



urban forum

Die Zeitschrift für den Lebensraum Stadt.



Städte und Wasser

Wasser für unsere urbanen Lebensräume S 4
Von Astrid Rompolt

Neue europäische Regulatorien S 6
Von Wolfgang Scherz

The porosity of the ecosystem services city S 8
Von Eva Stache



Liebe Leserinnen, liebe Leser!



Dr. Bernhard Müller
ist Generalsekretär von
Urban Forum

Urban Forum ist es in über zehn Jahren erfreulicherweise gelungen, ein internationales Netzwerk aufzubauen. Diese Kontakte – z. B. mit den Organisationen River // Cities oder Scotland in Europe – sind für ein kleines Institut, wie wir es sind, von besonderer Bedeutung. Nachdem ich im Herbst 2025 an einer Konferenz von River // Cities in Stockholm teilnehmen durfte, haben wir uns entschieden, die erste Ausgabe dieser Zeitschrift dem so wichtigen Thema „Städte und Wasser“ zu widmen, eine internationale – daher auch teilweise englischsprachige – Ausgabe zu machen und das diesbezügliche inhaltliche Spektrum weit auszulegen. „Wasser ist Leben“ ist eine Redewendung, die als Selbstverständlichkeit abgetan wird. Wie sehr wir

für das menschliche Leben aber sauberes Wasser, geklärtes Abwasser und oft auch Schutz vor Wassermassen benötigen, bedenken wir zumeist nur dann, wenn Mängel oder gar Katastrophen eintreten. Auf all dies, aber auch auf das verbindende kulturelle Element von Waterfront-Cities gehen wir in der neuen Zeitschrift ein. Es ist uns gelungen, namhafte Autor:innen zu gewinnen, die uns vielfältige Einblicke in das Schwerpunktthema geben. Auch wenn wir in Österreich weitgehend mit dem Zustand der öffentlichen Leistungen und der Daseinsvorsorge zufrieden sein können, sind wir keine „Insel der Seligen“ und können viel von anderen Ländern lernen.



Wenn der Berg zur Welle wird: Zwischen Wildbächen, Beton und Meer



Direkt unter den Hängen des Pilion-Gebirges und zugleich am Pagasitischen Golf liegt Volos, nicht nur spektakulär sondern auch riskant. Bei Starkregen ist diese Lage kein Bonus, sondern wird zum Nachteil. Es bleibt kaum Zeit, bis aus einem harmlosen Rinnsal ein reißender Strom wird. In einer dicht besiedelten Küstenstadt kann schon ein einziger Wolkenbruch genügen, um den Alltag in einen Ausnahmezustand zu verwandeln.

Die zahlreichen kleinen Wildbäche sind besonders heimtückisch. Im Sommer sind sie selten zu bemerken, da sie oft wenig, bis gar kein Wasser führen. Der Großteil wurde begradigt oder in schmale Kanäle geleitet. Bei extremen Niederschlägen transportieren sie jedoch nicht nur große Wassermengen, sondern auch Schlamm, Geröll und Äste. Sturzfluten sind genau deshalb so gefährlich, weil dadurch Gitter und Kanaleingänge verstopft werden. Das Wasser sucht sich dann neue Routen, über Straßen, Kreuzungen und durch Unterführungen. So gelangen schlussendlich die Wassermassen und das Geröll in die Keller bzw. Erdgeschoße der Gebäude. Nicht nur der Wasserspiegel stellt ein Problem dar, sondern auch die Kraft womit das Wasser Hindernisse mitreißt.

In der Stadt selbst wird der Effekt durch Beton verstärkt. Regenwasser kann auf versiegelten Flächen kaum versickern. Das Gefälle der Straße verstärkt zusätzlich den Strom und durch die enge Bebauung hat es kaum Platz zur Ausbreitung. Stößt die Entwässerung an ihre Grenzen oder wird sie durch mitgeführtes Material blockiert, so bleibt das Wasser an der Oberfläche und sorgt für Chaos in der Stadt.

Aber leider stellt das Meer oft keinen „Ausweg“ dar. Zwar endet der Abfluss grundsätzlich an der Küste, aber nur, wenn die Abflussrohre frei sind und kein Rückstau entsteht. Wenn Auslässe allerdings verengt oder blockiert sind, kommt es zu einer Wasseransammlung im Stadtgebiet. Volos befindet sich dann zwischen dem Druck von oben und der Begrenzung von unten. Gerade diese Einkreisung aus Berg und Meer macht die Stadt so verletzlich, wenn Wetterextreme zunehmen.

Volos zeigt damit ein Muster wie viele Küstenstädte im Mittelmeerraum. Eine Kombination aus steilem Einzugsgebiet, engen Wasserläufen und einer Stadtstruktur, die Wasser beschleunigt statt bremst. Daher ist es umso wichtiger, dass Kommunalpolitik und -verwaltung Konzepte erarbeiten, wie etwa kleine Rückhaltebecken oberhalb der Stadt, Entsiegelungsmaßnahmen, Renaturierungsprojekte, Notwasserwege in Richtung Meer, sowie das Reinigen und Freilegen von Gullys.

Am Ende so eines Ereignisses, nimmt „der Grieche“ jedoch den gleichen Weg wie das Wasser: Den direkten Weg vom Pilion hinunter an die Promenade ins nächste Cafe.



