

Zeitschrift für Wissenschaft und Praxis

U P P R

UMWELT UND PLANUNGS RECHT

Herausgeber und Schriftleitung:

Prof. Dr. Alexander Schink

Mitwirkend:

Prof. Dr. Walter Frenz

Prof. Dr. Michael Kloepfer

Prof. Dr. Andreas Korbmacher

Prof. Dr. Michael Krautzberger

Dr. Susan Krohn

Prof. Dr. Christoph Külpmann

Prof. Dr. Stephan Mitschang

Prof. Dr. Olaf Reidt

Dr. Alfred Scheidler

Dr. Jens Wahlhäuser

Prof. Dr. Jan Ziekow

Aus dem Inhalt:

Wasserstress vorbeugen, Konflikte regeln: Trinkbare Ressourcen managen und im Grundwasser schützen – Teil I

Mineralwasser – seine ernährungsphysiologische und gesundheitliche Bedeutung

Wasserstress vorbeugen, Konflikte regeln: Trinkbare Ressourcen managen und im Grundwasser schützen – Teil II

**Sonderausgabe
zum Heft 12/2020**

jehle

Wasserstress vorbeugen, Konflikte regeln: Trinkbare Ressourcen managen und im Grundwasser schützen – Teil I

Prof. Dr. jur. Willy Spannowsky, Universität Kaiserslautern

Teil I Zur rechtlichen Sicherung von Wasserqualität und -quantität*

Die Ressource Wasser bedarf im Hinblick auf die laufenden Diskussionen über Klimawandel und die Verknappung des Angebotes einer differenzierten Betrachtung. Wasser für den menschlichen Verzehr wird in der Hauptsache aus Grundwasser gewonnen. Grundwasser steht damit im Fokus.

Dieser Artikel richtet sich an Entscheidungsträger in Politik und Wasserwirtschaft. In zwei Teilen werden rechtliche Rahmenbedingungen (Teil I) und tatsächliche, hydrogeologische Gegebenheiten (Teil II) in Deutschland betrachtet.

Anliegen dieses zweiteiligen Artikels sind Evidenz und Transparenz im Vorfeld politischer Entscheidungen über eine nationale Wasserversorgungs-Strategie und darin enthaltene Vorrang-Regelungen.

Im ersten Teil werden Defizite in der föderalen Umsetzung von EU-rechtlichen Anforderungen an die nationale Wasserversorgung behandelt. Gleichzeitig werden der Bedarf zur Ertüchtigung und Harmonisierung des Raumordnungs- und Wasserrechts sowie Optionen zu dessen Deckung aufgezeigt.

Im zweiten Teil werden der deutsche Wasserhaushalt und verschiedene Wassernutzungen dargestellt, insbesondere die Nutzung von Wasser für den menschlichen Verzehr als Lebensmittel. Dabei wird zwischen der leitungsgelassenen Trinkwasserversorgung und der nicht leitungsgelassenen Versorgung der Bevölkerung unterschieden.

I. Anlass und Ausgangslage

Trinkwasser, gleich welcher Art, in besonderem Maße aber besondere, naturgesunde Wässer, wie natürliches Mineralwasser und Heilwasser, werden zunehmend bedeutsamer für die Versorgung der Bevölkerung. Inzwischen leiden bereits über 50 Staaten in der Welt nach dem UN-Weltwasserbericht 2019 unter sog. Wasserstress¹. Dieser wird nach dem UN-Weltwasserbericht als gegeben angesehen, wenn ein Staat mehr als ein Viertel der erneuerbaren Wasserressourcen nutzt. Danach nutzen 31 dieser Länder zwischen 25 und 70 Prozent und weitere 22 Staaten mehr als 70 Prozent der erneuerbaren Wasserressourcen. In Deutschland liegt der Wert nach dem UN-Weltwasserbericht gegenwärtig bei 20 Prozent. Dies könnte sich jedoch infolge des Klimawandels ändern. Besorgniserregend ist diesem Bericht zufolge, dass fast zwei Drittel der Weltbevölkerung, also ca. 4 Mrd. Menschen, nach aktuellen Schätzungen während eines Monats im Jahr unter schwerer Wasserknappheit leiden. Es wird erwartet, dass sich die Trockengebiete tendenziell ausdehnen und dass manche Trockengebiete noch trockener werden.

Von Bedeutung ist, dass die Landwirtschaft und die Industrie nach dem UN-Weltwasserbericht 2019 den Hauptanteil von ca. 88 Prozent der jährlichen Wasserentnahmen verursachen, die Privathaushalte lediglich 12 Prozent. Die Verknappung des bedeutendsten Lebensquells Wasser verschärft sich weltweit den Angaben des UN-Weltwasserberichts 2019 zufolge dadurch, dass über

80 Prozent aller Abwässer nicht schadlos beseitigt werden. Dabei gehen die Wasserqualitätsverschlechterungen vor allem auf landwirtschaftlich erzeugte Nährstoffbelastungen zurück².

Auch in Europa gibt es noch eine Reihe von Regionen, in denen die Trinkwasserqualität schlecht ist und zahlreiche Menschen keinen Wasseranschluss haben. Die WHO hat Leitlinien für die Trinkwasserqualität aufgestellt³.

Nach den Angaben des Umweltbundesamtes (UBA) verfügt Deutschland über gutes bis sehr gutes Trinkwasser⁴. Allerdings schränkt das Umweltbundesamt diese Aussage wiederum ein, weil es einräumen muss, dass „bei der Bewertung des Grundwasserzustands nach EU-Wasserrahmenrichtlinie⁵/GWRL⁶ 27,1 % der 1200 deutschen Grundwasserkörper wegen der Überschreitung des Schwellenwertes von 50 mg Nitrat je Liter in einem schlechten chemischen Zustand“ sind⁷. Länger anhaltende Trockenperioden führen teils räumlich zudem dazu, dass nicht mehr ausreichende Ressourcen zur Versorgung der regionalen Bevölkerung zur Verfügung stehen.

Im Zeichen des Klimawandels werden die Trinkwasserressourcen knapper und dadurch sowohl auf europäischer Ebene als auch in Deutschland zur Versorgung der Bevölkerung zunehmend gewichtiger.

Zwischenergebnis: Deutschland hat Handlungsbedarf

Dieser Entwicklungstrend in Deutschland verändert bereits die tatsächlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen. Explizit sind es die Handlungsanforderungen zur Sicherung des Grundwasserdargebots in einer sich verschärfenden Wettbewerbssituation um die verfügbaren Ressourcen an Mineral- und Trinkwasser.

Dadurch gerät sowohl das Wasserrecht als auch das Raumplanungsrecht unter strukturellen Anpassungsdruck. Die wasserrechtlichen und raumplanungsrechtlichen Rahmenbedingungen sind infolge der faktischen Korrekturanforderungen in Bewegung geraten.

* Universitätsprofessor Dr. jur. Willy Spannowsky, TU Kaiserslautern und Richter am Oberlandesgericht

1 Siehe Weltwasserbericht, https://www.unesco.de/sites/default/files/2019-03/UN-Weltwasserbericht_2019_WWDR_Englisch.pdf, abgerufen am 30.9.2020 und die deutsche Kurzfassung unter <https://www.unesco.de/presse/pressematerial/unweltwasserbericht-2019-daten-und-fakten>, abgerufen am 30.9.2020.

2 <https://www.unesco.de/presse/pressematerial/unweltwasserbericht-2019-daten-und-fakten>, abgerufen am 30.9.2020.

3 Siehe <http://www.euro.who.int/de/health-topics/environment-and-health/water-and-sanitation/news/news/2018/3/safe-drinking-water-in-europe>, abgerufen am 22.2.2020.

4 Siehe https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/374/publikationen/2018-05-22_uug_02-2018_trinkwasserqualitaet_2014-2016.pdf, abgerufen am 22.2.2020

5 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1602252661728&uri=CELEX:02013D0480-20131008>.

6 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02006L0118-20070116&from=EN>

7 Siehe <https://www.umweltbundesamt.de/themen/wasser/grundwasser/nutzung-belastungen/faqs-zu-nitrat-im-grund-trinkwasser#was-ist-der-unterschied-zwischen-trinkwasser-rohwasser-und-grundwasser>, abgerufen am 22.2.2020.

Europarechtliche Anforderungen an die nationale Wasserversorgung

Die EU hat durch den Erlass einer Reihe von wasserrechtlichen Richtlinien einen schutzgutbezogenen Koordinierungsrahmen geschaffen. Im Vordergrund steht die Sicherung der Qualität der verschiedenen Wasservorkommen.

In Deutschland sind Systemkorrekturen im Gang, bei denen allerdings rechtspolitisch unterschiedliche Akzente gesetzt werden. Nicht immer ist die Dringlichkeit der Sicherung von Grundwasservorkommen in qualitativer und quantitativer Hinsicht im Vordergrund. Manchmal werden Weichenstellungen⁸ vorbereitet, die kritisch zu betrachten sind.

Gerade weil Wasserknappheit lokal und regional zunimmt und die Qualität der Wasserressourcen in Deutschland teilweise weit hinter den Zielvorgaben zurückbleibt, kommt es auf den gleichwertigen Schutz auch von naturgesunden Heil- und Mineralwasservorkommen an. Bisher ist nicht in notwendigem Maße so umgesteuert worden, dass auch die nächsten Generationen gesicherte Heil- und Mineralwasservorkommen in ausreichender Quantität und Qualität vorfinden.

Das sind die Anforderungen der EU-Qualitätsrichtlinien, die umgesetzt werden müssen, vor allem die Richtlinie 2000/60/EG zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik⁹, die Richtlinie 2006/118/EG zum Schutz des Grundwassers vor Verschmutzung und Verschlechterung¹⁰, die Richtlinie 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik und zur Änderung und anschließenden Aufhebung bestimmter Richtlinien¹¹ sowie die Mineralwasser-Richtlinie 2009/54/EG¹².

Mit Urteil vom 21.6.2018 hat der EuGH¹³ festgestellt, dass die Bundesrepublik Deutschland gegen ihre Verpflichtungen aus Art. 5 Abs. 5 und 7 in Verbindung mit Anhang II Teil A Nr. 1 bis 3 und 5 und Anhang III Nr. 1 Ziff. 1 bis 3 und Nr. 2 der Richtlinie 91/676/EWG zum Schutz der Gewässer vor Verunreinigung durch Nitrat aus landwirtschaftlichen Quellen in der durch die Verordnung (EG) Nr. 1137/2008 geänderten Fassung verstoßen hat. Es zeichnet sich zudem ab, dass die Schutzanforderungen zum Schutz der Wasserressourcen auch auf der Ebene der EU erhöht werden. In diesem Kontext haben sich das EU-Parlament und die Mitgliedstaaten jüngst vor dem Hintergrund von Mikroplastik im Wasser auf eine Überarbeitung der EU-Trinkwasserrichtlinie geeinigt. Die Einigung sieht strengere Grenzwerte für Schadstoffe wie Blei und hormonverändernde Substanzen wie Bisphenol A vor¹⁴.

