

Technische und institutionelle Bausteine zur strategischen Quartiersentwicklung in Richtung Klimaresilienz

Verknüpfung städtebaulicher und wasserwirtschaftlicher Aspekte bei der Quartiersplanung

Die in den letzten Jahren mit Engagement vorangetriebene Transformation der Siedlungsentwässerung zeigt deutliche Grenzen der allein durch die Stadtentwässerungen erreichbaren Umsetzung im Bestand. Ziel des Vorhabens TransMiT war es daher aufzuzeigen und zu bewerten, wie städtebauliche mit wasserwirtschaftlichen Aspekten bei einer Quartiers- und Infrastrukturplanung unter Berücksichtigung einer Gesamtbetrachtung der Ressourcen langfristig synergetisch verknüpft werden können. Als Basis der strategischen Quartiersentwicklung wurden in systemcharakteristischen Bestandsquartieren der Städte Braunschweig, Hannover und Hildesheim technische und institutionelle Forschungsansätze in der Praxis untersucht und weiterentwickelt.

Systeminnovation: „Qualitätsbasierte Trennentwässerung“

Die in TransMiT in den Mittelpunkt gestellte zentrale siedlungswasserwirtschaftliche Frage „Wohin sollen sich die urbanen Entwässerungssysteme im Kontext der gesamtstädtischen Herausforderungen entwickeln?“ wird konkret mit der Ausformulierung des Konzepts der qualitätsbasierten Trennentwässerung (qbTE) beantwortet. Vor dem Hintergrund einer zum Teil signifikanten Verschmutzung des urbanen Niederschlagswassers ist eine allein herkunftsbasierte Unterscheidung (Niederschlagswassers/Schmutzwasser) nicht mehr zeitgemäß. Die qbTE stellt die (Niederschlags-)Wasserqualität in den Mittelpunkt und eröffnet damit konkrete und niedrigschwellige Regenwassernutzungsoptionen auf Quartiersebene. Der Ableitungs- und Behandlungsweg wird bei der qbTE zukünftig qualitätsbasiert festgelegt, d.h. verschmutztes Wasser wird direkt der zentralen Kläranlage zugeführt und dort effizient und weitgehend gereinigt, während das wenig bis unverschmutzte Niederschlagswasser im Quartier zu Nutzung/Speicherung verbleibt oder im Starkregenfall über oberflächige (Not-)Wasserwege ins Gewässer oder angrenzende Flächen abgeleitet wird. Eine Bilanzierung für das Einzugsgebiet Hildesheim zeigte, dass durch Transformation der Entwässerung das gesamte als stark verschmutzt einzustufende Niederschlagswasser auf der zentralen Kläranlage behandelt werden kann (Einsparung von Investitionen, Betriebsaufwand und Flächenbedarf für zusätzliche Behandlungsanlagen). Ergänzend ließe sich die Menge an unverschmutztem Niederschlagswasser (NW), das im Einzugsgebiet verbleibt, um bis zu 72 % erhöhen und könnte dort als wertvolle Ressource verfügbar gemacht werden (z.B. zur Stärkung des lokalen Wasserhaushalts oder als Ersatz von Trinkwasser bei der Bewässerung). TransMiT zeigt hier auf, wie insbesondere

TransMiT Ressourcenoptimierte Transformation von Misch- und Trennentwässerungen in Bestandsquartieren mit hohem Siedlungsdruck

Projektbeteiligte:

Leibniz Universität Hannover; TU Braunschweig; TU Dortmund; Universität Leipzig; BPI Hannover – Verwon Beratende Ingenieure; Spar- und Bauverein eG; Wohnungsgenossenschaft Gartenheim eG; Landeshauptstadt Hannover; Stadtentwässerung Braunschweig GmbH; Stadtentwässerung Hildesheim Kommunale AöR

Koordinatorin:

Dr. Maika Beier
ISAH, Leibniz Universität Hannover
beier@isah.uni-hannover.de

Laufzeit: 01.04.2019 – 31.08.2022

Laufzeit 2. Förderphase: 01.09.2022 – 31.08.2024

Projektwebsite: www.transmit-zukunftsstadt.de

Förderkennzeichen: 033W105 A-M

Entwässerungs-Bestandsysteme weiterentwickelt werden können und wie durch die synergetische Integration von blau-grüner Infrastruktur (BGI) gleichzeitig weitere Zielsetzungen der urbanen Planung (Schwammstadtconcept, Reduzierung von Hitzeinseln, Starkregenvorsorge) unterstützt werden. Das entwickelte Konzept der qualitätsbasierten Entwässerung befindet sich damit im Einklang mit dem rahmengebenden DWA A 100 der integralen Siedlungsentwässerung und greift die Forderung des kürzlich veröffentlichten DWA-A 102 nach Berücksichtigung der NW-Verschmutzung im NW-Management auf und entwickelt diese zu einer konkreten Umsetzungsidee für Bestandsquartiere weiter.

