Zeitschrift: Cadastre : Fachzeitschrift für das schweizerische Katasterwesen

Herausgeber: Bundesamt für Landestopografie swisstopo

Band: - (2022)

Heft: 38

Artikel: Klimaangepasst Planen und Bauen : zum Schutz vor Starkregen, Hitze und Trockenheit

Autor: Staub, Benno

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-965704

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: 07.07.2025

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

Klimaangepasst Planen und Bauen – zum Schutz vor Starkregen, Hitze und Trockenheit

Die zunehmende Wertekonzentration in unseren Siedlungsgebieten und der Klimawandel erfordern ein weitsichtiges Handeln im Umgang mit Regenwasser, sowohl auf Ebene der Stadtplanung wie auch beim einzelnen Bauprojekt. Klimaangepasstes Planen und Bauen ist das Gebot der Stunde, damit unser Siedlungsraum auch in Zukunft sicher und lebenswert bleibt.

Welche Rolle spielt Regenwasser im Klima von morgen?
Bereits heute leiden viele unserer Städte und Agglomerationen unter sommerlicher Hitze, Wasserknappheit in längeren Trockenphasen, aber auch Überschwemmungen bei lokalen Starkregen. Dies mögen erste Vorboten des Klimawandels sein, doch gemäss den Klimaszenarien CH2018 ist bereits Mitte dieses Jahrhunderts mit einem massiven Anstieg der Höchsttemperaturen zu rechnen (+2.5°C bis +4.5°C). Im Sommer sind intensivere und länger andauernde Hitzewellen mit 3–5-mal mehr Hitzetagen (>30°C) und anhaltender Trockenheit zu erwarten. Dass ausgerechnet die Höchsttemperaturen am meisten steigen werden, stellt die Gesundheit vulnerabler Personen und die Lebensqualität aller auf die Probe. Erschwerend kommt hinzu, dass ab der zweiten Hälfte dieses Jahrhunderts die Abflüsse aus der Gletscherschmelze markant zurückgehen werden – ausgerechnet während der Vegetationsperiode, wenn dieses Wasser dringend benötigt würde. Spätestens dann wird Wasserknappheit auch in der Schweiz zum Problem. Folglich sind intelligente Lösungen für den temporären Rückhalt von Regenwasser gefragt.

Häufigere und heftigere Naturereignisse
Der Klimawandel wirkt sich auch auf die Naturgefahren aus: Wärmere Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen, die sich wiederum in häufigeren und noch intensiveren Starkregen entlädt und zudem das Potenzial für Stürme verschärft. Dabei gilt es zu beachten, dass schon heute jeder zweite Überschwemmungsschaden auf lokale Starkregen (sog. Oberflächenabfluss) und nicht auf ausufernde Bäche, Flüsse und Seen zurückzuführen ist. Städte sind typischerweise stark versiegelt und auf Dächern, Plätzen und Verkehrswegen anfallendes Regenwasser wird noch viel zu oft über Entwässerungseinrichtungen «entsorgt». Weil das Wasser nicht im Boden und in Pflanzen zwischengespeichert werden kann, fehlt dieses an heissen Tagen und limitiert in langen Trockenperioden die Verdunstung. Im Status quo ist die Schweiz ungenügend an die Auswirkungen des Klimawandels angepasst: Asphalt, Beton, Stahl und Glas heizen Strassen und Gebäude im Sommer unnötig auf, versiegelte Flächen lassen Regenwasser nicht versickern und verschärfen das Überschwemmungsrisiko durch Oberflächenabfluss und Kanalisationsrückstau. Städte und Gemeinden, Planerinnen und Planer und viele weitere Akteure stehen in der Verantwortung, sich für einen nachhaltigen Umgang mit Regenwasser einzusetzen.

Mehr Resilienz gegen Wetterextreme
Naturgefahrenprävention bedingt auch Klimaschutz und Klimaanpassung. Die in den letzten Jahren und im Sommer 2021 besonders hohen Schäden infolge Hagel, Sturm und Überschwemmungen verdeutlichen den Handlungsbedarf. Die Gefährdungskarte Oberflächenabfluss und die Schadenstatistiken der Kantonalen Gebäudeversicherungen zeigen: Zwei von drei Gebäuden sind bei Starkregen potenziell gefährdet. Die klimabedingte Verschärfung der Starkregengefahr birgt deshalb erhebliche Risiken. Gebäude und Infrastrukturanlagen müssen widerstandsfähiger werden. Dazu formuliert unter anderem die Baunorm SIA 261/1 klare Schutzzielvorgaben, wonach zum Beispiel ein Wohnhaus eine 300-jährliche Überschwemmung unbeschadet überstehen muss. Oberflächenabfluss resultierend aus einem lokalen Gewitterregen wird dabei gleich behandelt wie Hochwasser aus ausufernden Bächen, Flüssen oder Seen. – Welche Gefahren sind an Ihrem Wohn- oder Arbeitsort relevant? Eine einfache Gefahrenübersicht inklusive der Gefährdungskarte Oberflächenabfluss Schweiz und konkrete Empfehlungen für den Schutz von Gebäuden bietet die Informationsplattform www.schutz-vor-naturgefahren.ch.

