

FAQ MIT ZAHLEN, DATEN UND FAKTEN ZU KLIMA-ANPASSUNG IN STÄDTEN UND GEMEINDEN

- Dürren und Starkregen: Folgen des Klimawandels im Allgemeinen (inkl. Gesetzgebungsvorhaben)
- Dürren und Wasserversorgung (Nutzungskonkurrenzen und klimarobuste Wasserversorgung)
- Starkregen und Abwasserentsorgung (Mehr Grün und Blau im Grau-Strategien und Konzept Schwammstadt)
- VKU-Position: 7-Punkte-Plan für klimarobuste Städte und Gemeinden

Berlin, 28.10.2020

Der Verband kommunaler Unternehmen (VKU) vertritt rund 1.460 kommunalwirtschaftliche Unternehmen in den Bereichen Energie, Wasser/Abwasser, Abfallwirtschaft sowie Telekommunikation. Mit über 262.000 Beschäftigten wurden 2015 Umsatzerlöse von mehr als 115 Milliarden Euro erwirtschaftet und rund 11 Milliarden Euro investiert. Die VKU-Mitgliedsunternehmen haben im Endkundensegment große Marktanteile in zentralen Versorgungsbereichen (Strom 60 Prozent, Erdgas 65 Prozent, Trinkwasser 87 Prozent, Wärmeversorgung 69 Prozent, Abwasserentsorgung 42 Prozent). Sie entsorgen jeden Tag 31.500 Tonnen Abfall und tragen entscheidend dazu bei, dass Deutschland mit 66 Prozent die höchste Recyclingquote in der Europäischen Union hat. Die kommunalen Unternehmen versorgen 5,7 Millionen Kunden mit Breitband. Bis 2018 planen sie Investitionen von rund 1,7 Milliarden Euro, um dann insgesamt 6,3 Millionen Menschen an schnelles Internet anschließen zu können.

Verband kommunaler Unternehmen e.V. · Invalidenstraße 91 · 10115 Berlin
Fon +49 30 58580-0 · Fax +49 30 58580-100 · info@vku.de · www.vku.de

› DÜRREN UND STARKREGEN – ZU DEN FOLGEN DES KLIMAWANDELS IM ALLGEMEINEN

Was sind die Folgen des Klimawandels?

Die Forschung warnt davor, dass durch den Klimawandel extreme Wetterereignisse zunehmen können. Dazu zählen häufigere und längere Hitze- und Dürrephasen ebenso wie Starkregen.

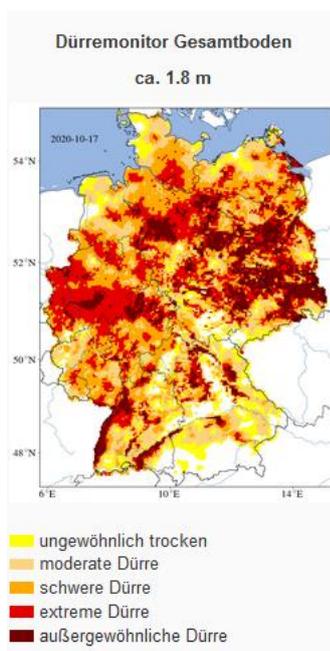
Warum sind Dürren und Starkregen eine Herausforderung?

Dürren wirken sich negativ auf das gesamte Wasserdargebot aus (Fachbegriff für die Menge an Grund- und Oberflächenwasser, die genutzt werden kann). Weil kein Niederschlag nachsickert, **sinken die Pegel der Grundwasserkörper**. Sie sind die wichtigste Trinkwasserressource: 70 Prozent des Trinkwassers wird aus Grundwasser gewonnen. Der Effekt wird verstärkt, wenn die Dürre in eine Hitzeperiode fällt: Dann steigt der Wasserverbrauch (z.B. Pools, Rasenbewässerung). Zudem **sinken die Pegel der Oberflächengewässer wie Talsperren oder Flüssen**. Das wirkt sich neben der Wasserversorgung auch auf die Binnenschifffahrt ebenso wie auf Flora und Fauna aus.

