



Bild:PID | Voava

Klima & Ökologie

Ein zentraler Aspekt im Wechselspiel zwischen Wasser, Klima und Ökologie im städtischen Umfeld ist die Aufrechterhaltung eines möglichst naturnahen Wasserkreislaufs.

In natürlicher Umgebung verdunsten nach einer Zwischenspeicherung im Boden bis zu 75 % des Niederschlagswassers wieder am selben Ort. In der Stadt reduziert sich dieser Anteil durch Bodenversiegelung und Entwässerung über das Kanalsystem auf ca. 5 %. Viele positive Effekte, die ein natürlicher Wasserkreislauf

hat, gehen auf diese Weise verloren! Dazu gehören die Versorgung von Boden, Pflanzen und Grundwasser, die Kühlung durch Verdunstung, Staubbindung, Abmilderung von Abflussspitzen bei Starkregenereignissen, Entlastung von technischer Infrastruktur u.v.m.³⁸

Um diese positiven Effekte (wieder) generieren zu können, gilt es den Stadtraum so zu gestalten, dass auftretendes Niederschlagswasser wieder in den natürlichen Kreislauf gelangen kann. Konkrete Ansätze

dazu finden sich auf den folgenden Seiten. Auf die in diesem Zusammenhang ebenso wichtige Flächenentsiegelung und Bepflanzung wurde schon weiter vorne hingewiesen.

Was die folgenden Beispiele wie Retentionsmulden oder Feuchtbiotope darüber hinaus auch bieten können, ist Lebensraum für eine vielfältige Pflanzen- und Tierwelt. Und die Bewohner*innen gewinnen hochwertige Naherholungsgebiete und damit Lebensqualität in der Stadt.



Feuchtbiotope



eingeschränkt werden. Sie ermöglichen Biodiversität in einer städtisch geprägten Umgebung und machen Natur für die Bewohner*innen unmittelbar vor der Haustüre erlebbar.

Stehende wie fließende Gewässer stehen in enger Wechselwirkung mit (klein-)klimatischen Verhältnissen in der Umgebung. In heißen Perioden verdunstet Wasser in Mengen, die bei Teichen eine Zufuhr von Frischwasser notwendig machen kann. Verdunstung führt aber auch zum bereits erwähnten kühlenden Effekt. Andererseits ist Wasser bei entsprechendem Volumen ein guter Wärmespeicher, der diese Wärme bei kühleren Umgebungstemperaturen langsam wieder abgeben kann. Es hat so eine ausgleichende Funktion.

Fauna und Flora von durch Wasser geprägten Ökosystemen reagieren ihrerseits sehr sensibel auf sich verändernde Umgebungsverhältnisse. Führen steigende Umgebungstemperaturen und fehlender Bewuchs in den Uferbereichen zu dauerhaft erhöhten Wassertemperaturen, ändert sich die Artenzusammensetzung der Tiere im Gewässer. Intakte und dichte Ufervegetation kann diese Wirkmechanismen deutlich verringern. So kommt bei Revitalisierungen der Bepflanzung eine wichtige Rolle zu.³⁹

BIODIVERSITÄT IN DER STADT

Verschiedene künstlich geschaffene Feuchtbiotope in Wiens Parkanlagen (z.B. der Irissee im Donaupark, Teiche im Kurpark Oberlaa) oder überflutete Lehm- und Schottergruben (z.B. Wienerberg-Teich, Hirschstettner Teich) sind durch ihre naturnahe Gestaltung wichtige Ersatzlebensräume für Fauna und Flora. Auch Fließgewässer wie der Liesingbach bieten wichtige Rückzugsorte für Tiere und Pflanzen, deren Lebensräume zunehmend

STADTWILDNIS

Wien 02., Nordbahnhof – Freie Mitte
Wien 03., Schweizergarten

In einem jüngst verwirklichten Stück "Wildnis" soll sich zeigen, wie der scheinbare Widerspruch zwischen Naturschutz und Interessen der Bewohner*innen im dichten Stadtgefüge vereint werden können: Auf dem ehemaligen Nordbahnhof-Gelände entsteht in mehreren Etappen eine naturnah gestaltete, insgesamt 9,3 Hektar große Parkanlage, die Freie Mitte. Die Stadtwildnis als Teil der Parkanlage wurde bereits fertiggestellt. In diesem Bereich blieb der Altholzbestand weitgehend erhalten und wurde durch Neupflanzungen ergänzt. Zwei Teiche dienen als Laich-Habitate für Wechselkröten sowie als Versteck- und Eiablageplätze für Eidechsen.⁴⁰

In älteren Parkanlagen wurden die Gewässer nach ästhetischen Kriterien und als befestigte Teiche angelegt. Durch ihr langjähriges Bestehen sind aber auch diese künstlichen Feuchtbiotop zu vielfältigen Lebensräumen und beliebten Orten geworden.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



Bild: Wr. Stadtgärten | Houdiek



Bild: Wiener Wildpark



Bild: tita

ÖKOLOGISCHE AUFWERTUNG

Wien 13., Lainzer Teich

Wien 10., Liesingbach/Peutlmühlensteg

Der Lainzer Teich wurde um die Mitte des 19. Jahrhunderts künstlich durch den Aufstau des Lainzerbaches angelegt. Ursprünglich als Wildtränke gedacht, wurde er später als Löschteich vergrößert und befestigt. Da dem Teich eine Verlandung drohte, erfolgte 2016 eine vollständige Sanierung, bei der eine Vielzahl von Maßnahmen gesetzt wurde, um den Teich optisch und ökologisch aufzuwerten: an den Uferbereichen wurden Schotterflächen ins Wasser eingebracht und mit Schilf, Binsen, Rohrkolben und Teichrosen bepflanzt, eine Flachwasserzone für Amphibien und andere Wassertiere angelegt. Zur dauerhaften Verbesserung der Wasserqualität wurden niederwüchsige Unterwasserpflanzen am Grund des Lainzer Teichs eingebracht.⁴¹