Adrian Schimetschek
Sicherheitstechniker & Krisenmanager
Lebt in Wien; aufgrund seiner griechischen Herkunft bei verschiedenen Projekten in Griechenland involviert

© Shutterstock

© zVg

Wasser für unsere urbanen Lebensräume

In Österreich sind die meisten Menschen an eine zuverlässige Wasserversorgung gewöhnt. Ein erfrischendes Glas Trinkwasser ist überall greifbar. Die intakte Natur und der ausgeprägte Schutz von Wassereinzugsgebieten sind eine zentrale Voraussetzung dafür.

Aber Städte und Gemeinden stehen einigen Herausforderungen gegenüber. Für Wien bedeuten Klimawandel und Bevölkerungswachstum vor allem eines: einen langfristig steigenden Wasserbedarf. Bis zum Jahr 2050 rechnet die Stadt mit einem Bevölkerungswachstum in der Größenordnung der Stadt Graz. Langanhaltende hochsommerliche Extremtemperaturen, starke Niederschläge sowie Dürreperioden wirken sich ebenfalls auf den Wasserverbrauch aus. Beide Faktoren führen dazu, dass der Gesamtwasserbrauch um rund 15% ansteigen wird. Daher sind in der städtischen Infrastruktur Anpassungen notwendig. Die Wasserversorgung als zentrale Leistung der Daseinsvorsorge hat einen hohen Wert. In Wien leistet sie darüber hinaus einen Beitrag zur hohen Lebensqualität der Stadt.

Um das wichtigste Lebensmittel langfristig zu sichern, hat die Politik die Verwaltung mit der Ausarbeitung einer Zukunftsstrategie beauftragt. Um zielsicher zu wirken, wurde die Strategie mit einem risikoorientierten Ansatz erarbeitet. Im März 2022 präsentierten der Wiener Bürgermeister Michael Ludwig und Klimastadtrat Jürgen Czernohorszky das Ergebnis dieses Prozesses.

Die wichtigsten Maßnahmen der Strategie lassen sich durch drei tragende Säulen darstellen:

1. Wassermenge erhöhen

Bei einzelnen Quellen und Grundwasserbrunnen wird in Zukunft die verfügbare Wassermenge erhöht. Dazu sind vor allem bauliche Maßnahmen notwendig.

2. Wasserbehälter vergrößern

Wasserbehälter werden saniert und erweitert. So können größere Wassermengen gespeichert werden. Mehr Wasser bedeutet eine höhere Versorgungssicherheit.

3. Rohrnetz sanieren & erweitern

Für die Verteilung des Wassers im gesamten Stadtgebiet wird das Transportrohrnetz ausgebaut. Diese Leitungen sind die Lebensadern der Stadt und bringen bestes Trinkwasser zu den Haushalten; auch in die Stadterweiterungsgebiete.

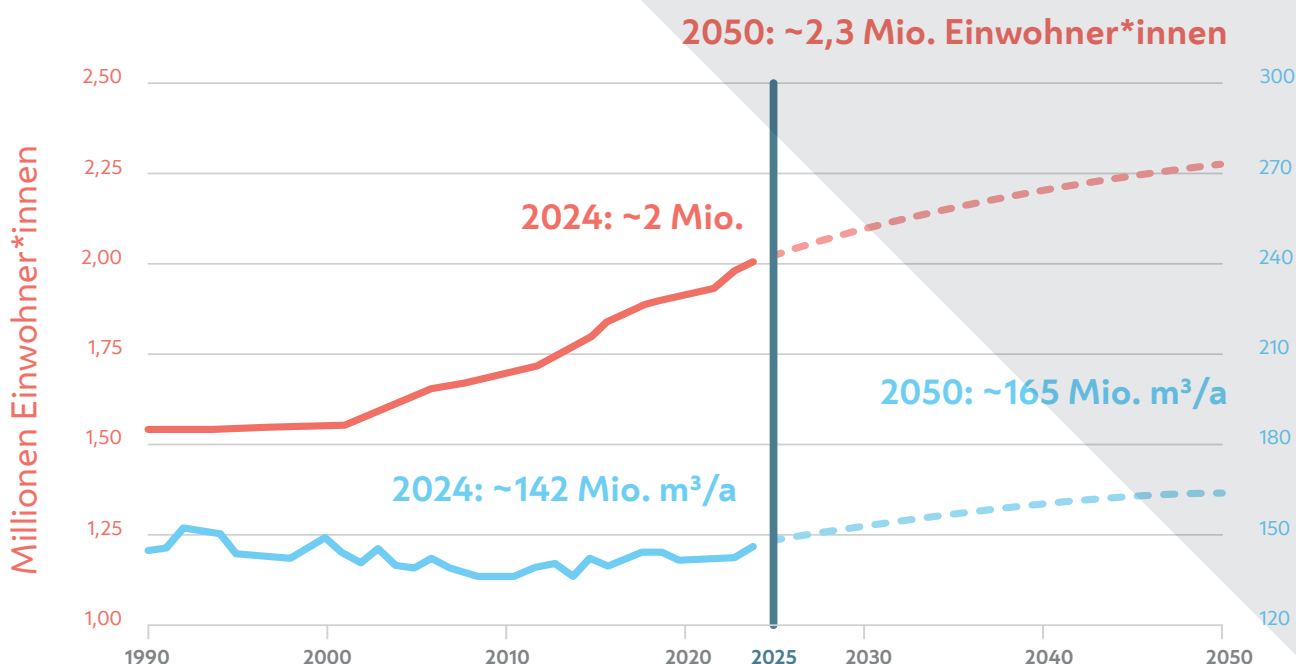
Über diese drei Säulen hinaus verbessern zahlreiche weitere Aktivitäten die Zukunftsfähigkeit der Wiener Wasserversorgung. Zum Herunterladen die gesamte Strategie:



