

Antwort

der Bundesregierung

auf die Kleine Anfrage der Abgeordneten Dr. Bettina Hoffmann, Steffi Lemke, Oliver Krischer, weiterer Abgeordneter und der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN – Drucksache 19/12098 –

Mengenmäßiger Grundwasserzustand und Nutzungskonkurrenzen

Vorbemerkung der Fragesteller

Deutschland gilt als wasserreiches Land, aber auch hierzulande nimmt der Nutzungsdruck auf die vorhandenen Wasserressourcen immer weiter zu. Durch die zunehmend trockenen Sommer und durch die Klimakrise verursachten, lange andauernden Hitzeperioden ohne Niederschlag wie im Hitzesommer 2018 steigt insbesondere der Wasserbedarf für die landwirtschaftliche Beregnung. Auch das Umweltbundesamt (UBA) weist auf steigenden Nutzungsdruck für Wasserressourcen hin (www.faz.net/aktuell/wirtschaft/mehr-wirtschaft/umweltbundesamt-warnt-wird-in-deutschland-das-trinkwasser-knapp-16269722.html). Ohne Regen kann der Wasserbedarf der Pflanzen nicht mehr gedeckt werden. Gleichzeitig verhindert ausbleibender Regen eine ausreichende Neubildung von Grundwasser. Wasserentnahme und Grundwasserneubildung sind dann nicht mehr im Gleichgewicht.

Im heißen und trockenen Juni 2019 haben einzelne Kommunen und Landkreise in Deutschland bereits temporäre Trinkwasserknappheit gemeldet. Die öffentliche Trinkwasserversorgung steht in Hitzeperioden insbesondere in Nutzungskonkurrenz zur landwirtschaftlichen Beregnung. Aber auch die Grundwasserentnahme für die Gewinnung von Mineralwasser kann lokal eine Nutzungskonkurrenz zur öffentlichen Trinkwasserversorgung darstellen (vgl. www.sueddeutsche.de/wirtschaft/wem-gehoert-das-wasser-1.4486560).

Nutzungskonflikte um die wertvolle Ressource Wasser, die lokal auch in Deutschland bereits auftreten, verdeutlichen, dass auch der mengenmäßige Schutz des Wassers wieder stärker in den politischen Fokus rücken muss.

1. Wie bewertet die Bundesregierung den mengenmäßigen Zustand des Grundwassers in Deutschland, und wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung der Anteil der Grundwasserkörper, die entsprechend der Vorgaben der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie nicht in einem mengenmäßig guten Zustand sind (bitte Angaben dazu, wo die Grundwasserkörper liegen, die nicht in einem mengenmäßig guten Zustand sind, machen)?

Wird Grundwasser in größerem Umfang genutzt (gefördert) als es neu gebildet wird, so widerspricht dies den Vorgaben der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL). Im Jahr 2015 mussten deswegen 4 Prozent aller Grundwasserkörper Deutschlands in einen schlechten mengenmäßigen Zustand eingestuft werden. Abbildung 1 zeigt die Lage dieser Körper.