Die EU hat mit der VO 2020/852 über die Einrichtung eines Rahmens zur Erleichterung nachhaltiger Investitionen bereits politisch-strategisch auf die veränderten tatsächlichen Rahmenbedingungen reagiert. Ein Anreizsystem für die notwendigen Verbesserungen ist geschaffen worden¹⁵. So heißt es dort im 7. Erwägungsgrund zutreffend, dass es „angesichts des systemischen Charakters der globalen Umweltprobleme eines system- und zukunftsorientierten Ansatzes für die ökologische Nachhaltigkeit“ bedarf, „mit dem den zunehmenden negativen Trends wie Klimawandel, Verlust an biologischer Vielfalt, weltweit übermäßige Inanspruchnahme von Ressourcen, Nahrungsknappheit, Ozonabbau, Versauerung der Ozeane, Verschlechterung des Süßwassersystems und Landsystemwandel sowie das Aufkommen neuer Bedrohungen, einschließlich gefährlicher Chemikalien und ihrer kombinierten Wirkungen, begegnet wird“.

In Bezug auf den Grundwasserschutz und das wasserrechtliche Verschlechterungsverbot ist Nachfolgendes besonders hervorzuheben: Kernaussage des EuGH¹⁶ in seinem Urteil v. 28.5.2020 gegen das Land Nordrhein-Westfalen in Bezug auf ein Vorabent-

scheidungsersuchen des BVerwG ist, dass die Richtlinie 2000/60/EG v. 23.10.2000 zur Schaffung eines Ordnungsrahmens für Maßnahmen der Gemeinschaft im Bereich der Wasserpolitik dahin auszulegen ist, dass er die zuständige Behörde daran hindert, die Prüfung der Einhaltung der in dieser Vorschrift vorgesehenen Pflichten, darunter die Pflicht zur Verhinderung der Verschlechterung des Zustands sowohl der Oberflächen- als auch der Grundwasserkörper, die von einem Projekt betroffen sind, erst nach der Projektgenehmigung durchzuführen.

Damit ist die Bedeutung der umweltvorsorgenden Dimension des wasserrechtlichen Verschlechterungsverbots betont. Hervorzuheben ist insofern auch die weitere Feststellung des EuGHs, wonach Art. 1 Abs. 1 Buchst. b und Abs. 2 erster Gedankenstrich sowie Art. 4 Abs. 1 Buchst. b der Richtlinie 2000/60 im Licht von Art. 19 EUV und Art. 288 AEUV dahin auszulegen sind, dass die Mitglieder der von einem Projekt betroffenen Öffentlichkeit befugt sein müssen, vor den zuständigen nationalen Gerichten die Verletzung der Pflichten zur Vermeidung der Verschlechterung von Wasserkörpern und zur Verbesserung ihres Zustands geltend zu machen, wenn diese Verletzung sie unmittelbar betrifft. Dieses EuGH-Urteil dürfte sowohl für die Inhaber der Berechtigungen zur Nutzung der Mineral- und Heilwasserquellen als auch für Bund und Länder von erheblicher Tragweite sein.

Es gibt einen bundeseinheitlichen Umsetzungsbedarf

Im Wasserfachrecht, insbesondere im WHG, sind deshalb Korrekturen vorzunehmen, um auch die Qualität der von Natur aus gesunden Heil- und Mineralwasservorkommen für die nächsten Generationen durch einen hinreichenden Schutz zu gewährleisten. Auch im Bundesraumordnungsplan für den Hochwasserschutz ist nunmehr die Vermeidung hochwasserbedingter Verschlechterungen der Grundwasserqualität in Gestalt einer Festlegung als Grundsatz der Raumordnung vorgesehen¹⁷. Diese ausgehend von strategischen, an der Nachhaltigkeit der Raumentwicklung in Deutschland ausgerichtete Entwicklung entspricht der Bedeutung von Wasservorkommen als einem zentralen Bodenschatz der Bundesrepublik Deutschland.

Das Grundwasser ist eine Ressource des gesamten Bundesgebiets. Infolgedessen betrifft sie die Entwicklung des Bundesgebiets als Ganzes. Deshalb ist der Bund schon aufgrund seiner Gesamtverantwortung für eine nachhaltige Entwicklung des Gesamt-raums kraft Natur der Sache berufen, den Schutz von Grundwasser (siehe Teil II) primär in seine Hand zu nehmen¹⁸. Dazu kommt, dass sich die wasserrechtlichen Schutzkonzeptionen der Länder teilweise erheblich unterscheiden.

8 S. insbes. § 37 Abs. 2 LWG-E NRW (<https://www.landtag.nrw.de/portal/WWW/dokumentenarchiv/Dokument/MMD17-9942.pdf>).

9 S. o. Fn 5.

10 S. o. Fn 6.

11 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02008L0105-20130913&from=EN>.

12 <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/ALL/?uri=CELEX%3A32009L0054>.

13 EuGH, Urt. v. 21.6.2018, C-543/16, ZUR 2018, 470 ff.

14 So ausdrücklich www.tagesschau.de/ausland/trinkwasser-eu-101.html, abgerufen am 22.2.2020.

15 Siehe ABL EU Nr. L 198/13 v. 22.6.2020.

16 Siehe EuGH, Urt. v. 28.5.2020, C-535/18, IL u. a. gegen das Land Nordrhein-Westfalen, Celex-Nr. 62018CJ0535 im Vorabentscheidungsverfahren auf Vorlage des BVerwG.

17 <https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/startseite/kurzmeldungen/brp-hochwasserschutz.html>.

18 Der Bund hat seine Rahmenkompetenz für die Wasserrechtsgesetzgebung als ein Ergebnis der Föderalismusreform 2 verloren; der Wasserhaushalt ist seither nach Art. 72 I, 74 I Nr. 32 GG Teil der konkurrierenden Gesetzgebung; s. https://www.bundesrat.de/SharedDocs/downloads/DE/sonstiges/Abschlussbericht-Foeko-II.pdf?sessionid=B49665A9CA63B01A238E15BD5681BC0D.1_cid365?__blob=publicationFile&cv=1.

Der Schutz von Grundwasser darf nicht unterschiedlich sein und darf nicht davon abhängen, unter welcher Landesgrenze sich das Grundwasser gerade befindet. Die integrative Kraft der Raumordnung muss ergänzt werden durch einen einheitlichen, vom Bund zu schaffenden Rahmen für die Qualitätssicherung der Ressource Grundwasser. In diesem Rahmen sind föderal kompatible Wasserversorgungskonzepte zu entwickeln.

Ein auf Nachhaltigkeit der Qualitäts- und Quantitätssicherung in Bezug auf Trinkwasser-, Heil- und Mineralwasservorkommen gleichermaßen ausgerichtetes rechtspolitisches Qualitätssicherungskonzept kann sich in Deutschland auf eine zweigleisige strategische Entwicklungssteuerung stützen. Es basiert im Wesentlichen in wasserfachlicher Hinsicht auf dem WHG (§§ 6 Abs. 1 Ziff. 1 und 13a) einerseits und hinsichtlich der nachhaltigen gesamtträumlichen Entwicklung auf dem ROG (umweltvorsorgende Vorgaben, siehe dazu § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 2 2. Hs. ROG: Grundwasservorkommen sind zu schützen).

Soll das vorhandene Qualitätssicherungskonzept verbessert werden, muss also überlegt werden, was in legislativer Hinsicht zu tun ist, um die beiden Rechtsmaterien in diesem Sinne kohärent zu ertüchtigen.

Insofern ist das Hauptaugenmerk zunächst auf das WHG zu richten. In diesem Gesetz ist das Schutzgut Wasser Regelungsgegenstand. Darin wird neben dem Aspekt, dass Wasser ein vielfältiges Nutzungsobjekt und Wirtschaftsgut ist, auch festgelegt, wie die Sicherung von Quantität und Qualität der Wasserressourcen gewährleistet werden soll.

Es liegt sowohl im Interesse der Erhaltung der wirtschaftlichen Werthaltigkeit der Wasserressourcen als auch im Interesse der Erhaltung der ökologischen Qualität dieses lebenswichtigen Naturguts, dass angesichts der beschriebenen Bedrohungslage für dieses Schutzgut die Risikovorsorge in Bezug auf den Schutz der Trinkwasser-, Mineral- und Heilwasservorkommen verbessert und vereinheitlicht wird. Dazu bedarf es einer dynamischen Weiterentwicklung des wasserrechtlichen Schutzregimes und parallel dazu der Verbesserung der gesamt-räumlichen nutzungssteuernden Risikovorsorge durch die Raumordnungsplanung im Sinne von § 2 Abs. 2 Nr. 6 S. 2 2. Hs. ROG.

II. Gewährleistung eines hohen Schutzniveaus zugunsten des Schutzes von Trink-, Heil- und Mineralwasservorkommen

Vorrangregelungen zur Sicherung von Qualität und Quantität des Wassers greifen in Konkurrenzverhältnisse ein und müssen daher rechtsstaatlichen Prinzipien ebenso wie der Systematik des Wasserschutzes genügen.

Es ist deshalb kritisch zu betrachten, dass Vorsorgestandards, welche der quantitativen und qualitativen Sicherung der Grundwasservorkommen und dem Trinkwasserschutz dienen, im Interesse der Beschleunigung und Deregulierung von Planungs- und Zulassungsverfahren zurückgenommen werden. Es ist im Gegenteil, um auf die veränderten Rahmenbedingungen sachgerecht reagieren zu können, notwendig, die Sicherungsstandards zu verbessern und das wasserrechtliche und raumordnungsrechtliche Ressourcenschutzsystem zu ertüchtigen. Dabei sollte wasserrechtlich und raumordnungsplanerisch räumlich differenziert reagiert werden, weil die Dürreproblematik nur einige Teilräume trifft und auch nicht überall besonders wertvolle Trinkwasserressourcen vorhanden sind.

Einige neuere landesrechtliche Änderungen stoßen insoweit auf Bedenken, als sie in der Konsequenz dazu führen, dass der vorsorgende Schutz der von Natur aus gesunden Mineralwasservorkommen nach der wasserrechtlichen Konzeption der Ausweisung von

Wasserschutzgebieten und dem Heilquellenschutz durch die „Maschen“ fällt.

