

Zeitschrift: Regio Basiliensis : Basler Zeitschrift für Geographie

Herausgeber: Geographisch-Ethnologische Gesellschaft Basel ; Geographisches Institut der Universität Basel

Band: 66 (2025)

Heft: 2

Artikel: Guter Umgang mit Regenwasser

Autor: Mägli, Diego / Derungs, Guido / Moser, Catherine

DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-1088608>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 15.01.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Guter Umgang mit Regenwasser

Diego Mägli, Guido Derungs, Catherine Moser

Zusammenfassung

Basel vollzieht einen Paradigmenwechsel hin zu einem naturnahen Wasserkreislauf im Siedlungsgebiet (Konzept Schwammstadt). Niederschlagswasser soll lokal im Boden bewirtschaftet werden, um zentrale Ziele der Klimaanpassung zu erreichen: Verdunstungskühlung, Überbrückung von Trockenperioden für die Vegetation und Reduktion des Oberflächenabflusses bei Starkregen. Die gemeinsame Forschung der Städte Basel, Zürich und Winterthur unter wissenschaftlicher Begleitung durch die Fachhochschulen FH OST und ZHAW optimiert Baumsubstrate in Bezug auf bessere Wasserspeicherung, Schadstofffilterung und deren Einsatz im Straßenbau. Der Kanton priorisiert die Regenwasserversickerung, vereinfacht Entsiegelungen und parzellenübergreifende Lösungen. Eine neue kantonale Regenwasserrichtlinie wird diese Massnahmen weiter optimieren.

1 Einleitung

Der Umgang mit Regenwasser hat sich in den letzten Jahren grundlegend verändert: Während Regenwasser früher möglichst schnell in die Kanalisation geleitet werden sollte, gilt es heute als wertvolle Ressource für die Stadtbegrünung und das Stadtklima. Vor allem in stark versiegelten urbanen Gebieten ist ein innovativer Umgang mit der Ressource Regenwasser von zentraler Bedeutung, da gerade urbane Gebiete das grösste Defizit bezüglich Wasser und Verdunstung haben.

Das Ziel eines naturnahen Regenwassermanagements für die Stadt ist es, nahe an einen natürlichen Wasserkreislauf zu gelangen und Massnahmen zu fördern, welche die Stadt gegenüber den Herausforderungen des Klimawandels widerstandsfähiger machen. Angesichts der zunehmenden Häufigkeit von extremen Wetterereignissen wie intensiven Starkregenfällen und längeren Trockenperioden wird die Fähigkeit der Stadt, mit solchen klimatischen Veränderungen umzugehen, immer wichtiger.

Adresse der Autoren und der Autorin: Diego Mägli, Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Stadtgärtnerei, Dufourstrasse 40, CH-4001 Basel; E-Mail: diego.maegli@bs.ch; Guido Derungs, Bau- und Verkehrsdepartement des Kantons Basel-Stadt, Tiefbauamt, Dufourstrasse 40/50, CH-4001 Basel; E-Mail: guido.derungs@bs.ch; Catherine Moser, Departement für Wirtschaft, Soziales und Umwelt, Amt für Umwelt und Energie (AUE); E-Mail: catherine.moser@bs.ch

Intensivere Regenereignisse werden durch den Klimawandel zunehmend häufiger. Höhere Temperaturen führen zu einer erhöhten Verdunstung, was mehr Feuchtigkeit in die Atmosphäre bringt. Diese Feuchtigkeit führt bei entsprechenden Bedingungen zu kürzeren, aber intensiveren Regenfällen. Der Klimawandel verstärkt also nicht nur die Häufigkeit von Starkregen, sondern auch deren Intensität, was das Risiko für Überschwemmungen erhöht und vermehrt zu oberflächlich abfließendem Wasser führt. In städtischen Gebieten wird dies durch die meist weniger durchlässigen Oberflächen und durch die Verdichtung des urbanen Raums zusätzlich verstärkt. Städte müssen ihre Infrastruktur anpassen, um besser mit diesen extremen Wetterereignissen umgehen zu können.

