Zeitschrift: Collage : Zeitschrift für Raumentwicklung = périodique du développement territorial = periodico di sviluppo territoriale

Herausgeber: Fédération suisse des urbanistes = Fachverband Schweizer Raumplaner

Band: - (2023)

Heft: 6

Artikel: Naturnahe Lösungen für urbane Herausforderungen : aktuelle Entwicklung : Schwammstadt

Autor: Baur, Tobias / Schirmer-Abegg, Monika

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-1050196

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: 13.07.2025

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

Naturnahe Lösungen für urbane Herausforderungen

Aktuelle Entwicklung: Schwammstadt

TOBIAS BAUR
Prof. Landschaftsarchitekt, OST – Ostschweizer Fachhochschule, ILF Institut für Landschaft und Freiraum, Mitglied Begleitgruppe Schwammstadt des VSA

MONIKA SCHIRMER-ABEGG
Landschaftsarchitektin, OST – Ostschweizer Fachhochschule, ILF Institut für Landschaft und Freiraum

In den vergangenen 150 Jahren ist die Durchschnittstemperatur in der Schweiz um 2 °C angestiegen, was zu vermehrten extremen Wetterereignissen wie Hitzewellen, Trockenperioden und Starkregen geführt hat. Die aktuellen Klimamodelle deuten darauf hin, dass sich dieser Trend auch in Zukunft fortsetzen wird. Schwammstädte mit blau-grünen Infrastrukturen bieten vielversprechende Lösungen. Sie helfen nicht nur im Umgang mit Extremwetterereignissen, sondern machen Städte lebenswerter und fördern die Ökologie.

Unübersehbare Auswirkungen

Auch die Schweiz bleibt nicht vom Klimawandel verschont. Wie weltweit, steigen die Temperaturen und die Niederschlagsmuster verändern sich. Die offensichtlichsten Folgen sind die Gletscherschmelze und das Abschmelzen des Permafrostbodens, was starke Auswirkungen auf die Landschaft und die Wasserversorgung hat. Hinzu kommen Wetterextreme wie Hitzewellen, Trockenperioden und Starkregenereignisse. Diese werden in Zukunft die Vegetation beeinträchtigen, die Waldzusammensetzung verändern und zu Überschwemmungen in Städten führen. Besonders die zunehmende Hitze beeinflusst die Gesundheit und Lebensqualität der Bevölkerung.

Die Schweiz hat sich ehrgeizige Ziele zur Bekämpfung des Klimawandels und zur Reduzierung von Treibhausgasemissionen gesetzt. Es wurden Massnahmen zur Förderung erneuerbarer Energien, zur Verbesserung des öffentlichen Verkehrs und zur Steigerung der Energieeffizienz ergriffen. Jetzt geht es um die Umsetzung, damit die Auswirkungen des Klimawandels minimiert und eine nachhaltige Zukunft gesichert werden können.

Der Klimawandel erfordert eine neuartige Herangehensweise in der Gestaltung unserer Städte. Das Konzept der Schwammstadt hat sich als vielversprechende Lösung etabliert, um trotz der Urbanisierung den natürlichen Wasserhaushalt in städtischen Gebieten wiederherzustellen. Es basiert auf der Idee mittels blau-grüner Infrastruktur wie Dach- und Fassadenbegrünung, grünen Retentionsräumen, versickerungsfähigen Belägen und Durchgrünung der Siedlung sowie Offenlegung von Gewässern, anfallendes Regenwasser möglichst vor Ort zu versickern, zu verdunsten sowie gezielt abzuführen. Diese Massnahmen haben eine reduzierende Wirkung auf den Oberflächenabfluss und die Hitze. Dieses Konzept führt zu ökologisch wertvollen Freiräumen. Sie können von Menschen genutzt werden und wirken sich positiv auf deren Gesundheit sowie auf die Lebensqualität generell aus. Durch die Integration von blau-grünen Infrastrukturen werden Städte widerstandsfähiger gegenüber Extremwetterereignissen.

