

Wassersensitive Stadtplanung: Wie lässt sich Starkregen und Sturmwater besser managen?

Ergebnisse der Connective Cities-Dialogveranstaltung vom 06. bis 08. Dezember 2022 in Köln in Zusammenarbeit mit den Stadtentwässerungsbetrieben Köln (StEB Köln) und United Cities and Local Governments (UCLG)



In einer Pumpstation in Köln: Einblicke in die Stadtentwässerungsstrategie im Kölner Stadtzentrum.

Wie lassen sich die Risiken von Starkregen- und Sturmwaterereignissen für Menschen und die kommunale Infrastruktur minimieren?



41 Fachleute



aus 16 Städten



aus 8 Ländern

Starkregen- und Sturmwaterereignisse wie beispielsweise im deutschen Ahrtal im Jahr 2021 oder in diesem Jahr in Pakistan, Australien oder Südafrika lassen Bäche zu reißenden Strömen anschwellen, fluten Straßen, zerstören Häuser und Brücken und wichtige Infrastrukturen und führen neben milliardenschweren Schäden zu Verlust von Menschenleben. Sie treten plötzlich auf und lassen sich nur kurzfristig vorhersagen. Aufgrund des Klimawandels werden diese Ereignisse an Häufigkeit und Schwere weltweit weiter zunehmen.

Connective Cities organisiert für kommunale Fachleute in Deutschland und weltweit Austauschmöglichkeiten zu relevanten und aktuellen Themen mit dem Ziel, Entwicklungszusammenarbeit zu vertiefen.



Key Notes

Integriertes Wasserressourcen-Management

Betül Türkeri, Mercator-IPC (Istanbul Policy Center) Fellow

Integriertes Wasserressourcen-Management (IWRM) analysiert das Zusammenspiel von Oberflächengewässern, Grundwasserleitern und Küstengewässern mit dem Ziel, diese nachhaltig zu bewirtschaften, um die soziale und wirtschaftliche Entwicklung zu fördern und das Funktionieren der Ökosysteme zu sichern. Die aktive Beteiligung und Zusammenarbeit verschiedener gesellschaftlicher und privater Akteure und Interessengruppen an den Planungs- und Entscheidungsprozessen ist jedoch essentiell. IWRM kann einen entscheidenden Beitrag zur Erreichung des Nachhaltigkeitsziels 6 „Sauberes Wasser und Sanitäreinrichtungen“ leisten. Eine Herausforderung für die kommenden Jahre ist, die Flächenversiegelung zu verringern, damit Starkregen versickern und sich die Grundwasserressourcen erholen können.

„Angesichts stärkerer Temperatur- und Niederschlagsmuster ist eine systemübergreifende Zusammenarbeit unverzichtbar, aber auch eine Chance.“
Sarah Höflich vom UCLG

„Die Erfahrungen aus der Vergangenheit tragen nicht mehr. Wir müssen die sich abzeichnende Zukunft erspüren.“
Martin Cassel, StEB Köln

Wassersensitive Stadtplanung „katalysieren“

Julie Perkins, Global Water Operators' Partnerships Alliance (GWOPA)

Betreiberpartnerschaften (auf Englisch Water Operators' Partnerships - WOPs) sind gemeinnützige Partnerschaften zwischen zwei oder mehreren Betreibern von Wasserversorgungs- und/oder Abwasserentsorgungseinrichtungen mit dem Ziel, deren Kapazitäten zur nachhaltigen Bereitstellung hochwertiger Dienstleistungen zu stärken. Dieses Potential ist groß und soll weiter unterstützt werden. Weltweit gibt es bereits 435 WOPs, davon etwa die Hälfte zwischen Partnern aus dem Globalen Süden.

