersteigt. Einige Länder haben andere Definitionen, die die Luftfeuchtigkeit berücksichtigen, die die Fähigkeit des Körpers, sich durch Schwitzen abzukühlen, beeinträchtigt. Viele neue globale Klimarisiken wie Hitzestress werden sich laut Berichten des Zwischenstaatlichen Ausschusses für Klimaänderungen in städtischen Gebieten konzentrieren.

Hitzewellen können Städte besonders hart treffen, was zum Teil an der städtischen Infrastruktur liegt, die extreme Hitze sowohl verschlimmert als auch nicht bewältigen kann. Da mehr als 50 % der Weltbevölkerung in dicht besiedelten städtischen Gebieten leben, gehen Experten davon aus, dass hitzebedingte Todesfälle, wirtschaftliche Folgen und Infrastrukturschäden ein wachsendes Problem darstellen werden.

Fachpolitische UMSETZUNG VON MASSNAHMEN ZUR EINGLIEDERUNG, RESSOURCENEFFIZIENZ UND KATASTROPHENRISIKOMINDERUNG
Bis 2020 ist die Zahl der Städte und Siedlungen, die integrierte Strategien und Pläne für Inklusion, Ressourceneffizienz, Abschwächung des Klimawandels und Anpassung an den Klimawandel sowie Widerstandsfähigkeit gegenüber Katastrophen annehmen und umsetzen, deutlich zu erhöhen, und im Einklang mit dem für den Zeitraum 2015 bis 2030 geltenden Sendai-Rahmensystem für die Verringerung des Katastrophenrisikos soll ein ganzheitliches Katastrophenrisikomanagement auf allen Ebenen entwickelt und umgesetzt werden.

BEGRÜNTES DACH/ BEGRÜNTE FASSADE

Überblick

Die Städte heizen sich weiter auf und sind häufig Dürreperioden oder starken Regenfällen ausgeliefert. Der Bau neuer Gebäude und die starke Betonierung des Stadtgebiets haben auch zu einem Zusammenbruch des Abwassersystems und anschließenden Überschwemmungen geführt.
Begrünte Dächer und begrünte Fassaden haben sich als wichtige Maßnahmen zur Abschwächung und Reduzierung dieser Probleme erwiesen.

Auswirkungen

Diese Methoden verbessern die Luftqualität und das Klima in der Stadt, indem sie die Feinstaubbelastung verringern und ein milderes Mikroklima schaffen. Die Grünflächen sind kühler und viel besser klimatisiert als eine nicht begrünte Fläche, die sich schnell aufheizt und die Wärme lange speichert.
Darüber hinaus tragen begrünte Dächer zur Verringerung des Überschwemmungsrisikos bei, da sie Regenwasser aufnehmen können und gleichzeitig speichern, das für andere Zwecke genutzt werden kann.

Beide Maßnahmen sind ein Lebensraum für Tiere und Pflanzen und tragen somit zum Artenschutz und zur Erhaltung der Biodiversität bei. Gleichzeitig haben sie eine hohe Dämmeigenschaft: Sie sind in der Lage, im Winter vor Kälte zu schützen und im Sommer als Hitzeschild zu dienen. Diese Isolierfähigkeit sorgt auch für eine Verringerung des Lärms.

Darüber hinaus erhöhen sie als Gestaltungselement die Attraktivität des gesamten Stadtbildes.

Kurzum: Gründächer und begrünte Fassaden können dort eingesetzt werden, wo sonst wenig Platz für Grün in der Stadt ist, und machen die Stadt dennoch ästhetisch ansprechender, widerstandsfähiger gegen den Klimawandel und extreme Wetterereignisse und tragen wesentlich dazu bei, einen gesunden Lebensraum für Menschen und Tiere zu schaffen.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

Informationen darüber, wie die deutsche Stadt Osnabrück diese Maßnahme nutzte, um die Stadt widerstandsfähiger zu machen, finden Sie unter diesem Link (S. 22):
https://www.aiforia.eu/wp-content/uploads/2021/12/NABI_INVENTORY-OF-NATURE-BASED-INNOVATIONS.pdf

SPONGE CITY-PRINZIP FÜR BÄUME

„Sponge City" ist ein Konzept der Stadtplanung und bezeichnet die Gesamtheit von Retentionssystemen (Schwammwirkung, Wasserrückhalt) einer Stadt, eines Stadtteils oder eines Gemeindegebiets. Der Begriff wird hier spezifischer als „Sponge-City-Prinzip für Bäume" verwendet, da in diesem Fall das Wohlergehen der Bäume das wichtigste Ziel ist.

Überblick

Das Hauptprinzip besteht darin, den Bäumen auch auf stark versiegelten Flächen wie Straßen und städtischen Plätzen einen ausreichenden Wurzelraum (mindestens 36m3) zu bieten. Der Schwerpunkt liegt auf der optimalen Entwicklung des Wurzelraums unter befestigten Flächen. Oberflächenwasser wird pflanzenverfügbar gespeichert und im Falle von Niederschlägen steht der freie Porenraum zur Wasserrückhaltung zur Verfügung. Es handelt sich also um ein innovatives System für die Baumgesundheit und einen Teil der blau-grünen Infrastruktur.
Die Lösung muss sowohl den Anforderungen des Straßenbaus als auch den Anforderungen von Bäumen mit großen Baumkronen gerecht werden. Gleichzeitig wird der Retentionsraum für Niederschlagsspitzen geschaffen, um das Kanalsystem zu entlasten.

Auswirkungen

Die Vorteile des Sponge-City-Prinzips für Bäume sind:

1. Langzeitüberlebenssystem für Stadtbäume
2. Rückhaltung und Aufnahme von Regenwasser
3. Verwendung von ausschließlich lokalem Material
4. Verbesserung des Mikroklimas in stark versiegelten Gebieten
5. Erhöhung der Artenvielfalt Prednosti principa grada spužve za drveće su:

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

Johann-Nepomuk-Vogl-Platz, Wien

· Quartier am Seebogen, Wien, 3:0 Landschaftsarchitektur
https://www.schwammstadt.at/projekte/quartier-am-seebogen-wien-30-landschaftsarchitektur

· Eggenberger Allee, Graz, Freiland ZT
https://www.schwammstadt.at/projekte/eggenberger-allee-graz-freiland-zt

HERAUSFORDERUNG WASSERKNAPPHEIT IN DER STADT UND FEHLENDES WASSERRÜCKHALTEVERMÖGEN

Wasserknappheit ist ein großes Risiko in städtischen Gebieten - auch in Sekundärstädten - auf der ganzen Welt. Städtische Gebiete sind bereits mit extremer Wasserknappheit konfrontiert, wobei eine von vier Städten als „wasserbelastet" bezeichnet wird. Für die Zukunft wird prognostiziert, dass städtische Wasserknappheit - saisonal, mit Unterbrechungen oder über längere Zeiträume - zunehmend zur Norm wird.
Der Klimawandel trägt auch zur Verschlechterung der städtischen Wasserqualität bei. Bei Unwettern werden mehr Schadstoffe in die Wassersysteme gespült, und die geringeren Sommerniederschläge bedeuten konzentriertere und geringere Sommerabflüsse. Die zunehmende Verstädterung und die damit verbundene Zunahme der befestigten Flächen führen zu einer geringeren Grundwasserneubildung und einem erhöhten Abfluss.
Die verringerte Wasserspeicherkapazität in städtischen Ökosystemen wirkt sich auf städtische Grünflächen, natürliche Systeme und die biologische Vielfalt aus und verschlimmert die Verarmung und extreme Vereinfachung biologischer Systeme und der erbrachten Ökosystemleistungen. Die städtische Wasserspeicherung und das Wasserrückhaltevermögen in städtischen und stadtnahen Gebieten sollten als klimaresiliente Maßnahme in die Stadtplanung selbst integriert werden.