Ein dezentrales Regenwassermanagement zielt ebenfalls darauf ab, die Regenwassermenge, die in die städtische Kanalisation abfließt, zu reduzieren, um Überlastungen der Kanalisation bei Starkregenereignissen zu verhindern und das Risiko von Überschwemmungen zu minimieren. Gleichzeitig wird die Ressource Regenwasser durch die dezentrale Nutzung von Regenwasser, etwa durch Speicher- und Versickerungsmassnahmen, effizienter genutzt. Das Regenwasser bleibt für die Pflanzen verfügbar und die Abhängigkeit von externen Wasserquellen wird verringert.

Ein weiteres Ziel ist die Förderung der Biodiversität und der natürlichen Lebensräume. Durch die Integration von blau-grünen Infrastrukturen wie begrünten Dächern oder oberflächlichen Versickerungsanlagen wird nicht nur das Regenwasser lokal bewirtschaftet, sondern auch ein Beitrag zum Klimaschutz und zur Verbesserung des städtischen Mikroklimas geleistet. Insgesamt trägt ein naturnahes Regenwassermanagement dazu bei, die Stadt auf die zukünftigen Herausforderungen des Klimawandels vorzubereiten und gleichzeitig ihre Lebensqualität zu verbessern.

2 Die Schwammstadt Basel: Aktuelle Projekte und Strategien

Basel möchte Schwammstadt werden, doch was ist eine Schwammstadt überhaupt? Das primäre Ziel ist die Annäherung an den natürlichen Wasserkreislauf eines urbanen Gebietes. Niederschlag soll dabei im Boden gespeichert werden, damit die Vegetation von der Ressource Wasser profitieren kann. Dieser Grundsatz ist einer der entscheidenden Faktoren für eine wassersensible Stadt und bildet die Grundlage für die Bewältigung von schwachen und mittleren Niederschlägen. Das Niederschlagswasser muss die Möglichkeit erhalten, möglichst lokal in den Boden zu gelangen, wo es gespeichert wird. Die Vegetation kann dieses Wasser aufnehmen, wachsen, gedeihen und das Wasser wieder verdunsten. Ein mittelgrosser Laubbaum (z. B. Buche, Ahorn) verdunstet zwischen 100 und 500 Liter Wasser pro Tag, grosse Bäume wie Eichen oder Pappeln bis zu 1'000 Liter.

Letzteres wird bislang noch zu wenig beachtet, bildet aber die wichtigste Komponente in einem natürlichen Wasserkreislauf, denn durch den Verdunstungseffekt wechselt Wasser vom flüssigen in den gasförmigen Aggregatzustand. Beim Verdunstungsprozess wird dem Wasser und der Umgebungsluft Wärmeenergie entzogen und dadurch die Umgebung abgekühlt. Stadtgebiete mit vielen Bäumen können 2–4 °C kühler sein als baumlose urbane Flächen. Ein weiterer positiver Nebeneffekt der Vegetation ist die Beschattung, wodurch sich Oberflächen weniger stark aufheizen. Einzelne grosse Bäume schaffen in ihrem direkten Schattenbereich oft eine Abkühlung von 5–8 °C. Wälder oder Parkanlagen können lokal sogar bis zu 10 °C kühler sein als versiegelte Flächen in der Sonne. Insbesondere Bäume leisten also einen wichtigen Beitrag als “Klimaanlagen” im Außenraum.

Bei Starkregenereignissen geraten die Kapazitäten der Kanalisationen an den Anschlag und die Wasseraufnahmekapazität der Böden wird überschritten, weshalb sich Oberflächenabfluss bildet. Dieser kann potenziell zu grossen Schäden an Infrastrukturen, in Tiefgaragen und in Kellern führen. Das Konzept der Schwammstadt sieht daher vor, die Wassermassen kontrolliert über Überflutungskorridore in Retentionsräume zu leiten. Als Retentionsraum dienen beispielsweise tiefergelegene Grünflächen. Solche Flächen sind in Basel aktuell noch selten, erhalten aber in den geplanten Projekten einen zunehmenden Stellenwert.

Ältere urbane Baumstandorte stehen aufgrund des gering verfügbaren, durch Infrastrukturen eingeschränkten Wurzelraums und durch versiegelte Oberflächen unter grossem Stress. Für die Vegetationsentwicklung im urbanen Raum spielen daher Baumsubstrate eine entscheidende Rolle. Ein Baumsubstrat ist ein künstlich hergestelltes, strukturstabiles Gemisch aus mineralischen und organischen Bestandteilen, das die Funktionen eines natürlichen Bodens für das Baumwachstum übernimmt – insbesondere in urbanen Standorten mit eingeschränkten Bodenverhältnissen.