So ist zum Beispiel in dem Bemühen, die Landeswassergesetze möglichst an dem Rahmen des Wasserhaushaltsgesetzes auszurichten, eine frühere Regelung im Landeswassergesetz (LWG) Rheinland-Pfalz vom 14.7.2015 in § 54 Abs. 3 durch Art. 7 des Gesetzes vom 26.6.2015 gestrichen worden, wonach abweichend von § 52 Abs. 1 bis 3 WHG in oder unter Wasserschutzgebieten Tiefbohrungen verboten gewesen sind, bei denen zur Aufsuchung oder Gewinnung von Erdgas, Erdöl oder Erdwärme, Gesteine unter hydraulischem Druck aufgebrochen werden, sowie damit im Zusammenhang stehende untertägige Ablagerungen von Flüssigkeiten, die bei solchen Tiefbohrungen an die Oberfläche gefördert werden. Dieser Verbotstatbestand war gem. § 56 Abs. 1 LWG auf die Einzugsgebiete von Mineralwasservorkommen und Stellen zur Entnahme von Wasser zur unmittelbaren Verwendung in Getränken und Lebensmitteln entsprechend ausgedehnt. Auch diese Bestimmung des § 56 LWG wurde mit der Folge gestrichen, dass nunmehr die Einzugsgebiete von Mineralwasservorkommen und Stellen zur Entnahme von natürlichem Mineralwasser nach dem Schutzregime des WHG gem. §§ 51-53 WHG vor solchen Einwirkungen nur noch dann geschützt sind, wenn und soweit sie als Bestandteile in Wasserschutzgebieten oder den Heilquellenschutz einbezogen sind.

Den Schutzgütern Leben und Gesundheit ist verfassungsrechtlich höchster Verfassungsrang beizumessen. Daraus ergeben sich schon für die prioritätensetzenden Prämissen bestimmte Schlussfolgerungen, die notwendig Weichen stellen:

1. Dem Schutz der Trinkwasser-, Mineralwasser- und Heilwasservorkommen zur Versorgung der Bevölkerung ist generell ein absoluter Vorrang vor anderen Nutzungen und Entnahmen einzuräumen; einzelne Ausnahmen besonders gewichtiger Art können zugelassen werden (siehe dazu z. B. das Gesetz über die Sicherstellung von Leistungen auf dem Gebiet der Wasserwirtschaft für Zwecke der Verteidigung – Wassersicherstellungsgesetz¹⁹ und § 2 Nr. 2 a) Ernährungssicherstellungs- und -vorsorgegesetz i. V. m. Art. 2 Satz 2 VO (EG) 178/2002²⁰).
2. Wegen der gleichen Schutzwürdigkeit und Gewichtigkeit von Trink-, Mineral- und Heilwasser ist es abzulehnen, dass zwischen der leitungsgebundenen, öffentlich-rechtlich konzessionierten Trinkwasserversorgung und dem Schutz der von Natur aus gesunden Mineral- und Heilwasserquellen eine Relativierung hinsichtlich ihrer Schutzwürdigkeit vorgenommen wird. Es darf bei dem Trinkwasserschutz auch nicht danach unterschieden werden, wie die Trinkwasserversorgung organisiert ist, wer also die Versorgung der Bevölkerung mit Trink-, Mineral- und Heilwasser sicherstellt. Maßgeblich ist, dass angesichts der hohen Bedeutung dieser Wasservorkommen für den menschlichen Verzehr deren absoluter Vorrang vor anderen Entnahmen und Nutzungen festgelegt wird. Deshalb ist es verfehlt, dass nach § 37 Abs. 2 LWG-E NRW (Stand: 19.5.2020)²¹ der Vorrang der leitungsgebundenen, öffentlich-rechtlich konzessionierten Brauch- und Trinkwasserversorgung vor der von Natur aus gesunden Mineral- und Heilwasserversorgung Vorrang erhalten soll.

Ein solcher Vorrang zugunsten von Unternehmen, die weit überwiegend auch privaten und gewerblich-industriellen Mischwasserbedarf decken, würde zu einer sachlich nicht

¹⁹ <http://www.gesetze-im-internet.de/wassig/WasSiG.pdf>.

²⁰ <https://www.gesetze-im-internet.de/esvg/BjNR077210017.html> und <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:02002R0178-20190726&from=EN>.

²¹ S. o. Fn 8

gerechtfertigten, systemischen Inkohärenz führen. Natürliche Mineral- und Heilwasser sind zuerst Lebens- bzw. Arzneimittel zur Versorgung der Bevölkerung und nicht nur eine gewerbliche Nutzung unter anderen.

- Die Quantitäts- und Qualitätssicherung nach WHG beruht darauf, dass staatliche Kontrollmechanismen mit influenzierenden, verhaltenssteuernden Regelungen verbunden sind. So soll auf die vielfältigen und unterschiedlichen, auf das Wasser einwirkenden Nutzer in der Weise Einfluss genommen werden, dass den Nutzungsinteressen unter gleichzeitiger Wahrung des wasserrechtlich gebotenen Quantitäts- und Qualitätsschutzes angemessen Rechnung getragen werden kann. Dabei werden die verschiedenen Verursachungsanteile und deren Nutzungsinteresse berücksichtigt.

Jedoch haben sich inzwischen die tatsächlichen und rechtlichen Rahmenbedingungen derart verändert, dass es in Anbetracht der intergenerationellen Aufgabenverantwortung einer Nachjustierung im Bereich des Ressourcenschutzes in Bezug auf die Verbesserung und Erhaltung der Qualität und Quantität der Versorgung mit Trink-, Mineral- und Heilwasser bedarf. Dazu ist nicht nur der Gebietsschutz, sondern auch der Schutz vor der Ausbringung, Verbreitung und Verrieselung wasserschädlicher Schadstoffe in Boden und Luft zu ertüchtigen. Notwendig ist insbesondere, dass dabei auch Schadstoffe, für die bislang keine Grenzwerte festgelegt sind, erfasst und unter dem Aspekt der Qualitätssicherung bewertet werden. Eine größere Aufmerksamkeit muss diesbezüglich nicht nur dem generellen wasserrechtlichen Verschlechterungsverbot, sondern auch dem anlassbedingten Verschlechterungsverbot zuteilwerden. Aus diesem folgt auch dann eine Prüfpflicht, wenn, wie z. B. durch eine gezielte und wiederholte oder gar systematische Ausbringung von Schadstoffen eine Gefahr für den Grundwasserschutz entstehen kann (z. B. durch das Ablassen von Kerosin bei Start- und Landevorgängen von Flugzeugen, infolge der Zulassung von Windkraftanlagen in Schutzgebieten von Wasserschutzgebieten wegen der Gefahr des Ausbringens von Löschwasser im Brandfall, infolge hochwasserbedingter Gewässerverschlechterungen und aufgrund der Freisetzung von Arsen, Schwefeldioxid, Blei, Cadmium und anderen Schadstoffen bei Sprengungen anlässlich der Gewinnung von Rohstoffen im Bergbau, insbesondere bei dem Gesteinsabbau).

III. Eckpunkte für ein bedarfsgerechtes, wasserfachliches Qualitätssicherungskonzept im WHG

Die Balance zwischen dem Schutz- und Nutzungsinteresse aufgrund der oben beschriebenen Änderungen der Schutzgutrelevanz hat sich angesichts der ohnehin hohen Bedeutung des Schutzgutes Wasser verschoben. Es ist deshalb an der Zeit nachzuprüfen, ob der einmal festgelegte und im Laufe der Rechtsentwicklung fortgeschriebene Schutz von Trinkwasser einerseits und von natürlichem Mineral- und Heilwasser andererseits im Lichte der Nachhaltigkeit der Raumentwicklung des Bundesgebiets noch tragfähig ist.

Zur Vermeidung unterschiedlicher Vorsorgestandards der Länder in Bezug auf die qualitative und quantitative Sicherung der für die direkte Versorgung der Bevölkerung unverzichtbaren Vorkommen an Trink-, Mineral- und Heilwasser sollten im Wasserhaushaltsgesetz Änderungen vorgenommen werden. Diese sollten den EU-rechtlichen Vorsorgeanforderungen Rechnung tragen. Dabei sind zum Schutz der Trink-, Mineral- und Heilwasservorkommen vor qualitativen und quantitativen Verschlechterungen Änderungen an folgenden prinzipiellen Eckpunkten der wasserfachlichen Qualitätssicherungskonzeption des WHG vorzunehmen:

- Vorrang für die leitungsgebundene und nicht leitungsgebundene Versorgung mit Trink-, Mineral- und Heilwasser vor anderen Grundwasserentnahmen und Nutzungen
- Verankerung des Prinzips, dass die Sicherung der Qualität des Schutzgutes Wasser nicht durch Bedarfsdeckungsansprüche eingeschränkt werden darf
- Ausweitung des Nationalen Hochwasserschutzprogramms zu einem Nationalen Hochwasserschutz- und Grundwasserschutzprogramm gemäß Nr. 1
- Stärkung der staatlichen Schutz-, Aufgaben- und Kontrollverantwortung²²
- Harmonisierung und Standardisierung des Gebietsschutzsystems bezüglich der verschiedenen Wasserressourcen gemäß Nr. 1
- Standardisierung und Kontrolle der Einleitung von Abwasser und von Schadstoffen aus Boden und Luft, die geeignet sind, Trink-, Mineral- und Heilwasservorkommen zu verschlechtern
- Einrichtung eines dauerhaften Monitorings zur langfristigen, generationsübergreifenden Sicherung von Trink-, Mineral- und Heilwasserressourcen gemäß Nr. 6
- Vermeidung einer hochwasserbedingten Verschlechterung von Grundwasservorkommen.

IV. Eckpunkte des fortzuschreibenden Raumordnungsrechts

Nachdem der „Einstieg“ in das Thema „unterirdische Raumordnung“ erst aufgrund des Gesetzes zur Änderung raumordnungsrechtlicher Vorschriften vom 23.5.2017 durch Verankerung einer Raumordnungsklausel in § 48 Abs. 2 BBergG vollzogen wurde, fehlen bislang auch noch entsprechende raumordnungsplanerische Vorsorgekonzeptionen, durch welche die Einzugsgebiete von natürlichen Mineralwasservorkommen im Wege der Raumordnungsplanung in dem notwendigen Maße gesichert wären.