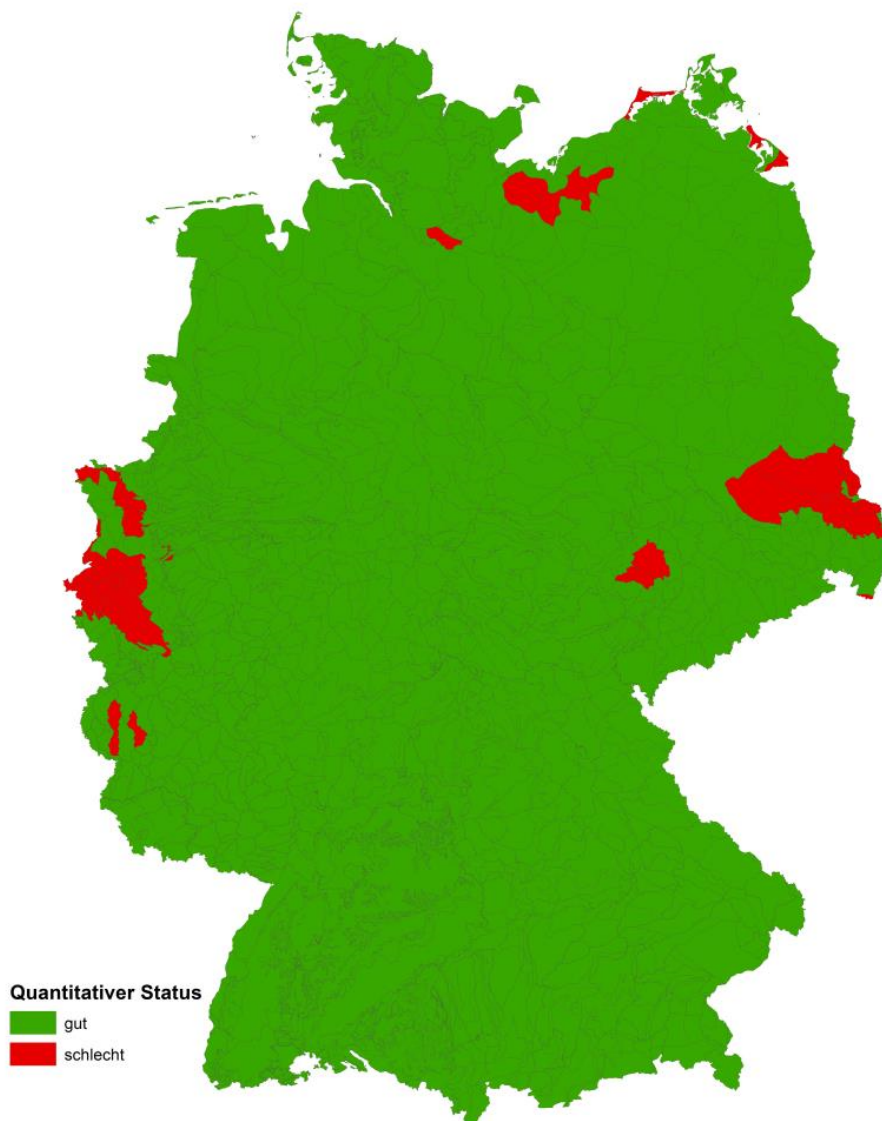


Abbildung 1: Mengenmäßiger Zustand der Grundwasserkörper in Deutschland (2015)

Grundwasserkörper, die in einem schlechten mengenmäßigen Zustand sind, finden sich in sieben Bundesländern (siehe Tabelle 1).

Tabelle 1: Anzahl der Grundwasserkörper, die 2015 in einem schlechten mengenmäßigen Zustand waren, gegliedert nach Bundesländern

Bundesland	Grundwasserkörper im schlechten mengenmäßigen Zustand
BB	3
HH	1
MV	7
NW	32
RP	3
SN	5
ST	1
Summe:	52

Im Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 5 und 6 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 18/12915 verwiesen.

2. Welchen Einfluss hatte nach Kenntnis der Bundesregierung die anhaltende Dürreperiode von April bis Oktober 2018 auf die Grundwasserneubildung in Deutschland, und wie hat sich der mengenmäßige Zustand des Grundwassers dadurch verändert (bitte nach Entwicklung in den Bundesländern aufschlüsseln)?

Dazu liegen der Bundesregierung keine Daten vor.

3. Welche mittel- bis langfristigen Auswirkungen der Klimakrise auf die Grundwasserneubildung in Deutschland sind nach Kenntnis der Bundesregierung zu erwarten, und welche Regionen in Deutschland sind nach Kenntnis der Bundesregierung bereits jetzt besonders von anhaltender Trockenheit und geringen Grundwasserneubildungsraten betroffen?

Der Klimawandel wird sich auf das Grundwasserdargebot regional unterschiedlich auswirken. In Folge dessen kann es zu sinkenden, steigenden oder schwankenden Grundwasserständen kommen. Ursache hierfür ist eine Verschiebung der Niederschlagsmengen vom Sommer- in das Winterhalbjahr sowie ein gleichzeitiger Anstieg der Temperaturen und damit der Verdunstung. Aufgrund zunehmender Winterniederschläge kann in Regionen mit sehr durchlässigem Boden trotz gleichbleibendem oder abnehmendem Sommerniederschlag und einer erhöhten Verdunstung im Sommer mit einem tendenziell größeren Grundwasserdargebot gerechnet werden. Von dauerhaft sinkenden Grundwasserständen sind insbesondere Regionen betroffen, in denen eine (saisonal) geringe Grundwasserneubildung mit einem insgesamt vergleichsweise kleinen Grundwasservorkommen einhergeht, da diese die Variabilität der Niederschläge weniger gut auffangen können. Bereits heute ist die Grundwasserneubildung in Teilen Thüringens, Sachsen-Anhalts und Sachsens sowie Brandenburgs vergleichsweise niedrig. Besonders hohe Grundwasserneubildungsraten weisen demgegenüber die Alpen und das Alpenvorland auf. Die Ergebnisse aus Klimamodellen für ein relativ „feuchtes Szenario“ (Erhöhung der Grundwasserneubildung) zeigen keine wesentlichen Änderungen der Grundwasserneubildung gegenüber der Referenzsituation. Unter Annahme eines „trockenen Szenarios“ könnten sich moderate Abnahmen im Osten und Südosten Deutschlands sowie im Allgäu ergeben. Im

Übrigen wird auf die Antwort der Bundesregierung zu Frage 7 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 18/12915 verwiesen.