Bislang erreichen die Wasser- und Sanitärdienstleistungen längst nicht alle Menschen. Die Qualität, der Dienstleistungen ist oft gering, unregelmäßig, unzuverlässig und nicht geschlechtsspezifisch. Die Kapazitäten sind dabei oft der größte Engpass für Versorgungsunternehmen. Kollegiale Beratung im Rahmen von WOPs kann hier ein entscheidender Hebel sein, die Kapazitäten zu verbessern. Lernen funktioniert am besten, wenn es nicht gewinnorientiert ist. Urbaner Metabolismus, der Material- und Energieströme innerhalb von Städten berücksichtigt, sowie bauliche Verdichtung eröffnen neue Möglichkeiten kosteneffektiverer Interventionen.

„Interdisziplinäre und interregionale Zusammenarbeit unter Fachleuten gewinnt zunehmend an Bedeutung.“
Betül Türkeri, Mercator-IPC

„Ökologische Modernisierung, urbaner Metabolismus und bauliche Verdichtung – Architektur und Verstädterung der Zukunft.“
Julie Perkins, GWOPA



Gute Praktiken

[Hochwasserschutz in Banjul](#)



Den Abfluss von Regen- und Niederschlagswasser von allen Sammelstellen in der Innenstadt über die Kanalisation ins Meer gewährleisten.

[Köln: Überschwemmung vermeiden](#)



Gegen Starkregen resilientere Umgestaltung gefährdeter Zonen mit Hilfe eines Multi-Akteurs-Ansatz und unter früher Bürgerbeteiligung.

[Dnipro: Überflutungen vermeiden](#)



Wiederaufbau und Säuberung von Entwässerungsnetzen und -strukturen bis zum Fluss Dnipro im Bezirk Amur Nyzhnodniprovskiy.

[Die grüne Stadt Kigali](#)

Blue Green Routes
Sponge City
Re-use of R/W



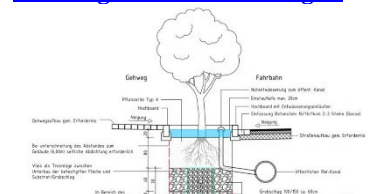
16 ha Pilotprojekt für die Bereitstellung von grüner Infrastruktur und erschwinglichem Wohnraum, das Sturmwasserprobleme berücksichtigt.

[Metro Campus in Düsseldorf](#)



Entwicklung eines neuen urbanen, lebendigen, autoarmen Stadtquartiers für 1.300 Wohneinheiten in der Nähe des Stadtzentrums auf einer Fläche von ca. 9 ha.

[Starkregenresilienz in Hagen](#)



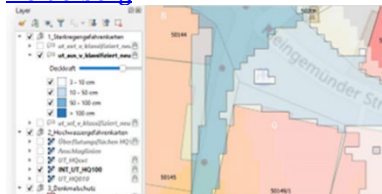
Maßnahmen zur nachhaltigen Bewirtschaftung von Regenwasser über Baum-Rigolen, die ohne großen technischen Aufwand realisiert werden können.

[Schwammstadtkonzept in Hamburg](#)



Kontinuierlicher Austausch zwischen den Beteiligten, Bedürfnisse erkennen, Pilotprojekte entwickeln, Regeln und Gesetze ändern.

[Starkregenmanagement Heidelberg](#)



Unterstützung der Bürgerinnen und Bürger durch eine Vor-Ort Beratung und zweistufige Förderung von Schutzmaßnahmen.

[Flächennutzungsplanung „Alten Angerbach“ in Duisburg](#)



Entwicklung einer landwirtschaftlichen Fläche von 17 ha nach dem Leitbild der wassersensiblen Entwässerungsplanung.

[Starkregengefahrenkarte und Kommunikation in Mannheim](#)



Öffentliche Veranstaltungen, eine Broschüre und eine eigene Website werden genutzt, um Einwohner über Risiken zu informieren.

[Pilotstudie „Dezentralisierter Hochwasserschutz im Ahrtal“](#)



Forschung für einen verbesserten Hochwasserschutz durch dezentrale Rückhaltemaßnahmen an den Zuläufen der Ahr.

[„Bairro Maravilha“ in Rio de Janeiro](#)



Die Pflasterung von Straßen, Wiederherstellung der Kanalisation, um Überschwemmungen vorzubeugen.