WEBTIPP
Strategie „Wiener Wasser 2050“ - Stadt Wien

WIENER WASSERBEDARF UND BEVÖLKERUNGSWACHSTUM SEIT 1990 UND PROGNOSE BIS 2050

Diese Grafik zeigt, dass sich die Bevölkerungszahl und der Wasserverbrauch erhöhen werden.





© Wiener Wasser, Zimmer

Wasserbehälter Neusiedl

Zwei Leuchtturmprojekte will ich herausgreifen, die darstellen, wie groß Wien denkt, wenn es um die Absicherung der Lebensgrundlage Wasser geht:

Wien baut größten geschlossenen Trinkwasserspeicher der Welt

Wiens größter Wasserbehälter befindet sich in Neusiedl am Steinfeld in Niederösterreich. Er kann mit einem Fassungsvermögen von 600 Millionen Litern heute schon den eineinhalbfachen Tagesbedarf der Stadt speichern. Dieses Speichervermögen soll um 70 % erhöht werden. Bis zum Jahr 2028 werden zwei Was-

serkammern gebaut, danach zwei weitere. Bei Fertigstellung wird der Wasserbehälter rund eine Milliarde Liter Wasser speichern – so viel wie in keinem anderen geschlossenen Trinkwasserbehälter weltweit. Alle 31 Wasserbehälter der Stadt Wien zusammen können dann zwei Milliarden Liter Wasser speichern.

Erweiterung Wasserwerk Donauinsel

Die Stadt Wien ist berühmt für ihr Quellwasser, mit dem sie flächendeckend alle Gebiete der Stadt versorgen kann. Aber die Stadt hat aus Gründen der Sicherheit ein breites Spektrum an Wasserressourcen. Dazu gehören 70

Quellen in den niederösterreichisch-steirischen Alpen und 30 Grundwasserbrunnen in Wien und Niederösterreich.

Um die verfügbare Wassermenge zu erhöhen, wird ab Frühjahr 2026 auf der Donauinsel ein hochmodernes Wasserwerk gebaut. Die Gewinnung erfolgt aus 17 bestehenden Grundwasserbrunnen, die sich in Schutzgebieten befinden. **Das Wasserwerk simuliert dabei jene Filteraufgaben, die der Berg beim Quellwasser übernimmt.** Das Wasserwerk Donauinsel soll in Zukunft 1.000 Liter Trinkwasser pro Sekunde liefern können.

“ Die hohe Lebensqualität in Wien basiert auf vielen politischen Entscheidungen.

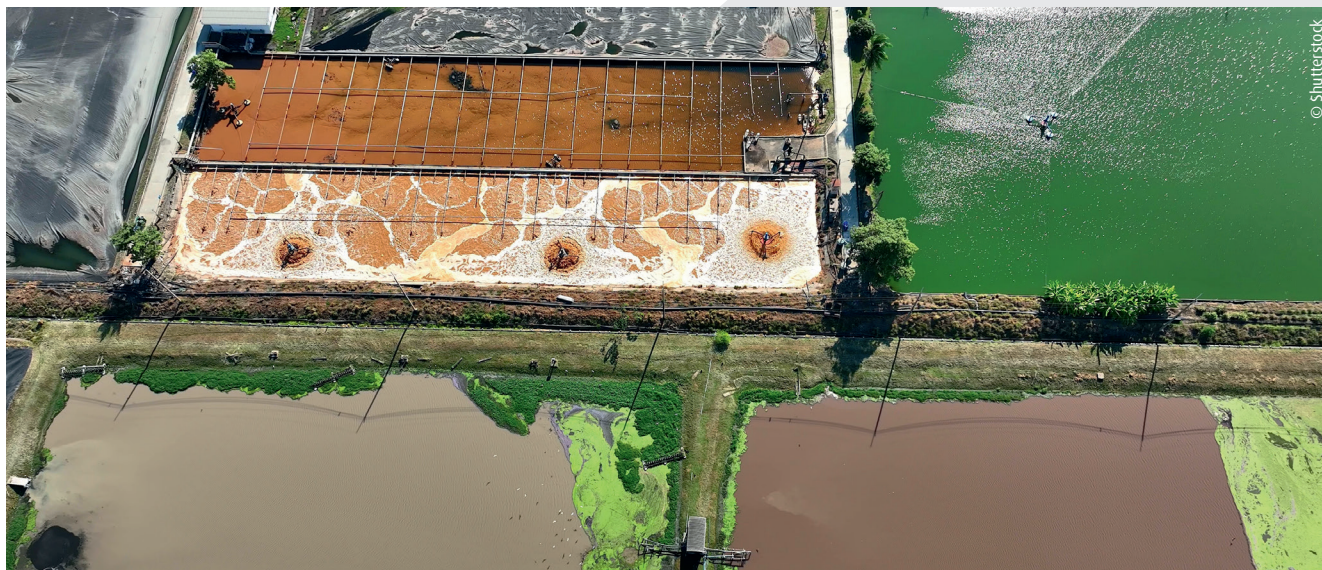
Die Wienerinnen und Wiener wissen das wohl zu schätzen. “