4. Welche Auswirkungen einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers auf den chemischen Zustand der Grundwasserkörper sind nach Kenntnis der Bundesregierung zu befürchten bzw. bereits zu beobachten?

Aus den Daten und Informationen aus den letzten beiden Bewirtschaftungszyklen nach WRRL (2009 und 2015) lassen sich keine direkten Korrelationen von geringer Grundwassermenge zu geringer Grundwasserqualität ableiten. Die Grundwasserbeschaffenheit ist von einer Reihe von Einflussfaktoren abhängig. Parameter wie pH-Wert, Redoxpotential bzw. die Sauerstoffkonzentration, aber auch die elektrische Leitfähigkeit bestimmen unter anderem die Stoffverteilung im Grundwasser. Nicht auszuschließen ist, dass eine geringere Grundwasserneubildung diese Parameter beeinflusst und damit auch Auswirkungen auf den chemischen Zustand des Grundwassers hat, zum Beispiel durch Mobilisierung anorganischer Spurenstoffe.

Zudem kann die Konzentration von Schadstoffen im Grundwasser bei abnehmenden Wassermengen und gleichbleibenden Einträgen steigen. Ein problematischer Nebeneffekt von Trockenheit und Ernteausfällen ist, dass diese in aller Regel zu Stickstoffüberschüssen führen. Damit ist jedoch nicht zwangsläufig ein höherer Stickstoffeintrag in das Grundwasser verbunden.

5. Welche Auswirkungen einer Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers auf grundwasserabhängige Lebensräume wie Niedermoore und Quellbereiche sind nach Kenntnis der Bundesregierung zu befürchten bzw. bereits zu beobachten, und welche Klimaeffekte können diese Entwicklungen haben?

Die Trockenperioden der Jahre 2018 und 2019 sind in den bisher erhobenen Daten noch nicht abgebildet, so dass zu den Auswirkungen auf grundwasserabhängige Lebensräume noch keine belastbaren Erkenntnisse vorliegen. Infolge von langanhaltenden Trockenzeiten und sinkenden Grundwasserständen können jedoch diese auch für die Bindung von CO₂ wichtigen Biotope geschädigt werden. Über den Umfang einer Schädigung von Mooren und den entsprechenden Klimaeffekten können derzeit keine Aussagen gemacht werden.

6. Welche konkreten Maßnahmen unternimmt die Bundesregierung, um einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers zu erhalten bzw. einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers herzustellen, und inwieweit sind nach Ansicht der Bundesregierung angesichts zunehmender Dürreperioden weitere Anstrengungen notwendig, um einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers zu erhalten bzw. einen guten mengenmäßigen Zustand des Grundwassers herzustellen?

Auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 19 bis 25 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 18/12915 wird verwiesen.

7. Wie hoch ist nach Kenntnis der Bundesregierung die jährliche Wasserentnahme in Deutschland, und wie hat sich Wasserentnahme in den letzten 20 Jahren entwickelt?

Die Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung wird alle drei Jahre durchgeführt. Die Mengen der dreijährlichen Wasserentnahme in Deutschland und deren Entwicklung, beginnend mit dem Berichtsjahr 1998, sind der Tabelle 2 zu entnehmen. Aufgrund der Änderungen des UStatG 2005 sind die Ergebnisse bis zum Jahr 2004 und ab dem Jahr 2007 nicht vergleichbar.

Tabelle 2: Menge der Wasserentnahmen (in Mio. m³) für die öffentliche Wasserversorgung und verarbeitendes Gewerbe, Wärme und Elektrizitätskraftwerke und landwirtschaftliche Beregnung 1998 – 2016 in Deutschland (Ergebnisse ab dem Berichtsjahr 2007 nicht mit früheren Berichtsjahren vergleichbar aufgrund einer Berichtskreiserweiterung durch die Novelle der Umweltstatistikgesetzes 2005) (© Statistisches Bundesamt (Destatis), 2019).