Steigerung DER WASSERNUTZUNGSEFFIZIENZ UND ABSICHERUNG DER SÜSSWASSERVERSORGUNG
Bis 2030 die Effizienz der Wassernutzung in allen Sektoren erheblich steigern und eine nachhaltige Wasserentnahme und Versorgung mit Süßwasser sicherstellen, um der Wasserknappheit entgegenzuwirken und um die Zahl der unter Wasserknappheit leidenden Menschen zu verringern Menschen, die unter Wasserknappheit leiden, erheblich zu verringern.

SCHUTZ UND WIEDERHERSTELLUNG WASSERBEZOGENER ÖKOSYSTEME
Bis 2020 Schutz und Wiederherstellung von wasserbezogenen Ökosystemen, einschließlich Bergen, Wäldern, Feuchtgebieten, Flüssen, Grundwasserspeichern und Seen.

MÄANDER RESTAURIERUNG

Ein Mäander ist eine Reihe regelmäßiger Kurven im Bett eines mehrjährigen Flusses oder eines saisonalen Wasserlaufs. Er entsteht, wenn ein Wasserlauf die Sedimente eines äußeren, konkaven Uferabschnitts erodiert und Sedimente auf einem inneren, konvexen Ufer ablagert, bei dem es sich typischerweise um einen Spitzriegel handelt.

Übersicht

Das Ergebnis dieser gekoppelten Erosion und Sedimentation ist die Bildung eines gewundenen Verlaufs, wenn das Gerinne in der Achse einer Aue hin und her wandert.
Der Bereich, in dem ein mäandrierender Bach seinen Verlauf periodisch verlagert, wird als Mäandergürtel bezeichnet. Er beträgt in der Regel das 15- bis 18-fache der Breite des Gerinnes. Im Laufe der Zeit wandern die Mäander flussabwärts, manchmal in so kurzer Zeit, dass die Gemeinden, die versuchen, stabile Straßen und Brücken zu erhalten, vor bautechnische Herausforderungen gestellt werden.

Hauptbegünstigte

1. Öffentliche Einrichtungen: Schule oder Krankenhaus
2. Bürger oder Gemeinschaftsgruppen
3. Marginalisierte Gruppen: Ältere Menschen, Menschen mit funktionalen Unterschieden

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen

Im August 2008 hat die Stadt Bielefeld gemeinsam mit den v. Bodelschwinghschen Stiftungen Bethel einen städtebaulichen und freiraumplanerischen Wettbewerb „Kernbereich Bethel in Bielefeld" ausgeschrieben. Der Entwurf des 1. Preisträgers (DeZwarteHond, Rotterdam mit Breimann & Bruun, Hamburg) sollte in das in Arbeit befindliche gebietsbezogene Stadtentwicklungskonzept für den Stadtteil Bethel einfließen. Der Entwurf wurde in der Bürgerversammlung Bethel am 29. September 2011 der Öffentlichkeit vorgestellt und diskutiert. Alle interessierten und betroffenen Bürgerinnen und Bürger waren eingeladen, die Pläne einzusehen und ggf. Kommentare, Wünsche und Anregungen zu äußern. Im Anschluss an die Versammlung wurden die Rückmeldungen der öffentlichen Interessengruppen überarbeitet und in die Pläne eingearbeitet. Mit Unterstützung des Umwelt- und Klimaschutzausschusses und des Stadtentwicklungsausschusses wurde der Entwurf durch den Stadtrat im Jahr 2012 gutgeheißen.

https://una.city/nbs/bielefeld/bohnenbach-park

Aix-en-Provence, Frankreich
Wanderweg am Ufer des Flusses Arc, der im Süden der Stadt fließt. Er folgt den Mäandern des Flusses und umfasst Spielstätten für Kinder, einen Fitnesspfad, Wiesen im Schatten hoher Bäume, die den Bach säumen. Er erstreckt sich über eine Fläche von 10 Hektar.
Dieser Raum bedeutet eine ökologische Nische für viele Vogel- und Nagetierarten - im Sommer ist er ein wahrer Hort der Frische. Die Promenade ist Treffpunkt der Jogger, die rund um den Bogen wandern und dabei einen erstaunlichen Reichtum an Fauna und Flora entdecken können.

https://una.city/nbs/aix-en-provence/walk-along-arc-river

REGENWASSERSEEN

Regenwasserteiche sind als Auffangbecken für bebaute Gebiete konzipiert.

Übersicht

Regenwasserteiche sammeln Regenwasser und Regenwasserabfluss, der über undurchlässige Flächen wie Parkplätze, Straßen und Gebäude läuft. In natürlichen Gebieten kann das Regenwasser vom Boden absorbiert, von Bäumen und Pflanzen aufgenommen werden oder auf natürliche Weise in Flüsse, Bäche oder Feuchtgebiete fließen. Die täglichen Aktivitäten der Menschen verursachen Schadstoffe, die sich auf undurchlässigen Oberflächen ansammeln und bei Regenereignissen in die Wasserläufe gespült werden. Zu diesen Schadstoffen gehören Schmutz, Öl, Düngemittel, Gartenabfälle und Abfälle. Wenn Schadstoffe in das Ökosystem gelangen, können sie Lebensräume und Wildtiere flussabwärts schädigen. Wenn Regenwasserteiche angelegt werden, kann das Regenwasser seine Geschwindigkeit verringern, Sedimente und Schadstoffe können sich absetzen, bevor sie wieder in das Wassereinzugsgebiet gelangen.

Auswirkungen

Vorteile von Regenwasserseen

1. Die Umgebung, die ständig mit Wasser versorgt wird, ist feuchter Boden.
2. Sie bietet den Tieren eine Tränke, der Feuchtigkeitsgehalt der Luft ist viel höher.
3. Sie hat eine wasserrückhaltende Wirkung nach einem Regen
4. Reduziert die Auswirkungen der Urbanisierung
5. Grünflächen, Lebensräume und biologische Vielfalt
6. Erhaltung von Lebensraum und biologischer Vielfalt
7. Schaffung und/oder Pflege von Grünflächen

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen

Ein Naturpark in Bukarest, der die Feuchtgebiete rund um den Vacaresti-See umfasst. Ursprünglich war es ein Sumpfgebiet, das vom kommunistischen Regime trockengelegt wurde,um darauf einen Wohnblockkomplex darauf zu errichten. Im Jahr 2014 wurde das Terrain von der rumänischen Regierung zum Schutzgebiet erklärt und in Naturpark Văcărești umbenannt. 2016 wurde er als Naturschutzgebiet anerkannt.

