

HAMBURG WASSERreport 2025

Sichere Versorgung

INHALT

DAS HYDROLOGISCHE JAHR	4
Im Durchschnitt extrem: Das hydrologische Jahr 2024/25	4
Hamburgs heißester Tag: So kühlt die Schwammstadt	8
Bodenfeuchte: 22 Tage Trockenstress	12
Grundwasser: Stagnation nach nassen Jahren	14
SICHERE VERSORGUNG	16
Hausaufgabe Klimawandel	16
Unter der Wasserarmutsgrenze	22
Du musst? Wir auch.	24
Machen Sie den Test: Wie viel Wasser verbrauchen Sie?	26

Foto Titel- und Rückseite: iStock / liveslow
Foto Seite 3: Ulrich Perrey / HW

Liebe Leserinnen,
liebe Leser,

ein Blick auf die reine Regenmenge des abgelaufenen hydrologischen Jahres könnte täuschen. Mit 746 Millimetern Niederschlag von November 2024 bis Oktober 2025 liegt die Menge an gefallenem Regen nur knapp unter dem langjährigen Mittel. Recht durchschnittlich, könnte man meinen. Aber das wäre nur die halbe Wahrheit.

Hinter der Summe verstecken sich die Extreme im Verlauf, die die Wasserwirtschaft vor Herausforderungen stellen: Im Februar zum Beispiel fiel kaum ein Tropfen Regen, gerade einmal fünf Millimeter Niederschlag wurden in Fuhlsbüttel gemessen. Ein Blick in die Historie zeigt: So trocken war kein Februar seit Beginn der Wetteraufzeichnung 1881. Im Juli, wenige Monate später, kamen dann 148 Millimeter Regenwasser vom Himmel, doppelt so viel wie üblich. Mehr als die Hälfte des Jahresniederschlags fiel in drei Monaten: im November, im Juli und im Oktober. Dazwischen lagen Phasen mit anhaltender Trockenheit.

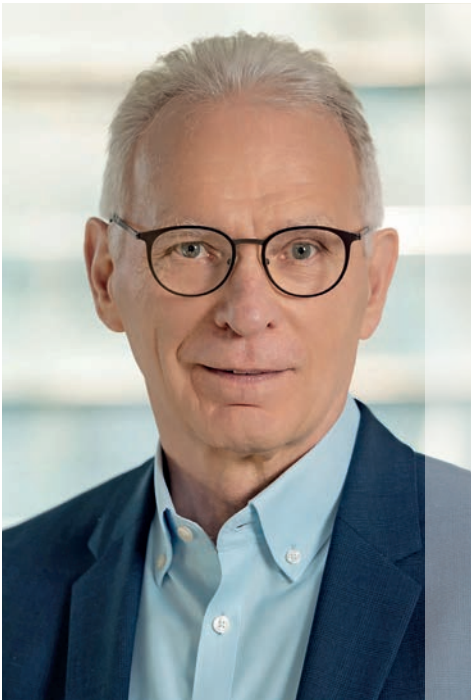
Solche Schwankungen sind nicht unüblich, sie deuten aber auf ein Muster hin, das sich aller Voraussicht nach durch die Folgen des Klimawandels künftig noch verstärken wird: Regen konzentriert sich in kürzeren, intensiveren Phasen. Die dazwischenliegenden Trockenperioden werden länger.

Im Schwerpunkt des diesjährigen HAMBURG WASSERreport greifen wir diese Zusammenhänge auf. Wir zeigen, vor welche Herausforderung uns der Klimawandel stellt, sehen mit Blick auf die Klimaprojektionen für unsere Region aber auch: Die Voraussetzungen, die Herausforderungen zu bewältigen, sind in Hamburg vergleichsweise gut, wenn wir die Klimaanpassung konsequent fortführen.

Ich wünsche Ihnen eine bereichernde Lektüre, jetzt schon einmal ein frohes neues Wasserwirtschaftsjahr und einen guten Start in das kalendarische Neujahr.



Dr. Ing. Michael Beckereit
Sprecher der Geschäftsführung



Im Durchschnitt extrem: Das hydrologische Jahr 2024/25

Ein durchschnittliches Jahr, zumindest auf den ersten Blick:
Mit 746 Millimetern Niederschlag liegt das hydrologische Jahr 2024/25
nur knapp unter dem langjährigen Mittel von 770 Millimetern.
Dabei war schon der erste Monat wettertechnisch eine Besonderheit.

An historische Nachrichten rund um das Wetter haben wir uns mittlerweile gewöhnt. Für das im Oktober 2024 abgelaufene hydrologische Jahr haben wir in unserem zurückliegenden WASSERreport folgende Botschaft vermeldet: So nass war es seit mehr als 100 Jahren nicht mehr.



Auch im November, dem ersten Monat des jüngst abgelaufenen hydrologischen Jahres 2024/2025, war es überdurchschnittlich nass. 125 Millimeter hat es geregnet und damit rund doppelt so viel wie im Schnitt in

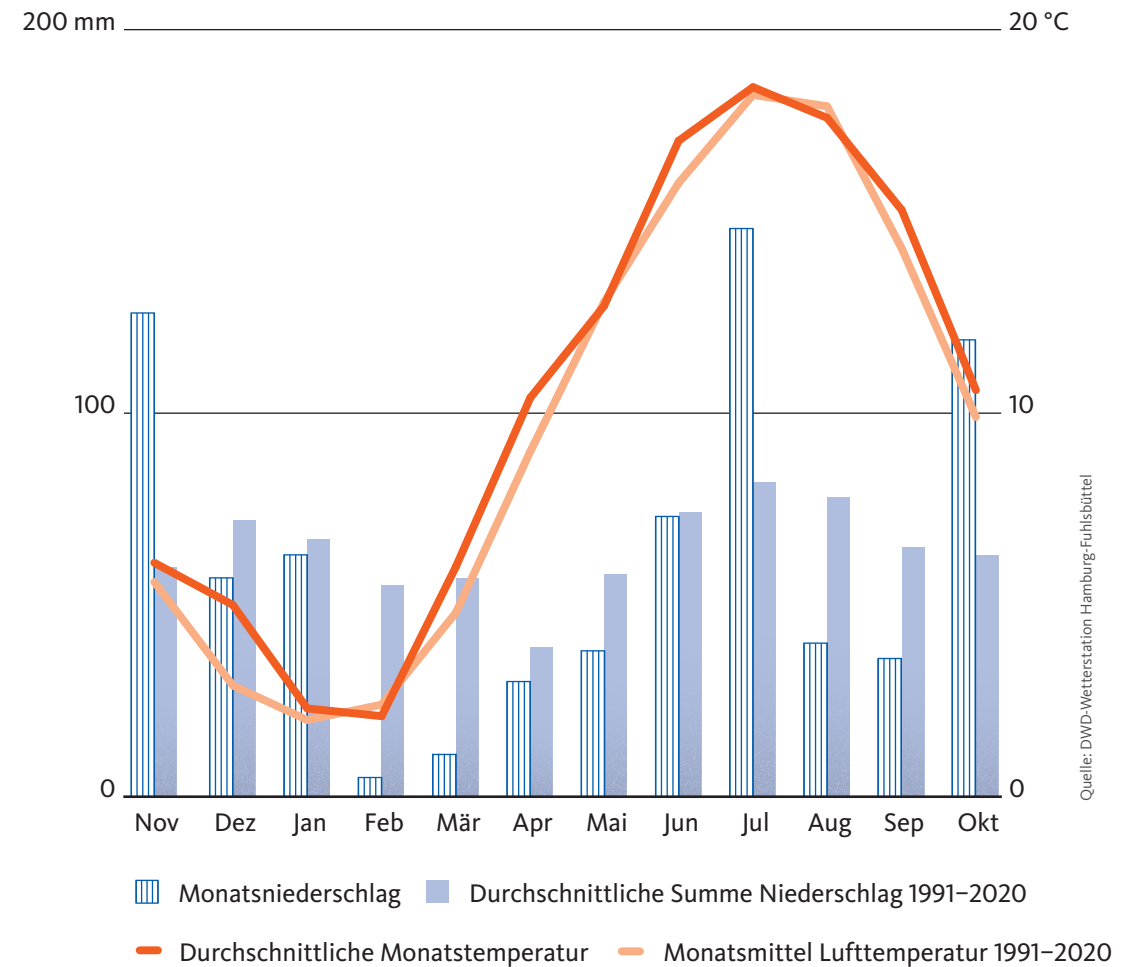
der Referenzperiode von 1991 bis 2020, die Fachleute als Vergleich heranziehen, um Wetterphänomene einzuordnen.

In 30 Tagen sind umgerechnet also 125 Liter Regenwasser pro Quadratmeter gefallen oder zwölf volle Gießkannen. Statistisch gesehen gehört der November 2024 damit zu den nassesten 10 % seit Beginn der Wetteraufzeichnung im Jahr 1881, in 90 % waren Novembermonate seit rund 150 Jahren trockener.

So trocken war noch kein Februar zuvor

Wenn es so weiter gegangen wäre, hätten wir auch in diesem Jahr wieder Rekordwerte für den Niederschlag gemeldet.

Niederschlagsverlauf und Lufttemperatur



2024

2025

Stattdessen blieb das Winterhalbjahr eher trocken.

