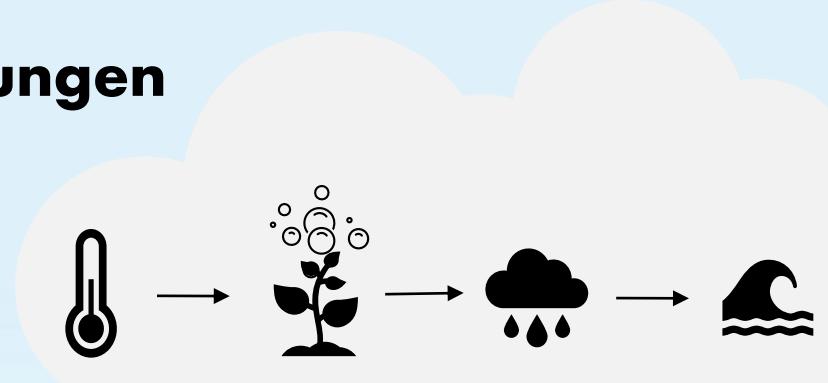


Vegetation gegen Überschwemmungen

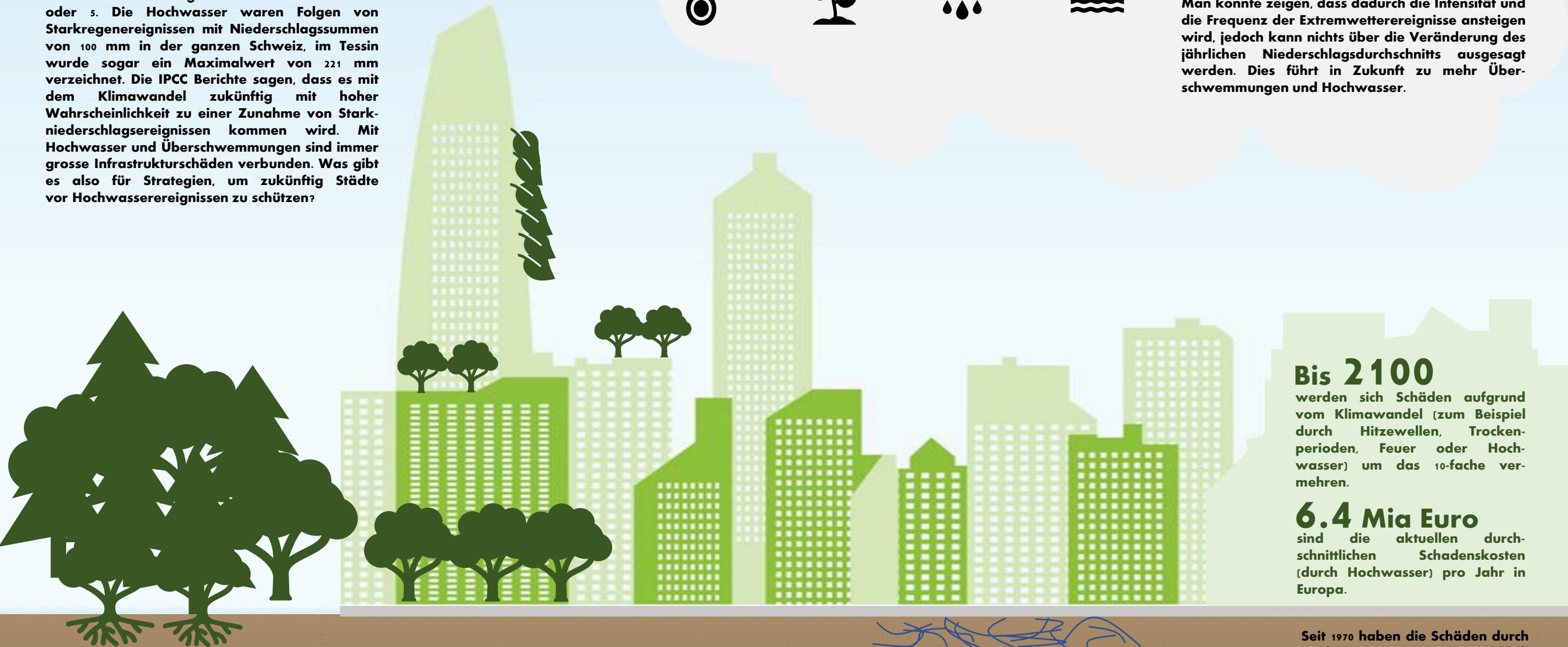
Naturnahe Strategien zur Bekämpfung von Hochwasser in urbanen Räumen.