Das Hauptziel und die Vorteile von Baumsubstraten liegen in der effizienten Wasserspeicherung, der Filterung von Schadstoffen und der Bereitstellung von pflanzenverfügbarem Wasser, Nährstoffen und ausreichender Luftzufuhr. Zudem lässt sich das Wurzelvolumen der Bäume vergrössern und damit positiv auf das langfristige Baumwachstum und die Vitalität einwirken. Baumsubstrate sind so konzipiert, dass sie grosse Mengen Wasser aufnehmen und speichern können. Durch ihre spezielle Zusammensetzung kann Wasser langsam und gleichmässig an die Wurzeln der Bäume abgegeben werden. Dies ist besonders in städtischen Gebieten wichtig, wo natürliche Wasserquellen begrenzt sind. Durch die Speicherung von Regenwasser können Bäume auch in Trockenperioden überleben und gedeihen. Zur Zusammensetzung der Baumsubstrate wird aktuell viel geforscht und entwickelt, beispielsweise zum Schutz der Grundwasserqualität durch deren Filterwirkung für Schadstoffe, welche von Verkehrsflächen in die Böden gelangen.

2.1 Strategie Starkregen

Das Bundesgesetz über den Wasserbau (Wasserbaugesetz WBG, SR 721.100) verlangt von den Kantonen die Erstellung von Risikoübersichten für Hochwasser und Oberflächenabfluss. Diese tragen dazu bei, Risiken im Zusammenhang mit Starkregenereignissen aufzuzeigen, den Handlungsbedarf zu begründen, Prioritäten für künftige Massnahmen zu setzen, einen Dialog zu schaffen und das Bewusstsein der Verantwortlichen zu schärfen.

Um mögliche Schäden in der Stadt bei Hochwasser- und Oberflächenabflussereignissen reduzieren zu können, ist eine übergeordnete fachübergreifende Betrachtung beim Umgang mit Regenwasser unabdingbar. Regenwasser soll unmittelbar dort bewirtschaftet werden, wo der Regentropfen fällt. Ist dies nicht möglich, sollen parzellenübergreifende Lösungen gesucht werden. Die Entwässerung kann dabei auch von Privatparzellen auf die Allmend und umgekehrt erfolgen. Ebenfalls lassen sich mehrere Privatparzellen zur Regenwasserbewirtschaftung zusammenschliessen. Erst wenn das Wasser bei einem Extremereignis nicht mehr vor Ort bewirtschaftet werden könnte (Überlastfall), läuft die zusätzliche Menge oberflächlich ab und wird über definierte Entlastungskorridore entweder in Parkanlagen geführt und dort zurückgehalten, in ein Gewässer geleitet oder als letzte Option in die Kanalisation eingeleitet. Dabei wird der risikobasierte Ansatz angewendet. Dieser hilft dabei, sich auf die grössten Gefahren zu konzentrieren und mit gezielten Massnahmen das Risiko zu minimieren.

Es geht um folgende Fragestellungen:

- Was kann passieren?
- Was darf passieren?
- Was darf nicht passieren?

- Welche Risiken sind wir bereit zu tragen?
- Welche optimale Massnahmenkombination wird benötigt, um das gewählte Schutzziel gewährleisten zu können?

Momentan werden die Grundlagendaten für die Beurteilung der Risiken für den Kanton Basel-Stadt bei Hochwasser und Starkregen erarbeitet. Die nächsten Schritte sind die Erstellung der Risikoübersichten und die fachübergreifende Diskussion für eine optimale Massnahmenkombination. Diese übergeordneten Kombinationen von Massnahmen – hauptsächlich in den Bereichen Strassenbau, Siedlungsentwässerung, Stadtgrün, Wasserbau und Notfallplanung – bilden das Grundgerüst für den Schutz vor Hochwasser und Oberflächenabfluss in Kombination mit einem ressourcenschonenden und nachhaltigen Umgang mit Regenwasser.