Das lag vor allem an einem außergewöhnlich niederschlagsarmen Frühjahr: Noch nie seit Beginn der Wetteraufzeichnungen war ein Februar in Hamburg so trocken wie 2025, wieder so ein Rekord. Nur fünf Millimeter Regen fielen im gesamten Monat – ein Zehntel des üblichen Werts. Der März

blieb mit nur elf Millimetern Niederschlag ebenso deutlich unter dem Durchschnitt. Das für die Grundwasserneubildung wichtige Winterhalbjahr war damit rund 20 % trockener als im Referenzzeitraum 1991 bis 2020.

NEUJAHR IM NOVEMBER

Das hydrologische Jahr, das auch Abflussjahr oder Wasserwirtschaftsjahr genannt wird, weicht vom Kalenderjahr ab. Es beginnt am 1. November und endet am 31. Oktober des Folgejahres.

WETTER-ABC

Um Wetterphänomene beschreibbar zu machen, müssen Daten in Sprache übersetzt werden. Ein heißer Tag (auch Hitzetag oder früher Tropentag) ist demnach ein Tag, an dem mindestens 30 °C gemessen werden, an einem extrem heißen Tag (auch Wüstentag) erreicht die Temperatur mindestens 35 °C und fällt in einer Tropennacht nachts nicht unter 20 °C.

Und was ist eigentlich ein Starkregen? Um die Intensität eines Starkregens objektiv einordnen zu können, wurde mit dem Starkregenindex eine Skala entwickelt, die ähnlich der Beaufort-Skala für Wind funktioniert. Wer von „extremem Starkregen“ spricht, meint dabei ein Ereignis der Intensität acht bis zwölf. So viel Regen kommt statistisch gesehen nicht mal alle hundert Jahre herunter.

Mehr Infos zum Thema Starkregen geben wir unter: <https://www.hamburgwasser.de/umwelt/vorsorge/starkregen>



Extreme Phasen wechseln sich ab

Dem regenarmen Frühjahr steht ein regenreicher Juli mit 148 Millimetern Regen gegenüber. Damit schafft er es unter die 10 % der nassesten Monate seit Wetter-

aufzeichnung. Im Oktober fielen 119 Millimeter Niederschlag; etwa doppelt so viel wie im statistischen Mittel. Im August und September war es wiederum ähnlich trocken wie im Frühjahr.

Wir blicken auf ein Jahr der Extreme zurück, obwohl sich das trockene Frühjahr und die nassen Monate in der Gesamtbilanz ausgleichen: Mit 746 Millimetern Niederschlag liegt das hydrologische Jahr 2024/25 nur knapp unter dem langjährigen Mittel von 770 Millimetern. Mehr als die Hälfte des Niederschlags fiel dabei in den drei nassen Monaten November, Juli und Oktober: 394 Millimeter.

Damit zeigt sich in diesem hydrologischen Jahr ein Muster, das sich durch die Folgen des Klimawandels künftig verstärken könnte: Niederschläge treten zunehmend im Zusammenhang mit Extremereignissen auf. Anstatt gleichmäßig über das Jahr verteilt, regnet es heftiger in kürzeren Phasen. Niederschlag und längere Trockenperioden wechseln sich ab.¹

Solche Extreme stellen uns als Wasserversorger und Abwasserentsorger vor Herausforderungen: Zum einen muss Regenwasser auch im Starkregenfall bestmöglich abgeleitet werden. Zum anderen muss Trinkwasser auch dann ausreichend verfügbar sein, wenn eine Trockenphase in den Sommer fällt und der Wasserbedarf besonders hoch ist. Das gilt jetzt und auch in Zukunft – insbesondere angesichts des voranschreitenden Klimawandels. Mehr dazu lesen Sie im diesjährigen Schwerpunkt im Heft.

¹ Über die langjährigen Entwicklungen des Klimas in Hamburg informiert das Klimainformationssystem der Stadt Hamburg unter: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/klima/klimaanpassung/klimainformationssystem/>



Bestens gewappnet für heiße und nasse Phasen: Prinzipien der Schwammstadt lassen Regenwasser vor Ort verdunsten oder versickern und helfen auch, die Stadt in heißen Phasen im Sommer zu kühlen

Foto: Jörg Böhling / HW

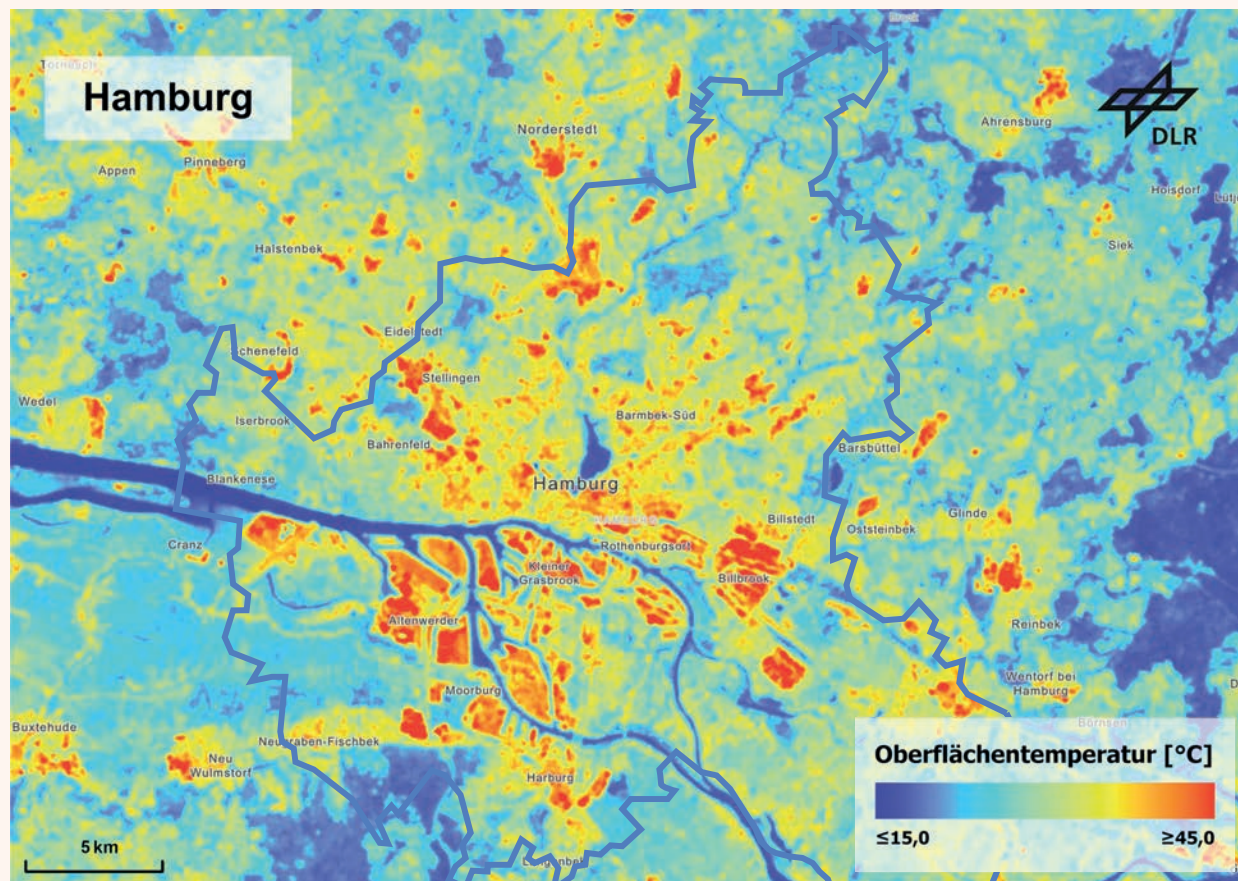
Hitzetage und Starkregen

In der Hansestadt kletterte das Thermometer in diesem Sommer an sechs Hitzetagen über 30 Grad Celsius, am 2. Juli erlebten wir sogar einen sogenannten Wüstentag mit über 35 Grad Celsius. Hinzu kamen zwei Starkregen (jeweils einer in der Kate-

gorie „außergewöhnlich“ und „extrem“, siehe Infokasten), die im Juli vor allem Buxtehude und Norderstedt trafen und dort für unter Wasser gesetzte Straßen, vollgelaufene Keller und viele Einsätze von Rettungskräften sorgten.

Hamburgs heißester Tag: So kühlt die Schwammstadt

Wenn das Thermometer wie am 2. Juli die 35 °C erreicht, kann es in der Großstadt ungemütlich und sogar gesundheitlich gefährlich werden. Wo lässt es sich in Hamburg dann aushalten?



Mittelwerte der Oberflächentemperaturen mittags in den Sommermonaten Juni, Juli und August in den Jahren 2013 bis 2024 für den Großraum Hamburg (Quelle: Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt)

35,3 °C zeichnet die Messstelle des Deutschen Wetterdienstes am Hamburger Flughafen für Mittwoch, den 2. Juli auf. Extrem heiße Tage nennen Meteorologen dieses Phänomen. Und auch wenn Hamburg nicht die Sahara ist, kann man an solchen Tagen durchaus ein Gefühl dafür bekommen, dass große Hitze nicht viel Leben zulässt – vor allem in den stark versiegelten Bereichen in der Innenstadt oder im Hafen.