Schutz vor Starkregen und Oberflächenabfluss
Gute Lösungen für naturgefahrensichere Bauten findet, wer die Anforderungen an den Schutz vor Naturgefahren bereits früh in die Planung und gesamtheitlich mit vielen weiteren Themen einbezieht und so ein Schutzkonzept entwickelt, das Risiken wirksam reduziert und den Nutzen über die gesamte Lebensdauer des Gebäudes optimiert. Beim Gebäudeschutz vor Starkregen stehen planerische, bauliche und technische Massnahmen sowie Nutzungsanpassungen im Vordergrund. Für organisatorische Notfallmassnahmen fehlt die erforderliche Vorwarn- und Reaktionszeit. Sämtliche Gebäudeöffnungen im potenziell überschwemmungsgefährdeten Bereich müssen permanent geschützt sein, wobei man auch Lüftungsöffnungen oder Leitungsdurchführungen

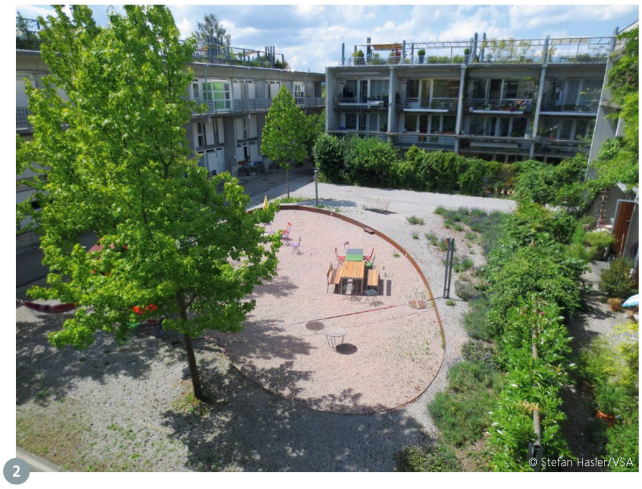


Abbildung 1: Der Abfluss von Regen- und Oberflächenwasser muss frühzeitig und gesamtheitlich unter Berücksichtigung des Überlastfalls eingeplant werden. Illustration: www.schutz-vor-naturgefahren.ch

Abbildung 2: Ein natürlich gestalteter Platz im Siedlungsgebiet.

nicht vergessen darf. Im Grundsatz braucht es eine weitsichtige und risikoorientierte Planung mit Fokus auf die gesamte Lebensdauer des Gebäudes. Werden bereits zu Beginn der Planung klare Ziele formuliert, die beabsichtigten Nutzungen geklärt und mögliche Risiken erkannt, können im interdisziplinären Diskurs robuste Lösungen entstehen, ohne Mehrkosten zu verursachen. Zielführend sind beispielsweise die erhöhte Anordnung des Erdgeschosses und der Zugänge in Kombination mit einer Umgebungsgestaltung, die den Wasserabfluss gezielt um die Gebäude herumleitet (Abb. 1). Deshalb ist der Blick über Parzellengrenzen hinweg für das integrale Regenwassermanagement zentral: Wo kommt das Wasser her? Wo kann es versickern oder sich aufstauen? Wo soll es weiterfliessen?

Die «Schwammstadt»