	2016*	2013	2010	2007	2004	2002	2001	1998
Wasserentnahmen insgesamt	24 439,6	25 326,8	33 036,0	32 301,1	35 556,9	X**	38 006,2	40427,5
davon Grundwasser	5 963,0	5 915,8	5 840,9	5 824,6	6 032,8	X	6 203,8	6 590,3
davon Oberflächenwasser	18 476,6	19 411,2	27 195,1	26 476,4	29 524,0	X	31 802,4	33 837,1
darunter Wirtschaftsbereiche/ Verwendung								
Öffentliche Wasserversorgung	5 204,2	5 053,4	5 080,7	5 127,6	5 371,7	X	5 409,0	5 557,3
davon Grundwasser	3 598,2	3 499,0	3 534,8	3 580,7	3 952,9	X	4 010,7	4 102,5
davon Oberflächenwasser	1 606,0	1 554,5	1 545,9	1 546,8	1 418,7	X	1 398,2	1 454,7
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden, Verarbeitendes Gewerbe	5 835,5	6 098,8	6 782,7	7 190,9	7 715,1	X	7 760,3	8 497,9
davon Grundwasser	1 875,8	1 962,8	1 969,2	2 005,7	2 043,0	X	2 150,5	2 447,5
davon Oberflächenwasser	3 959,8	4 135,9	4 813,5	5 185,2	5 672,1	X	5 609,7	6 050,3
Energieversorgung (Wärme- und Elektrizitätskraftwerke)	12 720,0	13 576,6	20 655,8	19 684,5	22 470,1	X	24 837,4	26 372,4
davon Grundwasser	83,9	104,2	118,7	113,2	36,9	X	42,5	40,3
davon Oberflächenwasser	12 636,1	13 472,5	20 537,1	19 571,4	22 433,2	X	24 794,4	26 331,8
Für landwirtschaftliche Beregnung <u>verwendete</u> Wassermenge ¹	242,7	267,8	179,2	79,0	X	148,6	X	137,3

* Saarland: Ergebnisse der nichtöffentlichen Wasserwirtschaft aus dem Berichtsjahr 2013

** X: Daten nicht verfügbar.

¹ Angabe der verwendeten Wassermenge, da entnommene Wassermenge nicht verwendungsbezogen erhoben werden kann

8. Wie hoch ist jeweils der Anteil der Wasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung, Bergbau und verarbeitendes Gewerbe, Wärme- und Elektrizitätskraftwerke, landwirtschaftliche Beregnung, und wie haben sich die Anteile in den vergangenen 20 Jahren entwickelt (bitte jeweils nach Entnahme aus Grund- und Oberflächenwasser aufschlüsseln)?
9. Welche Mengen an Wasser werden nach Kenntnis der Bundesregierung jährlich für die landwirtschaftliche Beregnung benötigt, und wie haben sich die Mengen in den vergangenen 20 Jahren entwickelt (bitte nach Entnahme Oberflächenwasser und Grundwasser aufschlüsseln)?

Die Fragen 8 und 9 werden gemeinsam beantwortet.

Auf die Antwort zu Frage 7 wird verwiesen.

10. Ist nach Kenntnis der Bundesregierung die Wasserentnahme aus Grundwasser oder Oberflächengewässern für die landwirtschaftliche Beregnung während des Dürresommers 2018 (Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September) oder dem trockenen Juni 2019 gestiegen?
 - a) Wie hat sich die Entnahme im Vergleich zur Entnahme im Zehn-Jahresdurchschnitt der Vorjahre im jeweiligen Vergleichszeitraum entwickelt?
 - b) In welchen Bundesländern ist die Wasserentnahme aus Grundwasser und Oberflächengewässern für die landwirtschaftliche Beregnung besonders gestiegen (bitte Entwicklung für alle Bundesländer darstellen)?

Dazu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor. Die Erhebung zur Wasserwirtschaft wird alle drei Jahre durchgeführt. Daten für das Jahr 2018 werden im Rahmen der amtlichen Statistik nicht erhoben. Für das Jahr 2019 werden die Ergebnisse voraussichtlich im Frühsommer 2021 zur Verfügung stehen.

11. In welchen Regionen bzw. Landkreisen in Deutschland galten nach Kenntnis der Bundesregierung während des Dürresommers 2018 (Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September) Entnahmebeschränkungen für einzelne oder mehrere Nutzergruppen, und für welche?
12. In welchen Regionen bzw. Landkreisen in Deutschland gelten nach Kenntnis der Bundesregierung in diesem Jahr bereits Entnahmebeschränkungen für einzelne oder mehrere Nutzergruppen, und für welche?
13. In welchen Regionen bzw. Landkreisen in Deutschland kam es nach Kenntnis der Bundesregierung während des Dürresommers 2018 (Zeitraum vom 1. April bis zum 30. September) zu Wasserknappheit und temporären Engpässen in der Trinkwasserversorgung?

Die Fragen 11 bis 13 werden gemeinsam beantwortet.

Dazu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

14. Welchen Bedarf sieht die Bundesregierung für die Wiederverwendung von Abwasser für die landwirtschaftliche Beregnung vor dem Hintergrund zunehmender Dürreperioden, und wie bewertet die Bundesregierung den vom EU-Ministerrat gefundenen Kompromiss zum Verordnungsvorschlag der EU-Kommission angesichts der Wassersituation in Deutschland?