Wo solche Hitzeinseln liegen, zeigt eine Karte der Oberflächentemperaturen, die das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR) in diesem Jahr für die 50 größten Städte in Deutschland herausgegeben hat. In Hamburg verteilen sich die Hitzeinseln über viele Wohngebiete in der Stadt. Aber auch Industrie- und Gewerbegebiete überhitzen sich stark, zu sehen zum Beispiel bei Airbus auf dem Landeplatz, an der Schnackenburgallee im Hamburger Westen oder in Billbrook.

Grüne Oasen erhitzen sich nicht so stark

Ein Blick auf die Karte zeigt aber auch deutlich, wo es sich im Sommer gut aushalten lässt: Die Alster zum Beispiel ist klar zu erkennen, aber auch der Stadtpark, Ohlsdorfer Friedhof, das Niendorfer Gehege oder der Altonaer Volkspark sind Orte, die Schutz vor Hitze bieten.

Für die Karte hat das DLR thermale Aufnahmen von Satelliten ausgewertet. Eingeflossen sind Mittelwerte der mittäglichen Oberflächentemperaturen in den Sommermonaten Juni, Juli und August aus den Jahren 2013 bis 2024 für den Großraum Hamburg. Noch detailliertere Analysen zum Stadtklima in Hamburg finden sich in der

Stadtklimaanalyse, die von der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) herausgegeben wird.²

Die Oberflächentemperatur ist dabei nicht mit der Lufttemperatur zu verwechseln, die die Messstellen des Deutschen Wetterdienstes aufzeichnen. Sie hängen jedoch eng miteinander zusammen, wobei die Hitzeinseln zeigen, welchen Einfluss die Bebauung auf das Mikroklima im Stadtraum hat.

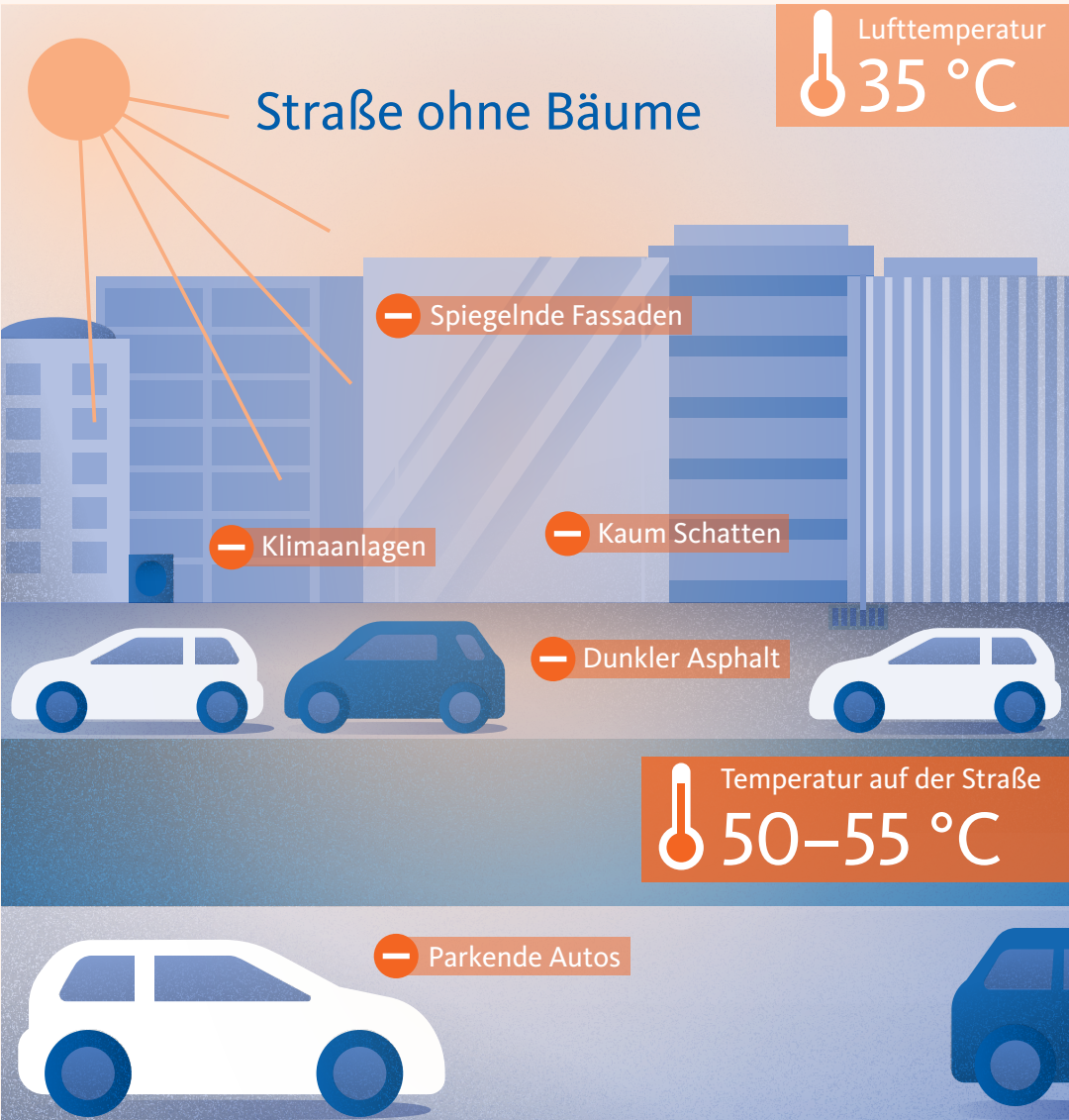
Hitzeinseln entstehen, wenn sich die Umgebung besonders stark aufheizt und die Energie der Sonne nicht mehr reflektiert wird. Besonders dunkle Oberflächen wie Asphalt speichern viel Energie, helle Flächen können sie reflektieren, bepflanzte Oberflächen geben durch die Verdunstung von Wasser sogar Energie ab. Und kühlen ihre Umgebung.

Schwammstadt hilft bei Starkregen und Hitzetagen

Prinzipien der Schwammstadt können helfen. Anstatt vollständig über die Kanalisation abzulaufen, sollen Niederschläge dort gespeichert und gehalten werden, wo sie fallen. Die Stadt der Zukunft soll Wasser aufnehmen wie ein Schwamm.

Aus Grünanlagen werden so Speicher für Regenwasser, die im Starkregenfall zur Entlastung der Siele beitragen können. Grüne Fassaden, Bäume und Bepflanzungen schaffen Lebensräume, die die Stadt bei Hitze kühlen und im besten Fall an Starkregenereignisse sowie Trockenperioden angepasst sind. Schon seit mehr als zehn Jahren arbeiten wir in der Initiative RISA (RegenInfraStrukturAnpassung) gemeinsam mit der Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft

² Die Stadtklimaanalyse und dazugehörige Karten finden sich unter: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/hamburgs-gruen/landschaftsprogramm/stadtklimaanalyse-hamburg-896054>



Kaum Schatten, schlechtes Mikroklima: Bei direkter Einstrahlung der Sonne kann sich der Asphalt auf der Straße über 50 °C erhitzen.

(BUKEA) daran, Hamburg zur Schwammstadt zu entwickeln.

Als Abwasserentsorger haben wir dabei vor allem stark versiegelte Bereiche im Blick, durch die unsere Infrastruktur bei Regenwetter besonders belastet wird. Deshalb sind wir z.B. beim Straßenbau nicht nur für die unterirdischen Anlagen bei der Planung beteiligt, sondern arbeiten auch an Lösungen mit, die an der Oberfläche entstehen können. Wir widmen uns unter anderem Fragestellungen zu den jeweiligen hydraulischen

Gegebenheiten oder wo das Sietnetz sinnvoll durch Regenableitung in blau-grüne Infrastruktur entlastet werden kann.

Als Lösungspartner der Stadt zeigen wir bei städtischen Planungen konkrete Maßnahmen auf, wie wir den urbanen Wasserkreislauf verbessern und gleichzeitig unsere Infrastruktur entlasten können. Solche Empfehlungen fließen beispielsweise in Vorzeigeprojekte wie den Umbau der Louise-Schröder-Straße im Bezirk Altona mit ein.