Im Jahr 2012 geriet das Gebiet ins Blickfeld der rumänischen Behörden, die es 2014 zum Schutzgebiet erklärten. Anfang 2015 gründeten Vertreter der Initiativgruppe für die Einrichtung des Naturparks Văcăreşti den Verein Naturpark Văcăreşti, der wurde 2017 zum Verwalter des Parks
https://una.city/nbs/bucuresti/vacaresti-nature-park

Der Park mit See in Craiova ist der dritte in Europa und der zweite in Rumänien. Der Nicolae-Romanescu-Park ist ein historischer Bereich, der Grünflächen, ein Hippodrom, Pferdehof,einen See und einen Tiergarten umfasst. Im Jahr 2015 wurde der Park mit von der EU bereitgestellten Mitteln saniert.

Vorteile des Gebiets:
· Steigerung des Immobilienwerts in dem Gebiet;
· Angebot einer kulturellen Alternative für die Einwohner der Stadt
· Verbesserung des sozialen Zusammenhalts
· Verhinderung von Überschwemmungen, Verbesserung der Qualität der Luft
· Vegetative Puffer zur Bebauung schaffen, Lebensraum für Wildtiere bieten und
· Bereitstellung eines Orts Kindern und Familien ,an dem sie sich der Natur verbunden fühlen und sich gemeinsam im Freien erholen können.

https://una.city/nbs/craiova/nicolae-romanescu-park-rehabilitation

REGENGÄRTEN

Ein Regengarten ist eine vertiefte Fläche in der Landschaft eines städtischen Gebietes, die das Regenwasser von den umliegenden Flächen auffängt und im Boden versickern lässt.

Übersicht

Dabei handelt es sich um eine technische Landschaftsgestaltung, die die Abflussgeschwindigkeit, die Gesamtmenge und die Schadstoffbelastung des Abflusses von undurchlässigen städtischen Flächen wie Dächern, Einfahrten, Gehwegen, Parkplätzen und verdichteten Rasenflächen reduziert. Die Struktur von Regengärten kann unterschiedlich sein, beruht aber hauptsächlich auf einem natürlichen oder künstlich hergestellten Bodenmedium und einer angepassten Bepflanzung, um das Regenwasser zurückzuhalten und die Versickerungszeit zu verlängern, während gleichzeitig die vom städtischen Abfluss mitgeführten Schadstoffe gereinigt und gefiltert werden.
Regengärten können die Wasserqualität in nahe gelegenen Gewässern verbessern und erschöpfte Grundwasservorräte wieder auffüllen. Außerdem wird die Menge an verschmutztem Abwasser, das in die Kanalisation gelangt, verringert, was wiederum den Energieverbrauch senkt, da die herkömmliche Regenwasserinfrastruktur entlastet wird.

Auswirkungen

Die Vorteile von Regengärten sind:

1. Rückhaltung von (durch starke Regengüsse verursachtes)Regenwasser
2. Verbesserung der Wasserqualität durch Filterung des Abflusses
3. Verbesserung des Mikroklimas in stark versiegelten Gebieten
4. Erhöhung der Artenvielfalt
5. Senkung des Energieverbrauchs bei konventioneller Regenwasserinfrastruktur

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

· Ökostraße Obergrafendorf

· Hauptplatz Lanzenkirchen (Niederösterreich)
https://www.schwammstadt.at/projekte/hauptplatz-lanzenkirchen-30-landschaftsarchitektur

· Pula - das Beispiel der Placa, wo wir unseren kurzen Ausflug gemacht haben, hat auch Regengarten-Elemente in der Umgebung.

· Una.city-projects: Filter „Regengarten"
https://una.city/front-search/ecological_domains_tid/65

WASSERRÜCKHALT

Unter Wasserrückhalt im Boden ist das Wasser zu verstehen, das vom Boden zurückgehalten wird, nachdem es durch die Bodenporen in Gewässer wie Grundwasser oder Oberflächengewässer gelangt ist. Poren im Boden können als Lufträume definiert werden, die zwischen den Bodenpartikeln vorhanden sind.

Übersicht

Die Wasserrückhaltung hängt hauptsächlich von der Partikelgröße des Bodens ab. Je feiner die Bodenpartikel sind, desto größer ist die Wahrscheinlichkeit, dass die Wassermoleküle an den Bodenpartikeln haften bleiben, z. B. in Ton, im Gegensatz zu Sandböden mit großen und groben Partikeln, die keinen Zusammenhalt haben. Die Wasserrückhaltung steht in direktem Zusammenhang mit dem Porenraum in der Bodenstruktur: Je poröser der Boden ist, desto mehr Wasser kann er zurückhalten. Durch die Bodenbearbeitung wird viel temporärer Porenraum in der obersten Bodenschicht geschaffen, aber auch die Bodenstruktur dezimiert, die vor der Bodenbearbeitung vorhanden war. Da die Bodenbearbeitung mit schwerem Gerät erfolgt, führt diese wiederholte Verdichtung zu einer strukturellen Zersetzung des Bodens, so dass eine sehr dichte Bodenschicht entsteht, die von einem lockeren Boden ohne Struktur überlagert wird - bei starken Regenfällen kann das Wasser daher eher abfließen und zu Erosion, Nährstoffverlusten, Überschwemmungen, Verschmutzung und natürlich weniger Wasserrückhalt für künftige Dürreperioden führen.

Auswirkungen

Die Vorteile der Wasserrückhaltung sind:

1. Feuchthaltung
2. Verbesserte Entwässerung
3. Mehr Nährstoffe für das Pflanzenwachstum
4. Weniger Überschwemmungen
5. Verringerung von Schadstoffen im Regenwasser

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen:

- Johann-Nepomuk-Vogl-Platz, Wien
  (Der klimaresiliente Placa-mart-park-hybrid)
- Šijana-Wasserscheide und König-Tomislav-Platz in Pula
- Ökostraße Obergrafendorf, Österreich

NATÜRLICHE KLIMAPUFFER

Natürliche Klimapuffer sind Gebiete, in denen natürlichen Prozessen Raum gegeben wird. Infolgedessen entwickeln sie sich mit dem Klimawandel, passen sich an ihn an und können eine wichtige Rolle bei der Rückhaltung und Sammlung von Wasser spielen (und so Überschwemmungen oder Wasserknappheit verhindern), die Hitze mildern und den Kohlendioxidgehalt in der Atmosphäre reduzieren. Natürliche Klimapuffer können die Lebensqualität der Menschen verbessern und gleichzeitig die biologische Vielfalt wiederherstellen und/oder erhalten sowie eine breite Palette anderer Ökosystemleistungen erbringen. (Quelle: The Dutch Coalition for Natural Climate Buffers).

Übersicht

Natürliche Klimapuffer können sowohl in ländlichen Gebieten als auch in städtischer Umgebung vorhanden sein. Sie nutzen ökologische Prozesse in jedem Gebiet. NKS sollten vorzugsweise ein integraler Bestandteil des nationalen Planungsprozesses für Raumordnung und Klimaanpassung und -milderung sein. NKP können in die Planung von Infrastruktur oder Stadtplanung integriert werden. Natürliche Klimapuffer:

- Nutzung natürlicher Prozesse als räumliche Lösungen zur Schaffung klimaresistenter städtischer und ländlicher Landschaften;
- Die Klimaanpassung als Hauptfunktion des Ökosystems wird in den Vordergrund gestellt und gleichzeitig werden die anderen bestehenden Ökosystemfunktionen geschont;
- Erhöhung der biologischen Vielfalt und der Vernetzung der Ökosysteme

Die niederländische Koalition für natürliche Klimapuffer unterscheidet sechs Arten von NKP: Eine davon ist die Schaffung natürlicher Überschwemmungsgebiete zur Speicherung von Wasser in Zeiten starker Niederschläge. Diese Gebiete in Stadtnähe können auch als grüne Klimaanlagen dienen.