Der „Verordnungsentwurf über die Mindestanforderungen für die Wasserwiederverwendung“ der Europäischen Kommission begründet die Notwendigkeit für Wasserwiederverwendung mit Wasserknappheit, einer Zunahme von Dürren/Trockenheit, steigendem Wasserbedarf. Wasserspar- und -effizienzmaßnahmen sollen priorisiert und ausgeschöpft werden. Erst dann und unter Berücksichtigung der Kosteneffizienz sollen zusätzliche Wasserversorgungsmaßnahmen, z. B. Wasserwiederverwendung, in Betracht gezogen werden.

Die Zielsetzung der europäischen Kommission, einheitliche Anforderungen an die Verwendung von aufbereitetem Abwasser für Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen zu stellen, wird seitens der Bundesregierung grundsätzlich begrüßt. Die Bundesregierung hat sich dafür eingesetzt, dass in der Verordnung die Mindestanforderungen an die Qualität des aufbereiteten Abwassers den heute schon

existierenden nationalen und internationalen Normen (ISO) sowie den Leitlinien der WHO entsprechen. Dies ist nach Ansicht der Bundesregierung in dem derzeitigen Kompromissvorschlag noch nicht ausreichend sichergestellt.

In der Vergangenheit kam es in Deutschland nur vereinzelt zu lokalen Dürreperioden und es gab daher nur einen geringen Bedarf an wasserwirtschaftlichen Erlaubnissen zur Wasserwiederverwendung. In betroffenen Regionen könnten aus einer zunehmenden Wasserknappheit und häufigeren Dürren künftig regional Konflikte um die Nutzung vor allem oberflächennaher Wasserressourcen entstehen (Quelle: Monitoringbericht DAS 2015), so dass möglicherweise die Wasserwiederverwendung von aufbereitetem Abwasser für landwirtschaftliche Beregnung in Betracht käme. Nach Artikel 2 Absatz 2 Nummer 2 des o. g. Verordnungsentwurfs können die Mitgliedstaaten allerdings entscheiden, dass unter bestimmten geografischen und klimatischen Bedingungen, einschließlich des mengenmäßigen Zustands des Grundwassers, die Nutzung aufbereitetem Abwassers auf ihrem ganzen Territorium oder auf Teilen dieses Territoriums ausscheidet. In Deutschland werden die Bundesländer über die Nutzung aufbereitetem Abwassers unter Berücksichtigung der in dem genannten Artikel 2 Absatz 2 Nummer 2 genannten Kriterien entscheiden müssen.

15. In welchen Regionen bzw. Landkreisen in Deutschland kam es nach Kenntnis der Bundesregierung in diesem Jahr bereits zu Wasserknappheit und temporären Engpässen in der Trinkwasserversorgung?

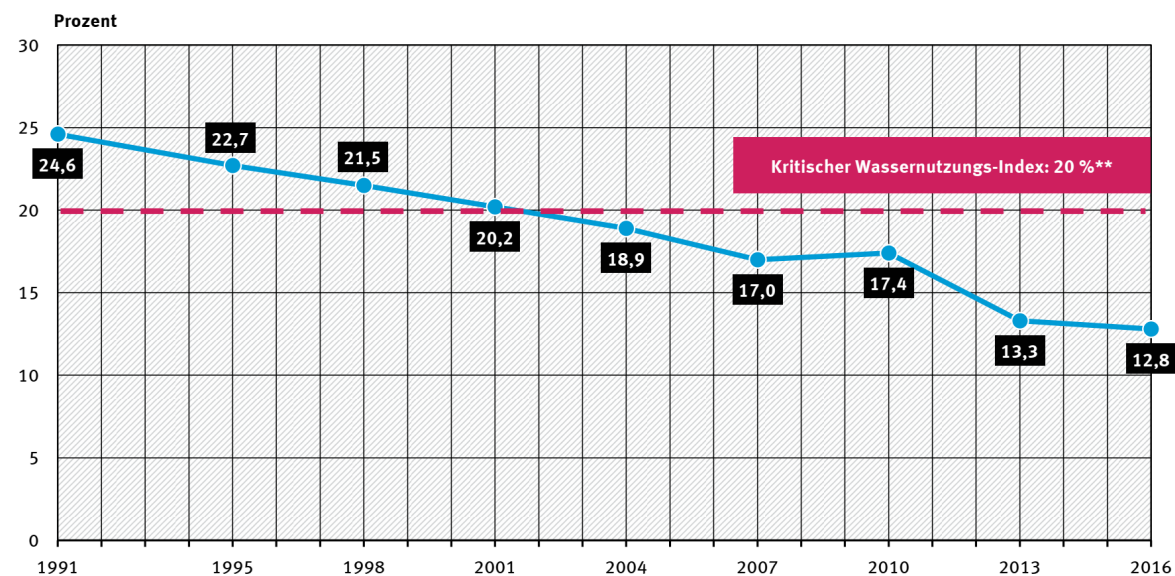
In der amtlichen Statistik liegen keine Daten darüber vor, in welchen Regionen bzw. Landkreisen es in Deutschland in diesem Jahr bereits zu Wasserknappheit und temporären Engpässen in der Trinkwasserversorgung kam. Zudem wird auf die Antwort zu Frage 10 verwiesen.