Der Schutz der natürlichen Mineral- und Heilwasservorkommen wird gerade auch gegenwärtig durch den Entwurf eines nordrhein-westfälischen Landeswassergesetzes (LWG) eingeschränkt, wenn dieser so, wie er vorliegt, in Gesetzesform gegossen wird. Die Novelle verfolgt das Interesse, das bisherige LWG auf Möglichkeiten zur Deregulierung und Beschleunigung von Verfahren zu überprüfen. Dagegen ist im Ansatz nichts einzuwenden. Einige dazu vorgeschlagenen Änderungen führen jedoch zu einer Reduzierung des Vorsorgestandards in Bezug auf den Schutz der Trinkwasservorkommen, einschließlich der von Natur aus gesunden natürlichen Mineral- und Heilwasservorkommen. Dies sind insbesondere folgende vorgesehene Änderungen:

Soweit in den § 37 Abs. 2 und § 40 Abs. 2 S. 1 LWG der Vorrang der öffentlichen Trinkwasserversorgung gegenüber anderen Entnahmen festgelegt werden soll, ist dieser Vorrang nicht an dem Schutzgut Trinkwasser einschließlich der natürlichen Mineral- und Heilwasservorkommen orientiert, sondern hat offenbar die öffentlich-rechtliche Organisation im Blick. Der Schutz der Trinkwasserressourcen muss jedoch aufgrund deren Wertigkeit als Schutzgut und nicht nach der Organisationsform vorgenommen werden. Deshalb ist kritisch zu betrachten, dass nicht klargestellt worden ist, dass an dem Schutz der Trinkwasserressourcen – wasserrechtlich betrachtet – auch die überwiegend privatrechtlich organisierte Wasserversorgung aus naturgesunden Mineral- und Heilwasservorkommen teilhat; zumindest soweit es die Sicherung

²² Insbes. auch wegen der stoffbezogenen Zunahme der Überwachungsanforderungen aufgrund der Art. 23 Nr. i. V.m. Art. 5, 6, 7 Abs. 1, 17, 18 und 21 REACH-VO [VO Nr. 1907/2006] sowie Änderungs-Reach-VO v. 3.12.2018 [VO Nr. 2018/1881].

der Qualität und die Quantität dieser für die Versorgung der Bevölkerung genutzten Ressourcen anbelangt.

Eine Vernachlässigung des Schutzes natürlicher Mineral- und Heilwasservorkommen ist auch vor dem Hintergrund dessen nicht gerechtfertigt, dass bei den Entnahmen von Wasser für die leitungsgebundene, öffentlich-rechtlich konzessionierte Wasserversorgung nicht durchgängig danach unterschieden werden kann, ob die Entnahme für Trinkwasser oder zur Deckung des Brauchwasserbedarfs erfolgt.

Zu kritisieren ist außerdem, dass die in dem Gesetzentwurf zur Änderung des LWG NRW vorgesehene Hervorhebung der öffentlich-rechtlich konzessionierten Wasserversorgung die gestiegene und weiter steigende rechtliche Relevanz natürlicher Mineralwasser- und Heilwasservorkommen vernachlässigt, indem der bisherige Verbotstatbestand bezüglich der oberirdischen Gewinnung von Bodenschätzen, die bisher vorgesehene Einschränkung der Überplanung von Gewässerrandstreifen im Innenbereich und das Einleiten von Abwasser in öffentliche und private Abwasseranlagen erleichtert wird (Ablösung der Genehmigungs- durch die Anzeigepflicht und ohne Selbstüberwachungsverpflichtung).

So wird sowohl durch den vorgesehenen generellen und pauschalen Vorrang der leitungsgebundenen Versorgung, als auch bei der Grundwasserschutzkonzeption die Schutzperspektive zulasten der von Natur aus gesunden Mineralwasser- und Heilwasservorkommen eingeengt werden. Dem steht entgegen, dass diese besonders reinen und wertvollen Wasservorkommen im Grundwasser nur an ihrem Quellort gewonnen und anders als Rohwasser für die Wasserversorgung weder technisch aufbereitet, noch transportiert werden dürfen.

Selbst in dem jüngst erschienenen, vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit herausgegebenen Dokument „Kernbotschaften, Ergebnisse und Dokumentation des Nationalen Wasserdialogs“²³ ist offenbar unberücksichtigt geblieben, dass neben der leitungsgebundenen, öffentlich-rechtlich konzessionierten Wasserversorgung in öffentlich-rechtlicher sowie privatrechtlicher Organisation auch noch eine Trinkwasserversorgung aus natürlichen Mineral- und Heilwasserquellen existiert, die ebenfalls der Versorgung der Bevölkerung mit Trinkwasser zu dienen bestimmt ist.

Bei einem Konzept, das der Qualitäts- und Quantitätssicherung der Trink-, Mineral- und Heilwasserversorgung dient, müssen diese drei Wasserarten als Schutzgut von herausragender Bedeutung im Vordergrund stehen. Und das unabhängig davon, wer und in welcher Rechtsform die Versorgungsaufgabe erfüllen wird. Wenn von dem Vorrang der öffentlichen Trinkwasserversorgung gesprochen wird, wird damit zwar einerseits auch die Bereitstellung des Trinkwassers als Brauchwasser für andere Nutzungsformen in privaten Haushalten, im öffentlichen Bereich, in Gewerbe und Industrie sowie der Landwirtschaft miteinfasst (dazu auch das vorstehend zitierte Abschlussdokument, S. 11), andererseits wird aber unberücksichtigt gelassen, dass Mineral- und Heilwasservorkommen als selbstständige Rechtsgüter geschützt sind (siehe dazu Art. 5 Abs. 1 der Richtlinie 2009/54/EG (ABl. 2009 Nr. L 164/45 v. 26.6.2009 und § 44 Abs. 2 Nr. 1a) Arzneimittelgesetz). Damit wird außer Acht gelassen, dass diese besonderen Grundwasservorkommen, die vom Menschen verzehrt werden, folglich zumindest in wasserrechtlicher Hinsicht den gleichen Schutz wie die öffentlich-rechtlich konzessionierte, leitungsgebundene Trinkwasserversorgung verdienen.

Dass die Wassergewinnung aus natürlichen Mineral- und Heilwasserquellen wegen ihrer Bedeutung für die Trinkwasserversorgung der Bevölkerung und für die Gesundheitsvorsorge als auch

wegen des EU-rechtlich gesteigerten Schutzes der Wasserqualität in den generellen Vorrang zugunsten der Trinkwasserversorgung einzubeziehen ist, ist nicht nur angesichts der tatsächlichen Bedeutung, welche die Mineral- und Heilwasservorkommen für die Wasserversorgung der Bevölkerung haben, sondern auch aufgrund der EU-rechtlich anerkannten besonderen Schutzwürdigkeit von Mineral- und Heilwasservorkommen geboten.

Je nachdem, welche räumlichen Planungen und Maßnahmen also zur Umsetzung der wasserrechtlichen und umweltfachplanerisch konkretisierten Qualitätssicherungskonzeption erforderlich sind, müssen auch die Rahmenbedingungen für die entsprechende Ordnung, Sicherung und Entwicklung des Gesamttraums der Bundesrepublik Deutschland und seiner Teilräume im Rahmen des ROG geändert werden. Eckpunkte dafür könnten sein:

1. Soweit Landesgrenzen überschreitende Maßnahmen und räumliche Sicherungsvorkehrungen zur qualitativen und quantitativen Sicherung der Wasserversorgung erforderlich sind, sollte der Bundesraumordnungsplan Hochwasserschutzvorsorge zu einem Planungsinstrument des Bundes ausgedehnt werden. So könnte er der Aufgabe einer nachhaltigen Wasserversorgung dienen, indem die Sicherung und Entwicklung der national bedeutsamen Ressourcen an Trink-, Mineral- und Heilwasser auch zu einer gesamträumlichen Entwicklungsaufgabe gemacht werden.
2. Dies dürfte erforderlich sein, weil Wechselwirkungen zwischen der bundesweiten Hochwasserschutzvorsorge und den Nutzungskonkurrenzen in der unterirdischen Raumordnung bestehen. Dazu bedarf es eines einheitlichen Koordinierungsrahmens für das Bundesgebiet, der geschaffen werden muss.
3. Notwendig dürfte außerdem sein, dass es bei dem Schutz von Trink-, Mineral- und Heilwasserressourcen in Bezug auf die Qualität und Quantität nicht heterogene räumliche Vorsorgekonzepte mit unterschiedlichen Entwicklungsvorstellungen gibt, wobei besonders Augenmerk auf den Stockwerksbau der Grundwässer und den Schutz tieferer Grundwasservorkommen zu legen ist (siehe Teil II)²⁴.
3. Ein Koordinierungsrahmen dient auch dazu, die unterschiedlichen Standards im Bereich der Raumordnung der Länder bei der räumlichen Sicherung und Entwicklung der gebietsbezogenen zu identifizierenden, besonders wertvollen Ressourcen von Trink-, Mineral- und Heilwasser im notwendigen Maße zu vereinheitlichen.

V. Rechtspolitisches Fazit

Eine stärkere Verzahnung wasserwirtschaftlicher Umweltfachplanungen mit der Raumordnungsplanung erscheint unerlässlich, weil

- die Bewältigung von Flächenkonkurrenzen im Bereich der Hochwasser- und Grundwasserschutzvorsorge,
- die Koordinierung von Gewässer- und Naturschutz sowie
- die Vermeidung und Lösung der zunehmenden unterirdischen Nutzungskonflikte

eine strategische, plankonzeptionelle, räumlich-differenzierte Lösung in Bezug auf den Gesamttraum und seine Teilräume erforderlich machen. Diese muss selbstverständlich europarechtskonform und verfassungsrechtlich einwandfrei sein.

²³ Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU), Arbeitsgruppe WR 1 1, 53175 Bonn (Hrsg.), Kernbotschaften, Ergebnisse und Dokumentation des Nationalen Wasserdialogs, September 2020.

²⁴ Siehe z. B. Landesentwicklungsprogramm Bayern (2020) Ziffer 7.2, S. 95 ff.

Mineralwasser – seine ernährungsphysiologische und gesundheitliche Bedeutung

Ein Beitrag von Prof. Dr. Andreas Hahn und Dr. Inga Schneider, Leibniz Universität Hannover (LUH), Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung

Wasser ist der zentrale Baustein allen Lebens. Nur dort, wo sich Wasser findet, existiert Leben. Auch der menschliche Organismus besteht überwiegend aus Wasser, beim Erwachsenen zu ca. 60 %, bei Säuglingen sogar zu 70 %. Eine ausreichende Hydratisierung mit einer ausgeglichenen Wasserbilanz ist zur Aufrechterhaltung der vielfältigen Funktionen des menschlichen Organismus unentbehrlich. Schon kleine Verschiebungen der Hydratisierung können die physiologischen Funktionen beeinträchtigen. Dazu gehören beispielsweise eine gestörte Regulation der Körpertemperatur, verminderte körperliche Leistungsfähigkeit oder geistige Eintrübungen.