© Lalo Jodlbauer

Ing.ⁱⁿ Astrid Rompolt, MA ist Abgeordnete zum Wiener Landtag und Gemeinderat; im Zivilberuf arbeitet sie für die Wiener Wasserversorgung

Neue europäische Regulatorien mit einschneidenden Auswirkungen für die österreichische Abwasserwirtschaft



Die österreichische Abwasserwirtschaft hat in den letzten 30 Jahren erfolgreich die kommunale Abwasserrichtlinie der Europäischen Union¹ umgesetzt - als eines von neun Ländern in der EU². Dies betrifft die Sammlung von Abwasser (Artikel 3), die biologische Reinigung (Artikel 4 bzw. Kohlenstoffentfernung; 2. Reinigungsstufe) als auch die weitergehende Reinigung (Artikel 5 bzw. Stickstoff- und Phosphorentfernung; 3. Reinigungsstufe).

Eine Evaluierung der Richtlinie aus 1991 durch die Europäische Kommission hat allerdings ergeben, dass in verschiedensten Bereichen Verbesserungsmaßnahmen notwendig sind. Mit 1. Jänner 2025 wurde nach einem Trilog eine neue kommunale Abwasserrichtlinie in Kraft gesetzt. Mit einem weitreichenden Maßnahmenpaket, das nach einer Umsetzung in nationales Recht in den nächsten Jahrzehnten von den Betreibern der Kanal- und Kläranlagen umzusetzen sein wird. Mitgliedstaaten, welche die Richtlinie aus 1991 noch nicht (zur Gänze) umgesetzt haben, müssen noch Kanalisationen und Kläranlagen errichten oder diese verbessern, als auch die neuen höheren Anforderungen erfüllen.

Für **Kanalisationen** mit einer Ausbaugröße ab 100.000 Einwohnerwerten (EW), das sind rd. 40 Anlagen, müssen von den Betreibern integrierte Managementpläne erstellt werden, die alle sechs Jahre zu evaluieren sind. Sie unterliegen zukünftig einem kontinuierlichen Verbesserungsprozess.

Hauptziel ist zum einen die Reduktion der Entlastungsraten von Mischwasserkanalisationen (MWK) in Gewässer bei Regenwetterereignissen. Es soll mehr Abwasser zur Kläranlage und somit der Reinigung zugeleitet werden. Zum anderen soll mit diesen Plänen blaue und grüne Infrastruktur im verbauten Gebiet, im ruralen als auch urbanen Gebiet geschaffen werden. Dadurch soll Niederschlagswasser am Ort des Anfalls zurückgehalten werden. Ein Meilenstein in der Abwasserbewirtschaftung, der von verschiedenen Stakeholdern zu bewerkstelligen ist. Wer wofür verwaltungsrechtlich verantwortlich sein wird, ist aus der Sicht der Betreiber offen, weil Betreiber von Kanalanlagen keine raumordnerische Kompetenz besitzen. Diese ist jedenfalls notwendig, um blaue und grüne Infrastruktur schaffen zu können. Anlagengrößen ab 10.000 EW haben diese Pläne zu erstellen und fortzuführen, wenn bestimmte Risikofaktoren zutreffen (bis zu rd. 245 Anlagen).

Die **bestehenden Kläranlagen** müssen zukünftig ein höheres Reinigungsziel bei der Stickstoff- und Phosphorelimination erreichen. Die Einleitkonzentrationen bei einem geringeren Temperaturniveau werden herabgesetzt und zulässige Frachten reduziert. Dies kann voraussichtlich bei vielen Anlagen durch einen geänderten Anlagenbetrieb erreicht werden, was den Betrieb bei volatilen Belastungsverhältnissen schwieriger macht. Bei einigen Anlagen wird dies jedoch zu zusätzlichen Investitionen in Anlagenteile (Becken-Volumina) und/

oder zur Adaptierung der Steuerung (EMSR) führen. Dies bedeutet jedenfalls zusätzliche Investitionskosten.

Eine besonders große Herausforderung wird die sogenannte **4. Reinigungsstufe zur Entfernung von Spurenstoffen**, die in Kläranlagen mit den drei vorhandenen Reinigungsstufen nicht oder nicht ausreichend entfernt werden können (z.B. Carbamazepin - Antiepiletika; Diclofenac - entzündungshemmende, schmerzstillende, fiebersenkende Mittel; Venlafaxin - Depressionen, Angststörungen; Benzotriazol - Korrosionsschutz). Diese Stoffe und Stoffgruppen sind entweder leicht zu behandeln oder leicht abzubauen und sind von Kläranlagen ab 150.000 EW jedenfalls in zusätzlichen Anlagen zu entfernen (22 Anlagen). Auch hier gilt: Kläranlagen ab 10.000 EW müssen in ihre Anlagen eine weitere Reinigungsstufe in Abhängigkeit des Risikos implementieren und betreiben (rd. 260 Anlagen).