Starkregen führt zu Überflutungen, die Mensch und Umwelt schädigen können. Der [Deutsche Wetterdienst \(DWD\)](#) definiert Starkregen so:

- Regensmengen 15 bis 25 l/m² in 1 Stunde oder 20 bis 35 l/m² in 6 Stunden
- Regensmengen > 25 bis 40 l/m² in 1 Stunde oder > 35 l/m² bis 60 l/m² in 6 Stunden
- Regensmengen > 40 l/m² in 1 Stunde oder > 60 l/m² in 6 Stunden

Starkregen trifft besonders stark verdichtete Siedlungen. Das trifft **vor allem auf viele Städte zu**, deren Straßen und Plätze mit viel Asphalt und Beton versiegelt sind. Starke Niederschläge rauschen gerade dort wegen ihrer großen Wassermenge und hohen Abflussgeschwindigkeit oft über die Gullis (Kanaleinläufe) hinweg. So gelangt ein Großteil des Niederschlags nicht in die Kanalisation, sondern bahnt sich seinen Weg **zum tiefsten Punkt der Stadt. Dort kommt es in der Regel zu größeren Überflutungen**. Kanäle und Speicher können in kurzer Zeit auch nur eine bestimmte Regenmenge aufnehmen und ableiten.



Sind die Folgen des Klimawandels heute schon messbar?

In den letzten drei Jahren dauerten Dürreperioden länger und die **absolute Trockenheit der Böden stieg**, laut [Dürremonitor des Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung \(UFZ\)](#).

Im August galt fast im gesamten Osten sowie in Teilen des Südens und Westens gar die **höchste Warnstufe „außergewöhnliche Dürre“**: Die Wasserspeicher in einer Tiefe von 1,8 Meter waren leer (s. Karte). Konkret heißt „außergewöhnlich“, dass **die Böden in nur zwei Prozent der langjährigen Werte trockener waren** (Vergleichsbasis ist das 65-jährigen Mittel zwischen 1951 und 2015).

Zur Quelle: Der UFZ-Dürremonitor liefert täglich flächendeckende Informationen zum Bodenfeuchtezustand in Deutschland. Grundlage sind Simulationen mit dem am UFZ entwickeltem mesoskaligem hydrologischen Modell mHM (www.ufz.de/mhm). Datenbasis sind die Werte der rund **2500 Wetterstationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD)**, die täglich aktualisiert werden.

11.000 Starkregenereignisse gab es von 2002 bis 2020 in ganz Deutschland, wie der DWD und Gesamtverband der Deutschen Versicherungswirtschaft (GDV) ermittelten. Am häufigsten im

Dürrejahr 2018. Grund: Je trockener die Böden, desto weniger Niederschlag können sie aufnehmen. Allein an Wohngebäuden entstanden bis 2017 **Schäden in Höhe von 6,7 Milliarden Euro**.

Was unternimmt die Politik bzw. was sind zentrale Gesetzgebungsvorhaben?

Die Wasserversorgung muss sich an die veränderten Bedingungen anpassen: Auf den Klimawandel, demografische Entwicklungen und verändertes Konsumverhalten. Bundesumweltministerin Schulze will dafür eine **Wasserstrategie bis Frühjahr 2021** erarbeiten. Grundlage sind die Empfehlungen eines Nationalen Wasserdialogs. Die Ergebnisse des „[Nationalen Wasserdialogs](#)“, der seine Arbeit nach zwei Jahren nun beendet hat, wurden am 8. Oktober 2020 vorgestellt. Das Bundesumweltministerium hatte den Prozess gemeinsam mit dem Umweltbundesamt initiiert. Mehr als 200 Stakeholder waren eingebunden, es wurden Kommunen, Umweltgruppen und Verbände wie der VKU beteiligt.

Auch zahlreiche **Bundesländer haben angekündigt oder erarbeiten bereits Wasserversorgungskonzepte** bzw. sogenannte Masterpläne. Ziel ist es, die Zukunft der Wasserversorgung unter Beteiligung von Stakeholdern landesweit auf sicherer Füße zu stellen.

Zudem adressiert die Bundesregierung die Herausforderungen des Klimawandels mit der **Deutschen Anpassungsstrategie an den Klimawandel (DAS)**. Sie gibt den politischen Rahmen für Klimaanpassung vor und nimmt zu diesem Zweck alle Sektoren in den Blick. Ziel ist, die Verwundbarkeit natürlicher, sozialer und wirtschaftlicher Systeme gegenüber Klimafolgen zu mindern und gleichzeitig die Anpassungsfähigkeit dieser Systeme sowie neue Chancen zu nutzen.