Wasser trägt aber nicht nur zur Aufrechterhaltung des Flüssigkeitshaushaltes bei, sondern enthält auch essenzielle und ernährungsphysiologisch bedeutsame Nährstoffe. Hierbei kommt natürlichem Mineralwasser eine besondere Bedeutung zu. Durch seine spezifische Mineralisierung leistet es einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung mit essenziellen Mineralstoffen. Zudem ist Mineralwasser ein naturreines Produkt, bei dem anders als bei Trinkwasser eine Aufbereitung weder zulässig noch überhaupt notwendig ist. Unter den vielfältigen Inhaltsstoffen von Mineralwasser kommt Calcium und Magnesium, aber auch Hydrogencarbonat eine besondere Bedeutung zu.

Mineralwasser trägt als außerdem kalorienfreies Lebensmittel wesentlich zur Versorgung mit Mineralstoffen bei und kann damit die Ernährungssituation in der Bevölkerung erhalten und verbessern. Bemerkenswert ist dabei, dass die in Mineralwasser enthaltenen Mineralstoffe effektiv vom Menschen aufgenommen und verwertet werden und zwar in gleichem Umfang, wie aus anderen Lebensmitteln. Dies belegen zwei am Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung (Leibniz Universität Hannover) durchgeführte Studien am Beispiel von Calcium und Magnesium: Sowohl Calcium als auch Magnesium sind aus Mineralwässern ebenso gut bioverfügbar wie aus Milch bzw. Brot oder auch aus Nahrungsergänzungsmitteln. Dabei kommt es nicht darauf an, welche Mineralstoffe sonst noch in einem Mineralwasser enthalten sind. Entscheidend ist einzig der Gehalt an den jeweiligen Stoffen.

So ist Calcium nicht nur der zentrale Mineralstoff des Skelettsystems, sondern beispielsweise auch an der Erregungsweiterleitung zwischen Nerven und Muskeln sowie der Muskelkontraktion und somit auch der Herzfunktion beteiligt. Als Cofaktor zahlreicher enzymatischer Reaktionen ist Calcium zudem für eine Vielzahl weiterer Stoffwechselprozesse essenziell. Auch in präventiver Hinsicht kommt Calcium eine wichtige Rolle zu. So ist eine dauerhaft adäquate Zufuhr besonders im Hinblick auf die Prävention von Osteoporose entscheidend. Ebenso mehren sich Hinweise auf einen Zusammenhang zwischen einer guten Calciumversorgung und einer Senkung des Risikos für das Metabolische Syndrom dem gemeinsamen Auftreten von Adipositas, Diabetes mellitus, Bluthochdruck und Fettstoffwechselstörungen.

Auch Magnesium besitzt vielfältige Wirkungen. So ist es essenzieller Cofaktor von über 300 Enzymen und damit praktisch im gesamten Stoffwechsel beteiligt. Damit moduliert es u. a. die zelluläre Signalweiterleitung von Hormonen, die Reizweiterleitung von Nerv zu Muskel sowie die Muskelkontraktion. Knochenmineralisation, -wachstum und -stabilisierung sind ebenfalls auf Magnesium angewiesen. Neuere Untersuchungen belegen darüber hinaus günstige Wirkungen bei niederschweligen chronischen Entzündungen, wie sie bei Herz-Kreislauf-Erkrankungen, Diabetes mellitus Typ 2 und Adipositas auftreten. Außerdem wird Magnesium mit einer Verringerung von Migräneanfällen in Verbindung gebracht. Im Sport findet Magnesium präventiv Anwendung zur Reduzierung von Muskelkrämpfen und Muskelschmerzen.

Hydrogencarbonat ist Teil der Säure-Basen-Regulation des Menschen. Stoffwechselprozesse sind auf ein konstantes pH-Milieu innerhalb und außerhalb der Zellen angewiesen. Die übliche Ernährung geht allerdings mit einer erhöhten Bildung von Säuren einher, die trotz der Regulationsmechanismen des Körpers auf Dauer verschiedene Funktionen negativ beeinflusst. Gut dokumentiert ist der Einfluss einer hohen Säurelast auf den Knochenstoffwechsel. Hierdurch kommt es zu erhöhten Verlusten an Calcium mit dem Urin, wodurch eine Osteoporose begünstigt wird. Eine ausreichende Aufnahme von Hydrogencarbonat, wie sie mit vielen Mineralwässern erfolgt, kann hingegen die Calciumausscheidung vermindern und dem Knochenabbau entgegenwirken. Hydrogencarbonat scheint auch das Risiko für die durch eine hohe Säurelast begünstigte Bildung von Nierensteinen und Herz-Rhythmus-Störungen zu senken.

Immer wieder findet sich die Empfehlung, Trinkwasser zu verzehren. Im Hinblick auf die Deckung des Flüssigkeitsbedarfs ist dies möglich. Anders allerdings stellt es sich mit Blick auf Mineralstoffe dar. Eine vom Institut für Lebensmittelwissenschaft und Humanernährung (Leibniz Universität Hannover) durchgeführte Pilotstudie zeigte, dass Trinkwasser niedriger Härtegrade nur irrelevante Mengen an Mineralstoffen aufweist. Die Gehalte von Calcium waren generell erst ab höheren Härtegraden von 16,8 °dH und mehr in bedeutsamen Mengen (> 90 mg pro Liter) im Vergleich zu der Zufuhrempfehlung (1000 mg pro Tag) vorhanden. Magnesium fand sich sogar erst ab Härtegrad 24,3 °dH in relevanteren Gehalten von > 30 mg pro Liter (Zufuhrempfehlungen: 350 mg pro Tag für Männer und 300 mg pro Tag für Frauen). Allerdings zeigte die in Haushalten durchgeführte Untersuchung, dass diese bei höheren Härtegraden des Trinkwassers (> 16,8 °dH) vermehrt Enthärtungsanlagen in den Gebäuden einsetzen. Die Wasserenthärtung führte dabei zu einer starken Reduzierung der Calcium- und Magnesiumgehalte (< 42 mg Calcium pro Liter bzw. < 8,4 mg Magnesium pro Liter). Stattdessen kommt es zu einer massiven und ernährungsphysiologisch unerwünschten Zunahme der Natriumgehalte auf mehr als 130 mg pro Liter. Die Calcium- und Magnesiumgehalte des Trinkwassers sind in diesen Fällen so gering, dass sie kaum zur Mineralstoffversorgung beitragen.

Wasserstress vorbeugen, Konflikte regeln: Trinkbare Ressourcen managen und im Grundwasser schützen – Teil II

Dr. Karl-Heinz Köppen, Diplom-Geologe, Geschäftsführender Gesellschafter, Wasser & Boden GmbH, Boppard

Teil II Hydrogeologische Betrachtungen zum Wasserdargebot und zur Nutzung von Wasser in Deutschland unter besonderer Berücksichtigung von Wasser für den Verzehr¹

Die Ressource Wasser bedarf im Hinblick auf die laufenden Diskussionen über Klimawandel und die Verknappung des Dargebotes einer differenzierten Betrachtung. Wasser für den menschlichen Verzehr wird in der Hauptsache aus Grundwasser gewonnen. Grundwasser steht damit im Fokus.

Dieser Artikel richtet sich an Entscheidungsträger in Politik und Wasserwirtschaft. In zwei Teilen werden rechtliche Rahmenbedingungen (Teil I) und tatsächliche, hydrogeologische Gegebenheiten (Teil II) in Deutschland betrachtet.

Anliegen dieses zweiteiligen Artikels sind Evidenz und Transparenz im Vorfeld politischer Entscheidungen über eine nationale Wasserversorgungs-Strategie und darin enthaltene Vorrang-Regelungen.

Im ersten Teil werden Defizite in der föderalen Umsetzung von EU-rechtlichen Anforderungen an die nationale Wasserversorgung behandelt. Gleichzeitig werden der Bedarf zur Ertüchtigung und Harmonisierung des Raumordnungs- und Wasserrechts sowie Optionen zu dessen Deckung aufgezeigt.

Im zweiten Teil werden der deutsche Wasserhaushalt und verschiedene Wassernutzungen dargestellt, insbesondere die Nutzung von Wasser für den menschlichen Verzehr als Lebensmittel. Dabei wird zwischen der leitungsgebundenen Trinkwasserversorgung und der nicht leitungsgebundenen Versorgung der Bevölkerung unterschieden.

I. Die Wasserbewirtschaftung des Wasserdargebots als politische Aufgabe

Die letzten Jahre führten aufgrund langanhaltender Trockenheit vermehrt zu Diskussionen über die Nutzung von Wasser. Wasser ist dadurch als „Lebensmittel Nr. 1“ in den Fokus der Öffentlichkeit gerückt². Aufrufe zum nachhaltigen Umgang mit dieser Ressource stärkten das Bewusstsein innerhalb der Bevölkerung, dass Wasser nicht selbstverständlich und permanent grenzenlos verfügbar sein kann. Gleichzeitig wurde Wasser ein Thema im Kontext der Klimawandel-Diskussion und wird bereits moralisch aufgeladen. Die Nutzung von Grund- und Oberflächenwasser erscheint auf einmal problematisch. Mengen- und Qualitätsprobleme des verfügbaren Rohwassers zur technischen Aufbereitung in Trinkwasserqualität werden einer breiteren Öffentlichkeit zunehmend bewusst. Nicht berücksichtigt und diskutiert wird die Bedeutung von Mineralwasser.

Wie kann es also weitergehen für das Wasser als ein Schutzgut besonderer Art? Und welche Erkenntnisse sind wesentlich dafür, trinkbare Ressourcen so zu managen, dass auch zukünftige Generationen genug davon vorfinden in einem guten Zustand? Angesichts von unterkomplex geführten Diskussionen sind Fakten gefragt.

Eine belastbare Vorausschau ist nur auf der Grundlage einer differenzierten Bestandserfassung möglich.

Im Rahmen des vom Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit (BMU) ausgerichteten Nationalen Wasserdialogs³ ist die Thematik von einem Ressort der Bundesregierung erstmals national aufbereitet worden. Das politische Ziel ist eine strukturierte nationale Wasserstrategie⁴, die der Bevölkerung als Grundlage des zukünftigen Weges einer Wassernutzung vorgestellt werden soll. Hierbei werden bisher allerdings weitestgehend nur leitungsgebundene Infrastrukturen der Ver- und Entsorgung betrachtet. Diese Fokussierung zieht unvermeidlich die Einengung der Betrachtung nach sich und berücksichtigt nicht den Anteil der nicht-leitungsgebundenen Versorgung der Bevölkerung mit Wasser für den Verzehr.