Kollegiale Beratung

Wie kann Sturmwassermanagement über öffentliche Einnahmen finanziert werden? (Kigali)

Die ruandische Hauptstadt Kigali ist dabei, ein verbessertes Trinkwasser- und Abwassersystem aufzubauen; einschließlich eines Sturmwassermanagements. Wasseruhren zur Messung des Wasserverbrauchs sind geplant. Jetzt steht Kigali vor der Herausforderung, ein Gebührensystem einzuführen, um die laufenden Kosten für das neue System zu decken. Als ersten Schritt wurde vorgeschlagen, eine wirtschaftliche Studie durchzuführen, um die Gesamtkosten besser einschätzen zu können. Zudem wurde empfohlen, einen Betreiber im Rahmen einer öffentlich-privaten Partnerschaft zu etablieren und mit der Gebühreneinführung in bestgeeigneten Gebieten zu beginnen und dann sukzessive das System auf weitere Bezirke auszuweiten.

„Wir haben alle dieselben Probleme, egal wo wir herkommen. Wir waren eine Schwarmintelligenz. Wir arbeiten alle am gleichen Thema und konnten daher sofort tief einsteigen in die Thematik. Jeder hat so seine Ideen und Perspektiven und davon konnte ich vieles mitnehmen.“

Pascale Rouault, Hamburg Wasser

Wie lässt sich die Entwässerungsinfrastruktur in Mwanza verbessern?

Mwanza ist die zweitgrößte Stadt von Tansania, liegt am Südufer des Victoriasees und ist umgeben von Hügeln und Felsblöcken. Der Boden ist steinig. Bei Sturm und Starkregen kommt es immer wieder zu Überflutungen. Zur Lösung des Problems wurde unter anderem vorgeschlagen, Entwässerungsgräben zu vertiefen, sanitäre Wasserspeicher insbesondere in informellen Siedlungen einzurichten, sowie die Fließgeschwindigkeit in den Gräben durch bessere Nutzung von Straßen sowie Anpflanzung von speziellen Bäumen zu verringern.

„Das hohe Niveau an Erfahrungswissen, um Herausforderungen zu lösen, die unsere Kommunen wirklich belasten, ist beeindruckend. Die technische Hilfe ist sehr praxisorientiert und leicht umsetzbar.“

Erick Mvati, Mwanza City, Tanzania

Wie können andere überzeugt werden, eine Pilotstudie zum dezentralen Flutschutz zu implementieren (Ahrtal)?

Die bisherigen Flutschutzkonzepte nehmen vor allem Flächen im Ahrtal selbst in den Blick. Die dezentrale Pilotstudie fokussiert auf die Flusszuläufe in die Ahr und kann so einen wichtigen Beitrag leisten, durch Schutzmaßnahmen dort einen Wasserpegelanstieg im Ahrtal zu verringern und zu verlangsamen. Der Ansatz ist jedoch neu und Entscheidungsträger wie Landbesitzende müssen hiervon überzeugt werden. Als Lösungsvorschläge wurde unter anderem unterbreitet, durch Stakeholder Mapping sich mehr Klarheit über alle involvierten Personengruppen zu verschaffen, gezielt auf Bauern und Landbesitzende zuzugehen sowie die Öffentlichkeitsarbeit gegenüber der lokalen Bevölkerung und Amtsträgern zu verstärken, z.B. durch weitere Veranstaltungen und gut aufbereitetes Informationsmaterial.