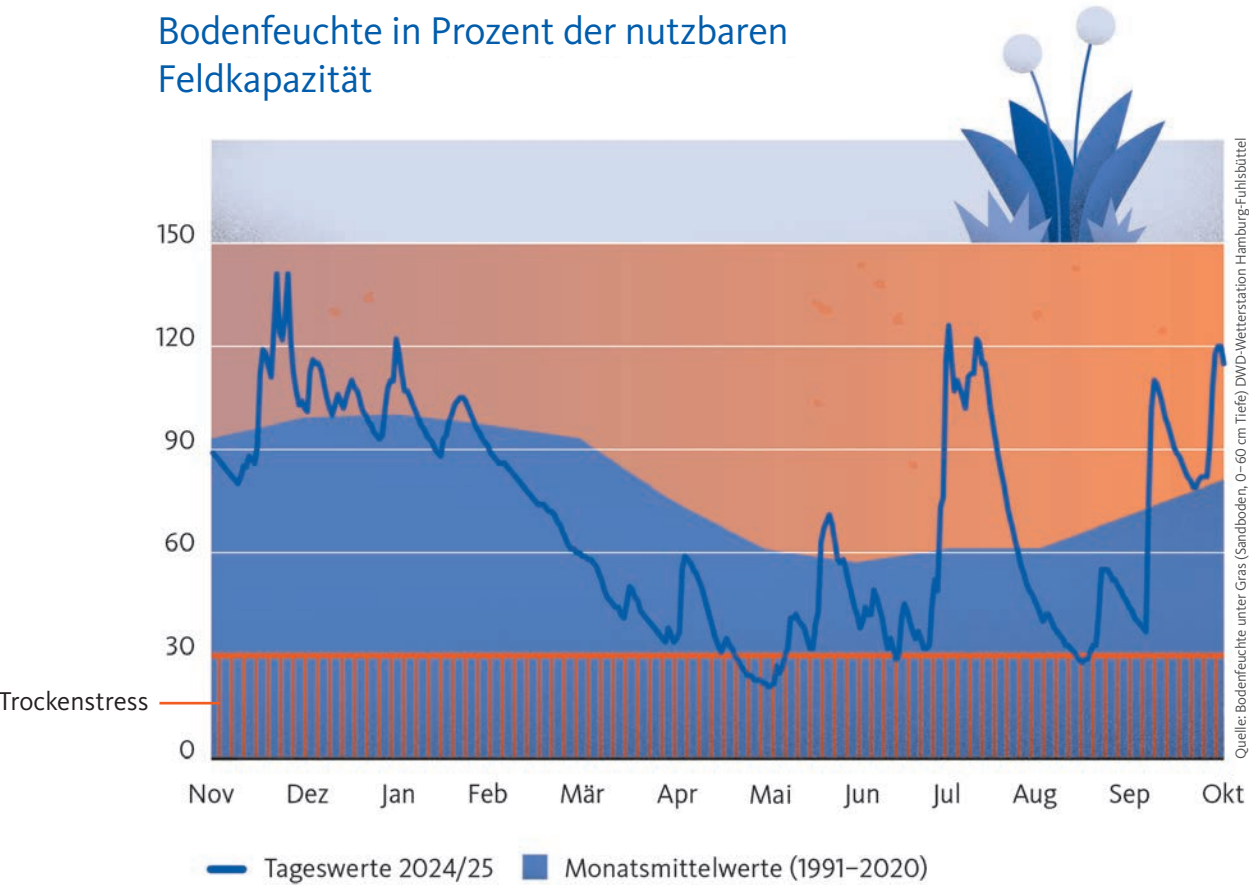
Unter großen Stadtbäumen lässt es sich auch an heißen Tagen aushalten: Sie bringen nicht nur Schatten in die Straße, die grüne Infrastruktur auf Boden, Fassaden und Dächern kühlt die Umgebung zusätzlich durch Verdunstung.

Auf einem Streckenabschnitt zwischen Virchowstraße und Holstenstraße wurde eine Fläche von 3.700 Quadratmetern entsiegelt. Wo vorher Beton lag, sind ökologisch hochwertige Grünflächen entstanden. Als leichte Mulden angelegt, dienen sie zusätzlich als Regenwasserspeicher und unterstützen unsere bereits ausgelastete Infrastruktur im Starkregenfall. Die großflächig neu angelegten Geh- und Radwege entwässern an den Stellen, wo dies möglich ist, nicht mehr in die Kanalisation, sondern in die angrenzenden Grünflächen.

Damit Regenwasser langsam versickert und für die Pflanzen verfügbar bleibt, wurden wasserspeicherungsfähige Substrate eingebaut. Positiver Nebeneffekt der Grünflächen: Die Verdunstung wirkt sich im Sommer kühlend auf das Mikroklima aus. Für den angenehmen Aufenthalt an heißen Tagen wurden unter anderem 71 Schattenspenden gepflanzt: neue Bäume mit großen Kronen.

Bodenfeuchte: 22 Tage Trockenstress

Verzögerter Effekt: Trocken es Frühjahr macht sich erst im Mai als Trockenstress für Pflanzen im Boden bemerkbar.



In Trockenphasen reagieren zuerst die oberen Bodenschichten auf ausbleibenden Regen. Sichtbar wird das anhand von welken Pflanzen in Beeten und braunen Stellen im Rasen. Trockenstress heißt das, wenn Pflanzen nicht genug Wasser für die Photosynthese bekommen.

Um den Trockenstress zu bestimmen, wird die Feuchtigkeit im Boden ermittelt, die als sogenannte nutzbare Feldkapazität angegeben wird: Sie beschreibt in Prozent für eine bestimmte Tiefe und einen bestimmten Boden, wie viel Wasser der Boden aufnehmen und halten kann, ohne

dass es weiter in den Untergrund sickert. Schwere lehmige Böden können das Wasser besser halten als sandige Böden.

Trockenstress im Mai

Für die Messstelle in Fuhlsbüttel werden die Daten vom Deutschen Wetterdienst (DWD) anhand der Wetterdaten und für unterschiedliche Böden berechnet. Im Modell entstehen dadurch Aussagen unter anderem für Gras und lehmigen Schluff sowie für Gras und Sandboden, die wir für den Wasserreport heranziehen.³

Von einem Trockenstress, der für Pflanzen gefährlich werden kann, spricht man in der Regel bei einem Boden mit weniger als 30 % der nutzbaren Feldkapazität, während bei 30 bis 50 % oft noch ausreichend Wasser verfügbar ist. Ob der Trockenstress für eine Pflanze relevant wird, hängt mit der Tiefe der Wurzeln zusammen. Oft zeigt sich die Trockenheit als erstes im flachwurzeln den Rasen.

An 22 Tagen hat die DWD-Wetterstation Trockenstress in den ersten 60 Zentimetern des Bodens errechnet (siehe Grafik). Jedoch nicht im trockenen Februar oder März, sondern vor allem im Mai, in einer Periode von 17 Tagen, an einem Tag im Juli und an vier Tagen Mitte September.

Das liegt daran, dass neben dem Niederschlag noch zwei weitere Faktoren für die

IST DAS SCHON EINE DÜRRE?

Je nachdem, ob aus Sicht von Landwirtschaft, mit Blick auf Menschen und Wirtschaft oder durch die Brille von Wetter- oder Wasserfachleuten auf trockene Phasen geschaut wird, existieren unterschiedliche Definitionen von Dürre und Trockenheit.

Von einer hydrologischen Dürre spricht man etwa, wenn in Folge von Trockenperioden Flüsse, Seen und Grundwasserspeicher stark sinken und zu Wasserknappheit für Trinkwasser, Landwirtschaft und Schifffahrt führen. Aus dieser Perspektive sind wir in Hamburg von Dürre weit entfernt.

Der Dürremonitor des Helmholtz-Zentrums für Umweltforschung (UFZ) definiert trockene Phasen dagegen im Verhältnis der Bodenfeuchte zu einem Vergleichszeitraum der Jahre 1974 bis aktuell 2023. Von Dürre sprechen die Forschenden, wenn die Bodenfeuchte unter einen Wert fällt, der nur in 20 Prozent der Jahre im Vergleichszeitraum erreicht wird. Im April herrschte demnach in Hamburg bereits extreme Dürre.

Bodenfeuchte eine Rolle spielen: die Verdunstung und die Vegetation – und die fallen im Mai naturgemäß deutlich stärker ins Gewicht als in den kühleren Monaten Februar und März, in denen es in diesem Jahr besonders trocken war.

³ In Hamburg sind sowohl sandige als auch lehmige Böden vorhanden, sandige Böden fallen schneller trocken als schwere lehmhaltige Böden.

Grundwasser: Stagnation nach nassen Jahren

Mit rund 20 Prozent weniger Regen als im Mittel macht sich das trockene hydrologische Winterhalbjahr in den Ganglinien zwar bemerkbar – nach zwei überdurchschnittlich nassen Jahren sehen wir aber noch keine Umkehr des zuvor steigenden Trends.

Wenn es nicht verdunstet, abfließt oder für die Vegetation gebraucht wird, sickert Regenwasser den langen Weg durch verschiedene Boden- und Gesteinsschichten, bis es mit dem Erreichen der Grundwasseroberfläche zu Grundwasser wird. Maßgeblich dafür ist das hydrologische Winterhalbjahr, die Zeit zwischen November und April, das in diesem Jahr mit rund 292 Millimeter Niederschlag auf dem Hamburger Stadtgebiet etwa 20 Prozent trockener ausgefallen ist als der hydrologische Winter im Mittel der Referenzperiode von 1991 bis 2020 (351 Millimeter).

Die drei Ganglinien (rechte Seite) geben die Entwicklung der Grundwasserstände über die Zeit wieder und dienen uns bereits in den vergangenen Ausgaben des HAMBURG WASSERreport als Referenzmessstellen.