Auswirkungen

Die Vorteile von Klimapuffern sind

1. Wasserrückhaltung
2. Zwischenlagerung von Hochwasserwellen
3. Reduzierung von CO_2 in der Atmosphäre
4. Regulierung der Lufttemperatur
5. Absorption der Wellenenergie
6. Anpassung an den Anstieg des Meeresspiegels.

Fallstudien zu aktuellen Erfahrungen

Das Projekt „Peazemerlannen"
Der natürliche Klimapuffer trägt zum Schutz der Küstengebiete vor dem Anstieg des Meeresspiegels bei. Diese Art von Klimapuffer stärkt den primären Hochwasserschutz durch eine natürliche Gestaltung der Küste, wie z. B. Dünenbildung mit frei fließendem Sand und natürlichen Salzwiesen und Wattflächen, die die Wellenenergie bremsen und mit dem steigenden Meeresspiegel verschlammen. Das Projekt sieht vor, die Sommerpolder wieder an den Gezeiteneinfluss des Meeres anzuschließen, indem größere Lücken im Sommerdeich geschaffen werden, die zur Wiederherstellung der Salzwiesen führen. Durch den direkten Zugang zum Meer kann der Sommerpolder wieder mit 10 mm/Jahr verlanden und mit dem steigenden Meeresspiegel wachsen, wodurch die natürliche Hochwasserschutzfunktion der Salzwiese gestärkt wird. CO_2 wird durch die Salzwiesenvegetation gebunden. Messungen ergaben, dass die CO_2-Bindung mit 7 Tonnen CO_2-eq/ha/Jahr vergleichbar ist mit der Kohlenstoffbindungskapazität schnell wachsender nordwesteuropäischer Wälder.
Links:
https://www.isprambiente.gov.it/files2021/pubblicazioni/periodici-tecnici/reticula-28.pdf
https://www.eurosite.org/dutch-climate-buffers/

METHODEN UND NÜTZLICHE MATERIALIEN FÜR KOMMUNEN

Texte geschrieben von:

Beata Lugosi, REFLEX

Gabriele Mugnai, COSPE

Elisa Delvecchio, COSPE

Giulia Sabattoli, Aiforia

Hajdu Zoltan, Focus Eco Center

Johannes Selinger, Climate Alliance Austria

Silvio Matijević, Istarska razvojna agencija – IDA d.o.o.

ANWENDUNGEN UND APPS

prato waldstadt

https://www.pratourbanjungle.it/en/prato-forest-city/pagina2013.html

Es handelt sich um eine von der Gemeinde Prato im Rahmen des Projekts Prato Urban Jungle geförderte Plattform, die bewährte Praktiken im Zusammenhang mit der Wiederaufforstung von Städten enthält.
Sie ist auch ein Governance-Tool für die Förderung von städtischem Grün, freiwilligen Initiativen, Crowdfunding, sozialer Verantwortung von Unternehmen, Kommunikation und Umwelterziehung.
Die Plattform zielt darauf ab, alle wichtigen Akteure in der Gemeinschaft zu vernetzen: Bürger, Unternehmen, Verbände, Schulen).

Alle städtischen Grün-Initiativen werden auf der Karte der Plattform gesammelt, um den Austausch und die Synergien zwischen den verschiedenen Akteuren der lokalen Gemeinschaft zu fördern.
Was die Bürger betrifft, so fördert sie verschiedene Formen der Beteiligung und Unterstützung von Aufforstungsprojekten sowie Spenden, die mit einem „Spendenzertifikat" und der Möglichkeit der „Überwachung der erzielten Ergebnisse" anerkannt werden. Es besteht auch die Möglichkeit, sich an freiwilligen Aufforstungsinitiativen in der Nachbarschaft zu beteiligen.
Was die Unternehmen betrifft, so können sie die zu finanzierenden forstwirtschaftlichen Aktivitäten auswählen und - je nach Höhe des gezahlten Betrags - verschiedene Vorteile wie die Verwendung der Marke „Prato Forest City" erhalten. Die Plattform soll auch die Arbeit lokaler Vereinigungen im Bereich des Umweltschutzes und der Bildung fördern. Schulen können ein über die Plattform zugängliches Toolkit für die Umwelterziehung nutzen, über grüne Projekte berichten und/oder sich direkt an deren Förderung beteiligen.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER	Informieren Sie sich über Aufforstungsprojekte in der Stadt Einbindung der Bürgerschaft in die Aufforstungsinitiativen, einschließlich der Finanzierung	Förderung von Freiwilligenprogrammen für städtisches Grün und Bürgerbeteiligung; Förderung der Beteiligung an der Umwelterziehung und der Sichtbarmachung Bewusstseinsbildung Befördert Mittelbeschaffung/ Projektfinanzierung Stadtplanung Engagement für soziale Verantwortung von Unternehmen
GEMEINDE	Förderung der Beteiligung Harmonisierung der Waldinitiativen in einem umfassenden Bottom-up-Ansatz Beschaffung von Mitteln zur Verbesserung der Lebensqualität in der Stadt	
VEREINIGUNGEN	Förderung der Beteiligung und der Sichtbarmachung/Promotion, Umwelterziehung anbieten	
SCHULEN	Förderung von Teilnahme und Umwelterziehung	
GESELLSCHAFTEN	Das Engagement am Waldprojekt in der Stadt, es kennen und planen CO2-Senkung zum Ausgleich des CO2-Fußabdrucks des Unternehmens	

green apes

https://www.pratourbanjungle.it/en/app-green-apes/pagina2012.html

GreenApes ist eine kostenlose App, die nachhaltige Entscheidungen von Bürgern, Vereinen und Unternehmen belohnt. Sie ist mit der Plattform „Prato Forest City" verknüpft und wird im Rahmen des Projekts „Prato Urban Jungle" bereitgestellt.