Finanziert werden sollen diese zusätzlichen Anlagen von der Pharma- und Kosmetikindustrie im Sinne einer **erweiterten Produzentenhaftung (EPR)** mit 80 % der Errichtungs- und Betriebskosten. So steht es in der Richtlinie der EU. Derzeit laufen zehn Klagen beim EuGH gegen die EU-Richtlinie. Die Urteile stehen aus. Die Entscheidung, wie die restlichen 20 % finanziert werden, obliegt den Mitgliedstaaten. Das kann zum einen bedeuten, dass der Betreiber die Kosten auf die angeschlossene Bevölkerung, das Gewerbe und die Indust-

¹ vgl. UWWTD 91/271/EWG

² vgl. Europäische Union, 2024: 12th technical assessment of UWWTD implementation, Tabelle 13, Seite 58

rie überwälzen muss. Zum anderen kann der Mitgliedstaat die anfallenden Kosten aus Solidaritätsgründen gegenüber nicht betroffenen Anlagen übernehmen (das sind rd. 1.600 Anlagen³). So ein Modell wird in der Schweiz praktiziert. Wie die Vollfinanzierung in Österreich erfolgen wird, ist derzeit vollkommen offen. Dieses Thema wird in der Fachöffentlichkeit auch nicht diskutiert, obwohl rechtlich gesehen eine Entscheidung bis Juli 2027 fallen muss.

Zur Verdeutlichung: Als Orientierungswerte für zusätzliche Betriebskosten inklusive Abschreibung gibt der österreichische Wasser- und Abfallwirtschaftsverband in seiner ÖWAV-Info #1 (2025) praktisch eine Verdoppelung der bisherigen Kosten für die Abwasserreinigung an.⁴ Auch wenn die betroffenen Industriezweige ihre Beiträge in Höhe der EU-Richtlinie leisten, ist die Finanzierung von 20% und damit eine Erhöhung der Kläranlagen-Betriebskosten um 20% auf Basis bisheriger Kosten völlig offen.

Neben der 4. Reinigungsstufe kommen noch weitere Themen auf die Betreiber zu. Die Richtlinie schreibt **Energieaudits** für Anlagen ab 10.000 EW (rd. 280 Anlagen) vor. Damit sollen Effizienzsteigerungen gehoben, die Erzeugung und Nutzung erneuerbarer Energie (Biogas und Abwärme) gesteigert werden. Bis 2045 sollen die **Kläranlagen energieneutral** sein. Zu bedenken ist, dass dies derzeit nicht der Fall ist und durch die Implementierung einer 4. Reinigungsstufe der Energiebedarf um rd. 25 bis 30% steigen wird!

Treibhausgase sollen verringert werden. Dies betrifft insbesondere den Methan-Schlupf bei der Biogaserzeugung. Betroffenen von dieser Vorschrift sind wahrscheinlich alle Klärschlammbehandlungsanlagen (Faultürme) bis auf einige wenige Ausnahmen. Nämlich jene, die in den letzten Jahren neu errichtet wurden. Auch Lachgas, das bei der biologischen Stickstoff-Entfernung entsteht, soll reduziert werden. Dies kann durch verfahrenstechnische Optimierungen teilweise erreicht werden.

Als Betreiber einer Kläranlage hat man, wenn man die neuen Regelungsinhalte betrachtet, das Gefühl, dass es bisher keine vorzeigbaren Leistungen gibt. Dem ist nicht so, im Gegenteil. Durch die immer wieder gestiegenen Anforderungen an die Sammlung und Reinigung in der Zweiten Republik wurden wesentliche Beiträge zum Gewässerschutz geleistet, Stichwort Seenreinhaltung oder Gewässergüte in den Fließgewässern. Mit den vor uns liegenden Maßnahmen in den nächsten Jahrzehnten und den damit verbundenen steigenden laufenden Kosten wird die aquatische Umwelt für uns und unsere Nachkommen weiter entlastet und verbessert.



© zVg

BR h.c. DI Dr. Wolfgang Scherz, MBA CSE

Geschäftsführer Abwasserverband
Wiener Neustadt-Süd,
Vizepräsident ÖWAV,
Kuratoriumsmitglied von Urban Forum



3 vgl. ÖWAV: Branchenbild der österreichischen Abwasserwirtschaft, 2024, Tabelle 3, Ausbaupazität > 50 EW

4 vgl. https://www.oewav.at/Page.aspx?target=568847&mark=info+karl#show_568847, online 09.02.2026, 11:30 Uhr

The porosity of the ecosystem services city

Cities are the meeting place of flows. In this article, the porosity of a city is defined as its capacity to facilitate the passage of flows (such as transport, energy, garbage, social movements, and drinking water and rainwater) through the urban fabric. These flows are considered basic requirements for the functioning of the city.

At the same time, a city is also part of global flows, such as the water cycle. If the porosity of the urban surface is insufficient and prevent waterflows to follow their natural route, a damage is done to the whole of the water cycle. Cities have low porosity due to the presence of abiotic surface materials like stones, non-porous asphalt, and the lack of vegetation. They therefore largely form blind spots for the water cycle.

Cities are of course not the only disturbing factors. The alteration of global energy flows due to climate change is causing significant deviations in the water cycle. Rising temperatures lead to an increasing percentage of evaporation, estimated at approximately 2-3% per 1°C, resulting in often catastrophic flooding's... in cities.