Schwammstadt – Das Konzept ist nicht neu

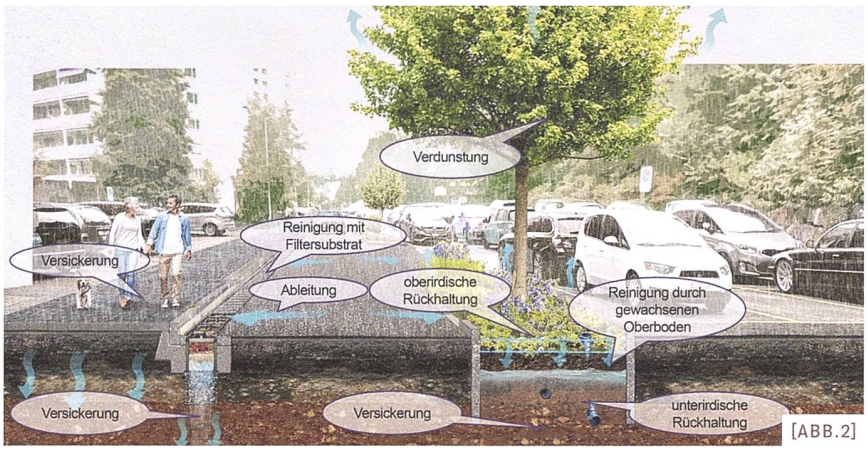
Wie aus der Veröffentlichung «Bau durchlässiger und bewachsener Plätze» des Bundesamts für Umwelt, Wald und Landschaft (heutiges BAFU) aus dem Jahr 1986 hervorgeht, wurden bereits in den 1980er-Jahren in der Schweiz die ersten Projekte mit Konzepten umgesetzt, die der Schwammstadt ähneln. Eine der ersten Siedlungen waren die Siedlung Pagana in Murten oder die Überbauung Hameau de la Fontaine in Echallens. Obwohl damals nicht explizit von Schwammstädten die Rede war, wurden grundlegende Prinzipien wie das Versickern, Rückhalten und oberflächige Ableiten von Regenwasser angewendet.

Da zu dieser Zeit die Auswirkungen des Klimawandels noch nicht so deutlich sichtbar waren wie heute, wurde diese planerische Herangehensweise nicht flächendeckend weiterverfolgt.

[ABB.1]

[ABB.1] Siedlung Pagana in Murten, Regenwasser wird an der Oberfläche geführt, 1988. / Quartier de Pagana à Morat, les eaux pluviales sont canalisées en surface, 1988. / Comparto residenziale Pagana a Morat: l'acqua piovana è fatta fluire in superficie, 1988. (Foto: Henning Larsen GmbH)

[ABB.2] Visualiserung von Schwammstadt-Massnahmen im Strassenraum – Pilotprojekt Luzern der OST und ZHAW / Visualisation des mesures à prendre dans la rue – Projet pilote Lucerne des hautes écoles OST et ZHAW / Rappresentazione grafica di interventi conformi al principio della città spugna su una strada. Progetto pilota dell'OST e della ZHAW a Lucerna (Quelle: ILF/UMTEC)



[ABB.2]

Möglicherweise wären unsere Städte und Gemeinden heute besser an den Klimawandel angepasst gestaltet, wenn man schon frühzeitig diese Konzepte als integralen Bestandteil jeder Planung gesehen hätte. Dennoch fanden die Ideen und Prinzipien der Schwammstadt Anerkennung und leisteten einen wertvollen Beitrag zur nachhaltigen Stadtentwicklung. Erst mit dem vermehrten Auftreten von Hitzetagen und häufigeren Starkregenereignissen erfuhr das Konzept der Regenwasserbewirtschaftung in den letzten Jahren eine Wiederbelebung unter dem Begriff «Schwammstadt».

Im Februar 2022 startete der Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) die Initiative Schwammstadt. Ihr Ziel ist es, klimaangepasstes Wassermanagement in der Schweiz zur «guten Praxis» zu machen, um ökologisch und sozial nachhaltige Lösungen zu bieten und klimabedingten Herausforderungen wie Starkregen und Hitze begegnen zu können. Hierzu arbeiten verschiedene Fachplaner:innen bereits frühzeitig in der Planung zusammen. Eine Begleitgruppe aus Forschung, Lehre, öffentlicher Hand, Versicherungen und Planer:innen der Privatwirtschaft unterstützt das Projekt.

Interdisziplinäres Planen

Das Konzept der Schwammstadt erfordert eine interdisziplinäre Zusammenarbeit und die frühzeitige Einbindung von Fachpersonen des Ingenieurwesens, der Landschaftsarchitektur, der Raumplanung und der Architektur. Bisweilen wird das Schwammstadt-Konzept noch als eine besondere Form der Planung betrachtet und nicht ausreichend als integraler Bestandteil. Bereits in den frühen Planungsphasen berücksichtigt, bietet das Konzept Potenzial, die Bewältigung von Starkniederschlägen und Hitzebelastungen gezielter anzugehen.