GreenApes Es handelt sich um eine benutzerfreundliche App, die aus dem Google Play App Store (iOS, Android, Web) heruntergeladen werden kann. Nach der Registrierung können Sie mit echten Aktionen Punkte (BankoNut) sammeln, Herausforderungen gewinnen und Ideen und Erfahrungen teilen. Bei den Entscheidungen/Aktionen kann es um Folgendes gehen: Nachhaltige Mobilität, lokaler Konsum, Kreislaufwirtschaft, Teilnahme an Veranstaltungen, Freiwilligenarbeit. Die App fördert auch die Schaffung einer grünen Gemeinschaft. Die Mitgliedschaft ist kostenlos und garantiert die Sichtbarkeit in der Initiative: Wählen Sie einfach ein Angebot, einen Zuschuss oder einen kleinen Preis aus, der tugendhaften Bürgern zur Verfügung gestellt wird. Einige Beispiele: eine Produktverkostung, ein Rabatt, eine Besichtigung, einen Gutschein, ein Dessert oder ein Getränk, eine Eintrittskarte für eine Veranstaltung ... Die Preise können mengenmäßig und zeitlich begrenzt sein und können im Laufe der Zeit geändert werden! Lokale Verbände können auch teilnehmen, indem sie freiwillige Veranstaltungen und Aktionen melden, die eine aktive Beteiligung der Bürger vorsehen.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER	Belohnungen für nachhaltiges Verhalten erhalten (z. B. lokale und nachhaltige Konsumentscheidungen, nachhaltige Mobilität, freiwillige Aktionen) Die Auswirkungen der täglichen Entscheidungen verstehen	Förderung der Schaffung einer „grünen Gemeinschaft" Förderung konkreter Maßnahmen und nachhaltiger Entscheidungen Bewusstsein schaffen Soziale Verantwortung von Unternehmen
VEREINE	Fördern der Aktionen und der Sichtbarmachung von Vereinigungen, die sich für die Umwelt einsetzen	
GESELLSCHAFTEN	Förderung des Ansehens des Unternehmens durch Rabatte und Preise, die für engagierte Bürger freigegeben werden Stärkeres Engagement der Unternehmen und Verringerung ihrer Auswirkungen	

online gründach-kataster

https://geo.osnabrueck.de/gruendach/?i=map

Dank des Einsatzes eines interaktiven Gründach-Katasters konnte die Stadt Osnabrück ein erfolgreiches Programm zur Umwandlung von Dächern und Fassaden vieler städtischer Gebäude in Grünflächen entwickeln. Die Einführung des interaktiven Gründach-Katasters, das den Bürgerinnen und Bürgern einen einfachen Zugang zu Informationen ermöglicht, war einer der Kernpunkte des Projekts. Mit wenigen Klicks können die Bürgerinnen und Bürger herausfinden, ob ihre eigene Dachfläche für eine Begrünung geeignet ist und welche positiven Auswirkungen sie auf das Stadtklima haben könnte.

Begrünte Dächer verbessern die Luftqualität und das Klima in der Stadt, indem sie die Feinstaubbelastung verringern und für ein milderes Mikroklima sorgen. Sie tragen zur Verringerung des Überschwemmungsrisikos bei, da sie Regenwasser aufnehmen und gleichzeitig speichern können, das für andere Zwecke genutzt werden kann. Sie tragen auch zum Artenschutz und zur Erhaltung der biologischen Vielfalt bei. Außerdem erhöhen sie als Gestaltungselement die Attraktivität des Stadtbildes insgesamt.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER GRUNDSTÜCK-SEIGENTÜMER	Möglichkeit für die Bürger/Eigentümer zu prüfen, ob sie ihr Dach/ihre Fläche in Grünflächen umwandeln können und welche Art der Begrünung für sie am besten geeignet ist.	Konkrete Maßnahmen und nachhaltige Entscheidungen fördern Bewusstseinsbildung

baumwert-rechner

https://faapolok.hu/faertekszamitas/

Wenn wir an den Wert eines Baumes denken, sehen wir immer nur die Einnahmemöglichkeiten durch den Verkauf des Holzes. Natürlich ist der Wert eines Baumes viel höher, wenn man seine ökologischen und sozialen Leistungen in die Berechnung mit einbezieht.
Methoden zur Bestimmung des ökologischen Wertes von Bäumen wurden erstmals Mitte des letzten Jahrhunderts in den Vereinigten Staaten entwickelt, wobei Größe, Standort, Alter und Gesundheit des Baumes berücksichtigt wurden. Später wurden bei der Berechnung der Werte auch die Baumart, der Preis des Setzlings und seine Lebenserwartung berücksichtigt.
Es gibt auch eine Telefon-App, mit der der genaue Wert des Baumes ermittelt werden kann. Die Baumbewertung ist eine einzigartige Methode in Ungarn, die sich von der amerikanischen oder deutschen Methode unterscheidet. Während die Deutschen die Kosten für die Anpflanzung, den Anbau und die Pflege von Bäumen addieren, stützen die Ungarn ihre Berechnung auf den guten Dienst der Bäume:
wie viel Schatten der Baum spendet
wie viel Staub er bindet
wie viel CO2 er bindet
Eine App zur Bewertung von Bäumen ist auch auf Google play verfügbar

https://play.google.com/store/apps/details?id=com.treevalue

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER STÄDTE UND GEMEINDEN UNTERNEHMEN	Die Anwendung berechnet den Baumbestand, und bei der Annäherung an die ökologischen Leistungen wird ein Jahr lang eine Assimilation der Werte auf der Grundlage der Holzart, der Baumgröße und der Zustandsindikatoren durchgeführt.	die Berechnung der ökologischen und sozialen Leistungen von Bäumen ermöglichen Bewusstseinsbildung

fatár - baum-kataster in budapest

BP Fatár Datenbank und Anwendung: https://www.fokert.hu/bpfatar

BP FATÁR ist eine Datenbank und eine frei herunterladbare Anwendung für das öffentliche Baum- und Parkinventar, die eine Kartenausschnitt zur Orientierung, Wissensverbreitung und bewussten Parknutzung in der ungarischen Hauptstadt bietet. Die drei Hauptelemente der Anwendung sind das Bauminventar, das Parkinventar und das Inventar der lokalen Schutzgebiete der Stadt Budapest.

Der Einsatz von FATÁR kann dazu beitragen, die Rolle grüner Infrastrukturelemente bei der Verbesserung der städtischen Umwelt nicht nur für Fachleute, sondern auch für eine breite Bevölkerungsschicht zu demonstrieren. Bei der Verwendung der Anwendung können die Nutzer auch Vorschläge für ein bestimmtes Element machen, z. B. um anzugeben, ob ein Baum von einer Krankheit betroffen ist und gepflegt werden muss.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER GEMEINDEN	Bereitstellung von Informationen über öffentliche Bäume und Parks (Baum-, Park- und lokale Schutzgebietsverzeichnisse) und Förderung der Bürgerbeteiligung	Bereitstellung von Informationen über das öffentliche grüne Erbe und Förderung der Beteiligung an dessen Schutz und Pflege

blaugrünstraßen werkzeugkasten

https://www.hcu-hamburg.de/research/forschungsgruppen/reap/reap-projekte/bluegreenstreets/news

Baumgruben sind bauliche Elemente, die Regenwasser im Straßenraum speichern und in Trockenperioden als Wasserspeicher für Straßenbäume dienen können. Dies kann die Vitalität der Bäume stärken und die innerstädtische Hitze durch die erhöhte Verdunstungsaktivität reduzieren. Baumgruben sind Teil von sogenannten BlauGrün Straßen: einer Integration von Stadtgrün und urbanem Hochwasserschutz in ein multifunktionales Straßenbild.