Evapo-transpiration is the collective term for the total evaporation of water from the Earth's surface (water bodies, soil surface, or hard surfaces, such as in cities, where rainwater cannot infiltrate) and transpiration from plants (through the pores in the leaves). It is the second largest component of the water cycle. Because plants play a regulating role in the exchange of water and energy between the land surface and the atmosphere, the lack of vegetation cover in cities leads to three water-related urban problems: heat, flooding, and drought.

By integrating ecosystems with the urban fabric, the blind spot in the water cycle above urban regions can be remedied. At the same time, cities can benefit from many other ecosystem services provided by vegetation. Of the more than 60 identified ecosystem services, four are briefly discussed here: cooling, health, CO₂ absorption, and the fantastic services of beavers.

Cooling is provided primarily by trees and shrubs by converting the received solar energy into latent heat. Latent heat is the thermal energy trapped in the water molecule during evaporation. This „pending energy“ leaves the city with the water vapor and is released upon encountering a cold atmospheric layer, after which it escapes into space. Thanks to this ingenious process, plants do not contribute to warming the urban air. In contrast, abiotic building materials release absorbed heat (from solar radiation) into the atmosphere through convection.

The presence of vegetation significantly improves health, due to cleaner air, less heat, no stress from flooding or drought - in short, an improved mental and physical environment. This results in significant savings on healthcare, as demonstrated in Paris by the greening of stony surfaces.

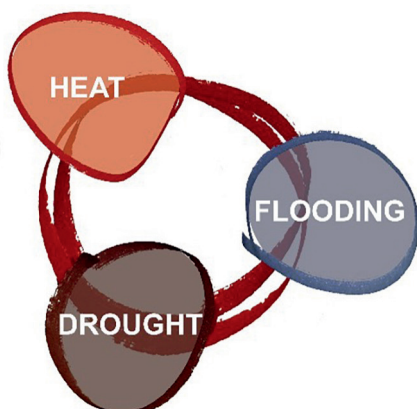
Wooden parts of trees and shrubs achieve significant CO₂ absorption, as they consist of more than 50% of CO₂.

A surprising improvement in the ecological footprint is offered by „engineers“ like beavers who can make the surrounding environment fertile. Beavers build dikes, slowing water flows and allowing barren soil to become fertile again.

If you'd like to learn more about the fascinating facts presented here, watch my webinar organized by River Cities:



Place de Catalogne before and after greening process.



i

WEBTIPP

Webinar:
Reconnecting
People, Place
& Nature




Arh. Eva Stache, MSc
Architect, PhD researcher at Delft University of Technology, expert Climate Resilient City at Stedenbouw and Architecture

Tech-Human Harmony in the Age of Water Scarcity

Throughout history, the way cities adopted advanced water technologies has revealed the quality and nature of their governance. Ancient Rome's eleven aqueducts delivered water to supply roughly 100–150 liters per person per day for private use, while the majority supported baths, fountains and sanitation. This system operated at a high level for almost five centuries. So how did this system work for over five hundred years? The curator aquaru – an imperial official managing aqueducts, fountains and the public distribution network – had to ensure that water functioned as a public good for a city of nearly one million inhabitants. Thus, the power of collective leadership helped to maintain such a complex system, but does the same strength exist in the digital age today?

According to a recent UN report, humanity is in a „water crisis“, with authors stating that people are polluting water resources to such an extent that many systems have already suffered irreversible damage.¹ Half of the world's 100 largest cities – including Beijing, Los Angeles and Delhi – are already facing extreme water stress. What is it that makes our current complex world different from ancient Rome? While we have an amazing quantity of well-developed systems and machinery, what we lack is great governance and efficient control.

Singapore, through visionary policies, innovative technologies and strong governance, has transformed its water management landscape and secured a resilient and sustainable water supply, a remarkable achievement.² Singapore utilizes the „Four National Taps“ framework to combine local catchment, imported water, desalination and advanced purification of wastewater into „NEWater.“ These efforts have pushed the nation's water self-sufficiency above 60% and resulted in world-leading levels of low per capita water usage.

Supporting this well-planned procedure is a highly advanced digital system. Usage of smart technologies improves water loss rate to less than 5%. Research collaborations drive continuous improvement in water treatment and sustainable technologies. But all the support comes from pure human brainpower and leadership. Strong governance by the Public Utilities Board ensures effective policies, regulations and infrastructure development. Singapore serves as an inspiration for many nations, showcasing that innovation and collective efforts can achieve sustainable water management.

Numerous countries are incorporating parts of this Singaporean model but lack the resources or power to follow this highly successful approach by the Lion City, as they call it. For example, in Kenya, rural people spend up to six hours per day fetching water and low-income urban people drink dirty - and expensive - water. What this remarkable country has done is to exploit the world's largest untapped source of water – the atmosphere. There is six times as much water in the air as in all the rivers combined. Offering vulnerable communities this water at an affordable price has been more than helpful for the nation. Specifically, in cool areas with electricity supply or access to solar energy, water droplets can form at a cost of only two cents per liter, resulting in a daily output that exceeds 1000 liters.³

As for India, they use AI models to capture high-frequency data from aquafarms to massive reservoirs and water bodies, resulting in the AquaNurch System. In short, it merges Natural and Artificial Intelligence to protect people, ecosystems and businesses. Over the next five years, the project aims to restore 1 million hectares of monitored freshwater, acquire a market of \$1.5 billion, and de-risk 10 million people.⁴

By integrating localized knowledge into unified systems, like the Singaporean model, the global community can achieve comprehensive water security. Ultimately, the water crisis is a test of strategic leadership and accountable responsibility. Leaders must embrace this opportunity to prove their ability to collaborate at a global scale. Scarcity is not a deficiency; it is the engine for limitless capacity of human capital and the pursuit of the public good.