2.2 Leitfaden Regenwassermanagement

Gemäss Art. 7 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer (Gewässerschutzgesetz GSchG, SR 814.20) ist es, nicht verschmutztes Abwasser nach Anordnung der kantonalen Behörden versickern zu lassen (1. Priorität). Erlauben dies die örtlichen Verhältnisse nicht, so kann es in ein oberirdisches Gewässer eingeleitet werden (2. Priorität). Ob ein Abwasser als verschmutzt oder nicht verschmutzt gilt, beurteilt die Behörde nach Art. 3 der eidgenössischen Gewässerschutzverordnung (GSchV, SR 814.201). Auch in Bezug auf Regenwasser muss diese Unterscheidung gemacht werden, denn abfliessendes Regenwasser von einer stark befahrenen Strasse ist viel stärker verschmutzt als das abfliessende Regenwasser eines Ziegeldachs.

In Basel gilt seit 2007 eine Versickerungsrichtlinie. Sie legt die Zulässigkeit einer Versickerung fest, die abhängig von der Schadstoffbelastung des Niederschlagsabwassers und der Versickerungsart ist (*Amt für Umwelt und Energie* 2007). Diese Richtlinie wird aktuell überarbeitet und soll den guten Umgang mit Regenwasser umfassender abbilden.

Im Vergleich zur heute gültigen Versickerungsrichtlinie soll der Entsiegelung von Flächen mehr Gewicht gegeben werden (Priorität 0). Entsiegelte Flächen lassen das Regenwasser gar nicht erst abfliessen, sondern ermöglichen eine Versickerung vor Ort. Weiter werden die unterschiedlichen Versickerungstypen, abhängig von ihrem Beitrag zur Schwammstadt, priorisiert. Eine oberflächliche Versickerung in einer Mulde ist z. B. für die umliegenden Pflanzen viel wertvoller als eine tiefliegende Versickerung in einem Schacht. Wohl sorgt eine tiefliegende Versickerung für einen geringeren Regenwasserabfluss in die Kanalisation, aber das Regenwasser ist nicht mehr pflanzenverfügbar und steht damit auch für die Verdunstungskühlung nicht mehr zur Verfügung.

Zudem sollen neu oberflächliche Teilversickerungen durch kleinräumige Entsiegelungen gefördert werden (Abb. 1). Im beengten Stadtraum wird oft der mangelnde Platz als Grund für einen Verzicht auf eine oberflächliche Versickerung angeführt. Neu soll auch in diesen Fällen mindestens ein Teil des Regenwassers oberflächlich versickern können.

Die neue Richtlinie wird zudem mit Angaben zur Zulässigkeit von direkten Einleitungen des Niederschlagsabwassers in oberirdische Gewässer ergänzt (Priorität 2). Sie bildet damit eine wichtige Grundlage für den guten Umgang mit Regenwasser, indem sie das Schliessen von Wasserkreisläufen fördert und dabei die Umsetzung von Schwammstadtmassnahmen priorisiert, aber gleichzeitig den Schutz von ober- und unterirdischen Gewässern gewährleistet.



Abb. 1 Kleinräumige Entsiegelung zur Verbesserung der Regenwasser-Versickerung am Beispiel Volta-platz. Vorher (links): einzelne Bäume mit kleinen Pflanzgruben. Nachher (rechts): entsiegelte Flächen rund um die Bäume, zusätzliche Bäume in zusammenhängenden bepflanzten Rabatten.

©: Dominique Jeanneret, Stadtgärtnerei Basel-Stadt

2.3 Parzellenübergreifendes Regenwassermanagement

Regenwasser soll auf der eigenen Parzelle bewirtschaftet (versickert, gespeichert etc.) werden. Ist dies nicht möglich, sind parzellenübergreifende Lösungen anzustreben. Das anfallende Regenwasser soll in zentrale Versickerungsanlagen oder auch zentrale Rückhalteräume geleitet werden. So kann ein naturnaher Wasserkreislauf trotzdem erreicht werden.