Systeminnovation: „Integrale strategische Bestandsquartiersplanung“

Daneben gibt die qbTE weitergehende Orientierung an der Schnittstelle von städtischem Wassermanagement und Stadtentwicklung, indem die oberirdische Quartiersgestaltung und damit die Stadtplanung sektorübergreifend mit einbezogen wird, durch gemeinsame Beplanung von urbanen Bereichen zur Identifikation und Umsetzung multifunktionaler Infrastrukturelemente oder durch Abstimmung von Flächennutzungen/Baumaterialien mit dem Ziel eine gute Niederschlagsqualität zu



Abbildung: Mooswand als Fassadengestaltungselement mit integriertem Bewässerungssystem zum Funktionserhalt (Bild: TransMiT/ISAH)

komponenten, die die integrale Bestandsquartiersplanung systemisch unterstützen wie Ziel-Aufgaben-Maßnahmen-Matrix (ZAM-Matrix), Abfragetabelle zu Scoping-Terminen, interaktive Maßnahmentabellen war erfolgreich. Ebenso konnte im Projekt ein übergeordneter kommunaler Prozessablauf „Stadt-Quartier 2050+“ entwickelt werden, der die integrale strategische Quartiersplanung als Schlüssel zur Weiterentwicklung urbaner Bestandsquartiere in Richtung Klimaresilienz institutionalisiert. Vereinfachte klare Schnittstellen, erprobte Beteiligungskonzepte, aus denen die Entwicklung einer strategisch vorausschauenden, also maßnahmenunabhängigen quartiersdifferenzierten (!) innerstädtischen Infrastrukturplanung hervorgeht, bilden dabei die Basis für eine nachhaltige Transformation von urbanen Bestandsgebieten. Durch die zeitliche Verteilung von Infrastrukturmaßnahmen, die in der politischen und öffentlichen Diskussion häufig in kurzen Zeitabständen wechselnden Prioritäten, aber auch die starke Divergenz der Rahmenbedingungen und Potenziale in den einzelnen Quartieren ist ein solch ergänzender Prozess der strategischen Planung Voraussetzung, um bereits heute mit einem zukunftsfähigen Quartierskonzept als Leitbild effizient handeln zu können.

Projektergebnisse einzelner Umsetzungspiloten

Bei der Auswahl der Umsetzungspiloten (UP) wurden eine Vielzahl von transformationsrelevanten, innovativen Einzelaspekten, -verfahren und -maßnahmen herausgegriffen, um zum einen den planenden Kommunen technische Informationen zu Wirkung, Auslegung und Betrieb innovativer Alternativkomponenten bereitstellen zu können, zum anderen aber auch durch exemplarische Methodenentwicklung die integrale, fallspezifische und maßnahmenoffene Planung für die urbane Bestandsituation zu stärken.

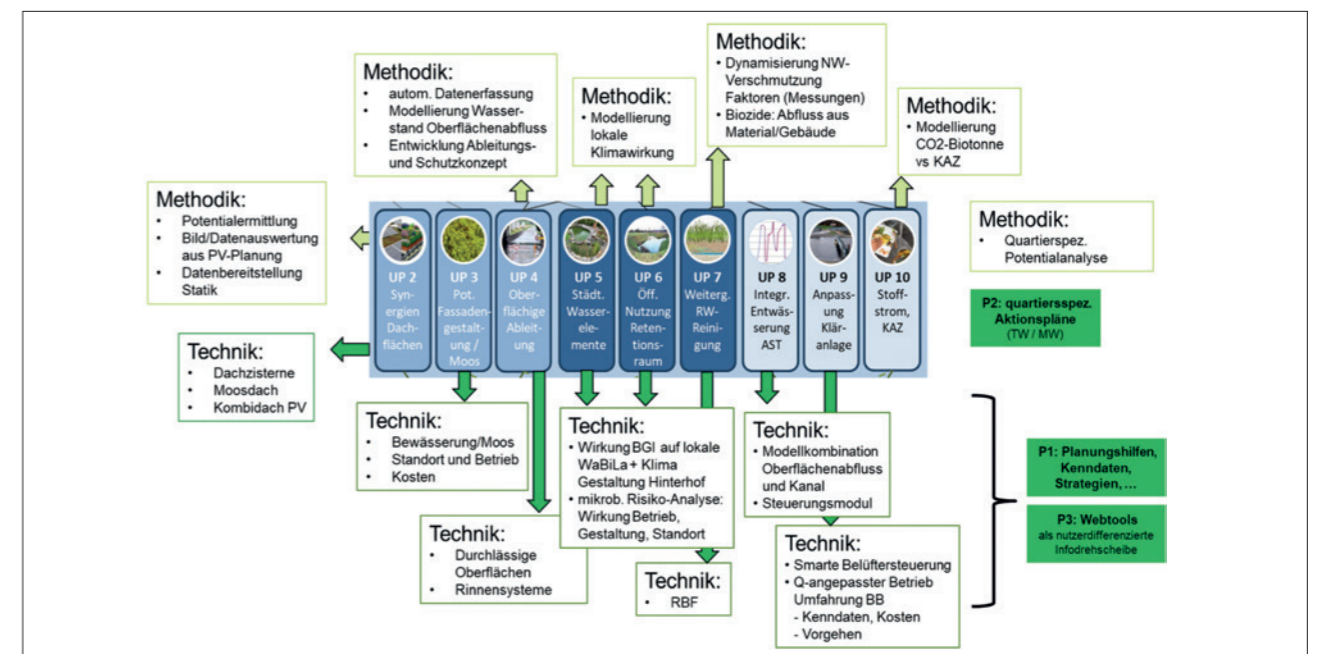


Abbildung: Übersicht der Umsetzungspiloten (UP) im Projekt (Bild: eigene Darstellung TransMiT)