16. Wie hat sich der Wassernutzungs-Index in Deutschland nach Kenntnis der Bundesregierung in den vergangenen 20 Jahren entwickelt, und welche Prognosen für die mittel- bis langfristige Entwicklung des Wassernutzungs-Index sind der Bundesregierung bekannt?

Der Wassernutzungsindex zeigt eine kontinuierliche Abnahme seit dem Jahr 1991 (siehe Abbildung). Das ist im Wesentlichen auf sinkende Entnahmen (siehe auch Antwort zu Frage 7) zurückzuführen, da das Wasserdargebot, zu dem der Wassernutzungsindex die Wasserentnahmen in Beziehung setzt, seit langem gleich war. Sollte sich das Wasserdargebot infolge klimatischer Änderungen verringern, hätte dies bei gleichbleibenden Entnahmen auch negative Auswirkungen auf den Wassernutzungsindex. Dazu liegen jedoch noch keine Zahlen vor.

Wassernutzungs-Index

Anteil der Wassernutzung am Wasserdargebot*



* Der Wassernutzungs-Index wird gebildet aus dem Verhältnis der gesamten Wasserentnahme des betrachteten Jahres (seit 2007 inkl. der landwirtschaftlichen Beregnung) zum langjährigen Wasserdargebot in Deutschland (188 Mrd. m³).
 ** Ein Wassernutzungs-Index von 20 % gilt als Schwelle zum Wasserstress.

Quelle: Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, R. 2.1.1 und 2.2, Wiesbaden, verschiedene Jahrgänge; Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz, zuletzt aktualisiert 12.12.2018

17. Welche langfristigen Szenarien für die Wasserverfügbarkeit in Deutschland hat die Bundesregierung, und wie bewertet sie diese?

Ein Parameter für die Wasserverfügbarkeit ist die Abflussmenge der Oberflächengewässer. Aufgrund der regional unterschiedlichen naturräumlichen Gegebenheiten und klimatischen Bedingungen in Deutschland wird sich der Klimawandel unterschiedlich auf die verschiedenen Abflussregime auswirken.

Ergebnisse der hydrologischen Klimafolgenuntersuchungen im Forschungsprogramms KLIWAS (www.kliwas.de/KLIWAS/DE/Home/homepage_node.html) zeigen für die nahe Zukunft (2021 bis 2050) für das Wasserdargebot (MQ im hydrologischen Jahr) für das Rheingebiet tendenziell eine Zunahme, für Elbe und Donau ein uneinheitliches Änderungssignal. Dies gilt auch für den mittleren Abfluss im hydrologischen Winter (November bis April). Dieser Kennwert stellt einen wichtigen Indikator für die Grundwasserneubildung dar, da diese vorwiegend in den Wintermonaten auftritt. Ein weiterer Indikator hinsichtlich des Wasserdargebots ist der Niedrigwasserabfluss (hier: kleinstes Mittel über sieben Tage bezogen auf das Wasserhaushaltsjahr: NM7Q). Die Entwicklung anhand der hydrologischen Klimaprojektionen zeigen keine klaren Änderungssignale für die drei Stromgebiete (Rhein: Tendenz zur Zunahme, d. h. Minderung der Niedrigwasser; Donau: Tendenz zur Abnahme, d. h. Verschärfung der Niedrigwasser im Mittelgebirgsbereich, Tendenz zur Zunahme im alpinen geprägten Gebiet; Elbe: uneinheitliches Änderungssignal).

Die Projektionen für das Ende des 21. Jahrhunderts (ferne Zukunft, 2071 bis 2100) weisen für das jährlich verfügbare Wasserdargebot für das Rheingebiet indifferente bis zunehmende Tendenzen auf, wohingegen Elbe und Donau eine Tendenz zur Abnahme zeigen. Für den mittleren Abfluss im hydrologischen Winter gelten folgende Tendenzen: Rhein: Zunahme, Donau und Elbe: indifferent. Hinsichtlich des Niedrigwasserabflusses zeigen alle betrachteten Stromgebiete eine Abnahme (d. h. Verschärfung der Niedrigwassersituationen).

Infolge des Klimawandels erwartet die Bundesregierung Auswirkungen auf die Grundwasserneubildungsrate sowie das Grundwasserdargebot und eine stärkere Nutzung der Grundwasservorräte. Aussagen zur zukünftigen Entwicklung der jährlichen Grundwasserneubildung sind aufgrund der unsicheren Informationslage zur Niederschlagsentwicklung sowie angesichts der komplexen Wechselwirkungen mit anderen Faktoren noch mit großen Unsicherheiten behaftet.

