



[quarks.de](#) / [Umwelt](#) / [Klimawandel](#) / So müssen sich Städte auf den Klimawandel vorbereiten

Stadtplanung

# So müssen sich Städte auf den Klimawandel vorbereiten

Starkregen, Hochwasser und heiße, trockene Sommer: Längst hat der Klimawandel auch die Städte erreicht. Die müssen sich vorbereiten – jetzt.

19. Juli 2021 | 9 Kommentare

## Inhalt

- ▶ **Darum geht's:** Durch den Klimawandel werden Extremwetterereignisse häufiger
- ▶ **Darum müssen wir drüber sprechen:** Viele Städte sind auf Extremwetter schlecht vorbereitet
- ▶ **Aber:** Es gibt bereits Gesetze für den Hochwasserschutz
- ▶ **Und jetzt?** Städte brauchen Strategien für die Klimafolgen

# Darum geht's:

## Durch den Klimawandel werden Extremwetterereignisse häufiger

Durch den Klimawandel wird es in Deutschland immer wärmer. Seit 1881 hat sich die Durchschnittstemperatur hierzulande bereits um 1,6 Grad erhöht, bis zur Mitte des Jahrhunderts ist eine Erwärmung von 2,4 bis 3 Grad zu erwarten – je nachdem, wie viele Emissionen global noch ausgestoßen werden. Dadurch werden extreme Wetterereignisse häufiger:

- **Hitzewellen und Dürreperioden**, die die Böden austrocknen wie im Sommer 2018. Schon jetzt beobachten Fachleute, dass die Böden seit 1961 immer trockener geworden sind.
- **extreme Niederschläge**

Im Juli 2021 verursachte das Tief "Bernd" starke Regenfälle, die Überschwemmungen, Hochwasser und Fluten im Westen Deutschlands zur Folge hatten. Kleinere und mittelgroße Orte wie Schuld und Bad Neuenahr-Ahrweiler in Rheinland-Pfalz wurden vom Hochwasser zerstört, und auch Städte wie Hagen in Nordrhein-Westfalen wurden überschwemmt. Zwar sind Hochwasser auch ohne den Klimawandel möglich, aber durch die Erderwärmung treten sie häufiger auf, sind intensiver und können länger andauern.

Das hat mehrere Gründe.

### 1. Hoch- und Tiefdruckgebiete bleiben länger

Denn durch den Klimawandel bewegt sich der Jetstream langsamer – ein Windband, das eine große Rolle für unser Wetter spielt. Der Jetstream wird durch den Temperaturunterschied zwischen Nordpol und Äquator angetrieben. Mit dem Klimawandel wird dieser immer kleiner, weil die Arktis schmilzt – und der Jetstream wird langsamer. Dadurch bleiben Wettergebiete länger an einer Stelle.



Das sieht man schon jetzt sehr gut: Während sich in Deutschland das Tief "Bernd" kaum weiter bewegte und das Hochwasser verursachte, erlebten die USA () und Kanada eine extreme Hitzewelle.

## 2. Warme Luft kann mehr Feuchtigkeit aufnehmen

Dadurch entstehen größere Regenwolken. Auch das ist ein Grund für die starken Niederschläge und die Überschwemmungen bei Tief "Bernd". Forschende gehen davon aus, dass Starkniederschläge in Zukunft noch häufiger vorkommen und stärker ausfallen.



## Darum müssen wir drüber sprechen:

### Viele Städte sind auf Extremwetter schlecht vorbereitet

Da Starkregenereignisse und Hitzewellen in der Vergangenheit nur sehr selten stattgefunden haben, wurden sie bei der Stadtplanung nicht mit höchster Priorität berücksichtigt. Die Konsequenzen spüren Stadtbewohner:innen heute. Städte sind oft sehr eng bebaut, sodass es keine Windschneisen gibt, die einen Luftaustausch ermöglichen würden. Innenstädte werden immer stärker verdichtet, die Hitze staut sich dort umso mehr.

Auch abends kühlt die Temperatur nicht ab. Beton, Asphalt und Stein speichern die Hitze tagsüber und geben sie nachts ab. Das heißt: Die Luft bleibt warm. Gerade für ältere oder vorerkrankte Menschen kann Hitze sehr gefährlich werden, sodass heißere Städte auch das Gesundheitssystem belasten.