In den aktuellen Arealentwicklungen in Basel wird das anfallende Regenwasser oft über die Parzellengrenzen hinweg übergeordnet bewirtschaftet. Bereits in einer frühen Planungsphase wird definiert, wo die Versickerungs- und Rückhalteräume zu liegen kommen (Abb. 2). Das

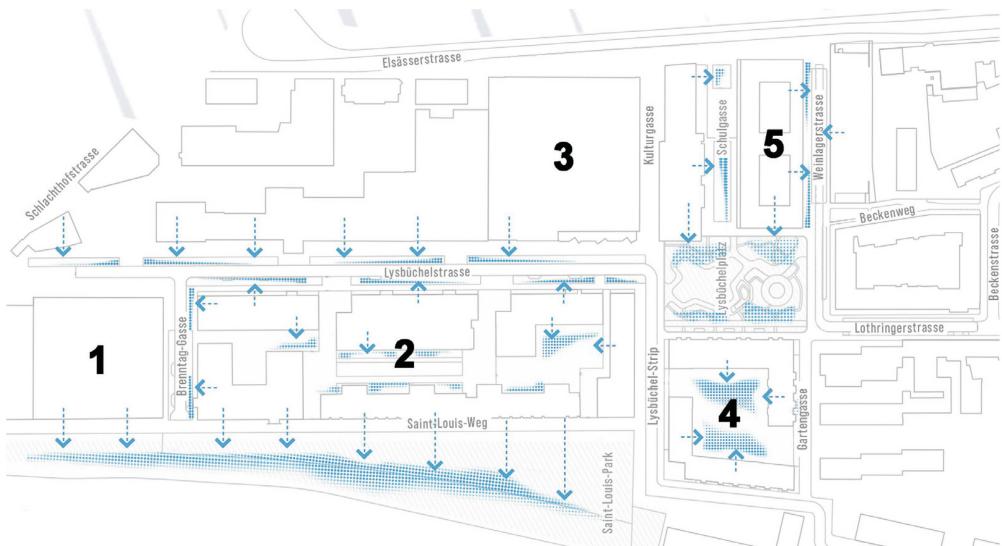


Abb. 2 Parzellenübergreifendes Regenwassermanagement am Beispiel des Lysbüchelplatzes. Durch die grosszügigen wasserdurchlässigen Flächen trägt er aktiv zur Klimaanpassung im urbanen Raum bei, indem das anfallende Regenwasser vor Ort bewirtschaftet wird .

©: Herbert Dreiseitl



Abb. 3 Visualisierung des neu entstehenden Lysbüchelplatzes im Areal VoltaNord, der mit Bäumen, Spiel- und Aufenthaltsbereichen sowie einem Wasserspiel zum Verweilen einlädt. Er wurde nach dem Schwammstadt-Prinzip geplant und dient künftig als grünes Zentrum für das Quartier St. Johann.

©: Bau- und Verkehrsdepartement, Visualisierung: Stauffer Rösch Landschaftsarchitekten und jessenvollenweider

nen zum Beispiel gemeinsam genutzte Versickerungsanlagen in eine Grünfläche der Strasse, ein Anschluss an eine öffentliche zentrale Versickerungsanlage oder auch ein gemeinsam genutzter Speicher sein.

2.4 Strassenumgestaltungen im Zuge des Fernwärmearausbaus

Ausgelöst durch den Fernwärmearausbau der Industriellen Werke Basel (IWB) besteht die Chance, rasch und grossflächig stadtökologische Verbesserungen im Strassenraum bei hitzegeplagten und verkehrsberuhigten Quartierstrassen umzusetzen. Ganz im Sinne des Stadtökologiekonzepts werden bei geeigneten Strassenzügen neue Begrünungsmöglichkeiten und Flächenentsiegelungen geprüft und nach Möglichkeit umgesetzt. Da sich diese Massnahmen jedoch in eine bestehende Umgebung eingliedern, sind Flächenumnutzungen unumgänglich. In der folgenden Abb. 4 (links) ist



Abb. 4 Bild Therwilerstrasse vor (links) und Visualisierung nach (rechts) der Umgestaltung. Neu entsteht eine schattenspendende Baumreihe, wobei die Grünflächen als Mulden ausgeführt werden, um das zufließende Regenwasser von den umliegenden Flächen aufzunehmen. Zwischen den Grünflächen werden Parkplätze mit durchlässigen Rasenfugensteinen entstehen.