Die sogenannten Grundwasserleiter, das sind Gesteinskörper mit fließendem Grundwasser, funktionieren anders als die heimische Regentonne: Sie sind hydraulisch komplexe Systeme mit lokalen und regionalen Unterschieden. Die Grundwasserstände in diesen Leitern unterliegen natürlichen Schwankungen, die im Jahresverlauf erheblich sein können, und reagieren unterschiedlich schnell auf Witterungseinflüsse. Generell gilt: Je tiefer ein Grundwasser-

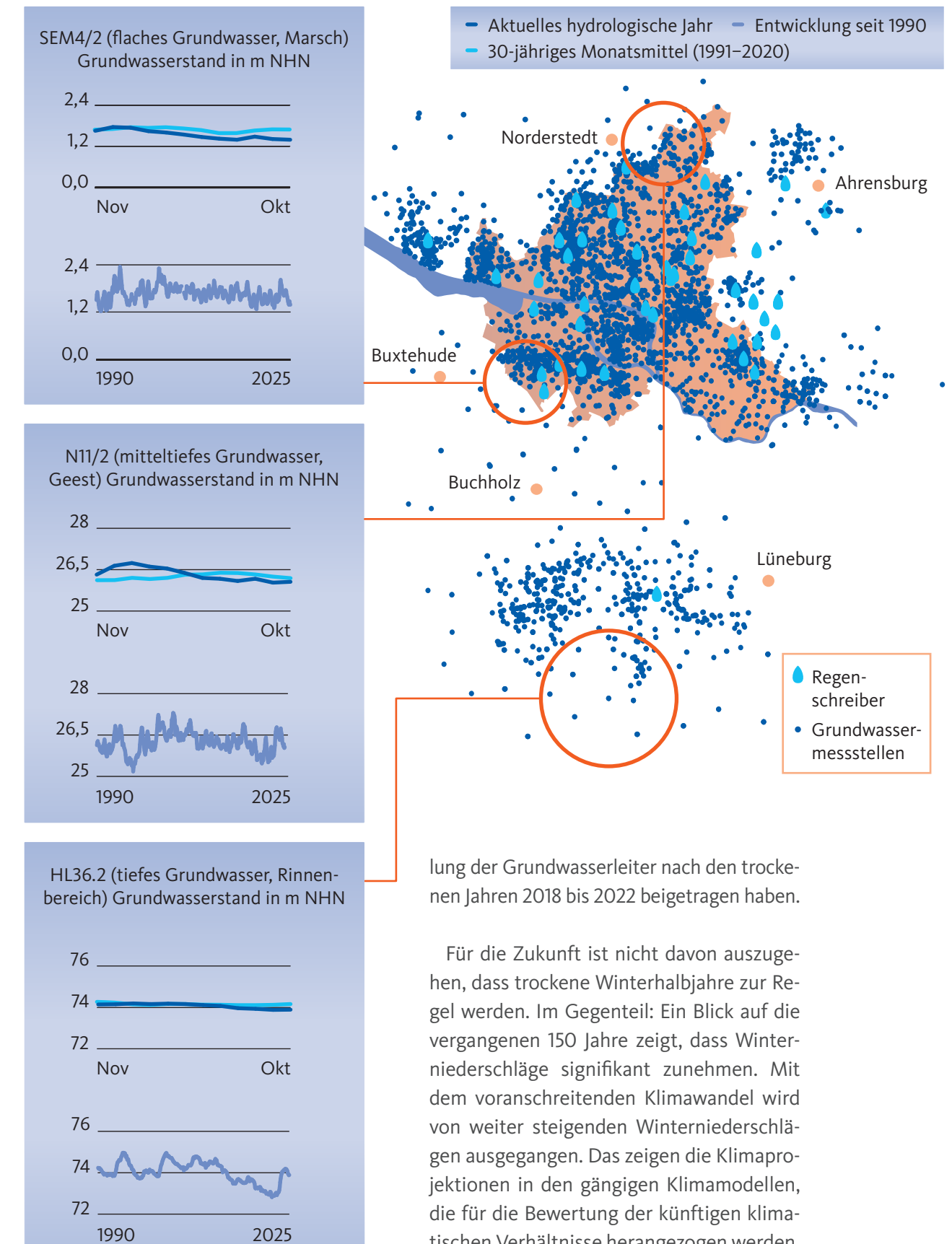
leiter im Untergrund liegt, desto länger ist üblicherweise die Reaktionszeit auf Regengeschehen oder längere Trockenphasen.

Das trockene Frühjahr macht sich deshalb unterschiedlich im Grundwasser bemerkbar. In der flachen Messstelle SEM4/2 bei Neugraben Fischbek ist nach einem Anstieg im nassen November ein deutlicher Abfall der Grundwasserstände zu beobachten. Im mitteltiefen Grundwasser (Messstelle N11.2) im Wittmoor nördlich von Hamburg reagiert der Grundwasserstand hingegen mit größerer Verzögerung auf das trockene Frühjahr und erreicht zum Ende des hydrologischen Jahres Werte im unteren Normalbereich. Noch träger reagiert das Grundwasser im tiefen Grundwasserleiter der Messstelle HL36.1 bei Schneverdingen in der Lüneburger Heide. Dort zeigt sich ab Sommer dieses Jahres eine Stagnation des Aufwärtstrends, wobei der Grundwasserstand aktuell auf dem Niveau des langjährigen Mittels liegt.

Regen verlagert sich ins Winterhalbjahr

Mit Blick auf typische jahreszeitliche Schwankungen und den längeren Zeithorizont zeigt sich an allen Messstellen jedoch, dass die zwei nassen hydrologischen Winter der Jahre 2023 und 2024 erheblich zur Erho-

Repräsentative Grundwasserganglinien



Hausaufgabe Klimawandel



**Wieder ein Jahr der Extreme, wieder historische Wetterdaten:
Wie müssen wir unsere Infrastruktur anpassen, damit wir Hamburg auch
in Zukunft sicher mit Trinkwasser versorgen und sein Abwasser ebenso
sicher entsorgen können?**

Extreme nasse und trockene Phasen, wie sie auch in diesem Jahr deutlich geworden sind, stellen uns als Trinkwasserver- und Abwasserentsorger vor Herausforderungen: Regenwasser muss auch im Starkregenfall bestmöglich abgeleitet werden, Trinkwasser muss auch in Trockenphasen ausreichend verfügbar sein. Wir müssen dafür zum einen die Kapazitäten im Sietnetz anpassen und zum anderen auch unseren Beitrag dazu leisten, dass die Stadt den Regen wie ein Schwamm aufnehmen kann.

Was die Kapazität der Siele betrifft, ist Hamburg bereits gut aufgestellt. Während Regenwasser bei Starkregenereignissen noch in den 1990er Jahren sehr häufig über sogenannte Notüberläufe zusammen mit Abwasser in Elbe, Alster, Isebek und Bille geleitet wurde, damit es nicht durch den Gully in die Straße zurückläuft, passiert das heute deutlich seltener.

Entlastung bei Starkregen

Zwischen 1990 und 2020 haben wir etwa 700 Millionen Euro investiert. Sammler, Speicher- und Transportsiele wurden erweitert. Diese tiefliegenden großen Rohre entlasten das normale Sietnetz bei starken Regenereignissen. Ein Extra-Volumen von 215.200 Kubikmetern wurde geschaffen, das Fassungsvermögen von rund 86 Schwimmbecken. Dort wird das Regenwasser zwischengespeichert, bis es reguliert nach und nach zum Klärwerk geleitet werden kann.

Bis 2030 müssen zudem etwa rund 250 Kilometer großer, gemauerter Stammsiele unter der Innenstadt saniert werden. Mit der Sanierung des Kuhmühlenstammsiels ist dieses umfangreiche Programm zum Erhalt Hamburgs "alter Riesen" im Oktober gestartet. Um die Sanierung zu ermöglichen, wurden zuvor große Transportsiele gebaut, die während der Sanierung als Ersatzkanäle dienen. Der Parallelbetrieb wird in Zukunft weitere Entlastung bringen: 9.000 Kubikmeter zusätzliches Fassungs-

vermögen – so viel, wie in 30.000 handelsübliche Regentonnen passt.

Starkregenereignisse kommen vor allem im Sommerhalbjahr vor. Das liegt daran, dass warme Luft mehr Wasserdampf aufnehmen kann und bei Regen dann potenziell auch größere Wassermengen runterkommen. Mit den im Klimawandel weiter steigenden Temperaturen rechnen Meteorologen auch damit, dass es in Zukunft noch häufigere und auch intensivere Starkregenereignisse geben wird.

Wie häufig und wie intensiv Starkregen niederprasseln, ist eine Sache. Eine andere ist, wie die Wassermassen von Straßen und Quartieren bestmöglich aufgenommen werden, ohne Schäden zu verursachen. Dabei helfen uns Prinzipien der Schwammstadt, die durch HAMBURG WASSER und die Behörde für Umwelt, Klima, Energie und Agrarwirtschaft (BUKEA) in der Initiative RISA (RegenInfraStrukturAnpassung) vorangetrieben werden.