Um Wasser für den Verzehr bereit zu stellen, muss das Grundwasser in den Fokus. Dieses gilt es aufgrund seiner meist guten Qualität zu schützen und sinnvoll zu nutzen im Sinne der hier gestellten Fragen.

Unser tägliches Wasser zum Verzehr hat seinen Ursprung in zwei grundverschiedenen Wasserarten. Hierbei handelt es sich um Mineral- und um Heilwässer, die nicht aufbereitet werden dürfen, am Ort ihres Vorkommens abzufüllen sind und nur in der Flasche zum Konsumenten kommen dürfen⁵, und andererseits um das immer verfügbare, leicht durch Öffnen des Hahnes erreichbare Leitungswasser⁶. Zusammen decken sie vollständig unseren täglichen Bedarf an Wasser⁷.

So verschieden wie die Zugänglichkeit von Leitungswasser einerseits und Mineral- und Heilwasser andererseits ist, so unterscheiden sich auch die Kriterien für deren Verteilung, Nutzung und Qualitätsbeurteilung.

Mineralwasser ist ein aus natürlichen Vorkommen der Erdkruste stammendes Wasser, das aufgrund der geologischen Umgebung eine spezifische Mineralisation erhalten hat und das durch menschliche Aktivitäten nicht beeinflusst werden darf. Die ursprüngliche Quelle sind Niederschlagswässer, die an geologischen Trennfugen mehr oder weniger tief in die Kruste versinken

1 „Wasser für den direkten Verzehr“ umfasst alle Wassergewinnungen aus dem Grundwasser durch den Menschen, insbesondere Nutzungen zur Aufbereitung als Trinkwasser, aber eben zum Beispiel auch die Mineral- und Heilwassergewinnung sowie die Nutzungen von Grundwasser für die Produktion von Lebensmitteln und Getränken allgemein.

2 <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/klimawandel-deutschland-will-sich-fuer-wasserknappheit-ruesten-16986840.html>; <https://www.faz.net/aktuell/gesellschaft/hydrologe-ueber-den-klimawandel-und-die-ncue-wasserknappheit-16925268.html>; <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wassernotstand-in-gemeinden-droht-das-bundesweit-16898837.html>.

3 <https://www.bmu.de/wasserdialog/>.

4 https://www.bmu.de/media/2-nationale-wasserforum-livestream-vom-8-oktober/?tx_bmubmedia_media%5Bcontroller%5D=Media&cHash=a5cd38297f7aa8ecc626de4c7a76044a.

5 S. Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV): https://www.bmu.de/media/2-nationale-wasserforum-livestream-vom-8-oktober/?tx_bmubmedia_media%5Bcontroller%5D=Media&cHash=a5cd38297f7aa8ecc626de4c7a76044a; s. Arzneimittelgesetz (AMG): https://www.gesetze-im-internet.de/amg_1976/AMG.pdf.

6 S. Trinkwasserverordnung (TrinkwV): https://www.gesetze-im-internet.de/trinkwv_2001/BjNR095910001.html.

7 Nationale Verzehrstudie II, Max-Rubner-Institut, 2008: <https://www.mri.bund.de/de/institute/ernaehrungsverhalten/forschungsprojekte/nvsii/>.

und dort zum Teil sehr lange (bis zu mehreren tausend Jahren) verweilen können.

Mineralwasser muss neben der wasserrechtlichen Konzession zur Nutzung⁸ von Grundwasser den Prozess seiner amtlichen Anerkennung als natürliches Mineralwasser⁹ und einer Nutzungsgenehmigung als Lebensmittel hohe Qualitätsstandards durchlaufen, bis es als Mineralwasser in Flaschen abgefüllt und in Verkehr gebracht werden darf. Bei der Füllung sind umfangreiche staatliche Auflagen zur Wahrung der Produktqualität und Produktsicherheit einzuhalten, damit das Produkt nach seinem Transport in den Handel über diesen beim Endkunden und Konsumenten zu Hause immer in einwandfreier Qualität ankommt. Mineralwasser ist deshalb auch als Bestandteil der nationalen Versorgung vorgesehen (s. Teil I), wenn zum Beispiel in Katastrophenschutz-Situationen Trinkwasser gesundheitsgefährdend oder -schädlich geworden ist, weil es beispielsweise kontaminiert wurde (Trinkwasser-Havarien).

Trinkwasser wird hingegen aus sehr unterschiedlichen Rohwässern (Grundwasser, Oberflächenwasser, Flusswasser/Uferfiltrat, oberflächennahes Grundwasser) hergestellt. Es wird nach seiner technischen Aufbereitung bis zu seiner gesundheitlichen Unbedenklichkeit und seiner Verteilung über weitläufige Leitungsnetze für vielfältige Nutzungen herangezogen und verbraucht.

Wasser in Trinkwasserqualität wird statistisch weit überwiegend, d. h. zu mehr als 95% als Brauchwasser verwendet in Haushalten, im Gewerbe, in der Industrie und in der Landwirtschaft nicht nur zum Trinken von Tieren und zur Beregnung von Pflanzen als Lebensmittel bzw. für deren Produktion, sondern auch zur Beregnung sog. Nachwachsender Rohstoffe (NaWaRo) zur energiewirtschaftlichen Verwertung, insbesondere in Biogas-Anlagen. Wasser für den realen Verzehr nimmt dabei den geringsten Teil des von Wasserversorgungsunternehmen (WVU) gepumpten Gesamtvolumens ein. Auch Trinkwasser unterliegt einer Qualitätskontrolle nach Trinkwasserverordnung, die dem Schutz der Gesundheit des Verbrauchers dient¹⁰.

Beide Wasserarten, Mineralwasser und Trinkwasser, werden, ungeachtet ihrer nicht zu vergleichenden Herkunft und Wege zum Konsumenten, täglich ganz selbstverständlich nebeneinander vom Menschen verzehrt¹¹. Beide kommen ganz (Mineralwasser) oder weitgehend (Trinkwasser) aus dem Grundwasser im Untergrund. Es stellt sich also für beide Wasserarten die Frage nach ihrem Anteil am Wasserhaushalt in Deutschland? Wie stellt sich das Nebeneinander der beiden Nutzungen bilanziell dar?

II. Die Wasserhaushaltsbilanz als politischer Entscheidungsrahmen

Eine Wasserhaushaltsbilanz setzt sich gemäß der hydrologischen Grundgleichung (s. u. Abb. 2) aus den Komponenten Niederschlag, Verdunstung und Abfluss von Wasser zusammen.

Der Niederschlag ist eine messtechnisch erfassbare Eingangsgröße. Ihr stehen die Verdunstung als gasförmige Rückführung des Niederschlages in die Atmosphäre und der Abfluss gegenüber, die beide komplexe Reaktionsmechanismen besitzen können.

Das Umweltbundesamt (UBA) legt eine Wasserbilanz für Deutschland vor, die sowohl einen langjährigen Mittelwert für die Zeitreihe 1961–1990 sowie Werte der Einzeljahre der Reihe von 2000 bis 2018 enthält¹². Die komplexen Gegebenheiten berücksichtigend, wird in dieser Wasserbilanz neben der Eingangsgröße des Niederschlages zusätzlich auch der Zufluss von Oberliegern aufgelistet, das sind die Zuflüsse aus den angrenzenden Ländern z. B. Schweiz, Österreich, etc. Weiterhin wird ein oberirdischer Abfluss vom Bundesgebiet angegeben. Neben der generellen Verdunstung wird auch die durch die Vegetation getragene Evapotranspiration¹³ dargelegt. Alle Werte zusammen liegen dem vom

UBA ausgewiesenen Ermittlungsergebnis für „erneuerbare Wasserressourcen“ zugrunde, die vom UBA mit dem Wasserdargebot gleichgesetzt werden.

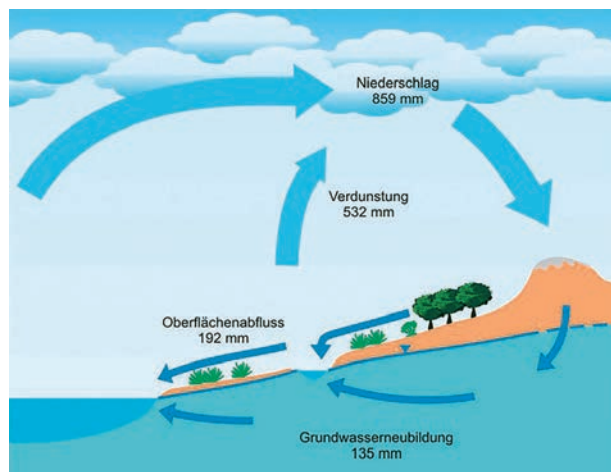


Abb. 1 Wasserkreislauf / Wasserbilanz für Deutschland¹⁴

Betrachtet man die vorliegende UBA-Wasserbilanz für Deutschland so ist erkennbar, dass der Wert der „erneuerbaren Wasserressourcen“ aus der Differenz der Summe aus Niederschlag und Zufluss mit der Verdunstung resultiert. Der Abfluss vom Bundesgebiet wird vom UBA hingegen nicht betrachtet.

Für den Langzeitraum von 1961 bis 1990 ergeben sich in dieser Betrachtung „erneuerbare Wasserressourcen“ in Höhe von rd. 188 Mrd. m³/a¹⁵. Für das nachfolgend aufgrund statistischer Grunddaten¹⁶ noch näher zu betrachtende Jahr 2016 beträgt dieser Wert aber nur rd. 158 Mrd. m³, d. h. rd. 16 Prozent weniger. Aktuellere statistische Daten sind noch nicht veröffentlicht.

Die zusätzliche Berücksichtigung des in der UBA-Darstellung fehlenden Abflusses vom Bundesgebiet würde darüber hinaus zu einer weiteren deutlichen Minderung „erneuerbarer Wasserressourcen“ führen. Der Abfluss aus dem Bundesgebiet ist als ein bilanzieller Verlust zu verzeichnen. Für das langjährige Wasserdargebot aus „erneuerbaren Wasserressourcen“ würde aus der Berücksichtigung dieses Verlustes ein Wert von nur rd. 77 Mrd. m³/a und für das Jahr 2016 in Höhe von nur rd. 63 Mrd. m³ resultieren. Das bedeutet, dass real bei Beibehaltung des Abflusses aus Deutschland eine deutliche Reduzierung erneuerbarer Wasserressourcen für Deutschland festzustellen ist in der Größenordnung von etwa 60 %.