Im März 2022 stellte das BMBF-Forschungsprojekt BlauGrün Straßen (BlueGreenStreets - BGS) die Toolbox „Multifunktionale Straßenraumgestaltung von Stadtquartieren" vor. Die Toolbox besteht aus zwei Teilen und ist das Ergebnis eines dreijährigen Arbeits- und Forschungsprozesses gemeinsam mit zahlreichen Kommunen. In der Toolbox werden die 10 Thesen für eine erfolgreiche Verbreitung der Blau-Grün Straßen vorgestellt.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
GEMEINDEN TECHNIKER	Wasser speichern; die Vitalität der Bäume stärken	Städtische Projektplanung Verringerung der innerstädtischen Hitze durch die erhöhte Verdunstungstätigkeit

bodenkarte mit toolbox

https://bodenkarte.at/#/center/16.3987,48.5493/zoom/13.7

Die Österreichische Bodenkarte ist eine digitale Karte der kartierten Bodentypen mit Beschreibungen der wichtigsten Merkmale. Sie wird vom Bundesforschungszentrum für Wald, einem österreichischen, multidisziplinären Ausbildungs- und Forschungszentrum des Bundes in der Rechtsform einer „Anstalt öffentlichen Rechts", bereitgestellt.

Die Karte enthält grundlegende Daten zu den Bodentypen und ihren Merkmalen.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
GEMEINDEN TECHNIKER	Informationen über Bodeneigenschaften liefern	Städtische Projektplanung Mit dem Werkzeugkasten können Sie Ihre eigenen Interessengebiete zeichnen und messen und die Daten exportieren, um sie für Ihre Projekte zu verwenden

capsella app

http://www.capsella.eu/soil-health/

Es handelt sich um eine App, mit der Landwirte ihre Beobachtungen zur Bodengesundheit austauschen und Entscheidungen zur Bodenfruchtbarkeit treffen können.
SOILapp wurde gemeinsam mit Landwirten aus Griechenland und Italien entwickelt, um deren Bedarf an einem Instrument zur Überwachung der Bodengesundheit zu erfüllen. Die Web-App integriert die Modellierung von Versuchsdaten zusammen mit partizipativen Bewertungen der Landwirte, um die Auswirkungen der Düngung auf die Bodengesundheit und damit auf die Nachhaltigkeit der Produktion vorherzusagen.

CILJANA SKUPINA	USLUGE	CILJEVI
BÜRGER GEMEINDEN LANDWIRTE	Bereitstellung qualitativer Daten zur Bodengesundheit mit einem Bottom-up-Ansatz	Sensibilisierung für organisches Material im Boden

miyawaki-methode und wissenschaft zur schaffung von urbanen wäldern

https://urban-forests.com/wp-content/uploads/2020/05/MIYAWAKI-METHOD-AND-SCIENCE-2021-by-Urban-Forests.pdf

Miyawaki, japanischer Botaniker und Erfinder der Miyawaki-Methode, analysierte das Potenzial der einheimischen Wälder. Einheimische Wälder sind viel widerstandsfähiger gegen Störungen, Umweltbelastungen und Katastrophen. Außerdem regenerieren sie die Böden schneller. Mit seiner Methode hat er einen Weg gefunden, um einheimische Wälder zum Schutz der Umwelt in kürzerer Zeit (10x schneller) wiederherzustellen, als es ein einheimischer Wald bräuchte, um sich auf kahlem Boden zu regenerieren.

Die natürlichen Prozesse und die Vielfalt sind der Kern der Methode: 15 bis 30 verschiedene Arten von Bäumen und Sträuchern werden gemeinsam gepflanzt. Diese Pflanzengemeinschaft arbeitet sehr gut zusammen. Der so geschaffene Lebensraum wird mit der Zeit immer komplexer und zieht eine große Artenvielfalt an.
Urbane Wälder, selbst in kleinem Maßstab, können Leben, Infrastruktur und Menschen schützen (Tiny forests - Miyawakis weiterer Ansatz für urbane Wälder - haben eine Größe zwischen 200 und 2000 m2).

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
GEMEINDEN KOMMUNEN	Wissen und operative Ansätze zur Schaffung städtischer Wälder	Förderung der Schaffung von einheimischen Wäldern zum Schutz der Umwelt und der biologischen und natürlichen Vielfalt

projekt blau-grüner traum

Blue Green Solutions

Die Blau-Grüne Lösung (Blue Green Solutions, mentioned as BGS below) fördert die Synergie (das Aufeinanderwirken) zwischen städtischen Wassersystemen (blaue Werte) und städtischen Grünflächen (grüne Werte) und bietet effektive, multifunktionale Lösungen.
Die Lösung: BGS ist eine einzigartige Methodik und ein Toolkit, das es Entwicklern und Planern ermöglicht, „naturbasierte Lösungen" als Teil eines systematischen Ansatzes für diese Probleme zu übernehmen: zum Beispiel durch die Integration von Grünflächen, Bäumen und natürlicher Entwässerung in die städtische Umwelt. BGS ermutigt Entwickler, naturbasierte Lösungen zu übernehmen, indem sie sich auf die Vorteile für eine größere Gruppe von Interessengruppen konzentrieren.

Erfahren Sie mehr, indem Sie ***den Leitfaden herunterladen*** oder sich ***unser Video ansehen***.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
EXPERTEN GEMEINDEN STADTPLANER	Verstärkung der Synergie (der Ineinanderwirkung) zwischen den städtischen Wassersystemen (blaue Werte) und der städtischen Vegetationsfläche	Stadtplanung Förderung der Übernahme von Natur basierten Lösungen

urban adaptation kartenbetrachter

https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-adaptation

Ziel dieses map viewers ist es, einen Überblick über die aktuellen und künftigen Klimagefahren für die europäischen Städte, die Anfälligkeit der Städte für diese Gefahren und ihre Anpassungsfähigkeit zu geben. Der Kartenviewer stellt Informationen aus verschiedenen Quellen über die beobachtete und prognostizierte räumliche Verteilung und Intensität von hohen Temperaturen, Überschwemmungen, Wasserknappheit, Waldbränden und vektorübertragenen Krankheiten zusammen.

Er liefert auch einige Informationen über die Ursachen für die Anfälligkeit der Städte und ihre Exposition gegenüber diesen Gefahren, die mit den Merkmalen der Städte und ihrer Bevölkerung zusammenhängen. Schließlich bietet der map viewer Informationen über die Anpassungsplanung und -maßnahmen der europäischen Städte

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
STÄDTE UND GEMEINDEN STADTPLANER	Bereitstellung von Informationen über hohe Temperaturen, Überschwemmungen, Wasserknappheit und Waldbrände	Stadtplanung Bewusstseinsbildung

era5 klima-reanalyse-daten

Die räumliche Variation der Temperatur kann mit Hilfe eines Stadtklimamodells ermittelt werden. Unter Verwendung von C3S ***ERA5 Klima-Reanalysedaten*** zu Lufttemperatur, spezifischer Luftfeuchtigkeit, relativer Luftfeuchtigkeit und Windgeschwindigkeit wandte VITO das UrbClim®-Modell an, um Informationen zum Stadtklima für 100 europäische Städte mit einer hohen räumlichen Auflösung von 100 Metern zu erhalten. UrbClim® wurde bereits für viele Städte weltweit erfolgreich eingesetzt und validiert. Die Ergebnisse von ***UrbClim®*** sind über den C3S Climate Data Store (***CDS***) verfügbar und werden in einer CDS-Anwendung mit dem Titel „***Urban heat island intensity for European cities from 2008 to 2017 derived from reanalysis***" verwendet. Die Anwendung „Städtische Wärmeinseln" ist kostenlos und einfach zu nutzen, was sie für die Auseinandersetzung mit dem Phänomen der städtischen Hitzeinseln und deren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit nützlich macht.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
BÜRGER GEMEINDEN STADTPLANER EXPERTEN UNTERNEHMEN	Bereitstellung von Informationen zur Visualisierung des städtischen Hitzeinseleffekts in den 100 Städten für den Zeitraum 2008-2017	Stadtplanung Auseinandersetzung mit dem Phänomen der städtischen Hitzeinsel und ihren Auswirkungen auf die menschliche Gesundheit, Bewusstseinsbildung

status des europäischen klimas

https://climate.copernicus.eu/data-action
https://climate.copernicus.eu/ESOTC
https://climate.copernicus.eu/demonstrating-heat-stress-european-cities