Entwicklung zur Schwammstadt

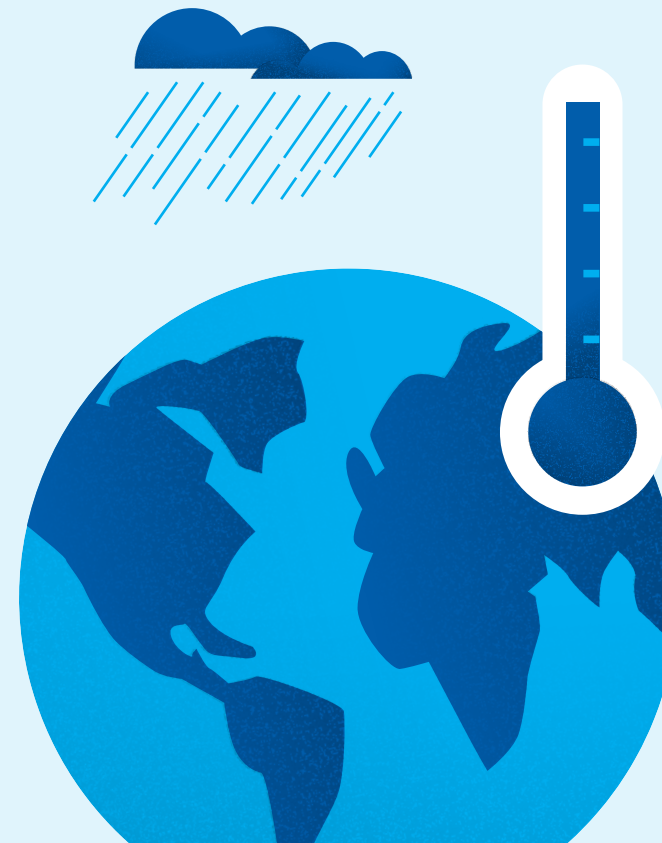
Im Idealfall soll der Regen dort versickern und verdunsten, wo er gefallen ist. Falls das nicht kurzfristig möglich ist, wird Regenwasser zwischengespeichert. Die Stadt der Zukunft soll das Wasser aufnehmen und abgeben wie ein Schwamm. Dabei können Straßenbäume, entsiegelte Flächen oder Gründächer ebenso helfen wie Versickerungsmulden, Parkanlagen oder multifunktionale Räume wie das Hein-Klink-Stadion, das im Starkregenfall Platz für Wassermassen bietet.

Unsere Infrastruktur muss sich allerdings nicht nur auf Regen einstellen. Wenn das Thermometer wie Anfang Juli über die Marke von 30 °C klettert, fahren die 17 Wasserwerke, die Hamburg mit frischem Trinkwasser versorgen, auf Volllast. 417.797 Kubikmeter Trinkwasser rauschten am 1. Juli 2025 durch unsere rund 5.500 Kilometer Trinkwasserleitungen.

Mit Blick auf eine maximale Versorgungsleistung von 460.000 Kubikmetern ist dabei kein Grund zur Sorge gegeben, zumal es im Sommer 2025 keine längeren Trockenphase gab. Neben dem 1. Juli wurde die Spitzenabgabe mit über 400.000 Kubikmetern Trinkwasser nur noch am 2. Juli erreicht, danach regnete es wieder und die Luft kühlte sich ab.

Ausbau der Spitzenabgaben

Sollte eine längere trockene Phase, wie wir sie in diesem Frühjahr erlebt haben, allerdings in die Sommermonate fallen, kann sich die Situation verschärfen.



Mit Blick auf die wachsende Stadt und längere Trockenperioden hat HAMBURG WASSER ein klares Ziel vorgegeben: Bis 2030 steigern wir unsere Spitzenabgabe von aktuell 460.000 auf 500.000 Kubikmeter – mit Sanierungen im Wasserwerk Stellingen, Erweiterungen unseres Wasserwerks Curslack und einem Neubau am Wasserwerksstandort Langenhorn.

Wie viel Wasser die Stadt bis zum Jahr 2050 brauchen wird, darüber gibt die aktuelle Wasserbedarfsprognose Aufschluss. Eingerechnet sind nicht nur die Entwicklungen des Klimas, sondern unter anderem Kennzahlen wie Bevölkerungswachstum, Veränderung der Bedarfe von Privathaushalten, Gewerbe und Industrie und die städtebauliche Entwicklung.

Als Trinkwasserversorger haben wir beim Städtebau auch die Versorgung des Stadtgrüns mit Wasser im Blick: Denn wenn wir Menschen schwitzen, ist auch die grüne Infrastruktur auf Wasser angewiesen. Im Hochsommer konzentrieren sich die Spitzenverbräuche auf wenige Tage.

Abhilfe schaffen können innovative Herangehensweisen der städtischen Wasserwirtschaft – wie sie zum Beispiel in unserem Reallabor in der Jenfelder Au erprobt werden. In dem Hamburger Quartier an der Jenfelder Au wird neben dem Schwarzwasser aus der Toilette weniger verschmutztes Grauwasser aus Spüle, Dusche und Co. getrennt gesammelt. Das Grauwasser wird mittlerweile nach einer Grauwasserreinigung in einem benachbarten Gewerbepark für die Toilettenspülung eingesetzt. Ver-

fügbare Überschüsse können im Sommer ebenso wie gesammeltes Regenwasser für die Bewässerung vor Ort genutzt werden.

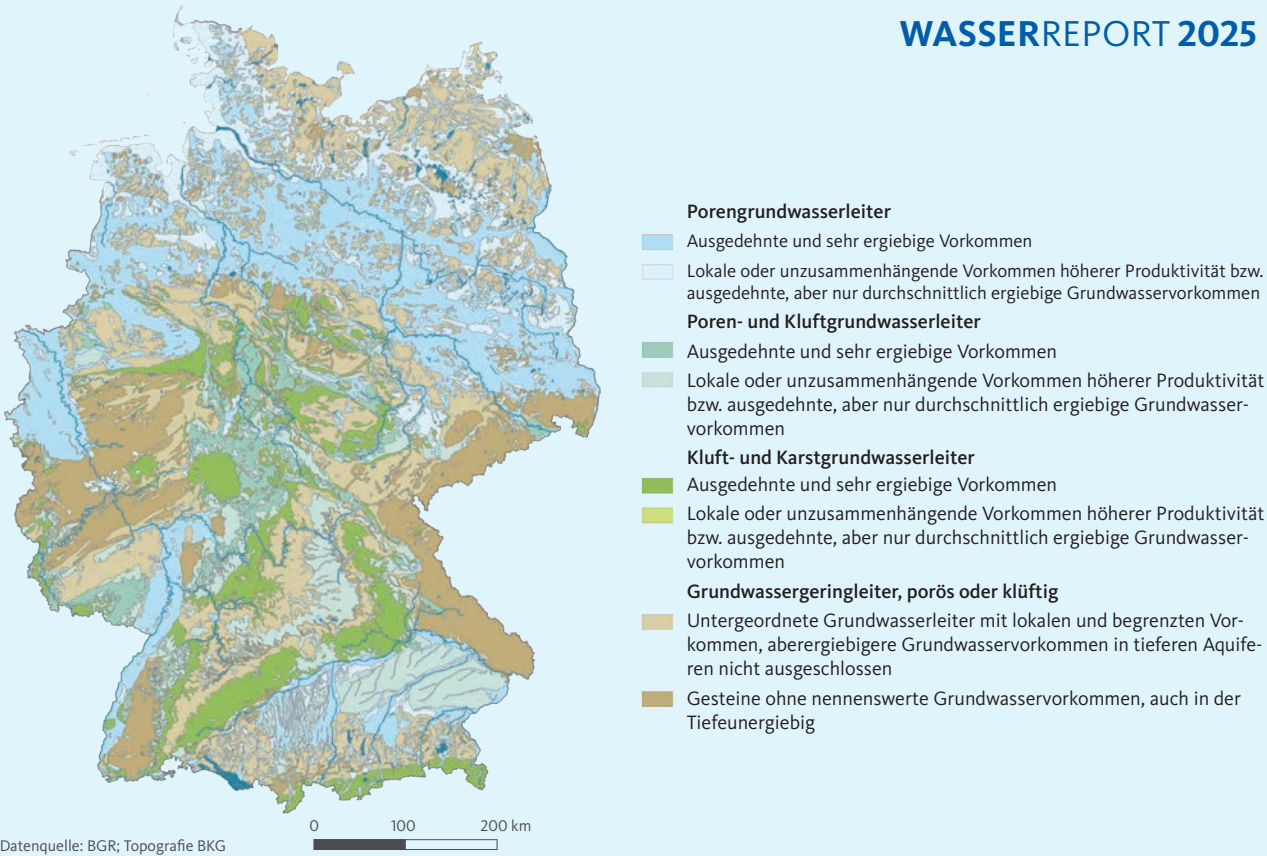
Auch der verantwortungsbewusste Gebrauch von Trinkwasser in Haushalten spielt eine Rolle. Hamburg steht im Bundesvergleich gut da: 2024 lag der Pro-Kopf-Verbrauch bei 107 Litern. Zum Vergleich: Der Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft (BDEW) schätzt den Durchschnittsverbrauch im Jahr 2024 bundesweit auf 122 Liter.⁴

Grundwasserschutz in Norddeutschland

In der Trinkwasserproduktion greifen wir im Sommer auf eine Ressource zurück, die sich im Winter Neubildet. Das Prinzip der Grundwasserneubildung ist dabei ganz simpel: Regenwasser sickert – soweit es nicht oberflächlich abfließen, verdunsten oder vom Wurzelwerk aufgesogen werden kann – in den Boden. Danach durchläuft es verschiedene Boden- und Gesteinsschichten, ehe es die unterirdischen Grundwasserleiter auffüllt.

Wie groß der Schatz unter Hamburg und der Region ist, lässt sich erst mit einem Blick auf eine Typologie der Grundwasserleiter in Deutschland so richtig begreifen: Die großen Porengrundwasserleiter, die auf der hydrogeologischen Karte von Deutschland eingezeichnet sind, ziehen sich wie ein blaues Band durch Norddeutschland in den Osten. Die Farbe ist dabei bedeutsam: Im Hamburger Raum gibt es ausgedehnte und besonders ergiebige Grundwasservorkommen.