Bei ökologischen Aufwertungen von Teichen und Renaturierungen von Bächen, wie z. B. dem Liesingbach, entstehen auch für Bewohner*innen attraktive Naherholungsräume.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



VERZÖGERTER ABFLUSS

Der Versiegelungsgrad in der Stadt ist aufgrund der vielfältigen Ansprüche sehr hoch. Damit gehen aber auch alle biologischen Funktionen, die ein offener Boden haben kann, verloren. Bei einem hohen Anteil an versiegelter Fläche kommt es zu einer Vergrößerung des Oberflächenabflusses. Das bedeutet, dass weniger Wasser durch den Boden gefiltert wird und versickern kann. Gleichzeitig kommt es zu einer Verringerung der Verdunstung und damit von Kühlung im Stadtgebiet. Dagegen fließen große Mengen an Wasser in die Kanalisation und sind für einen naturnahen Wasserkreislauf verloren.

Im Zuge der Klimaveränderungen kommt es häufiger zu Starkregenereignissen und auftretenden Abflussspitzen. Sie stellen eine große Belastung für die technische Infrastruktur dar. Gleichzeitig ist auch eine weitere Zunahme an Hitzetagen zu erwarten, was einen nachhaltigen Umgang mit Wasser notwendig macht. Bei geeigneten Voraussetzungen sollte daher im öffentlichen Raum, neben der Minimierung von versiegelter Fläche, das Auffangen von Niederschlagswasser und eine Verzögerung des Abflusses durch Versickerung, ein wichtiger Beitrag sein, um Wasser im Kreislauf zu erhalten. Möglichkeit dazu bieten offene Bodenvertiefun-



Regenwasserrückhalt



Bild: tilia

gen wie Mulden oder Tiefbeete, sogenannte Regengärten, jeweils mit bzw. ohne unterirdisch angelegten Sickerkörpern (Rigole).

Da die meisten Pflanzen eine sehr geringe Salztoleranz aufweisen, Verkehrsflächen im Winterdienst aber gesalzen werden, ist ein duales System erforderlich: Im Sommer wird abfließendes Wasser auf der Fläche versickert, im Winter muß es in den Kanal geleitet werden. So können Schäden an Pflanzen, Boden und Grundwasser verhindert werden.⁴²



Bild: tilia



Bild: tilia

VERSICKERUNGSMULDE

Wien 22., Elinor-Ostrom-Park

Die kleine Mulde nimmt u.a. abfließendes Wasser des benachbarten Sand-Matsch-Bereiches oder auch Regenwasser auf, um es verzögert an die Umgebung abzugeben und dem Wasserkreislauf zuzuführen. Wird das Wasser für die Mulde zu viel, gelangt es durch den Überlauf auf die große Wiese daneben. Insgesamt werden im rund 30.000 m² großen Elinor-Ostrom-Park auch sämtliche befestigte Flächen der Anlage in Rasenflächen bzw. Regengärten entwässert. Die Rasenmulden sind auf ein dreißigjähriges Niederschlagsereignis ausgelegt. Mit dieser Gestaltung bleibt ein möglichst naturnaher Wasserkreislauf erhalten und Biodiversität wird gefördert.⁴³

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



BACHLÄUFE FÜR DAS DACHWASSER

Opfikon (CH), Stadtteil Glattpark

Mit mehreren "Bächlein" entlang der Geh- und Radwege zur Quartierserschließung wird von Beginn an aktives Regenwassermanagement im Opfiker Stadtteil Glattpark betrieben. Sie nehmen die Dachwässer der umliegenden Gebäude auf, um den Abfluss zu verzögern: ein Teil verdunstet direkt oder über den Umweg von Pflanzen. Ein anderer Teil speist zur Freude der Bewohner*innen den 23.000 m² großen Glattpark-See im Stadtteil.⁴⁴



REGENGÄRTEN

Wien 22., Elinor-Ostrom-Park

In der warmen Jahreszeit versickert das ablaufende Wasser des befestigten Weges im vertieften Grünstreifen. Durch diese belebte Bodenpassage wird es gefiltert und gereinigt und steht dann den Wurzeln der Bäume zur Verfügung.

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



PILOTPROJEKT FÜR DUALES SYSTEM

Wien 05., Bruno-Kreisky-Park

In dieser Parkanlage wurde ein Pilotprojekt für nachhaltigen, jedoch saisonabhängigen Umgang mit Regenwasser in dicht bebautem Stadtgebiet realisiert: Von April bis Oktober werden der Erdmulde mit unterirdischem Sickerrigol die Niederschlagswässer von ca. 620 m² Fläche des angrenzenden Fuß- und Radweges über flache Rinnen zugeführt. So wird es im Boden gespeichert, versorgt die Pflanzen oder kann durch den Boden sickern und zur Grundwasserneubildung beitragen. Mit Salz belastetes Wasser wird bei diesem dualen System nach Umstellung auf den Winterbetrieb in den Mischwasserkanal geleitet.⁴⁵

Errichtung



Erhaltung



Wasserverbrauch



Coolingeffekt



Spielwert