© zVg

Peilin Lilla He
9th grade
American International School
of Budapest

STUDENT'S HISTORY CLUB

¹ Madani, K. (2026). *Global Water Bankruptcy: Living Beyond Our Hydrological Means in the Post Crisis Era*. United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU INWEH). https://collections.unu.edu/eserv/UNU:10445/Global_Water_Bankruptcy_Report_2026_.pdf

² Gutman Gates, E. (2023, May 22). *10 most sustainable cities: Leaders in water management practices*. Tapp Water. <https://tappwater.co/blogs/blog/10-sustainable-cities-water-management>

³ Beltran, L. (2023, March 23). *10 entrepreneurs on what inspired them to tackle water insecurity*. World Economic Forum. <https://www.weforum.org/stories/2023/03/10-entrepreneurs-what-inspired-them-to-tackle-water-insecurity/>

⁴ *Ibid.*

Scotland's Water – A National Asset

Scotland has higher-quality water bodies and fewer supply issues than elsewhere in the United Kingdom. A combination of natural heritage advantages and a different governance model has enabled Scotland to avoid some of the much reported problems which have beset England in recent years.

Scotland's abundance of high quality freshwater resources, much higher rainfall and significantly lower population density play to its advantage. Scotland holds most of the U.K.'s surface freshwater. Famously Loch Ness contains more water than every other freshwater body in the U.K. combined. With around 70 people per km², versus England's circa 435/km², fewer homes, arable farms, and factories mean less overall pressure on rivers, lochs, and coasts.

Scotland's famously 'beautiful' waters support tourism, whisky production (which relies on pure sources), and recreation. Many remote lochs and rivers have remained largely untouched for centuries. However, in addition to all of its natural assets perhaps Scotland's greatest advantage in relation to its water supply is in its model of governance and ownership. The determination of Margaret Thatcher's Conservative Government of the 1980s and 90s to privatise all of the U.K.'s water was thwarted in Scotland by some deft political manoeuvring.

The Shadow (Labour Party) Secretary of State for Scotland at the time was Tom Clarke who lobbied hard against what he argued would be a disastrous transfer. However the greatest single factor towards foiling the Conservative's evil plan was a plebiscite within Strathclyde Region, then the largest regional authority in Europe, with around one fifth of Scotland's population. The idea for the tactically brilliant postal vote is credited to John Brown, then the Region's Director of Public Relations. Brown's brother Gordon would later serve as the U.K. Prime Minister. A 97.2% vote on a 71.5% turnout, effectively 1.2 million 'No' votes, kyboshed any further argument.

Scotland's water has remained publicly owned. It is a public corporation, accountable to Scottish ministers, fully structured as 'Scottish Water' since 2002. There are no private shareholders demanding dividends. Surpluses keep bills down or are reinvested in infrastructure or improvements to services. Independent analysis shows that, between 2002 and 2018, Scottish Water invested 35% more per household than English companies. It borrows more cheaply as a public body and currently plans up to £9 billion worth of major upgrades in the coming years for wastewater and climate resilience.

By contrast England's water and sewerage were fully privatised in 1989. The 10 regional companies are profit-driven, with billions paid out in dividends to shareholders (£77+ billion since privatisation) while loading up on debt (over £64 billion collectively). Critics and independent reviews argue this has prioritised short-term returns over long-term infrastructure upgrades, resulting in chronic underinvestment in Victorian-era combined sewers and treatment works. Public ownership in Scotland correlates with higher customer satisfaction (81% versus 55% in England) and lower average household bills (£532 in Scotland against £639 in England/Wales for 2026–27). The environmental benefits are also clear. 87% of Scotland's water bodies are rated 'good' against recent data giving 16% in England (and 30% in Wales). Similar statistics apply to bathing waters and sewage overflows. However the metrics for sewage are less reliable due to different levels of monitoring. So although Scotland still smells appreciably sweeter, the data is somewhat skewed against England.

So, Scotland's 'beautiful water' is a mix of lucky geography (vast clean catchments, low density) and smarter long-term stewardship via public ownership. More investment is still required for ageing infrastructure and climate adaptation. However, without question Scotland's track record shows public accountability and reinvestment make a measurable difference. Whether you're comparing tap water, swimming spots, or river health, Scotland's water sparkles.



© zVg

Neil Baxter

Director at Baxter Jardine Ltd.,
Writer, publisher,
business consultant
and Humanist Celebrant



© zVg

Dr. Elizabeth (Liz) Gardiner

is the founder and director of Fablevision, a cultural social enterprise with over 40 years of experience. As a freelance consultant under Cultural Planning Practice, she specializes in cultural planning. As executive director of Fablevision, she develops case studies in collaboration with community organisations.

Water Stewardship versus Water Stupidity?

Austria, the European Union, and China are building resilient, sustainable water systems for the 21st century, redoubling global leadership in water stewardship while the United States undermines decades of water protection, throwing the baby out with its lead-laced bath water, deliberately tossing both into a regulatory cesspool that prioritizes short-term dirty economic interests over long-term sustainable public health and environmental security. The contrast couldn't be starker.

