

DAS WASSER UND DIE SCHWAMMSTADT

Der Klimawandel ist längst kein fernes Zukunftsszenario mehr, sondern eine **GEGENWÄRTIGE REALITÄT**, die die Gesellschaft in vielfältiger Weise beeinflusst. Von steigenden Temperaturen über extreme Wetterereignisse bis hin zu tiefgreifenden Veränderungen für die Natur und die Infrastruktur – die Auswirkungen sind allgegenwärtig und fordern somit nicht nur die Gesellschaft, Wirtschaft und Politik, sondern auch die Immobilienwirtschaft dazu auf, umzudenken und Lösungen zu finden.

Es braucht dringend einen detaillierten Blick auf die aktuellen Folgen des Klimawandels in Deutschland. Die Entwicklung der Starkregenereignisse muss ausführlicher analysiert werden. Innovative städtebauliche Konzepte, wie das Prinzip der Schwammstadt, müssen sich weiter in der Branche verbreiten. Denn diese und natürlich viele weitere Beiträge müssen zeitnah in der Immobilienwirtschaft geleistet werden, um die Zukunft nachhaltig zu gestalten.

ZUNAHME VON STARKREGEN

Seit Beginn der industriellen Revolution hat sich das Klima in Deutschland deutlich verändert. Die Durchschnittstemperatur ist seit 1881 um etwa 1,6 °C gestiegen, wobei der Temperaturanstieg sogar über dem globalen Durchschnitt liegt und eine Vielzahl von Veränderungen für die Umwelt wie auch die Gesellschaft bewirkt.

Besonders in den Städten, den so genannten Hitzeinseln, steigen die Temperaturen deutlich an. Die Zahl der Hitzetage – Tage mit Temperaturen über 30 °C – nimmt zu. Das bedeutet, dass immer mehr Menschen mit den Folgen

TEXT
Stefan Jäckel

extremer Hitze konfrontiert sind. Besonders gefährdet sind ältere und kranke Menschen, deren Gesundheit erheblich belastet wird.

Die Zunahme von Starkregen, Dürren, Stürmen und Hagel ist eine direkte Folge des Klimawandels. Im Jahr 2021 führte eine außergewöhnliche Starkregenperiode im Ahrtal zu extremen Sturzfluten und Überschwemmungen, bei denen zahlreiche Menschen ihr Leben verloren. Solche Ereignisse werden durch die zunehmende Feuchtigkeit in der Luft und die ungleichmäßige Verteilung des Niederschlags begünstigt und in der Zukunft zunehmen.

Extreme Stürme und Hagelereignisse werden ebenfalls häufiger und verursachen Schäden an Gebäuden und Infrastruktur.

Die Wälder in Deutschland leiden unter Trockenheit und Schädlingsbefall. Heimische Arten wie Fichte und Buche sterben in vielen Regionen. Der Bedarf an klimaresilienten Pflanzen steigt. Wärmeliebende Arten breiten sich aus, während kälteangepasste verschwinden.

Der Wasserhaushalt ist durch den sinkenden Grundwasserspiegel und längere Trockenphasen zunehmend belastet. Besonders in

trockenen Regionen wie Brandenburg droht eine Wasserknappheit, welche die Wasserversorgung der Bevölkerung bedroht.

Auch die Landwirtschaft ist stark betroffen. Frühere Blühzeiten und veränderte Erntezeiten sowie die Zunahme von Pflanzenkrankheiten stellen die Bauern vor große Herausforderungen.

IM SOMMER GIBT ES IMMER MEHR HITZETOTE

In urbanen Gebieten entstehen Hitzeinseln, die die Belastung für die Bewohnerinnen und Bewohner erhöhen. Die Kühlung von Gebäuden wird immer wichtiger, was wiederum zu einem erhöhten Energieverbrauch und resultierendem CO₂-Ausstoß führt. Die Infrastruktur wie Straßen, Schienen und Kanalisation müssen an die Extremwetterereignisse angepasst werden.

Im Sommer gibt es immer mehr Hitzetote, längere Pollenflugzeiten und die Ausbreitung neuer Krankheiten durch Mücken führen ebenfalls zu einer erhöhten Belastung der Bevölkerung.

Starkregen bezeichnet hohe Niederschlagssummen innerhalb kurzer Zeiträume, meist räumlich →

12,6

Milliarden Euro bundesweit lautet die Schadensbilanz der Starkregenereignisse der letzten 20 Jahre: Jedes zehnte Wohngebäude war betroffen.