18. Welche politischen Vorkehrungen trifft die Bundesregierung, um einem möglichen Wasserstress zu begegnen, und wie beurteilt die Bundesregierung die Folgen eines möglichen Wasserstress?

In Deutschland beträgt die Entnahme des Wasserdargebots 12,8 Prozent (2016) und liegt damit weit unter dem für Wasserstress definierten Wert von 20 Prozent. Erst wenn dieser überschritten wird, spricht man von Wasserstress (siehe auch Antwort zu Frage 16).

Infolge des Klimawandels ist es dennoch erforderlich Vorsorge zu treffen. Zu den Aktivitäten der Bundesregierung zur weiteren Entlastung der Wasserressourcen verweisen wir auf die Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 19 bis 25 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 18/12915.

Im Rahmen der Risikoanalyse des Bundes wurden für das Szenario „extreme mehrjährige Dürre in Deutschland“ der Wasserstress und seine Folgen insbesondere auf die Trinkwasserversorgung analysiert und Empfehlungen zu Vorkehrungen getroffen (Bundestagsdrucksache 19/9521).

19. Bestehen nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland lokale Nutzungsinteressen zwischen der Grundwasserentnahme für die öffentliche Wasserversorgung auf der einen und der Grundwasserentnahme für die Gewinnung von Mineral- und Heilquellenwasser auf der anderen Seite?

Dazu liegen der Bundesregierung keine Informationen vor.

20. Wie viele Trinkwasserbrunnen werden nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland für die öffentliche Trinkwasserversorgung genutzt, und wie hat sich die Zahl in den letzten 20 Jahren entwickelt?

Zu Trinkwasserbrunnen liegen in der amtlichen Statistik keine Daten vor. Angaben zur Anzahl der Wassergewinnungsanlagen für die öffentliche Trinkwasserversorgung liegen für die Jahre 2013 und 2016 vor. Im Jahr 2013 lag die Anzahl der Wassergewinnungsanlagen für die öffentliche Trinkwasserversorgung nach Angaben des Statistischen Bundesamtes (destatis) bei 15 964, im Jahr 2016 bei 15 699.

21. Wie viele Trinkwasserbrunnen werden nach Kenntnis der Bundesregierung in Deutschland für die Gewinnung von Mineral- oder Heilquellenwasser genutzt, und wie hat sich die Zahl in den letzten 20 Jahren entwickelt?

In der amtlichen Statistik liegen keine Daten über die Nutzung der Trinkwasserbrunnen (Wassergewinnungsanlagen) in Deutschland für die Gewinnung von Mineral- oder Heilquellenwasser vor.

22. Wie viel Mineralwasser wird nach Kenntnis der Bundesregierung jedes Jahr in Deutschland konsumiert, und wie hat sich der Mineralwasser-Konsum in den vergangenen 20 Jahren entwickelt?

Dem Statistischen Bundesamt liegen keine Daten zur jährlich konsumierten Menge von Mineralwasser in Deutschland vor. Die Informationszentrale Deutsches Mineralwasser gibt den pro Kopf Verbrauch in Deutschland mit 150,5 Litern pro Jahr (2018) und den gesamten Absatz der Branche mit 15,2 Mrd. Litern pro Jahr insgesamt (2018) an (s. www.mineralwasser.com/nc/presse/marktdaten.html – dort ist auch die Entwicklung seit dem Jahr 1970 in einer Grafik dargestellt).

23. Wie begründet die Bundesregierung ihre Aussage, dass derzeit keine Aussagen zum Zustand der deutschen Grundwasserökosysteme und deren Entwicklung möglich seien (vgl. Bundestagsdrucksache 19/10590, Antwort der Bundesregierung zu Frage 1), obwohl eine standardisierte Beprobung von Grundwasser möglich ist und standardisierte Erfassungsmethoden für das Grundwasser verfügbar sind (vgl. z. B. DVGW-Arbeitsblatt W271 und Guderitz, I. & Hahn, H. J. (2012): Probenahme für mikrobiologische, molekularbiologische und faunistische Untersuchungen. In: Grundwasser-Biologie – Grundlagen und Anwendungen, DWA/DVGW-Themenband T5/2012, 179-191)?