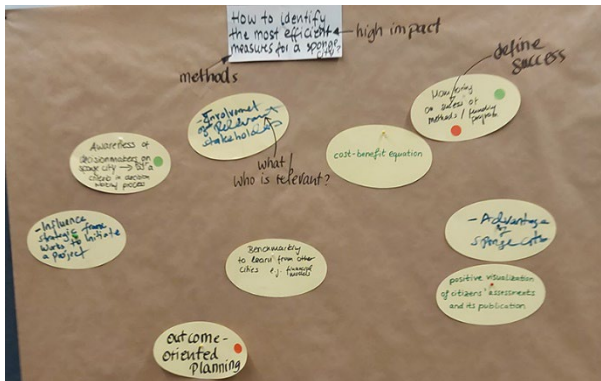
„Wenn ich nach Hause, nach Gambia, komme, werden wir mit den neuen Erfahrungen hier ein Pilotprojekt starten.“

Abdouile Krubally, Banjul City

Kollegiale Beratung bis hin zur Entwicklung von Projektideen

Wie kann in Zukunft „Flutamnese“ verhindert werden?

Spätestens wenn die Generation, die eine schwere Flutkatastrophe erlebt hat, stirbt, verschwinden die damit verbundenen Risiken aus dem kollektiven Gedächtnis. Die Diskussion ergab, dass es eine Reihe kleinerer Maßnahmen auf einer regelmäßigen Basis bedarf, um dieser „Flutamnese“ vorzubeugen. Dazu gehören Informationskampagnen, Früherziehung in der Schule, Erinnerungspfade, Informationsmaterial mit Flutbildern aus der Region, „Scouts“, die Überflutungsflächen freihalten, sowie Preis-ausschreibungen für die schönsten Flutschutzmaßnahmen. Auch technische Lösungen wurden diskutiert, wie der Einsatz von Drohnen zur Überwachung der Flutschutzbestimmungen und die Einführung eines „Flutpasses“ für Grundbesitzende in Zusammenarbeit mit Versicherungsunternehmen.



Was sind die besten Maßnahmen, um eine Schwammstadt zu initiieren?

Maßnahmen für eine Schwammstadt in einer bestehenden Infrastruktur zu etablieren, ist kein leichtes Unterfangen und verlangt viel Überzeugungsarbeit. Diskutierte Lösungen waren: Pilotprojekte ergebnisorientiert zu planen, Ziele im Vorfeld zu definieren, während der Umsetzung kontinuierlich zu messen und die Erfolge letztendlich zu publizieren, einschließlich der positiven Reaktionen der Bürgerinnen und Bürger in den Pilotbezirken. Letztendlich geht es darum, die

Entscheidungsstragenden zu sensibilisieren, dass das Konzept der Schwammstadt ein wichtiges Kriterium bei allen Entscheidungen über die Entwicklung der urbanen Infrastruktur ist bzw. werden soll. Auch Kosten-Nutzen Analysen können helfen, die Vorteile bestimmter Maßnahmen aufzuzeigen.

Wie kann die Bürgerbeteiligung bei der Entwicklung von Flutschutzmaßnahmen organisiert werden? (Ahrtal)

Nach der Flutkatastrophe im Juli 2021 im Ahrtal wurden die Anwohnerinnen und Anwohner nur wenig über geplante Flutschutzmaßnahmen informiert und auch nicht in die Planung aktiv einbezogen. Zudem sind die Bürgerinnen und Bürger nicht organisiert, da die meisten mit ihrer Existenzsicherung, mit der Sanierung oder dem Neubau ihres Hauses, mehr als ausgelastet sind. Vor diesem Hintergrund wurde empfohlen, eine Universität miteinzubeziehen. Studierende könnten im Rahmen eines Projektes die Anwohnerinnen und Anwohner über ihre Fluterfahrungen, Vorschläge und Wünsche befragen. Die Ergebnisse könnten genutzt werden, um anschließend in einen Diskussionsprozess mit den Verantwortlichen im Land und in der Kommunalverwaltung einzusteigen, der durch einen unabhängigen Mediator oder eine Mediatorin moderiert werden sollte. Außerdem wurde in dem benachbarten Landkreis Grafschaft bereits ein Flutschutzplan unter Bürgerbeteiligung erarbeitet. Deren Erfahrungen könnten ebenfalls für das Ahrtal genutzt werden.





Wie kann Zarqa resilienter gegen Sturmregen gemacht werden?