In der Schweiz hat sich das Konzept der Schwammstadt im internationalen Vergleich erst spät, als Reaktion auf das wachsende Interesse an der Hitzeminderung in Städten, im grösseren Stil etabliert. Es gibt weiterhin kontroverse Diskussionen über Mehrkosten, Beständigkeit und Unterhalt. Dennoch gibt es Beispiele für wegweisende Projekte, bei denen private Investoren und Gemeinden die Vorteile der integrierten Regenwasserbewirtschaftung erkennen.

Die schweizerische Planungskultur, die viele Abstimmungen und sorgfältige Abklärungen erfordert, ist zwar zeitaufwendig, ermöglicht jedoch integrale Planungsprozesse, bei denen verschiedene Interessen berücksichtigt werden.

Ein herausragendes Beispiel für eine gelungene integrierte Planung ist das WolkenWerk-Projekt in Zürich Leutschenbach, welches die Umwandlung eines Industriegebiets in ein Wohngebiet darstellt. Schon in den frühen Planungsphasen wurde ein umfassendes Konzept für die Regenwasserbewirtschaftung entwickelt, um das anfallende Meteorwasser effektiv zu bewirtschaften. Die Gestaltungselemente, wie beispielsweise der See und die oberflächliche Entwässerung, wurden im Einklang mit diesem Konzept entwickelt. Zur Hitzeminderung trägt auch eine gezielte Aufforstung bei. Das Ergebnis ist eine harmonische Balance zwischen Gebäuden und Freiflächen. Dieses Projekt verdeutlicht, wie die erfolgreiche Integration verschiedener Elemente zu einer gelungenen Gesamtlösung führen kann.

Lebenswerte und gesunde Städte der Zukunft

In der Schweiz wird aktiv im Bereich der blau-grünen Infrastruktur geforscht, um das Verständnis, die Umsetzung und die Effektivität kontinuierlich zu verbessern. Dieses Forschungsfeld wird von verschiedenen Akteuren vorangetrieben, darunter Hochschulen, Universitäten, Hersteller und die öffentliche Hand. Gemeinsam entwickeln sie Pilotprojekte und führen ein umfassendes Monitoring durch, um das volle Potenzial und die Vorteile von Schwammstadt-Konzepten und -Bausteinen in verschiedenen Kontexten zu erforschen. Gleichzeitig gilt es, die damit verbundenen Herausforderungen wie Funktionalität, Reinigungsleistung, Bautechnik, Kosten, Wartung und die Integration in den Planungsprozess genauer zu verstehen.

Die zukünftige Entwicklung der Städte wird von verschiedenen Einflussfaktoren geprägt sein, darunter Nachhaltigkeit, moderne Technologien, Verkehrswandel, soziale Integration und Umweltbewusstsein. In diesem Kontext wird das Konzept der Schwammstadt eine Schlüsselrolle spielen, denn sie vereinen ökologische und soziale Aspekte, um belastbare und zukunftsorientierte Städte zu gestalten.

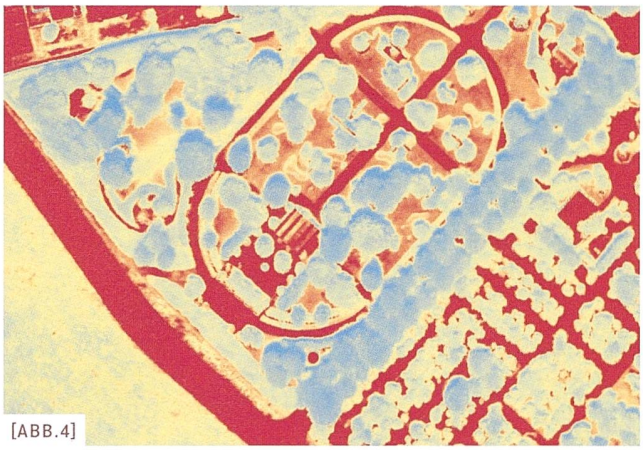
Die Sensibilisierung für Schwammstädte hat in den letzten Jahren zugenommen, insbesondere durch Extremwetterereignisse wie Dürre, Hitze und heftige Regenfälle. Dennoch besteht weiterhin Bedarf, die Integration von Schwammstadt-Ideen in die städtische Planung voranzutreiben. Um dieses Ziel zu erreichen, ist es erforderlich, dass:

- verbesserte Förderprogramme entwickelt werden
- mögliche Anpassungen der Gesetzeslage stattfinden
- Städte und Bauherren den Mut haben neue Wege in der Planung zu gehen
- eine kontinuierliche Erforschung offener Fragen erfolgt sowie
- eine enge Zusammenarbeit zwischen Forschung, Planung und politischer Entscheidungsfindung stattfindet.