1

**STADTPARK
UND SEE**
stellen im
Konzept der
Schwammstadt
natürliche
Wasserrück-
halteflächen
dar

2

**DACH-
GÄRTEN**
Begrünte Dächer
fangen Regen-
wasser
auf, speichern
es, dienen als
Retention

lich begrenzt und oft mit kurzen Vorwarnzeiten. In Deutschland kommen Starkregenereignisse überwiegend in den Sommermonaten vor und können überall im Land auftreten. Im Zeitraum von 2002 bis 2019 gab es in Deutschland 63,9 Starkregenereignisse pro 1.000 Quadratkilometer. Dabei entstanden an etwa 83 pro 1.000 Wohngebäuden Schäden.

Von den Bundesländern liegen Berlin und Sachsen mit 143,9 beziehungsweise 137,7 Schäden pro 1.000 Wohngebäuden deutlich über dem Bundesdurchschnitt, während Baden-Württemberg die meisten Starkregenereignisse pro 1.000 Quadratkilometer aufweist.

Die Niederschlagsmengen während der Starkregenereignissen nehmen zu, was zu extremeren und schwerer vorhersehbaren Überschwemmungen führt. Die Schadensbilanz der letzten 20 Jahre: 12,6 Milliarden Euro bundesweit, jedes zehnte Wohngebäude

war betroffen. Die Niederschlagsverteilung wird auch ungleichmäßiger: Längere Trockenphasen wechseln sich mit intensiveren Starkregenereignissen ab, was das Risiko für Überschwemmungen und Sturzfluten erhöht. Prognosen erwarten einen weiteren leichten Anstieg der Starkregentage, die Schäden durch Starkregen werden durch die Klimaerwärmung voraussichtlich weiter zunehmen. Wichtig ist hierbei, sich die zunehmenden Kosten zu vergegenwärtigen.

PRINZIP DER SCHWAMMSTADT

Eine bedeutende Möglichkeit ist das Prinzip der „Schwammstadt“, das in den nächsten Jahren immer wichtiger wird. Städte wie Kopenhagen, Berlin oder Hamburg arbeiten bereits an der Umsetzung entsprechender Konzepte. Die so genannte Schwammstadt ist ein innovatives städtebauliches Kon-

zept, das auf die zunehmenden Herausforderungen des Klimawandels reagiert – insbesondere auf Starkregenereignisse und lange Trockenphasen. Ziel ist es, Städte so zu gestalten, dass sie wie ein Schwamm Wasser aufnehmen, speichern und bei Bedarf auch wieder abgeben können.

Zentrale Elemente einer Schwammstadt sind durchlässige Oberflächen, begrünte Dächer, Versickerungsflächen, Regenwasserspeicher und natürliche Wasserrückhalteflächen wie Parks, Feuchtgebiete oder Teiche. Diese Maßnahmen helfen, Regenwasser zurückzuhalten, wo es anfällt, statt es wie bisher über Kanäle direkt in die Kanalisation oder in Flüsse abzuleiten. So wird die Kanalisation entlastet, gleichzeitig wird Grundwasser aufgefüllt und Überschwemmungen werden reduziert.

Ein weiterer Pluspunkt ist das verbesserte Mikroklima: Bäume, Grünflächen und Wasser-





2

IN EINER SCHWAMMSTADT WIRD REGENWASSER GEZIELT AUFGENOMMEN, GESPEICHERT, GEREINIGT UND ZEITVERZÖGERT WIEDER ABGEGEBEN.

flächen kühlen die Stadt in heißen Sommern und verbessern die Luftqualität. Begrünte Dächer und Fassaden wirken zudem als natürliche Dämmung und tragen zur Energieeinsparung bei.

Die Schwammstadt ist also ein integrativer Ansatz der Stadtentwicklung, welcher Klimaanpassung und Nachhaltigkeit miteinander verbindet. Angesichts zunehmender Extremwetterlagen könnte die Schwammstadt ein entscheidender Baustein für eine klimaresiliente Zukunft sein.

In einer Schwammstadt werden verschiedene Maßnahmen umgesetzt, um Regenwasser gezielt aufzunehmen, zu speichern, zu reinigen, zeitverzögert wieder abzugeben und dem Grundwasser zuzuführen. Die moderne Stadtplanung und Architektur steht vor der großen Herausforderung, nachhaltige Lösungen für den Klimawandel zu entwickeln. Im Mittelpunkt stehen die grü-

3
BÄUME
spenden Schatten, verdunsten Wasser und fördern, bei der Verwendung von Baumrigolen, die Versickerung von Regenwasser

4
RÜCKHALTEBECKEN
spielen bei Starkregenereignissen eine wichtige Rolle, indem sie große Wassermengen speichern und kontrolliert abgeben können

ne Infrastruktur, ein effektives Regenwassermanagement und eine naturnahe Gestaltung, die gemeinsam zur Verbesserung des städtischen Mikroklimas beitragen.