©: Bau- und Verkehrsdepartement, Visualisierung: Westpol Landschaftsarchitekten

Regenwasser der Dach- und Platzflächen wird dann gezielt in diese Räume geleitet. Dies kann ein Teil einer Parkanlage oder auch ein Platz im Zentrum einer Überbauung sein. Ein gutes Beispiel dafür ist das Areal Volta Nord, wo das Regenwasser auf den umliegenden Dach- und Platzflächen im Lysbüchelplatz gesammelt wird und dort der Vegetation zur Verfügung steht oder versickert wird (Abb. 3). Ebenfalls wird das Regenwasser von Dach- und Strassenflächen bis zur Menge eines 100-jährigen Regenereignisses in die angrenzende Parkanlage geleitet und dort zurückgehalten.

Auch ausserhalb von Arealentwicklungen sind parzellenübergreifende Lösungen möglich. Dies können, ein Abgeben des Dachwassers in

beispielhaft die aktuelle Situation der Therwilerstrasse dargestellt und als Vergleich eine Visualisierung der Strasse nach der Strassenumgestaltung und der Flächenumnutzungen (Bild rechts).

3 Fazit

So offensichtlich und einfach manche Schwammstadtmaßnahmen scheinen, so anspruchsvoll ist oft deren Umsetzung. Aber warum ist das so? Ein Grund ist sicher, dass Schwammstadtmaßnahmen Platz brauchen, auch an der Oberfläche. Platz ist aber gerade in Städten begrenzt, weshalb wo immer möglich Mehrfachnutzungen von Flächen angestrebt werden. So soll eine Liegewiese bei Regen durchaus temporär eingestaut werden und kann nach dem Abtrocknen wieder zum Sonnenbaden und Spielen genutzt werden.

Voraussetzung, dass solche Lösungen umgesetzt werden, ist aber, dass das Regenwasser von Anfang an von allen Seiten im Planungsprozess als Priorität mitgedacht wird (Hasler & Sicher 2021). Ein Untergeschoss, das die Parzelle komplett ausnutzt, erschwert Versickerungen. Werden im weiteren Planungsprozess die Oberflächen versiegelt und Baumaterialien gewählt, welche das Regenwasser verschmutzen (z. B. Metalldächer oder -fassaden), so ist ein guter Umgang mit Regenwasser fast nicht mehr möglich. Grundsätzlich gilt: Am Anfang des Planungsprozesses sind die Varianten für eine optimale Regenwasserbewirtschaftung vielfältig. Am Ende der Planung kann oft nur noch das Schlimmste verhindert werden (siehe Kap. 2.1 im Beitrag von Pfister: *Wie entsteht die klimaangepasste Stadt?* in diesem Heft).

Priorität hat auf jeden Fall der Gewässerschutz. Dies bedeutet zum Beispiel, dass Regenwasser durch eine Bodenpassage vorgereinigt werden muss, bevor es versickert werden darf. Wo Standorte oder Böden mit Schadstoffen belastet sind, werden spezielle Maßnahmen erforderlich. Das macht die Umsetzung von Schwammstadtmaßnahmen in den Transformationsarealen, die meist auf Geländen ehemaliger industrieller Produktionsstandorte entstehen, sehr anspruchsvoll. Auch hier ist ein Einbezug des Regenwassermanagements am Anfang des Planungsprozesses entscheidend.

Das Mitberücksichtigen des Regenwassers “von Anfang an” bedingt auch, dass die interdisziplinäre Gruppe aller Beteiligten, von Fachstellen bis zur Grundeigentümerschaft, zusammenarbeiten und Verständnis für die Anliegen des Gegenübers entwickeln. Werden Schwammstadtmaßnahmen umgesetzt, müssen etablierte Planungs- und Bauprozesse grundlegend umgewandelt werden. Das Agieren in neuen Feldern – in einer Gesellschaft mit dem Anspruch, Risiken zu minimieren – erfordert ein grosses Stück Mut bei allen Beteiligten.

Literatur

- | | |
|---|--|
| Amt für Umwelt und Energie (Hrsg.) 2007. <i>Richtlinie zur Regenwasserentsorgung. Teil 1: Versickerung.</i> Basel, 1–45. | Hasler S. & Sicher P. 2021. Projekt “Schwammstadt”. Für ein klimaangepasstes Wassermanagement im Siedlungsgebiet. <i>Aqua und Gas</i> 10: 14–19. |
| Kanton Basel-Stadt (Hrsg.) 2020. <i>Eidgenössische Gewässerschutzverordnung.</i> Basel, 1–10. Online verfügbar: https://www.gesetzessammlung.bs.ch/app/de/texts_of_law/783.200 | |