⁴ Vgl. dazu auf der Website des BDEW: <https://www.bdew.de/service/daten-und-grafiken/trinkwassergebrauch-und-abgabe/>



Der für die Wasserförderung günstige Hamburger Untergrund ist in 20 Millionen Jahren Erdgeschichte entstanden: Bis in mehrere hundert Meter Tiefe wechseln sich Sand- und Kiesschichten mehrfach mit Ton-, Schluff- und Lehmschichten ab. Etwa zwei Drittel der Hamburger Trinkwasserversorgung beruht auf der Grundwasserförderung aus 100 bis 400 Meter tiefen Grundwasservorkommen, ein weiteres Drittel kommt aus flacheren Grundwasserleitern.

Klimaprojektionen zeigen: Es wird nasser

Gute hydrogeologische Bedingungen sind eine notwendige Voraussetzung für ein reiches Dargebot an Grundwasser. Damit die unterirdischen Speicher immer wieder gut gefüllt werden, muss das kostbare Nass immer wieder neu gebildet wer-

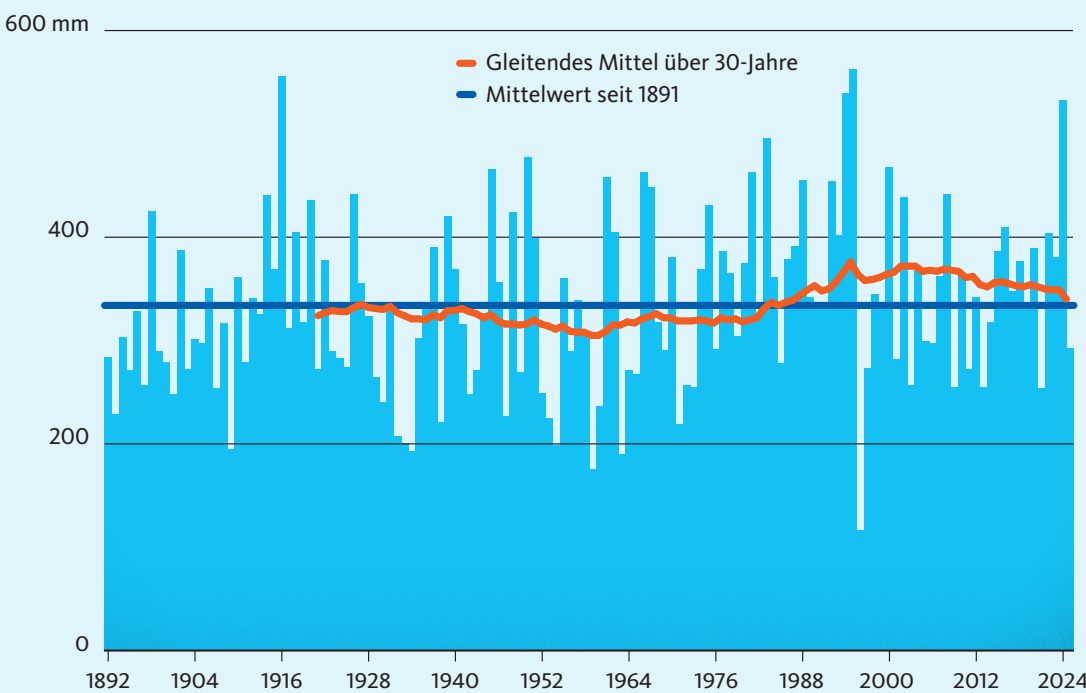
den – und dabei spielt das Wetter neben der Beschaffenheit von Boden und Untergrund eine große Rolle.

Das berühmte Hamburger “Schietwetter” sorgt nicht bei allen für Freudenstürme, vor allem im Winter. Mit Blick auf unser Grundwasser darf man sich über den vielen Niederschlag der hydrologischen Jahre 2022/23 und 2023/24 aber freuen. Während die Grundwasserstände nach den trockenen Jahren ab 2018 auf unterdurchschnittliche Werte sanken, liegen sie heute wieder auf einem normalen Niveau.

Seit Beginn der Wetteraufzeichnungen nehmen die Niederschläge im Winter signifikant zu.⁵ In der Zukunft wird sich dieser Effekt nicht umkehren: Klimamodelle projizieren eine weitere Zunahme der Winterniederschläge im norddeutschen Raum.

⁵ Weitere Informationen zur langjährigen Entwicklung des Klimas in Hamburg finden sich unter: <https://www.hamburg.de/politik-und-verwaltung/behoerden/bukea/themen/klima/klimaanpassung/klimainformationssystem/>

Hamburger Jahresniederschlagssummen der hydrologischen Winterhalbjahre (November bis April)



Dass es so viel in Hamburg regnet, verdanken wir maritimen Einflüssen in unserem Klima: Wassermassen, die über der Nordsee verdunsten, regnen in küstennahen Gebieten ab, zu denen auch Hamburg und sein Umland zählen. Bundesländer wie Sachsen oder Brandenburg sind eher von kontinentalem Klima geprägt.

Wasser kennt keine Landesgrenzen

Aus Brunnen, die bis zu 429 Meter tief reichen, fördern wir die wertvolle Ressource Grundwasser und bereiten es im Verbund von 17 Wasserwerken behutsam auf. So gelangt es als frisches Trinkwasser täglich zu rund 2,2 Millionen Menschen im Versorgungsgebiet.

Für die öffentliche Wasserversorgung zählt jedoch nicht das tatsächlich verfügbare Dargebot, sondern das rechtlich gesicherte und nutzbare Wasserdargebot in Hamburg und Teilen von Schleswig-Holstein und Niedersachsen. Trotz der be-

grenzten Fläche können wir einen Großteil des Wasserbedarfs innerhalb unserer Landesgrenzen fördern (etwa 63 Prozent). Aus Schleswig-Holstein kommen rund 25 Prozent, aus Niedersachsen rund 12 Prozent.

Dass Metropolen und Stadtstaaten außerhalb der eigenen Stadtgrenzen Wasser gewinnen, ist keinesfalls ungewöhnlich. Den konzentriert im Ballungsraum anfallenden Wasserbedarf kann nahezu keine Großstadt Deutschlands mit Ressourcen innerhalb der politischen Grenzen decken.

Vorrang für Trinkwasserversorgung

Ebenso entscheidend ist die Erhaltung unserer Produktionskapazitäten. Eine Schlüsselrolle spielen dabei die aktuell etwa 480 Brunnen, mit denen wir das Grundwasser fördern. Ihre Lebensdauer ist sehr unterschiedlich und hängt von Faktoren wie Fördermenge oder Wasserbeschaffenheit ab. Sicher ist allerdings, dass Trinkwasserbrunnen nach einer gewissen Zeit ersetzt werden müssen, da sie durch natürliche Alterungsprozesse an Ergiebigkeit verlieren und die Förderleistung sinkt.

Neue Brunnen können jedoch aus baulichen Gründen nicht immer am bisherigen Standort errichtet werden. Deshalb benötigen wir kontinuierlich geeignete Flächen für Neubauten. In einer wachsenden Stadt wird es zunehmend schwieriger, solche Standorte zu finden. Freie Flächen in der Nähe von Wasserwerken mit geeignetem Untergrund sind rar – und stark umkämpft. Ob Wohnungsbau, Infrastruktur oder Landwirtschaft: Das Spektrum der

konkurrierenden Interessen ist groß. Die öffentliche Trinkwasserversorgung bedarf hierbei einer bevorzugten Behandlung, die ihrer besonderen Bedeutung für das Leben in Hamburg Rechnung trägt.

Das gilt auch für die Frage der Grundwassernutzung in Trockenphasen, für die zukünftig im Einklang mit der bundes- und landesweiten Gesetzgebung und auf Grundlage der Transparenz Klarheit geschaffen werden muss: Für die Gewinnung von Grundwasser muss eine klare Nutzungspriorisierung entwickelt und festgelegt werden, gegenüber welchen Belangen die öffentliche Wasserversorgung Vorrang eingeräumt bekommt.

Unter der Wasserarmutsgrenze

In Jordanien unterstützen wir dabei, Wasser effizienter aufzubereiten und Verluste zu reduzieren – eine Partnerschaft, die zeigt, wie Know-how den Unterschied machen kann, wenn Wasser zur knappsten Ressource wird.

Amman, ein Sommertag im Juli: Die Sonne steht hoch, das Thermometer zeigt 40 °C. Kein Schatten, kein Fluss, kein See. Trinkwasser ist hier kein selbstverständliches Gut, sondern eine Ressource, die täglich neu organisiert werden muss. Wer in der jordanischen Hauptstadt lebt, kennt die Routinen: die Wassertanks auf den Dächern, die unstetige Wasserversorgung, das sorgsame Haushalten mit jedem Liter.

Jordanien gehört zu den wasserärmsten Ländern der Welt. Der mittlere Jahresniederschlag in Amman liegt bei gerade einmal 187 Millimetern⁶ – weniger als ein Viertel dessen, was in Hamburg im Schnitt fällt. In den meisten Monaten regnet es praktisch gar nicht. Mit fatalen Folgen: Pro Kopf stehen nur 61 Kubikmeter erneuerbares Frischwasser pro Jahr zur Verfügung. Die international anerkannte Grenze für Wassermangel liegt bei 500 Kubikmetern.