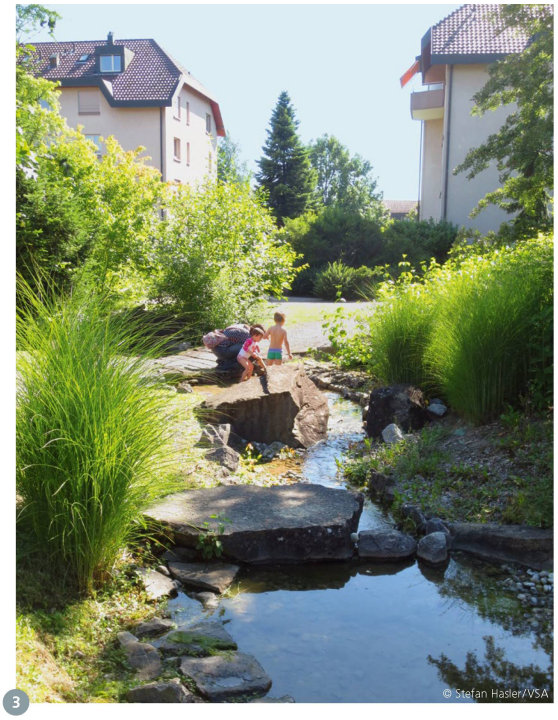
Das Konzept der «Schwammstadt» ist bestechend einfach und bringt die Themen Klimaanpassung, Naturgefahrenprävention, Biodiversität und Lebensqualität unter einen Hut: Auch urbane Räume sollen ähnlich einem Schwamm möglichst viel Wasser aufnehmen und zwischenspeichern können. Das Wasser dient der Anreicherung des Grundwassers und steht während Trockenperioden für die Pflanzen zur Verfügung. Naturnahe, wasserdurchlässige Oberflächen mit Bewuchs speichern zudem weniger Wärme als die meist dunklen, versiegelten Flächen und tragen über Verdunstung und Schattenwurf zu einer Abkühlung der Umgebungsluft bei. Der Effekt gleicht einer «natürlichen Klimaanlage für die Städte» und ist deshalb gleichzeitig ein Schlüssel der modernen Stadtplanung zur Bekämpfung von Hitzeinseln. Die Versickerung des Regenwassers reduziert gleichzeitig den Oberflächenabfluss und den Eintrag in die Kanalisation. Solche sog. «blau-grünen» Infrastrukturen bieten Pflanzen, Nützlingen und Bestäubern neue Lebensräume, fördern dadurch die Biodiversität optimal und erhöhen zudem die Attraktivität der Wohn- und Arbeitsumgebung und somit die Lebensqualität.

Integrales Regenwassermanagement erfordert integrale Planung

Regenwasser kann beispielsweise auf begrünten Flachdächern, in Gärten und auf unversiegelten Plätzen versickern (Abb. 2). Doch die Herstellung grosser Speichervolumen im Untergrund bei gleichzeitig hoher Belastbarkeit des Bodens und langfristiger Verfügbarkeit von Nährstoffen für Pflanzen ist ein Novum. Denn traditionell hatte man im Tiefbau stets versucht, Wasser und Wurzeln von Bauwerken und Leitungen fernzuhalten – ein Paradigmenwechsel also für die Schaffung «blau-grüner» Infrastrukturen. Verschiedenste Pionierbeispiele wie z.B. die Wohnüberbauung «Im Park» in Ittigen (BE) (Abb. 3) oder die Giessereistrasse in Zürich beweisen die Praxistauglichkeit (Abb. 4). Damit das Konzept der Schwammstadt zum Erfolg wird, müssen die Stadt- und Verkehrsentwicklung gut mit der generellen Entwässerungsplanung (GEP) und dem Hochwasserschutz koordiniert werden. Dass dabei stets auch der Überlastfall bei Starkregen bewusst mitgedacht wird, dürfte zu robusteren Planungen und zur allgemeinen Sensibilisierung für Naturgefahren beitragen.

Abbildung 3: Schwammstadtquartiere steigern die Lebensqualität (Wohnüberbauung «Im Park» Ittigen).

Abbildung 4: An der Giessereistrasse in Zürich fliesst das Regenwasser nur noch im Winter in die Kanalisation, wenn Streusalz zum Einsatz kommt. Sonst wird es in den angrenzenden Vegetations-bereich umgeleitet (Schlammsammler geschlossen, Randstein geöffnet).



3

4

Weiterführende Informationen:

- Informationsplattform Gebäudeschutz vor Naturgefahren: www.schutz-vor-naturgefahren.ch
- Informationen des VSA zum Thema: www.vsa.ch/schwammstadt
- SIA-Positionspapier Klimaschutz, Klimaanpassung und Energie: www.sia.ch/klimaschutz
- BAFU-Publikation «Regenwasser im Siedlungsraum» (www.bafu.admin.ch/uw-2201-d)

Neues Forschungsprojekt «Schwammstadt»
Am 1. Februar 2022 startete das dreijährige, vom Verband Schweizer Abwasser- und Gewässerschutzfachleute (VSA) initiierte Projekt «Schwammstadt». Hauptziel des Projektes ist es, den Gemeinden konkrete Handlungsanleitungen zur Verfügung zu stellen, wie sie strukturiert und ganzheitlich vorgehen können, damit die Anpassung an den Klimawandel gelingt. Zudem will der VSA allen Akteuren auf ihre Bedürfnisse zugeschnittene Werkzeuge zur Verfügung stellen. Gerne nimmt der VSA von sämtlichen Beteiligten (Kantone, Städte, Gemeinden, Planer, Grundstückseigentümer, Arealentwickler etc.) konkrete Inputs zu den Projektideen auf. Die Projektliste ist unter www.vsa.ch/schwammstadt aufgeschaltet und wird regelmässig aktualisiert. Wenden Sie sich dazu bitte direkt an silvia.oppliger@vsa.ch.

Benno Staub, Dr. rer. nat.
Vereinigung Kantonaler Feuerversicherungen, Bern
benno.staub@vkg.ch