Der Status des europäischen Klimas (European State of the Climate, ESOTC) ist ein Jahresbericht, der vom Copernicus Climate Change Service (C3S) erstellt wird, der vom Europäischen Zentrum für mittelfristige Wettervorhersage (ECMWF) im Auftrag der Europäischen Kommission durchgeführt wird. Die Ergebnisse des ESOTC beruhen auf dem Fachwissen der gesamten C3S-Gemeinschaft sowie anderer Copernicus-Dienste und externer Partner.
Dieser Bericht enthält eine detaillierte Analyse des vergangenen Kalenderjahres mit Beschreibungen der Klimabedingungen und -ereignisse und untersucht die damit verbundenen Schwankungen der wichtigsten Klimavariablen aus allen Teilen des Erdsystems. Der ESOTC enthält auch Aktualisierungen zu den langfristigen Trends der wichtigsten Klimaindikatoren.
In ***Demonstrationsprojekten*** wird erforscht, wie unsere Daten zur Bewältigung der wichtigsten klimatischen Herausforderungen in verschiedenen Sektoren genutzt werden können. Es werden Dateninstrumente und Indikatoren geschaffen, die von der Industrie genutzt werden können, um die Anpassung an den Klimawandel voranzutreiben.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
GEMEINDEN KOMMUNAL-VERWALTUNG STADTPLANER UNTERNEHMEN	Bereitstellung von Dateninstrumenten und Indikatoren für Klimabedingungen und -ereignisse	Stadtplanung Bewusstseinsbildung

das forstinformationssystem für europa (fise)

https://forest.eea.europa.eu/

FISE ist die zentrale Anlaufstelle für Daten und Informationen zur Unterstützung der forstbezogenen Politik in Europa.
- soll einen klaren, benutzerfreundlichen und offenen Zugang zu aktuellen Informationen über den Zustand und die Trends der europäischen Wälder durch aussagekräftige Daten und Berichten ermöglichen.
Entdecken Sie Europas Wälder anhand von Themen, zoomen Sie in Länderdatenblätter hinein, erforschen und laden Sie Waldinformationen aus Berichten, Dashboards und Karten herunter.

ZIELGRUPPE	ANGEBOTENE DIENSTLEISTUNGEN	WEITERREICHENDE ZIELE
GEMEINDEN EXPERTEN FORSCHER BÜRGER	Bereitstellung von Daten und Informationen über den europäischen Wald auf nationaler Ebene	Stadtplanung und Aufforstung

GLOSSAR

GLOSSAR

1. NATUR-BASIERTE LÖSUNGEN
2. MILDERUNG DES KLIMAWANDELS
3. ADAPTATION/ ANPASSUNG AN DEN KLIMAWANDEL
4. DIE URBANE HITZE-INSEL
5. NATÜRLICHE WASSERRÜCKHALTEMASSNAHMEN
6. KLIMATISCHE WASSERBILANZ
7. KLIMA-DIENSTLEISTUNGEN
8. ÖKOSYSTEM-DIENSTLEISTUNGEN
9. URBANE RESILIENZ
10. STÄDTISCHER KLIMAWANDELANPASSUNGSPLAN

1. Naturbasierte Lösungen

Von der Natur inspirierte und unterstützte Lösungen, die kosteneffizient sind, gleichzeitig ökologische, soziale und wirtschaftliche Vorteile bieten und zur Stärkung der Widerstandsfähigkeit beitragen. Solche Lösungen bringen durch lokal angepasste, ressourceneffiziente und systemische Interventionen mehr und vielfältigere Natur, naturnahe Charakteristika und Prozesse in Städte, Landschaften und Meeresgebiete. Naturbasierte Lösungen müssen daher der biologischen Vielfalt zugutekommen und die Bereitstellung einer Reihe von Ökosystemleistungen unterstützen.
https://ec.europa.eu/info/research-and-innovation/research-area/environment/nature-based-solutions_en

2. Milderung des Klimawandels

Bezieht sich auf Bemühungen, die Emission von Treibhausgasen in die Atmosphäre zu verringern oder zu verhindern, um eine Erwärmung des Planeten auf noch extremere Temperaturen zu vermeiden. Abschwächung kann bedeuten, dass neue Technologien und erneuerbare Energien eingesetzt werden, dass ältere Geräte energieeffizienter gemacht werden, dass die bereits produzierten Gase durch Kohlenstoffbindung in der Atmosphäre gebunden werden, dass Material mit hohem Kohlenstoffgehalt für den dauerhaften Gebrauch verwendet wird (Holzhäuser), dass Managementpraktiken oder das Verbraucherverhalten geändert werden. Dies kann so komplex sein wie ein Plan für eine neue Stadt oder so einfach wie die Verbesserung des Designs eines Kochherdes. Die Anstrengungen, die weltweit unternommen werden, reichen von hochmodernen U-Bahn-Systemen bis hin zu Rad- und Gehwegen.

3. Adaptation/ Anpassung an den Klimawandel

Prozess der Anpassung an das tatsächliche oder erwartete Klima und seine Auswirkungen innerhalb menschlicher Lebensstrukturen, um Schäden zu mildern oder positive Möglichkeiten zu nutzen. In natürlichen Systemen der Prozess der Anpassung an das aktuelle Klima und seine Auswirkungen; menschliche Eingriffe können die Anpassung an das erwartete Klima und seine Auswirkungen ermöglichen.

Inkrementelle/ stufenweise Anpassung:
Anpassung, bei der das Wesen und die Integrität eines Systems oder Prozesses in einem bestimmten Maßstab erhalten bleiben. In einigen Fällen kann die inkrementelle Anpassung zu einer transformativen Anpassung führen (Termeer et al., 2017; Tàbara et al., 2018).

Transformatorische Anpassung:
Anpassung, die die grundlegenden Eigenschaften eines sozio-ökologischen Systems in Erwartung des Klimawandels und seiner Auswirkungen verändert.

Anpassungsgrenzen:
Der Punkt, an dem die Ziele (oder Systembedürfnisse) eines Akteurs nicht durch adaptive Maßnahmen vor untragbaren Risiken geschützt werden können.