ELEMENTE NACHHALTIGEN REGENWASSERMANAGEMENTS

Ein wesentlicher Bestandteil der grünen Infrastruktur sind begrünte Dächer, die in extensiver oder intensiver Form genutzt werden können. Sie fangen Regenwasser auf, speichern es, dienen als Retention und geben es langsam wieder ab. Gleichzeitig verbessern sie die Wärmedämmung von Gebäuden, sparen so Energie und tragen zur Luftqualität und Biodiversität bei. Ein weiterer wichtiger Aspekt sind die begrünten Fassaden, sie dienen zur Beschattung und Kühlung des Gebäudes durch Verdunstungskälte. Zur Verbesserung der klimatischen Bedingungen



3



4

in den Städten sind Stadtbäume essenziell. Es müssen mehr klimaresiliente Bäume gepflanzt werden, denn sie erfüllen unter veränderten klimatischen Bedingungen mehrere wichtige Funktionen. Sie spenden Schatten, verdunsten Wasser und fördern, bei der Verwendung von Baumrigolen, die Versickerung von Regenwasser.

Ein nachhaltiges Regenwassermanagement umfasst verschiedene Nutzungsansätze. Große Niederschlagsmengen müssen gesammelt und gespeichert werden und zügig versickern können. Versiegelte Oberflächen müssen entsiegelt werden, offene und durchlässige Beläge finden ihre Verwendung, um die Ableitung von Niederschlägen zu reduzieren. Mulden-Rigolen-Systeme sammeln und leiten Regenwasser unterirdisch zur Versickerung oder Zwischenspeicherung ab. Bei Starkregenereignissen spielen Regenrückhaltebecken eine →

FOLGEKOSTEN

Kosteneffekte Klimaanpassung auf die Immobilienwirtschaft:

- erhöhte Investitionskosten
- höhere Unterhaltungs- und Instandhaltungsaufwendungen
- komplexere Modernisierung von Bestandsgebäuden

wichtige Rolle, indem sie große Wassermengen speichern und kontrolliert abgeben können. Die naturnahe Gestaltung von Stadtlandschaften trägt ebenfalls zum nachhaltigen Wassermanagement bei. Renaturierte Flüsse und Bäche bieten nicht nur natürlichen Hochwasserschutz, sondern fördern auch die Biodiversität.

Auch Feuchtgebiete und Teiche dienen im städtischen Kontext als Wasserspeicher, tragen zur Steigerung der Verdunstungskühlung bei und verbessern die Lebensqualität. Park- und Freianlagen mit Retentionsflächen können bei Starkregen gezielt überflutet werden und so Wasser zurückhalten.

Auf Gebäudeebene sind vor allem Regenwassertanks und Zisternen effektive Maßnahmen, um Niederschläge zu sammeln und später als Brauchwasser zu nutzen. Die Entkopplung der Dachentwässerung vom überlasteten Kanalisationssystem ist notwendig, um das Regenwasser

nicht mehr abzuleiten, sondern vor Ort zu nutzen und zu versickern. Bei der Umsetzung dieser Konzepte ist es wichtig, zwischen städtischen und architektonischen Maßnahmen zu unterscheiden und auf Praxistauglichkeit zu achten.

Die genannten Maßnahmen wirken dem Hitzeinseleffekt entgegen und tragen zur Verbesserung des Mikroklimas in den Städten bei. Sie umfassen den bewussten und reduzierten Umgang mit energieintensiven Rohstoffen wie Beton und Stahl, um Energie einzusparen; die Verwendung wiederverwendbarer und nachhaltiger Materialien, welche nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip in einen Kreislauf zurückgeführt werden können; einen aktiven Verzicht auf Verbundsysteme, welcher dazu beiträgt, dass die Stadt und die Gebäude zu Rohstofflagern der Zukunft werden.

KLIMAANGEPASSTE GEBÄUDE

Aus all den genannten Maßnahmen leiten sich Folgen für die Immobilienwirtschaft ab. Die Implementierung von Klimaanpassungsmaßnahmen in der Immobilienwirtschaft führt zu verschiedenen wirtschaftlichen Konsequenzen. Besonders hervorzuheben sind die erhöhten Investitionskosten, die höheren Unterhaltungs- und Instandhaltungsaufwendungen sowie die komplexere Modernisierung von

Bestandsgebäuden. Bei den Investitionskosten fallen vor allem die Anlage von Rigolen, Zisternen sowie aufwendigere Freianlagen ins Gewicht. Hinzu kommen höhere Dachlasten für die intensivere Begrünung und die umfangreichere Technik, die für klimaangepasste Gebäude erforderlich ist, wie z. B. Wärmepumpenanlagen, Klimatisierungssysteme und Wärmetauscher. Zudem werden auch die Unterhaltungs- und Instandhaltungskosten steigen. Dies betrifft insbesondere die regelmäßige Pflege und Wartung der erweiterten Haustechnik, Zisternenanlagen und die kontinuierliche Pflege von Dachbegrünungen, Versickerungs- und Entwässerungseinrichtungen.