Über 40 Prozent des Trinkwassers gehen verloren

Die Versorgung ist trotz hoher Anschlussquote – rund 94 % der Bevölkerung haben Zugang zu Leitungswasser – nicht rund um die Uhr gewährleistet. Haushalte werden nach einem Zeitplan rund zwei Mal in der Woche mit Trinkwasser beliefert, das in Tanks auf den Dächern gespeichert wird. Hinzu kommt ein strukturelles Problem: Mehr als die Hälfte des Trinkwassers geht verloren, bevor es die Verbraucher erreicht – vor allem durch Leckagen und illegale Entnahmen im Wassernetz. So belaufen sich die Verluste auf über 40 % des eingespeisten Wassers.

Um diese Herausforderungen zu bewältigen, setzt Jordanien unter anderem auf internationale Kooperationen. Die Miyahuna Water Company ist das größte öffentliche Wasserunternehmen des Landes

WELTWEIT FÜR WASSER

In Betreiberpartnerschaften (englisch: Water Operators' Partnerships, kurz WOPs) arbeiten öffentliche Wasser- und Abwasserentsorgungsunternehmen auf internationaler Ebene partnerschaftlich zusammen. Die WOP in Jordanien ist Teil der Betreiberplattform, die vom Bundesministerium für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung finanziert und von der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH mit Unterstützung von German Water Partnership (GWP) und dem Verband Kommunaler Unternehmen (VKU) umgesetzt wird. HAMBURG WASSER engagiert sich außerdem in WOPs in Jordanien, Tansania, Südafrika und der Ukraine.

Mehr Infos zum Thema: <https://www.hamburgwasser.de/unternehmen/gesellschaftliches-engagement/international>



Gemeinsam ins Labor: Beim "Labor-Twinning" erproben Fachleute aus Hamburg und Jordanien gezielte Verbesserungen für den Betrieb. Die Treffen finden regelmäßig offline und online statt (Foto: HW)

und hat eine Betreiberpartnerschaft mit HAMBURG WASSER und hanseWasser aus Bremen geschlossen. Ziel ist nicht der Bau neuer Infrastruktur, sondern der Transfer von Know-how.

Wie in vielen Ländern im globalen Süden wird Trinkwasser in Jordanien aus Oberflächenwasser gewonnen. Zur Trinkwasseraufbereitung sind dabei verschiedene Aufbereitungschemikalien notwendig. Labortests bei Vor-Ort-Besuchen konnten bei deren Einsatz in Jordanien spürbare Einsparpotenziale aufzeigen: Beispielsweise durch die Änderung der Dosierung eines Flockungshilfsmittels in Jordaniens größtem Wasserwerk mit einer Tagesabgabe von 250.000 Kubikmetern konnten bereits 150.000 US-Dollar pro Jahr eingespart werden.

Betreiberpartnerschaften setzen bewusst auf den Know-how-Transfer und pragmatische Lösungen. Statt milliardenschwerer Investitionen geht es um gezielte Verbesse-

rungen im Betrieb, auf Augenhöhe und lange Sicht. Das sogenannte "Labor-Twinning" von Fachleuten aus Hamburg und Amman besteht daher nicht nur aus jährlichen Besuchen, sondern wird um regelmäßigen Online-Workshops zu aktuellen Herausforderungen ergänzt.

Jordanien ist ein Beispiel dafür, wie sich Wasserknappheit und Bevölkerungswachstum gegenseitig verstärken. Prognosen zeigen: Ohne Effizienzsteigerungen und neue Quellen wie Meerwasserentsalzung wird die Versorgungslücke weiterwachsen. Gleichzeitig gilt: Jede Maßnahme zur Reduktion von Verlusten und zur Verbesserung der Wasseraufbereitung ist ein Schritt in Richtung Stabilität.

So kann die Zusammenarbeit einen kleinen Teil dazu beitragen, die Versorgungssicherheit in Jordanien zu erhöhen.

⁶ Vgl. zu den Fakten rund um die Metropolregion Amman: Dr. Wolfgang Berger, Serie: Wasserversorgung im mediterranen Raum, Teil 9: Metropolregion Amman, in: Wasserwirtschaft Wassertechnik (wwt, dfv Mediengruppe), Ausgabe 7/8; 2025, S. 52-57.



Du musst? Wir auch.

Mit unserer Baustellenkampagne sind wir laut für Leitungsbau: Denn unsere kritische Infrastruktur braucht Aufmerksamkeit – auch wenn das unvermeidbar auch immer einen Eingriff in den Verkehr bedeutet.

HAMBURG WASSER unterhält rund 12.000 Kilometer Trinkwasser- und Abwasserleitungen, die meist seit Jahrzehnten im Erdreich liegen. Inspektion, Sanierung und Erneuerung sind entscheidend für ein intaktes Netz – gleichzeitig verlangt die wachsende Stadt eine kontinuierliche Anpassung.

Bautempo muss steigen

Damit die Menschen in Hamburg auch in Zukunft zuverlässig sauberes Trinkwasser erhalten und ihr Abwasser entsorgt wird, müssen wir das Bautempo erhöhen. Vor allem im Trinkwassernetz sinkt die Erneuerungsrate. Bliebe dieser Trend bestehen, müssten viele Leitungen mehr als 100 Jahre halten – mit steigendem Risiko für Rohr-



Sichere Versorgung für den Hamburger Westen: Als Gesamtprojektleiter des zweiten Bauabschnitts kümmern wir uns in Elbchaussee aktuell nicht nur um rund 120 Jahre alte Trinkwasserleitungen, sondern koordinieren die gesamten Bautätigkeiten des Kooperationsprojekts (Foto: Thomas Ebert / HW)

brüche durch Materialermüdung. Um gegenzusteuern, investieren wir umfassend in die Modernisierung der Netze.

Leitungsbauprojekte geraten jedoch trotz ihrer Dringlichkeit ins Stocken – auch weil die Baubedarfe in der Stadt seit einigen Jahren steigen. Zugleich nimmt eine ablehnende Haltung gegenüber Baumaßnahmen generell und gegenüber unseren Mitarbeitenden auf Baustellen zu. Mit unserer Kampagne wollen wir daher die Aufmerksamkeit auf die Notwendigkeit von Baustellen lenken und zugleich darauf hinweisen, dass wir am besten gemeinsam durch die Baustellensituation kommen.



Machen Sie den Test: Wie viel Wasser verbrauchen Sie?

Den eigenen Wasserverbrauch im Haushalt zu schätzen, ist nicht immer einfach. Haushaltsgröße, Lebenssituation oder der Verbrauch der technischen Geräte können variieren. Bei einer Einschätzung hilft unser Wasserverbrauchsrechner.

Wir alle benutzen täglich frisches Trinkwasser. Aber wissen Sie eigentlich, wie viel Sie verbrauchen? Mit unserem Wasserverbrauchsrechner finden Sie es heraus. Hier erfahren Sie, wie viel Ihr persönlicher Wasserverbrauch am Tag kostet, inklusive der umweltgerechten Entsorgung des Abwassers.

Außerdem stellen wir im Rechner vor, wie viel Wasser im Haushalt durchschnittlich verbraucht wird: Je nach Duschkopf sind es pro Minute etwa zwischen sechs und 15 Litern, für ein Vollbad 150 Liter und in der Toilette fließen pro Spülgang sechs bis neun Liter die Leitung hinunter Richtung Klärwerk.

Der eigene Wasser-Fußabdruck

Neben dem Trinkwasser, das wir direkt verbrauchen, wird Wasser bei der Herstellung von Produkten benötigt. Es steckt nicht sichtbar im Endprodukt, sondern wurde bereits in den Prozessen davor verbraucht: beim Anbau von Pflanzen, bei der Verarbeitung von Rohstoffen oder beim Transport.

So benötigt die Produktion einer Tasse Kaffee über 100 Liter Wasser – von der Bewässerung der Kaffeepflanze über die Verarbeitung der Bohnen bis hin zum Transport. Dieses unsichtbare Wasser macht deutlich, dass unser Konsum weit über den eigenen Wasserhahn hinausgeht. Bei einem Kilo Rindfleisch liegt der Wert etwa bei über 10.000 Litern, bei Kartoffeln nur bei rund 100 Litern Wasser. Diese Unterschiede zeigen, wie stark die Wahl unserer Lebensmittel und Produkte den Wasserfußabdruck beeinflusst.

Wasser ist eine begrenzte Ressource, die weltweit sehr ungleich verteilt ist. In vielen Regionen herrscht bereits heute Wasserknappheit, während andere Länder große Mengen Wasser für Exportprodukte nutzen. Der Wasserfußabdruck macht sichtbar, wie eng unser Konsum mit globalen Wasserressourcen verknüpft ist. Wer bewusst einkauft – etwa saisonale und regionale Produkte bevorzugt, weniger Fleisch konsumiert oder auf nachhaltige Materialien achtet – kann seinen persönlichen Wasserfußabdruck deutlich senken und leistet damit einen Beitrag zum Schutz dieser lebenswichtigen Ressource und zur Sicherung der Wasserversorgung für kommende Generationen.

Impressum

Herausgeber:	HAMBURG WASSER Postfach 261455, 20504 Hamburg www.hamburgwasser.de
Redaktion:	Ole Braukmann (V.i.S.d.P.) Nicole Buschermöhle, Sebastian Knorr, Janne Rumpelt
Infografiken:	Pia Bublies, Glücksburg
Layout:	KGD – Meinhard Weidner, Elmenhorst

Illustration links: iStock / blackred

Zum
Wasserverbrauchsrechner