Austria exemplifies comprehensive water management excellence. Under its rigorous Water Rights Act, it has achieved near-universal "good status" for rivers, lakes, and groundwater through comprehensive monitoring programs and strict nutrient-input controls. Austria, with unparalleled pristine drinking water, protects river habitats enabling fish migration, and uses sophisticated flood-control strategies combining natural infrastructure with climate-adapted forests. With 27% of agricultural land under organic production – exceeding EU targets – and nearly 30% of territory designated as protected areas, it has successfully integrated water stewardship into its broader environmental framework, committing to 100% renewable electricity by 2030 and carbon neutrality by 2040.

EU's Water Framework Directive (WFD) is one of the world's most ambitious transboundary water governance regimes. WFD has raised continental protection standards, established binding requirements for improved ecological targets.

China's President Xi Jinping has long talked about how "lucid waters and lush mountains are invaluable assets". China's transformation through its Sponge City initiative shows how innovative urban water management can operate on a huge scale. Following devastating 2012 floods, Xi endorsed landscape architect Kongjian Yu's vision of cities that "capture water, decelerate water, and welcome water" rather than traditional concrete-based approaches. By 2020, over 40,000 so-called sponge city projects across more than 70 cities were recycling approximately 20% of urban rainwater, with targets reaching 70% recycling by 2030 in 80% of urban areas. These nature-based solutions – vegetated roofs, permeable pa-

vements, restored wetlands – simultaneously address flooding, drought resilience, water purification, and urban heat islands, transforming environmental challenges into integrated ecological opportunities.

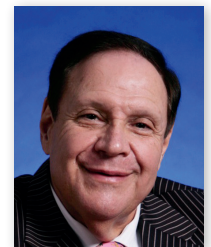
The US under Trump is moving in the opposite direction: systematic eliminating water protections. His Environmental Protection Agency, which might as well be called the "Enough Protection Already" agency has shredded Clean Water Act coverage, removed federal protection from millions of acres of wetlands, seasonal streams, and urban waterways. This regulatory retreat has created dangerous gaps for flood control and groundwater recharge, particularly in growing metropolitan areas.

America's water infrastructure crisis compounds this regulatory failure. Despite prior \$15 billion investment replacing lead pipes, implementation has stalled under Trump with children and grown-ups being poisoned, sick or dying.

US enforcement has collapsed. Compliance inspections have dropped by one-third since 2015, and resolved enforcement cases fell by 50% since 2017.

The gap between US retrenchment and global leadership grows. Austria invests in climate-resilient watersheds; US opens wetlands to development. The EU coordinates basin-scale restoration; US fragments protection. China deploys nature-based solutions in hundreds of cities; US celebrates repeal of efficiency standards.

As climate change intensifies water stress globally, some nations build adaptive capacity while US dismantles necessary tools for resilience. This isn't mere policy divergence, but polar-opposite visions of environmental governance, public health, and intergenerational responsibility.



© zVg

Dr. Harvey Dzinin

is a Senior Fellow of the Center for China & Globalization, as well as a Senior Consultant of the National Image Communication Research Center of Tsinghua University. He also served as a director and vice president of the ABC TV Network in New York.

MORALgorithmus

Warum der Mensch im Zeitalter der Künstlichen Intelligenz unersetzbar bleibt

Was passiert, wenn Algorithmen Entscheidungen treffen – und niemand mehr fragt, ob sie richtig sind? Wir leben in einem Zeitalter, in dem Künstliche Intelligenz (KI) unsere Kommunikation verändert, unsere Arbeit, unsere Beziehungen – ja, sogar unser Verständnis von Moral. Inmitten dieser Transformation stellt sich eine entscheidende Frage: Was bleibt von Menschen, wenn Effizienz plötzlich wichtiger wird als Empathie?

In MORALgorithmus nimmt dich Marlon Possard auf eine sehr persönliche Reise durch die Welt der KI mit, die zugleich aber auch gesellschaftlich höchst brisant ist. Zwischen Begegnungen mit Chatbots, autonomen Systemen und algorithmischen Urteilen erzählt er von Momenten, in denen Technik glänzt – und von jenen, in

denen sie verstummt, wenn das Menschliche gefragt ist. Dieses Buch ist ein leidenschaftliches Plädoyer für einen menschenzentrierten Umgang mit KI – fundiert, emotional, nachdenklich. Es zeigt, warum Menschlichkeit kein Relikt ist, sondern der wichtigste Maßstab für eine Zukunft, die wir gestalten und eben nicht bloß berechnen sollten.

Denn der Mensch ist eben kein simples Datenkonstrukt und seine Würde darf niemals optional sein.

Autor: Marlon Possard

ISBN: 978-3-200-10729-8

EUR 20,- (zzgl. Versandkosten)
Erschienen 2025



Bestellungen an office@urbanforum.at

Blackout: Wie gut haben Österreichs Bürger:innen für Stromausfälle vorgesorgt?

Die Ergebnisse unserer Umfrage sind kostenlos verfügbar!



Aktuelle Insights hier in unserer Studie zum Download:

EY“ und „wir“ beziehen sich auf alle österreichischen Mitgliedsunternehmen von Ernst & Young Global Limited (EYG), eine Gesellschaft mit beschränkter Haftung nach englischem Recht.



Shape the future
with confidence