Insgesamt **15 Handlungsfelder** wurden definiert, u.a.: Biologische Vielfalt, Energiewirtschaft, Industrie und Gewerbe, Landwirtschaft, menschliche Gesundheit, Wasser, Hochwasser- und Küstenschutz sowie Bevölkerungs- und Katastrophenschutz und Raum-, Regional- und Bauleitplanung. **Federführend ist das Bundesumweltministerium, das auch den jährlichen Fortschrittsbericht erarbeitet** (zuletzt am 21.10.2020).

DÜRREN UND WASSERVERSORGUNG

Droht uns das Trinkwasser auszugehen?

Deutschland ist grundsätzlich ein wasserreiches Land. Nur 24 Milliarden Kubikmeter (Mrd. m³) werden jährlich aus dem potentiellen Dargebot von 188 Mrd. m³ Wasser entnommen (vgl. u.a. [Umweltbundesamt](#) UBA). In Deutschland liegt die Gesamtnutzung des verfügbaren Wasserdargebotes bei 13,5 Prozent. Daran hat die öffentliche Wasserversorgung einen Anteil von 2,8 Prozent. **Flächendeckend ist die Trinkwasserversorgung sicher - weil wir zum Glück nah am Wasser gebaut sind. Aber: Regionale Engpässe kann es durchaus geben.**

Warum kann es regionale Engpässe geben?

Trinkwasserressourcen sind **von Region zu Region unterschiedlich verteilt**. Entsprechend unterschiedlich sind die Ressourcen, die die kommunale Wasserwirtschaft zur Trinkwassergewinnung nutzt. Dazu gehören z. B. Talsperren, Uferfiltrate oder – am häufigsten - Grundwasser. Die Grundwasserkörper unterscheiden sich wiederum nach Volumen und unterirdischem Verlauf. Dem Grundwasser sind Ortsschilder egal.

Zum Faktor lokale Ressourcen kommt die Nachfrage: Wie viele Menschen, Landwirtschaft oder Industrie müssen versorgt werden? Und: Wie ist der Spitzenbedarf zu einem bestimmten Zeitpunkt? Steigender Zuzug sowie die Ansiedelung von Handel und Gewerbe führen insgesamt zu einer größeren Abgabemenge. Die Erhöhung ihrer Wasserrechte ist für viele Versorger daher notwendig, um die Versorgungssicherheit gerade auch in Dürreperioden zu sichern. Druck auf die Wasserversorgung entstehen auch durch **Nachfragespitzen, die einen Stresstest für die Systeme darstellen**. Etwa wenn zum Feierabend hin alle gleichzeitig duschen, ihre Gärten bewässern oder den Pool neu befüllen. Aufgrund dieser Faktoren **entscheidet immer die tatsächliche Situation vor Ort**, wie sich Veränderungen auf die Wasserversorgung auswirken.

Was sind die Folgen von Trockenheit und Dürre für die Wasserversorgung?

Häufigere und längere Trockenperioden und Hitzewellen können zu einem höheren Bedarf bei gleichzeitig geringeren Ressourcen führen. **Nutzungskonkurrenzen nehmen dann zu. Die kommunale Wasserwirtschaft muss ihre Systeme und Infrastrukturen klimarobuster** aufstellen, um die Wasserversorgung weiter zu sichern.

Was tut die kommunale Wasserwirtschaft zum Schutz vor Dürren?

Die Wasserversorger prüfen ihre Systeme und ergreifen Maßnahmen, um Engpässe zu vermeiden und **klimarobuster** zu werden. Bei **akuten Engpässen** greifen sie in den betroffenen Regionen zunächst zu **ad-hoc-Maßnahmen** wie der **befristeten Beschränkung bei der Trinkwassernutzung**, etwa für Rasenbewässerung oder das Befüllen von Pools. Faustregel: Erst Mensch und Tier, dann der Rasen. Zu den langfristigen Maßnahmen gehört, dass viele Wasserversorger **ihre Versorgung auf mehrere Standbeine** stellen - z. B. indem sie mit anderen Versorgern kooperieren, bis hin zu Verbundsystemen. Ziel ist, gemeinsam die Trinkwasserversorgung zu sichern oder verschiedene Ressourcen effizienter zu nutzen. Dazu zählen auch Maßnahmen, um den natürlichen Wasserkreislauf zu stützen und die vorhandenen Ressourcen effizienter zu managen, z. B. Oberflächenwasser ins Grundwasser versickern zu lassen.