Eine Überführung des Bewertungssystems für Grundwasserökosysteme in die Praxisreife und eine weitere Konkretisierung, die für eine Normierung erforderlich ist, konnte wie in der Antwort der Bundesregierung zu Frage 1 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 19/10590 dargelegt, bislang nicht erfolgen. Die veröffentlichten Untersuchungen zeigen, dass eine standardisierte Beprobung von Grundwasser hinsichtlich deren Biodiversität zwar möglich ist. Die Bewertung von Grundwasserökosystemen, in Anlehnung an die ökologische Bewertung von Oberflächengewässern, ist allerdings noch in der Entwicklung. Eine Zustandsbeschreibung ohne ein System, anhand dessen der gemessene Zustand bewertet wird, ist nicht aussagekräftig. Erste Empfehlungen für eine ökologische Überwachung und Bewertung von Grundwasserökosystemen sind Teil des vom Bundesministerium für Bildung und Forschung geförderten Projekts GroundCare (<https://bmbf.nawam-rewam.de/projekt/groundcare/>), der vorgesehene Leitfaden ist jedoch noch nicht veröffentlicht. Hinsichtlich einer Bewertung des ökologischen Grundwasserzustands besteht somit weiterhin Forschungsbedarf.

24. Warum liegen der Bundesregierung keine belastbaren Daten zur Gefährdungssituation der grundwassertypischen Arten und Gemeinschaften vor (vgl. Bundestagsdrucksache 19/10590, Antwort der Bundesregierung zu den Fragen 3 und 4), obwohl die dazu erforderliche Methodik verfügbar ist, und welchen Handlungsbedarf sieht die Bundesregierung, um die notwendigen Daten zu erheben und eine entsprechende Bewertung vorzunehmen?

Die Erhebung belastbarer Daten zur Gefährdungssituation der grundwassertypischen Arten und Gemeinschaften setzt ein umfassendes Monitoring voraus. Bevor ein kostenintensives Monitoring geschaffen werden kann, muss ein in sich stimmiges, flächendeckend verwendbares Bewertungssystem mit messbaren Indikatoren vorliegen. Eine vollständige Bewertung der Grundwasserökosysteme in Deutschland liegt bisher noch nicht vor (siehe Antwort zu Frage 2 der Kleinen Anfrage der Fraktion BÜNDNIS 90/DIE GRÜNEN auf Bundestagsdrucksache 19/10590). Aus diesem Grund liegen der Bundesregierung auch keine belastbaren

Daten über die Gefährdungssituation der grundwassertypischen Arten und Gemeinschaften vor. Hier besteht ebenfalls weiterhin Forschungs- und Entwicklungsbedarf.

25. Inwieweit ist es aus Sicht der Bundesregierung erforderlich, den Aspekt der Wärme als Verschmutzung im Sinne des Artikel 2 Nummer 33 der Wasserrahmenrichtlinie in das Wasserhaushaltsgesetz oder die Grundwasserverordnung aufzunehmen, und welche konkreten Pläne hat die Bundesregierung hierfür (bitte ausführlich begründen)?

Das thermische Regime im oberflächennahen Untergrund ist mit den Bedingungen in der Atmosphäre gekoppelt. Bis in eine Tiefe von wenigen Metern spiegeln sich die Amplituden periodischer Tages- und Jahrestemperaturtrends.

Langfristige nicht-periodische Änderungen der Lufttemperatur beeinflussen den Untergrund dauerhaft bis in größere Tiefen von mehreren zehn bis hundert Metern.

Das Grundwasser-Temperaturregime urbaner Räume unterliegt darüber hinaus anthropogen verursachten Einflüssen. Die Grundwassertemperatur in Ballungsräumen ist bzw. wird vor allem durch den Menschen durch vielfältige Einflüsse tiefgreifend verändert. Dies sind Gründungen von Gebäuden, unterirdische Infrastrukturen (z. B. U-Bahn, Abwasserkanalisation, Wärmenetze usw.) und zunehmend eine geothermische Nutzung des Untergrundes.

Im Rahmen eines aktuellen Forschungsvorhabens des Umweltbundesamtes werden thermische Veränderungen im Grundwasser infolge geothermischer Wärmespeicherung bewertet. Von zentralem Interesse ist die Frage, ab welcher thermischen Veränderung eine nachteilige Veränderung der Beschaffenheit des Grundwassers vorliegt und welche Änderungen gegebenenfalls noch als geringfügig einzustufen sind. In Anlehnung an das Konzept der Geringfügigkeitsschwellen (GFS) der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) sollen Vorschläge für Geringfügigkeitsschwellen der Grundtemperatur erarbeitet werden (ReFoPLAN 2017 – Umweltverträgliche Nutzung geothermischer Wärmespeicher – Ermittlung und Bewertung thermischer Veränderungen im Grundwasser, thermische Bewirtschaftung des Grundwassers, Handlungsempfehlungen – FKZ 3717 43 249 0). Nach Vorliegen der Ergebnisse des Vorhabens wird die Bundesregierung prüfen, ob dieses genügend Informationen liefert, um ein gesetzlich zu etablierendes Bewertungssystem mit Schwellenwerten zu rechtfertigen.