Zarqa ist eine eng bebaute Stadt in einer Hügellandschaft in Jordanien, nordöstlich von Amman gelegen. Die informellen Siedlungen verfügen über kein Entwässerungssystem und natürliche Wasserwege wurden durch unkontrollierte Bebauung zerschnitten. Bei Starkregenereignissen fließt das Wasser unkontrolliert oberflächlich ab und führt zu Überschwemmungen und Zerstörungen an Häusern

und urbaner Infrastruktur. Fehlende Sickerflächen führen zudem zu einem Absinken des Grundwassers und einem Mangel an Trinkwasser. Um diese Herausforderungen besser in den Griff zu bekommen, sieht der Aktionsplan kurzfristig vor, Regenwasser von Hausdächern in neu aufgestellte Sammeltanks abzuleiten und die Bevölkerung hierfür zu sensibilisieren. Mittelfristig ist eine höhere Bebauung geplant, um mehr Ausgleichflächen zu generieren und die Flächenversiegelung zu reduzieren. Langfristig ist geplant, sukzessive alternativen Wohnraum für informelle Siedlungen nach dem im Rahmen der Veranstaltung erlernten Beispiel von Rio de Janeiro zu schaffen, diese Flächen dann wieder aufzubauen und an die Kanalisation anzuschließen

Wie lässt sich ein Pilotprogramm für Baum-Rigolen in Banjul (Gambia) entwickeln?

Vertreter der Stadtverwaltung von Banjul, Gambia, suchten auf der Connective Cities Dialogveranstaltung nach Möglichkeiten zur Verbesserung der veralteten und ineffizienten Entwässerungsinfrastruktur der Stadt, die noch aus der britischen Kolonialzeit stammt. Banjul ist derzeit eine der am stärksten vom Meeresspiegelanstieg betroffenen Städte der Welt, was sich auch auf die Entwässerungsinfrastruktur auswirkt.



Dank der Lernerfahrungen, die durch die Präsentationen und den Austausch während der Veranstaltung gewonnen wurden, beschlossen die Vertreter von Banjul, sich für einen angemessenen „Schwammstadt“-Ansatz zu entscheiden. Banjul führt derzeit ein EU-finanziertes Projekt durch, um 50.000 Bäume in der Stadt zu pflanzen. Die Stadtvertreter von Banjul glauben, dass sie mit dem gewonnenen Wissen und den neuen Ideen – dem „Baum-Rigolen“-Konzept zum Pflanzen von Bäumen – ihre bereits bestehende Baumpflanzungsstrategie bald neu formulieren können, um diesen neuen Ansatz auf stadtweiter Ebene umzusetzen.

Ausblick

Connective Cities wird die Umsetzung dieser Projektideen nach dem jeweiligen individuellen Bedarf und Nachfrage weiter unterstützen, z. B. durch Expertenentsendungen, Delegationsreisen, lokale Projektworkshops, virtuelle Kollaborationsräume, Webinare und Beratung zu finanziellen Fördermöglichkeiten. Ziel ist es, die Projektideen bis zur Umsetzungsreife weiterzuentwickeln. Dabei hält Connective Cities ständigen Kontakt mit den Fachexpertinnen und Fachexperten.

Zum Jahresende 2023 ist ein weiteres virtuelles Treffen der Teilnehmenden geplant, um sich über die bis dahin erreichten Entwicklungen erneut auszutauschen.



Impressum

Herausgegeben von:
Connective Cities - Internationale Städte-Plattform für nachhaltige Entwicklung
www.connective-cities.net

Text und Bildbearbeitung:
Burkhard Vielhaber

Redaktionelle Überarbeitung:
Alvaro Aguado Hernandez

Bildnachweis:
Connective Cities – Martin Magunia
Fotos der Guten Praktiken von den jeweiligen Städten

Im Auftrag des
Bundesministeriums für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (BMZ)

Partner von Connective Cities



Im Auftrag des



Bundesministerium für
wirtschaftliche Zusammenarbeit
und Entwicklung