Aber auch auf Starkregen und Hochwasser sind Städte oft nicht gut vorbereitet. Das Problem: Das Wasser kann nicht vollständig abfließen. Die Kanalisation ist für diese Wassermassen gar nicht gebaut – und auch der Boden kann durch die Flächenversiegelung kaum etwas aufnehmen. Etwa 45 Prozent der Siedlungs- und Verkehrsflächen sind laut Umweltbundesamt (UBA) in Deutschland

aktuell versiegelt. Das heißt: Sie sind bebaut, betoniert, asphaltiert, gepflastert oder anderweitig befestigt, sodass die Wassermassen nicht versickern. Es kommt zu Überschwemmungen.

## Wohnungsbau versus freie Flächen

Um gegen Starkregen besser gewappnet zu sein, müsste es in Städten mehr Flächen geben, wo das Wasser abfließen und versickern kann. Doch genau das Gegenteil ist der Plan: Laut Hans-Böckler-Stiftung fehlen in Deutschland 1,9 Millionen Wohnungen. Werden die gebaut, wird wieder Boden luft- und wasserdicht abgedeckt. Und noch mehr Fläche versiegelt.

Hinzu kommt, dass viele Städte schon jetzt voll sind. Aber: Weichen wir aufs Land aus, wird dabei grüne Wiese in Bauland verwandelt. Auch dort ist das ein Problem für den Hochwasserschutz, aber auch für andere Themen wie etwa die Biodiversität.

## Aber:

### Es gibt bereits Gesetze für den Hochwasserschutz

Eigentlich ist gesetzlich längst klar, wie mit Hochwasser umzugehen ist: unter anderem durch die EU ( )-Richtlinie von 2007, die das Hochwasserrisikomanagement regelt. Die Richtlinie zeigt auch, welche Gewässer wo besonders anfällig für Hochwasser sind. Das ist in Hochwassergefahrenkarten eingetragen, die für jedes Bundesland online öffentlich verfügbar sind ([hier beispielsweise für NRW](#)). Dort können Bürger:innen selbst recherchieren, wie gefährdet ihr Wohngebiet für Hochwasser ist. Und das sollten sie auch, sagt André Niemann, Professor für Wasserbau und Wasserwirtschaft an der Universität Duisburg-Essen. “Das nächste Hochwasser kommt bestimmt”, sagt er. “Wir müssen lernen, damit zu leben.”

Wegen der EU-Richtlinie mussten auch Risikomanagementpläne erstellt werden: Maßnahmen, um Hochwasser zu bekämpfen oder die Menschen zu schützen. Strategien können hier zum einen sein, Hochwasser möglichst zu vermeiden – durch Deiche oder indem Flussauen wiederhergestellt werden. Denn auch die Flussbegradigung für die Schifffahrt hat an vielen Orten Hochwasser wahrscheinlicher gemacht.



Neben diesen klassischen Strategien sieht die Richtlinie auch vor, Menschen besser auf Katastrophenfälle vorzubereiten – etwa durch Informationsveranstaltungen oder Frühwarnsysteme. Aber genau an dieser Stelle sieht Wasserschutzexperte Niemann ein Problem: “Die Gemeinden und die Industrie sind auf Hochwasser meistens gut vorbereitet”, sagt er. “Aber die Informationen kommen bei der Bevölkerung nicht an.”

Hier bräuchte es bessere Wege, Bürger:innen über die Gefahren in ihrer Region aufzuklären und für Hochwasser zu sensibilisieren. Das sieht auch Dr. () André Assmann so, der als Geograf und Programmierer bei Geomer arbeitet, einer Firma, die Gemeinden zum Hochwasserschutz berät. “Es fehlt vor allem noch an Bewusstsein für die Risiken”, sagt er. “Die Leute sollten wissen, was etwa bei einer Überflutung des Gebäudes zu tun wäre.”

## Und jetzt?

### Städte brauchen Strategien für die Klimafolgen

Eine Umfrage des UBA zeigt, dass sich immer mehr Kommunen mit dem Klimawandel beschäftigen. Am häufigsten werden Maßnahmen zum ökologischen Hochwasserschutz umgesetzt und Grünflächen im öffentlichen Raum geschaffen.

Manche Städte haben bereits sehr gute Konzepte erarbeitet. Andere, vor allem kleine Städte, beginnen gerade erst, sich mit dem Thema auseinanderzusetzen. Eine Studie der Uni Potsdam kommt zu dem Schluss, dass noch nicht einmal jede zweite der untersuchten Städte ein Konzept zur Klimaanpassung hat.