8 §§ 8, 9 Wasserhaushaltsgesetz (WHG): https://www.gesetze-im-internet.de/whg_2009/inhalts_bersicht.html.

9 § 3 MTV, s. Fn 5; Allgemeine Verwaltungsvorschrift über die Anerkennung und Nutzungsgenehmigung von natürlichem Mineralwasser (AVV): http://www.verwaltungsvorschriften-im-internet.de/bsvwvbund_09032001_316841230000.htm.

10 S. Fn 6, § 1 Zweck: „Zweck der Verordnung ist es, die menschliche Gesundheit vor den nachteiligen Einflüssen, die sich aus der Verunreinigung von Wasser ergeben, das für den menschlichen Gebrauch bestimmt ist, durch Gewährleistung seiner Genusstauglichkeit und Reinheit nach Maßgabe der folgenden Vorschriften zu schützen.“.

11 S. dazu aber das BMU-Projekt „Wasserwende“: <https://www.bmu.de/themen/foerderung-foerderung/projektbeispiele/details/wasserwende-trinkwasser-ist-klimaschutz/>.

12 <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserressourcen-ihre-nutzung#die-wassernutzer>.

13 Evapotranspiration bezeichnet die Verdunstung von Wasser aus Tier- und Pflanzenwelt sowie von Boden- und Wasserflächen. <https://www.pflanzenforschung.de/de/pflanzenwissen/lexikon-a-z/evapotranspiration-10021>.

14 Quelle: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Bilder/Was_startseite_wasserkreis_g.html?sessionid=B3BCA825F6ABF3CEA4CE512291FDFB3F1_cid331?nn=1542268.

15 <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserressourcen-ihre-nutzung#wasserreiches-deutschland>.

16 Statistisches Bundesamt, Fachserie 19, Reihe 2.1.1 und Reihe 2.2 – 2016

Auch die vereinfachte Betrachtung über die hydrologische Grundgleichung (s. o. Abb. 1) verzeichnet niedrigere Werte für erneuerbare Wasserressourcen in Höhe von nur rd. 113 Mrd. m³/a für die Langzeitbetrachtung und von nur rd. 52 Mrd. m³ für die Momentaufnahme des Jahres 2016.

III. Wasser hat als Schutzgut einen eigenen Rechtsrahmen

„Wasser ist keine übliche Handelsware, sondern ein ererbtes Gut, das geschützt, verteidigt und entsprechend behandelt werden muss.“¹⁷ Auf der Grundlage dieser Zielsetzung wurde in Artikel 1, 4 EU-Wasserrahmenrichtlinie eine Verbesserung der Wasserqualität und ein Verschlechterungsgebot festgeschrieben. Gleichzeitig wurde über die Definition des „guten mengenmäßigen Zustandes“ die nachhaltige Nutzung rechtlich abgesichert (s. o. Teil I).

In Deutschland wird für die Nutzung des Grundwassers durch das Gesetz zur Ordnung des Wasserhaushalts (Wasserhaushaltsgesetz – WHG) ein klarer Handlungsrahmen vorgegeben. So sind ausdrücklich „... Wasser eines fließenden oberirdischen Gewässers und Grundwasser ... nicht eigentumsfähig“ (§ 4 Abs. 2 WHG). Ferner sind „die Gewässer ... nachhaltig zu bewirtschaften“ (§ 6 Abs. 1 WHG)¹⁸. Daraus leitet sich ab, dass die Erteilung von Wasserrechten für alle Nutzungen eines Gebietes ohne Ausnahme immer im Einklang mit dem verfügbaren Wasserdargebot stehen muss. Infolge dessen kommt der bisher fehlenden bilanzierbaren, transparenten Erfassung aller Wasserrechte mit ihren zugelassenen Fördermengen eine hohe politische und praktische Bedeutung für alle wasserwirtschaftlichen Betrachtungen und Entscheidungen zu, insbesondere in Phasen von Wasserknappheit. Denn erst Transparenz bezüglich der Höhe von Wasserrechten und deren Ausschöpfung erlaubt einen Bilanzabgleich als Basis für tragfähige Antworten auf die im Einzelfall zu beantwortende Frage, ob eine beantragte Nutzung nachhaltig sein wird oder eine Übernutzung eines Wasservorkommens bedeuten würde und welche Flexibilität für das Management von Knappheit bei Brauch- und Trinkwasser lokal und regional existieren.

IV. Wassernutzungen sind zu unterscheiden

Die Wassernutzung in Deutschland gliedert sich in die nachstehend aufgeführten Teilnutzungen. Dabei wird meist, wie auch vom UBA (s. o.), die maximal verfügbare Menge der erneuerbaren Wasserreserven, d. h., die Summe aus Niederschlag und Zufluss nach Deutschland abzüglich Verdunstung (einschließlich Evapotranspiration) zugrunde gelegt. Die dann angegebene Wasserdarbotmenge, resultierend aus einem Mittelwert der Zeitreihe 1961–1990, beträgt rd. 188 Milliarden Kubikmeter Wasser pro Jahr. Gemäß der Berechnung der Bundesanstalt für Gewässerkunde, Koblenz¹⁹, betragen die erneuerbaren Wasserressourcen im Bilanzjahr 2016 lediglich rd. 158 Mrd. m³. Hiervon wurden durch Eigengewinnung 24 Mrd. m³ (ca. 15,5 %) gefördert und verwendet. Die Herkunft des geförderten Wassers ist in der nachstehenden Tabelle aufgeschlüsselt.

Wassereigen-gewinnung 2016	Insgesamt (in 1.000 m ³)	Anteil (in Prozent)	Nicht-öffentlicher Anteil ²⁰
BRD	24.439.666	100	78,7
Grundwasser	5.501.672	22,51	42,1
Quellwasser	461.345	1,89	10,5
Uferfiltrat	870.668	3,56	52,2
Angereichertes Grundwasser	635.020	2,60	23,8

Wassereigen-gewinnung 2016	Insgesamt (in 1.000 m ³)	Anteil (in Prozent)	Nicht-öffentlicher Anteil ²⁰
See- u. Talsperren	1.025.038	4,19	37,4
Flusswasser	14.806.276	60,58	99,6
Meer- u. Brackwasser	1.048.620	4,29	–
Andere Wasserarten	91.027	0,37	–

Tab. 1: Herkunft des in Deutschland in Eigengewinnung geförderten Wassers²¹

Für die notwendige weitergehende Differenzierung im Hinblick auf das hier betrachtete Wasser für den Verzehr²² muss nun die Wassereigengewinnung den einzelnen öffentlichen und nicht-öffentlichen Nutzungen des Grundwassers zugeordnet werden. Für das Jahr 2016 sind außerdem, bezogen auf die in Tabelle 1 genannte Gesamtgewinnung prozentual, die großen Gruppen von Wassernutzern, die öffentliche Wasserversorgung sowie die nicht-öffentliche Wasserversorgung mit Energieversorgung, Bergbau und verarbeitendes Gewerbe sowie die landwirtschaftliche Beregnung zu unterscheiden.

V. Wasserversorgungsunternehmen haben eine Sonderstellung

Die öffentliche Wasserversorgung durch öffentlich-rechtlich konzessionierte Wasserversorgungsunternehmen (WVU) ist leistungsgebunden. Es ist selbstverständlich, dass „unser Wasser“ beim Betätigen des Wasserhahns fließt. Die für die allgemeine Wasserversorgung gebotene Qualität von Trinkwasser wird durch die Trinkwasserverordnung²³ (TrinkwV) staatlich reglementiert. Hohe Standards für das Endprodukt hinsichtlich der Hygiene und seiner Inhaltsstoffe sollen die gesundheitliche Unbedenklichkeit des menschlichen Verzehr gewährleisten²⁴. Die Frage der Gewinnung und somit der Herkunft ist dem nachgeordnet, da durch technische Maßnahmen die gebotene Qualität hergestellt werden kann²⁵.

Öffentliche Wassergewinnung durch WVU 2016	Insgesamt (in 1.000 m ³)	Anteil (in Prozent)
BRD	4.153.776	100
Grundwasser	2.821.316	67,9
Quellwasser	366.376	8,8
Uferfiltrat	353.360	8,5
Angereichertes Grundwasser	296.394	7,1
See- u. Talsperren	252.020	6,1
Flusswasser	64.310	1,5

Tab. 2: Herkunft des in Deutschland gewonnenen Trinkwassers²⁶

Grundwasser stellt zu zwei Dritteln die bedeutendste Ressource für die Gewinnung von Rohwasser für die allgemeine Wasserver-

17 https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:5c835afb-2ec6-4577-bdf8-756d3d694eeb.0003.02/DOC_1&format=PDF; EU-Wasserrahmenrichtlinie (1).

18 S. Fn 8; zu Einzelheiten, s. Teil I.

19 Zitiert in UBA https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/4_tab_wasserbilanz-d_2020-04-20.pdf.

20 Nichtöffentliche Nutzungen sind alle privaten und gewerblichen Nutzungen.

21 Statistisches Bundesamt (Destatis) 2018, Fachserie 19 R.2.1.1 und 2.2 – darin Tabelle 7.

22 S. Fn 1.

23 S. Fn 6.

24 Vgl. Fn 10.

25 S. <https://www.dvgw.de/themen/wasser/>.

26 Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) 2018, Fachserie 19 R.2.1.1 – Tabelle L_1.1.

sorgung dar. WVU nutzen damit bereits mehr als die Hälfte des in Deutschland geförderten Grundwassers. Vielfältig verwendet und teilweise durch eine aufwendige Infrastruktur transportiert, stellt sich die Frage, wieviel von dem durch WVU gepumpten Wasser kommt bei welchen Kunden an? Die nachstehende Zusammenstellung gibt dazu Auskunft:

Öffentliche Wassergewinnung – Wasserverbleib mit Wasserabgabe zum Letztgebrauch 2016	Insgesamt (in 1.000 m ³)	Anteil (in Prozent)
Wasserverbleib insgesamt ²⁷	5.152.969	100 %
Wasserabgabe zum Letztgebrauch, insgesamt	4.622.062	89,7 %
– Abgabe an Haushalte und Kleingewerbe	3.675.532	71,3 %
– Abgabe an gewerbliche und sonstige Kunden	943.530	18,3 %
Wasserwerkseigenverbrauch	114.122	2,2 %
Wasserverlust / Messdifferenz	416.785	8,1 %

Tab. 3: Angaben zum Wasserverbleib – leitungsgebundene Infrastruktur Trinkwasser²⁸

Für den internen Bedarf der WVU und infrastrukturbedingte Verluste aus ihren Leitungsnetzen werden im Bundesdurchschnitt gut 10 Prozent des durch die WVU gepumpten Wassers in Anspruch genommen. An Haushalte und Kleingewerbe erfolgt eine Wasserabgabe von 71,3 % des Gesamtvolumens der öffentlichen Wassergewinnung.