Worum geht es bei den Nutzungskonkurrenzen um Wasserressourcen?

Welche Akteure konkurrieren mit welchem Interesse um Wasserressourcen? Ein Akteur ist die **kommunale Wasserwirtschaft**. Sie will die öffentliche Wasserversorgung sichern: die Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser sowie die Versorgung der Wirtschaft - vom Arzt über den Frisör und Gewerbebetrieb bis zum Zoo. Ein weiterer Akteur ist die **Landwirtschaft**: Um Felder zu beregnen, Tiere zu tränken und Co. entnehmen Landwirte das Wasser teils aus dem Grundwasser. Ihr Bedarf wird künftig bei längeren Dürreperioden weiter steigen. Hinzu kommen **Teile der Wirtschaft**, sofern sie eigene Wasserversorgungssysteme statt der öffentlichen Wasserversorgung nutzen. Zum Verständnis: Eine Brauerei, die ihr Wasser vom kommunalen Wasserversorger bezieht, ist kein eigener Player. Eine Brauerei, die Grundwasser mit eigenen Brunnen fördert, ist ein Player.

Wie ist die Wassernutzung in Deutschland geregelt? Wer zu welchem Zweck wie viel Wasser aus den örtlichen Gewässern entnehmen darf, entscheiden die Behörden vor Ort. Sie erteilen **Wasserrechte**. Grundlage ihrer Entscheidung sind das **Wasserhaushaltsgesetz (WHG) des Bundes** und die **Landeswassergesetze**, die Leitplanken zur Nutzung und Ausnahmen regeln. Zu den Ausnahmen zählen u. a. Dränagen, die die Landwirtschaft zur Entwässerung nutzt. Sie sind nicht im Blick der Behörden, obwohl sie stark in den Wasserhaushalt eingreifen: Denn wird das Wasser in Flüsse oder Meere abgeleitet, versickert es nicht und wird dem Grundwasser entzogen. Ein Beispiel: Derzeit werden 900 Millionen Kubikmeter Süßwasser an der Küste in die Nordsee gedrückt – während der dortige Wasserversorger jährlich an seine Kunden zwischen Friesland und südlichem Oldenburg 80 Millionen Kubikmeter liefert.

Wie wird bei Nutzungskonkurrenzen entschieden? Wenn das Wasserdargebot nicht für alle gewünschten Nutzungen reicht und damit eine Abwägung notwendig wird, ist die **öffentliche Wasserversorgung prioritär zu behandeln**. Diese im Wasserrecht fest verankerte Vorgabe muss zukünftig aber wieder stärker bei behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden.

STARKREGEN UND ABWASSERENTSORGUNG

Was schützt vor Starkregen?

Besonders für Städte ist Starkregen eine Herausforderung – wegen ihrer versiegelten Flächen. **Grün- und Wasserflächen** sorgen dafür, dass Wasser Raum und Rückhalt findet (z. B. Stadtgrün oder Dachbegrünung). Solche Flächen können Regenwasser gezielt aufnehmen und (zwischen-)speichern - wie ein **Schwamm**. So entlasten sie unsere Kanäle. Teilweise leiten sie Niederschläge nicht in die Kanäle ein, sondern lassen sie in geeigneten Flächen vor Ort versickern, um die lokalen Wasserspeicher zu füllen. Nebeneffekt: Die Flächen wirken wie **Klimaanlagen der Natur** und verhindern, dass Städte in Hitzeperioden aufheizen und förmlich zu Backöfen werden. So steigern sie die Lebensqualität.

Was tun die kommunalen Unternehmen zum Schutz vor Starkregen?