Die Schweiz hat das Potenzial, sich zu einer Vorreiterin in der Entwicklung von blau-grünen Infrastrukturen zu wandeln, um den Herausforderungen des Klimawandels und der zunehmenden Urbanisierung erfolgreich zu begegnen und lebenswerte Städte für alle zu schaffen.

[ABB.3+4] Die OST erforscht die Kühlleistungen verschiedener Vegetationstypen und macht sie sichtbar und messbar. /
L'OST étudie le potentiel de rafraîchissement de différents types de végétation et le rend visible et mesurable. /
L'OST analizza l'effetto raffreddante di vari tipi di vegetazione e li rende visibili e misurabili.
(Quelle: ILF)

[ABB.3]



[ABB.4]

kühl heiss

LITERATUR/LINKS

Oppliger, Silvia (2022): *Mit «Schwammstadt» zum klimaangepassten Wassermanagement im Siedlungsgebiet.* https://vsa.ch/schwammstadt [24.08.23]

BAFU/ARE (2022): *Regenwasser im Siedlungsraum: Starkniederschlag und Regenwasserbewirtschaftung in der klimaangepassten Siedlungsentwicklung.* Bundesamt für Umwelt (BAFU), Bundesamt für Raumentwicklung (ARE)

KONTAKT

tobias.baur@ost.ch
monika.schirmer@ost.ch

RÉSUMÉ

Des solutions proches de la nature pour relever les défis urbains

La Suisse n'échappe pas au dérèglement climatique : le réchauffement des températures et la transformation du régime de précipitations entraînent la fonte des glaciers et le dégel du pergélisol, compromettant le paysage et l'approvisionnement en eau. De plus, les phénomènes météorologiques extrêmes, comme les canicules, les périodes de sécheresse et les fortes pluies, perturbent la végétation et accroissent les risques pour la santé.

Les objectifs climatiques ambitieux et les mesures de réduction des gaz à effet de serre que la Suisse s'est donnée doivent maintenant être mis en œuvre. Le concept de ville-éponge, qui s'appuie sur la gestion des eaux pluviales et la mise en place d'une infrastructure bleue et verte, offre des solutions aux défis urbains.

Bien que les principes de base de la ville-éponge aient déjà été expérimentés en Suisse dans les années 1980, ce n'est que récemment qu'ils ont gagné en visibilité, notamment grâce à l'initiative Ville-éponge lancée en 2022 par l'Association des professionnels de la protection des eaux. La collaboration interdisciplinaire et les recherches en cours jouent un rôle décisif dans l'intégration du concept de ville-éponge dans la planification urbaine et dans la maîtrise des défis posés par le changement climatique.

Des projets pilotes permettent de mieux comprendre le concept et d'optimiser son application. La Suisse a le potentiel pour être à l'avant-garde du développement d'infrastructures bleues-vertes et de villes où il fait bon vivre. Mais cela nécessite des efforts soutenus et une intégration du concept de ville éponge dans les processus de planification.

RIASSUNTO

Soluzioni della natura per problemi della città

I cambiamenti climatici impattano anche sulla Svizzera. L'innalzamento delle temperature e l'alterazione del regime delle precipitazioni portano allo scioglimento dei ghiacciai e al disgelo del permafrost, compromettendo il paesaggio e l'approvvigionamento idrico. Eventi meteorologici estremi come le ondate di calore, periodi di siccità e piogge torrenziali alterano la vegetazione e accrescono i rischi per la salute.

Gli ambiziosi obiettivi climatici e le misure volte a ridurre i gas serra che la Svizzera ha stabilito necessitano ora di un'attuazione. Il concetto di città spugna per la gestione dell'acqua piovana e la realizzazione di un'infrastruttura verde-blu offre soluzioni per i centri urbani.

Già testati negli anni Ottanta, i principi della città spugna si trovano oggi al centro dell'attenzione. L'iniziativa «Città spugna» della VSA (lanciata nel 2022) ha contribuito a portare avanti il concetto, che dovrà essere integrato nella pianificazione urbana e nella gestione delle sfide legate ai cambiamenti climatici grazie al contributo delle collaborazioni interdisciplinari e delle ricerche in corso.

I progetti pilota consentono di capire e attuare meglio il concetto. La Svizzera potrebbe avere un ruolo pionieristico nello sviluppo di infrastrutture verdi-blu e di una migliore qualità di vita nelle città. Ma per questo occorrono sforzi duraturi e un'integrazione del concetto di città spugna nei processi di pianificazione.