## Starkregengefahrenkarten

Was die Hochwassergefahr angeht, gibt es neben Gefahrenkarten für Gewässer auch sogenannte **Starkregengefahrenkarten**, die zeigen, was bei starkem Niederschlag in einer bestimmten Gemeinde passiert. Solche Karten erstellt Assmann bei der Firma Geomer, gemeinsam mit den Kommunen. Computermodelle berechnen dabei, wie viel Wasser versickern kann und wo der Rest hinfließt. Mit diesen Informationen können Maßnahmen besser geplant werden. Auch die Bürger:innen könnten sich dann besser auf ein Hochwasser vorbereiten. Bisher haben aber nur manche Kommunen solche Starkregengefahrenkarten.

Auch **mehr Parks und Grünflächen** helfen gegen Gefahren durch den Klimawandel. Im Hochwasserschutz gibt es beispielsweise das Konzept der Schwammstädte – dabei werden Städte so geplant, dass möglichst viel Regenwasser im Boden versickern kann und Kanalisationen nicht so schnell überlastet werden. Allgemein sollte Hochwasserschutz bei der Stadtplanung eine größere Rolle spielen, empfiehlt Wasserschutzexperte Niemann. “Neue Häuser und Quartiere sollten wassersensibel geplant werden”, sagt er. “Mögliche Gefahren durch Hochwasser und Starkregen sollten von Anfang an mitgeplant werden.”

## Kühlende Elemente gegen Hitzewellen

**Mehr grüne Flächen** in den Städten, mehr Bäume und **begrünte Fassaden und Dächer** könnten aber auch gegen Hitzewellen helfen. Denn Bäume spenden Schatten und alle Pflanzen verdunsten Feuchtigkeit, dadurch wird es kühler. Diesen Effekt kann man beim Berliner Tiergarten sogar noch in einem Kilometer Entfernung messen. Die Kühlung und Befeuchtung durch eine Allee kann man noch in 100 bis 200 Meter Entfernung spüren.

Zudem könnte **Parkraum abgebaut** werden. Das UBA fordert sogar, zwei von drei Parkplätzen abzubauen. Die wertvollen Flächen stünden dann für die Begrünung oder den Fußgänger:innen zur Verfügung.

Eine weitere Idee: Städte könnten abgekühlt werden, indem **Fassaden heller** gestrichen werden, häufig sind sie eher dunkel. Die Menschen in Südeuropa machen es uns vor: Dort sind die meisten Fassaden weiß, sie reflektieren das Sonnenlicht und heizen sich nicht so sehr auf.

Autor:innen: Marcus Schwandner, Lena Puttfarcken

## Unsere Quellen

- [🔗](#) Niemann, André (Professor für Wasserbau und Wasserwirtschaft, Universität Duisburg-Essen)
- 
- [🔗](#) Assmann, André (Geograf und Programmierer bei dem Unternehmen Geomer)
- 
- [🔗](#) Fritsch, Uta et al.: Klimawirkungs- und Risikoanalyse für Deutschland 2021, Kurzzusammenfassung, Teilbericht 3: Klimarisiken im Cluster Wasser und Teilbericht 5: Klimarisiken in den Clustern Wirtschaft und Gesundheit (Umweltbundesamt, 2021)
- 
- [🔗](#) Was wir heute übers Klima wissen. Basisfakten zum Klimawandel, die in der Wissenschaft unumstritten sind (Deutsches Klima-Konsortium, 2021)
- 
- [🔗](#) „Zu erwartende Klimaänderungen bis 2100“, Umweltbundesamt, 2013
- 
- [🔗](#) Jendrike, Harald: Bedeutung der europäischen Richtlinie zum Hochwasserschutz (Bundeszentrale für politische Bildung, 2013)
- 
- [🔗](#) Umfrage zur Wirkung der Deutschen Anpassungsstrategie für die Kommunen, Umweltbundesamt, 2019 (pdf)
- 
- [🔗](#) „In Deutschlands Großstädten fehlen fast zwei Millionen bezahlbare Wohnungen“, Hans Böckler Stiftung, 2018  
Flächenverbrauch in NRW, LANUV
- 
- [🔗](#) Urbane Resilienz gegenüber extremen Wetterereignissen, Universität Potsdam 2018
- 
- [🔗](#) „Die Stadt für Morgen“, Umweltbundesamt, 2017 (pdf)
- 
- [🔗](#) „Bodenversiegelung“, Umweltbundesamt, 2020

Verwandte Themen

[#Naturkatastrophe](#)