Die kommunalen Unternehmen entwickeln **“Mehr Grün und Blau im Grau”-Strategien**, maßgeschneidert für die Situation vor Ort. **Ziel ist, ihre Stadt zur Schwammstadt weiter zu entwickeln** und so vor Starkregen zu schützen und die Lebensqualität zu verbessern. Ein Instrument sind die **Starkregenkarten**: Sie modellieren anhand von Wetter-, Niederschlags- und Kanalisationsdaten, wohin das Wasser bei Starkregen fließt. Anhand dieser Karten wissen sie, welche Orte (z. B. Stadtteile und Straßenzüge) besonders vor Überflutungen gefährdet sind und können entsprechende Maßnahmen zum Schutz entwickeln. Einige kommunale Unternehmen nutzen bereits **digitale Frühwarn- und Steuerungssysteme mit intelligenten Sensoren**. Oberirdisch warnen sie frühzeitig vor Überflutungen. Unterirdisch helfen sie, das Abwasser optimal durch die Kanäle zu steuern - zum Beispiel in Zwischenspeicher zu lotsen, wenn die Kläranlage keine Kapazitäten mehr zur Reinigung hat. Des Weiteren führen immer mehr Kommunen **Starkregendialoge** ein: Vertreter von Stadt- und Landschaftsplanung, Wasserwirtschaft, Verkehrs- und Straßenplanung sowie Hauseigentümer arbeiten gemeinsam daran, ihre Stadt wirksam vor Starkregen zu schützen.

VKU-POSITION: 7 PUNKTE-PLAN FÜR KLIMAROBUSTE STÄDTE UND GEMEINDEN

Der VKU will eine sichere und bezahlbare Wasserversorgung und Abwasserentsorgung auch in Zeiten des Klimawandels. Dafür ist eine Anpassung der Systeme und Infrastrukturen der Daseinsvorsorge an die Folgen des Klimawandels notwendig. In der Praxis haben sich viele Lösungsansätze der kommunalen Wasserwirtschaft bewährt. „Mehr Grün und Blau im Grau“-Strategien schützen effektiv vor Starkregen und steigern nebenbei die Lebensqualität. Ein effizienterer und intelligenterer Umgang mit Wasser, Ressourcenschutz sowie Kooperationen machen die Wasserversorgung klimarobuster und beugen wirksam Dürre-Engpässen vor. Diese Lösungen sollten flächendeckend allen Städten und Gemeinden zur Verfügung stehen: Ob Klima-Anpassung gelingt und die Folgen des Klimawandels abgemildert werden, darf keine Frage des Wohnorts sein. Der VKU empfiehlt daher, folgenden **7-Punkte-Plan** für klimarobuste Städte und Gemeinden bei der politischen Gesetzgebung zu berücksichtigen.

Unser 7-Punkte-Plan für klimarobuste Städte und Gemeinden:

1. **Bei bewährten Grundsätzen bleiben: Klima-Anpassung ist auf der Ebene der Kommunen gut aufgehoben.** Dem Grundwasser sind Ortsschilder egal: Wo es sich sammelt, wie es fließt - das lässt sich nicht zentral von Berlin aus steuern. Entscheidend ist allein die Situation vor Ort. Wie Infrastrukturen an den Klimawandel anzupassen sind, muss deshalb grundsätzlich Sache der Kommunen vor Ort sein.
2. **Richtungsentscheidung zum Modell für den Schutz von Trinkwasserressourcen vor Verunreinigungen treffen:** Statt aufwändiger und teurer Nachsorge sollten Verunreinigungen von vornherein verhindert werden. Dafür sollte das Vorsorge- und das Verursacherprinzip stärker verankert werden, sodass wirksame Anreize für den Schutz der Wasserressourcen.
3. **Effizienterer Umgang mit Wasser:** Ziel muss zudem sein, die Wasserressourcen von vornherein intelligent zu managen und dafür alle Akteure in der Kommune wie Behörden, Landwirte, Wirtschaft und Wasserversorger an einen Tisch zu bringen.
4. **Die öffentliche Wasserversorgung hat Priorität:** Diese gesetzliche Vorgabe muss künftig auch wieder stärker bei behördlichen Entscheidungen berücksichtigt werden.
5. **Ausreichend Wasserrechte:** Wenn Wasserversorger höhere Wasserrechte brauchen, um die Versorgung auch in Dürreperioden zu sichern, müssen sie diese auch bekommen können.
6. **Klima-Anpassung gelingt, wenn wir Wissen teilen und vor Ort umsetzen.** Daher sollte das bewährte BMU-Programm der Klimaschutz-Manager explizit für Klima-Anpassung weiterentwickelt und geöffnet werden.
7. **Klima-Anpassung muss solide finanziert werden:** Deshalb appellieren wir an Bund und Länder, dem Vorschlag des Umweltbundesamts zu folgen und ein Sonderprogramm Klimavorsorge aufzulegen.