Im Juli 2021 war die Schweiz von starkem Hochwasser und Überschwemmungen betroffen: Viele Gewässer erreichten Gefahrenstufe 3, einige Standorte waren sogar in der Gefahrenstufe 4 oder 5. Die Hochwasser waren Folgen von Starkregenereignissen mit Niederschlagssummen von 100 mm in der ganzen Schweiz, im Tessin wurde sogar ein Maximalwert von 221 mm verzeichnet. Die IPCC Berichte sagen, dass es mit dem Klimawandel zukünftig mit hoher Wahrscheinlichkeit zu einer Zunahme von Starkniederschlagsereignissen kommen wird. Mit Hochwasser und Überschwemmungen sind immer grosse Infrastrukturschäden verbunden. Was gibt es also für Strategien, um zukünftig Städte vor Hochwasserereignissen zu schützen?



Klima Hintergrund

Im Zuge des Klimawandels steigen die Durchschnittstemperaturen. Infolgedessen nimmt die Evapotranspiration von Pflanzen zu, denn je höher die Lufttemperatur, desto mehr Wasser kann in der Luft aufgenommen und gespeichert werden. Man konnte zeigen, dass dadurch die Intensität und die Frequenz der Extremwetterereignisse ansteigen wird, jedoch kann nichts über die Veränderung des jährlichen Niederschlagsdurchschnitts ausgesagt werden. Dies führt in Zukunft zu mehr Überschwemmungen und Hochwasser.



Bis 2100

werden sich Schäden aufgrund vom Klimawandel (zum Beispiel durch Hitzewellen, Trockenperioden, Feuer oder Hochwasser) um das 10-fache vermehren.

6.4 Mia Euro

sind die aktuellen durchschnittlichen Schadenskosten (durch Hochwasser) pro Jahr in Europa.

Aufforstung

Ist ein Wald oberhalb einer Stadt an einem grossen Fluss angesiedelt, so kann er dort den Stromfluss vermindern, was zu weniger grossen Flutwasserspitzen führt. Der Wald dient als Schwamm, indem es Wasser in organischer Masse speichert und es nach und nach evapotranspiriert. Je älter und grösser ein Wald ist, desto mehr Evapotranspiration kann er machen und desto weniger Wasser wird in den Fluss gelangen.

Urban-greening

Städtische Grünanlagen wie zum Beispiel begrünte Dächer können Regenwasser speichern und verhindern so dessen Abfluss von den Dächern auf die Strassen und in das Abwassersystem. Ausserdem können Grünanlagen verschmutztes Flutwasser reinigen. Diese Methode ist zwar sehr kosteneffektiv und nachhaltig, kann aber nur in individuellen, kleinen Interventionen angewendet werden. Weitere Beispiele für urban-greening wären bewachsene Gebäudewände (vertical greening), Bäume entlang von Strassen und Regengärten.

Permeabler Boden

Beim Städtebau werden grosse Oberflächen überbaut mit undurchlässiger Infrastruktur. Dadurch kann das Wasser nicht mehr absickern, sondern muss sich einen anderen Weg, der Oberfläche entlang, suchen. Ein Teil des Wassers kann zwar ins Abwassersystem ausweichen. Wird dessen Kapazität jedoch überschritten, kommt es zu Überflutungen, die möglicherweise mit Fäkalien kontaminiert sind und Schadstoffe enthalten. An der Oberfläche verursacht das Wasser Schäden an Gebäuden und Infrastruktur und stellt eine Gefahr für Mensch und Tier dar. Mit einer permeablen Bodenbeschichtung könnte ein Teil des Wassers direkt in den Boden versickern, wobei das Abwassersystem entlastet und das Flutvolumen vermindert wird.

Seit 1970 haben die Schäden durch Hochwasserereignisse merklich zugenommen. Besonders hoch waren die Schäden in den Jahren 1983, 1994, 2000 und 2002.

Die Zunahme der Schäden durch Hochwasser ist primär dadurch begründet, dass sich in hochwassergefährdeten Gebieten immer mehr Menschen ansiedeln und so Flussläufe eingengt werden. Da die Weltbevölkerung und die Urbanisierung laufend zunimmt, wäre es demnach höchste Zeit in urbanen Gebieten naturnahe Strategien zu verwenden, um zukünftig Menschenleben zu retten und die Sachschäden gering zu halten.