Harte Anpassungsgrenze:
Unmöglichkeit solcher Anpassungsmaßnahmen , durch die die Vermeidung untragbarer Risiken zu vermeiden wäre

Weiche Anpassungsgrenze:
Es sind derzeit keine Optionen vorhanden, um untragbaren Risiken durch adaptives Handeln zu vermeiden.

https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/06/SR15_AnnexI_Glossary.pdf

4. Die urbane Hitze-Insel

Die urbane Hitze-Insel (Urban Heat Island - UHI) ist ein städtisches Gebiet, das aufgrund künstlicher Infrastruktur und menschlicher Aktivitäten deutlich wärmer ist als seine ländliche Umgebung. Während städtische Gebiete einen höheren Anteil an befestigtem Boden haben, sind ländliche Gebiete mit Gras, Feldfrüchten, Sträuchern oder Wald bedeckt. Diese Vegetation trägt zur Abkühlung der Luft bei, während Asphalt und Beton die Wärme absorbieren und die Temperaturen ansteigen lassen. Außerdem halten Gebäude und enge Straßen die Wärme zurück, da sie den Luftstrom verringern. Menschliche Aktivitäten wie das Beheizen von Gebäuden und Autofahren tragen ebenfalls zur Erwärmung der Umgebung bei. All diese Faktoren tragen zum städtischen Hitzeinseleffekt bei, der in der Nacht am stärksten ausgeprägt ist, wenn die Temperaturen in städtischen Gebieten bis zu 10 °C höher sind als in ländlichen Gebieten. Dies ist darauf zurückzuführen, dass die in Strukturen wie Gebäuden und Straßen gespeicherte Wärme in der Nacht freigesetzt wird. https://climate.copernicus.eu/demonstrating-heat-stress-european-cities

5. Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen

Natürliche Wasserrückhaltemaßnahmen sind Maßnahmen, die darauf abzielen, das Wasserspeicherpotenzial von Landschaften, Böden und Grundwasserleitern zu erhalten und zu verbessern, indem Ökosysteme, natürliche Merkmale und Eigenschaften von Wasserläufen wiederhergestellt und natürliche Prozesse genutzt werden. Sie unterstützen ***die grüne Infrastruktur,*** indem sie zu den integrierten Zielen in Bezug auf die Erhaltung und Wiederherstellung der Natur und der biologischen Vielfalt, der Landschaftsgestaltung usw. beitragen. Es handelt sich um Anpassungsmaßnahmen, die die Natur nutzen, um den Wasserfluss und -transport zu regulieren, um Spitzen auszugleichen und Extremereignisse (Überschwemmungen, Dürren, Wüstenbildung, Versalzung) zu mildern. Sie sind eine bessere ökologische Option für das Hochwasserrisikomanagement. Sie verringern die Anfälligkeit der Wasserressourcen gegenüber dem Klimawandel und anderen anthropogenen Einflüssen. Sie können auch die Wasserqualität verbessern. Sie sind sowohl in ländlichen als auch in städtischen Gebieten von Bedeutung.
https://ec.europa.eu/environment/water/adaptation/ecosystemstorage.htm

6. Klimatische Wasserbilanz

Der klimatische Wasserhaushalt ist definiert als die Differenz zwischen der Niederschlagsmenge und der Menge der potenziellen Evapotranspiration (Verdunstungsmenge über Gras) an einem bestimmten Ort während eines bestimmten Zeitraums. In der allgemeinen Klimatologie werden Klimaklassifizierungen in der Regel anhand der Wetterelemente „Lufttemperatur" und „Niederschlagsmenge" vorgenommen, woraus z. B. die Beschreibung der Trockenheit des Klimas, der so genannte Trockenheitsindex, abgeleitet wird.
Im Kontext der Wasserwirtschaft und Hydrologie ist die klimatische Wasserbilanz jedoch besser geeignet, um Standorte, Gebiete oder Perioden hydroklimatisch zu charakterisieren, da die (hydro-)klimatischen Bedingungen direkt durch die wasserbilanziellen Wirkelemente „Niederschlag" oder „potentielle Evapotranspiration" in der Dimension „mm" beschrieben werden. Je nachdem, ob Niederschlagsmenge oder potentielle Evapotranspirationsmenge im betrachteten Zeitraum überwiegt, nimmt die klimatische Wasserbilanz positive oder negative Werte an und zeigt damit klimabedingte Überschüsse oder Defizite im Wasserhaushalt und in dessen regionaler Verteilung an.
https://geoportal.bafg.de/dokumente/had/214ClimaticWaterBalance.pdf

7. Klima-Dienstleistungen

Klima-Dienstleistungen beziehen sich auf Informationen und Produkte, die das Wissen und das Verständnis der Nutzer über die Auswirkungen des Klimawandels und/oder der Klimaschwankungen verbessern, um die Entscheidungsfindung von Einzelpersonen und Organisationen zu unterstützen und die Vorbereitung auf den Klimawandel und frühzeitige Maßnahmen zu ermöglichen. Zu den Produkten können auch Klimadaten-Produkte gehören.

https://www.ipcc.ch/sr15/chapter/glossary/

8. Ökosystem-Dienstleistungen

Ökosystem- Dienstleistungen sind die Bedingungen und Prozesse, durch die natürliche Ökosysteme und die sie bildenden Arten das menschliche Leben erhalten und bereichern. Dieses äußerst wertvolle Naturkapital zeichnet sich durch sehr unterschiedliche räumliche und zeitliche Muster in Verteilung, Mengen und Strömungen aus. Diese Seite, die auf einen kürzlich veröffentlichten Bericht und wichtige politische Ziele verweist, bietet eine Einführung, einen Überblick und eine Bewertung der wichtigsten Ökosysteme und ihrer Leistungen in der EU. Am Ende der Seite befindet sich eine Liste von Verweisen, die Informationen zu Themen wie Ökosystem-Typologie, Indikatoren für die Erhaltung von Ökosystemen und mehr enthalten.

https://biodiversity.europa.eu/ecosystems

9. Urbane Resilienz

Die messbare Fähigkeit eines städtischen Systems mit seinen Bewohnern, durch alle Schocks und Stressoren hindurch Kontinuität zu bewahren und sich gleichzeitig positiv anzupassen und in Richtung Nachhaltigkeit zu transformieren.

https://urbanresiliencehub.org/what-is-urban-resilience/

10. Plan zur Anpassung der Urbanisierung an den Klimawandel

Die Städte sind wichtige Zentren für wirtschaftliche und kulturelle Aktivitäten in Europa. Sie sind bereits jetzt von Klimagefahren wie Starkniederschlägen und Hitzewellen betroffen, die im Zuge des Klimawandels voraussichtlich noch intensiver und häufiger auftreten werden. Im Zuge des fortschreitenden Klimawandels müssen sich Städte anpassen, um auch in Zukunft lebenswert, funktionsfähig und entwicklungsfähig zu bleiben. Anpassung ist der Prozess der Gewöhnung an das tatsächliche oder erwartete Klima und die Klimagefahren, wobei versucht wird, die negativen Auswirkungen zu verringern oder die positiven Möglichkeiten zu nutzen. Ähnlich wie bei der Verringerung der Treibhausgasemissionen ist auch bei der Vorbereitung auf die unvermeidlichen Auswirkungen des Klimawandels dringendes Handeln erforderlich. Die Städte müssen jetzt aktiv werden, um wetterbedingte Todesfälle (z. B. aufgrund von Hitzewellen) und wirtschaftliche Verluste durch klimabedingte Extreme in der Zukunft zu vermeiden oder zu verringern.

https://climate-adapt.eea.europa.eu/knowledge/tools/urban-ast/step-0-3