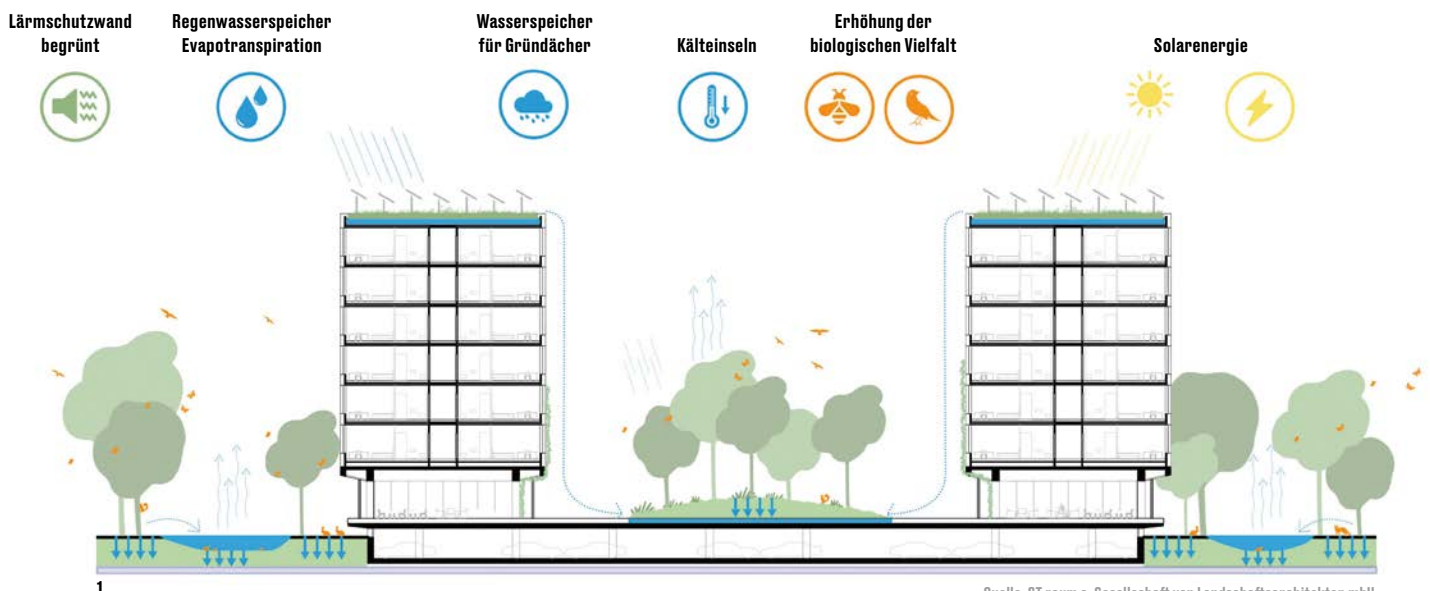
Auch die Modernisierung von Bestandsgebäuden wird aufwendiger, wenn klimaangepasste Lösungen implementiert werden sollen. Ein typisches Beispiel hierfür ist die nachträgliche Verstärkung von Dachkonstruktionen, um die höheren Dachlasten durch Wasserrückhaltung (Retention) sowie Begrünung oder Solaranlagen tragen zu können.

Diese wirtschaftlichen Faktoren stellen die Immobilienbranche vor neue Herausforderungen und erfordern langfristig betrachtet Investitionen, die sowohl der Klimaresilienz als auch der Nachhaltigkeit von Gebäuden zugutekommen. Somit können auch die Kosten für Schäden in der Zukunft reduziert werden. ↩

1

DAS SYSTEM SCHWAMM-STADT

ist ein integrativer Ansatz, der Klimaanpassung und Nachhaltigkeit miteinander verbindet



Quelle: ST raum a. Gesellschaft von Landschaftsarchitekten mbH

HAUFE



Jetzt
testen

Fachwissen für Ihre erstklassige Immobilienverwaltung

Effizienter Arbeiten mit
Haufe VerwalterPraxis Professional!

- › Rechtssicheres Fachwissen, aktuelle Themen und hilfreiche News
- › Mit praktischen Arbeitshilfen für das Miet- und WE-Recht wie Musterverträge, Beschlussvorlagen, Infografiken und Rechnern
- › 12 Online-Seminare zur Erfüllung der Weiterbildungspflicht



Rechtssicher



Effizient



Aktuell



Informativ

www.haufe.de/vpr-pro