VI. Der Brauchwasseranteil in Haushalten beträgt 96 %

Wie sieht der durchschnittliche Verbrauch eines Haushalts in Deutschland aus? Wieviel Wasser dient dem Menschen zur persönlichen Aufnahme über direktes Trinken und über Speisen?

Der Bundesverband der Deutschen Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (bdew)²⁹ fasst die Ergebnisse wie folgt zusammen,

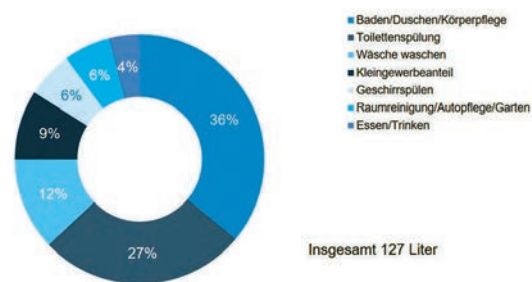


Abb. 2 Trinkwasserverwendung im Haushalt 2018³⁰ – Durchschnittswerte bezogen auf die Wasserabgabe an Haushalte und Kleingewerbe – Anteile

Gemäß dieser Auswertung und Dokumentation werden 4 Prozent des täglichen Wasserverbrauchs je Person, d. h. ca. 5 Liter pro Kopf täglich in Getränken und Speisen aus öffentlichen Leitungswassernetzen konsumiert. Dieser Anteil ist langjährig konstant³¹.

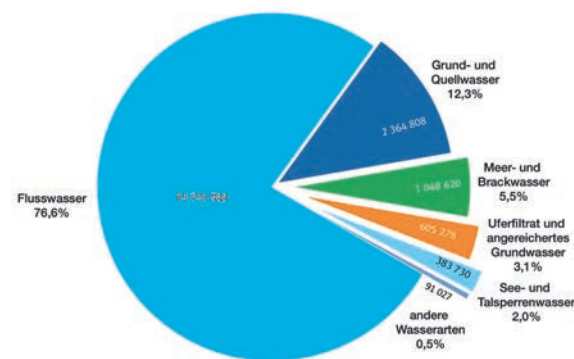
Bei einer Bevölkerung von ca. 82 Mio. Einwohnern im Jahre 2016 und einer Tagesaufnahme von 5 Litern berechnet sich ein Verbrauchsanteil für Essen und Trinken von rd. 150 Mio. m³, entsprechend ca. 3,5 % der oben genannten Abgabe an Haushalte und Kleingewerbe aus insgesamt rd. 4,6 Mrd. m³ verkauften Leitungswassers (s. o. Tab. 3).

VII. Die Struktur der nicht-öffentlichen Versorgung und ihr Anteil an Wasser zum Verzehr

Die nicht-öffentliche Wasserversorgung³² weist drei Teilnutzungsbereiche auf – Energieversorgung, Bergbau und verarbeitendes Gewerbe sowie die landwirtschaftliche Beregnung.

Das für diese weitgefächerten Zwecke benötigte Wasser wird zu annähernd 90 % aus Oberflächenwasser (Flusswasser, Meer- und Brackwasser, See- und Talsperrenwasser) gewonnen (s. Abb. 3).

Abbildung 2: Wassergewinnung nicht öffentlicher Betriebe nach Quellen 2016* in 1000 m³ und Anteilen in %



Quelle: Tabelle 1.1

Abb. 3 Herkunft des gewonnenen Wassers der nichtöffentlichen Wasserversorgung³³

VIII. Wasser als Lebensmittel und für die Herstellung von Lebensmitteln und Getränken ist statistisch unsichtbar

Zur Beantwortung der Frage nach der Verwendung von Wasser für den Verzehr ist die weitere Betrachtung und Auswertung statistischer Daten auf die Teilnutzungen des verarbeitenden Gewerbes fokussiert.

Unter verarbeitendem Gewerbe wird im Rahmen der statistischen Datenerfassung die Herstellung von Getränken (C11) gesondert erfasst. Hierunter ist die nicht leitungsgebundene Produktion von Mineralwasser und darauf basierenden alkoholfreien Getränken sowie von Fruchtsäften, Bier u. a. zu verstehen.

Für das Betrachtungsjahr 2016 findet sich ein bundesweites Wasseraufkommen von insgesamt rd. 65 Mio. m³ für die Getränkeherstellung (Tab. 1.1, C 11). Davon werden rd. 95 % aus Grund- und Quellwasser gewonnen.

Im Fall der Getränkeherstellung wird im Unterschied zum Trinkwasser ein definiertes Produkt mit definierter Zusammensetzung und Qualität derart verpackt, dass es unter Wahrung seiner Qualität an den Verbraucher ausgeliefert und dieser es dann nach dem Öffnen genießen kann. Der Staat hat auch deshalb Mineralwasser – getrennt von Trinkwasser – eighens in der Mineral- und Tafelwasserverordnung (MTV) reglementiert³⁴.

27 Wasserverbleib ist die Gesamtheit der geförderten Wassermenge. Wasserabgabe ist gleichbedeutend mit der verkauften Menge.

28 Quelle: Statistisches Bundesamt (Destatis) 2019, Fachserie 19 R.2.1.1 – Tabelle L_3 und L_4.1.

29 <https://www.bdew.de/>.

30 Quelle: https://www.bdew.de/media/documents/Trinkwasserverwendung_im_HH_2018_o_j_Ott_online_03042019.pdf; https://www.bdew.de/media/documents/20200814_BDEW_Grafik_Entwicklung_des_personenbezogenen_Wassergebrauches_ab_1990.pdf.

31 S. Fn 7.

32 Destatis, 1918, Fachserie 19, Reihe 2.2.

33 Quelle: Statistisches Bundesamt 2018 Fachserie 19, Reihe 2.2, Abb. 2.

34 S. Fn 5, § 7 MTV.

Leitungsgebundene Versorgung	L/Jahr	L/Tag
– Bohnenkaffee	162	
– Tee	79,3	
	241,3	0,66
Nichtleitungsgebundene Versorgung – Wasserbasierend		
– Mineral-, Quell- und Tafelwasser	152,2	
– Erfrischungsgetränke	117,8	
– Bier	108,1	
Summe	374,1	1,03
Nichtleitungsgebundene Versorgung		
– Fruchtsäfte/ Fruchtnektar	33	
– Milch	82,1	
– Wein / Schaumwein	24,8	
– Spiritosen	5,4	

Tab. 4 Pro-Kopf-Verbrauch von Getränken³⁵

Betrachtet man den Pro-Kopf-Konsum von Getränken in Deutschland 2016 so ergibt sich das vorstehende Bild (Tab. 4). Diese Aufstellung zeigt, dass – bezogen auf menschlichen Genuss im Umfang des täglichen Pro-Kopf-Verbrauchs von 5 Liter – ein nahezu ausgewogenes Verhältnis zwischen der leitungsgebundenen, öffentlich-rechtlich konzessionierten Wasserversorgung und der nicht-öffentlichen Produktion zur Versorgung der Bevölkerung besteht.

IX. Die übliche Betrachtung des Wasserhaushalts und seiner Nutzung ist nicht mehr hinreichend

Die Wassergewinnung und die damit verbundene Nutzung werden aktuell meist aus zwei Perspektiven betrachtet:

Die erste Perspektive geht von der allgemeinen Wasserhaushaltsbilanz aus. Aus dieser Bilanz wird die „erneuerbare Wasserreserve“ abgeleitet. Im Allgemeinen wird diese mit rund 188 Mrd. m³/a³⁶ angegeben. Das entspricht dem jährlichen Durchschnitt im Langzeitraum von 1961–1990. Die zweite Perspektive stellt Nutzungszahlen in den Vordergrund. Beide Perspektiven sind für eine konsolidierte Betrachtung zusammenzuführen.

Die Eigenwasserförderung des Jahres 2016 erscheint mit rd. 24,4 Mrd. m³/a, d. h. ca. 13 Prozent der „erneuerbaren Wasserreserve“ als „klein“ in Bezug auf die gesamte jährliche erneuerbare Wasserressource. So entsteht der Eindruck, dass ausreichende Reserven vorhanden sind, die den sich aus zukünftigen Klimaszenarien ergebenden Wasserbedarf abpuffern können. Dieser Eindruck täuscht: die zu beobachtende stetige Abnahme der Grundwasserneubildung durch zu hohe Nutzung führt mit Sicherheit zu Wasserknappheit.

Um Wasserstress vorzubeugen ist es erforderlich, rechtlich (siehe Teil I) und tatsächlich für die Zukunft gerüstet zu sein. Es bedarf einer Grundwasser-basierten Betrachtung der deutschen Wasserhaushaltsbilanz. Der größte Teil des Wassers für den Menschen stammt aus dem Grundwasser. Grundwasser bildet mit fast 70 % der öffentlichen Wassergewinnung und 12 % der nicht-öffentlichen Wassergewinnung die wichtigste Basis für die gesamte Versorgung, insbesondere der Bevölkerung.

Eine Variante der Wasserhaushaltsbetrachtung bezieht neben den bereits dargestellten Grundfaktoren Niederschlag, Verduns-

ung und Gesamtabfluss auch den Parameter Grundwasserneubildung (unterirdischer Abfluss) als Beurteilungskriterium mit ein. Im Schema der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR, siehe Abb. 1) wird die langjährige Grundwasserneubildung (135 mm/a)³⁷ mit einem Anteil von fast 16% des Niederschlages angegeben. Das reicht aktuell zur Bedarfsdeckung.

Im Bilanzjahr 2016 betrug der mittlere Niederschlag in Deutschland 736 mm/2016³⁸; die Rückrechnung der Angaben von UBA und Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) ergeben für das Jahr 2016 einen Wert von 722,4 mm. Legt man konservativ den letzten, niedrigeren Wert zugrunde, fand im Jahr 2016 in Deutschland eine Grundwasserneubildung von 113,4 mm/a statt, was einem Grundwasserdargebot von 40,5 Mrd. m³ entspricht.

Dieser Neubildung stehen im Jahr 2016 die Summe der Grundwasserentnahmen aus öffentlichen und nicht-öffentlichen Gewinnungsanlagen mit einem Volumen von ca. 5,5 Mrd. m³ gegenüber (s. o. Tab. 1). Unter Berücksichtigung des UBA-Ergebnisses von erneuerbaren Wasserressourcen mit 158 Mrd. m³ als „Vorrat“ wäre die Grundwasserentnahme mit lediglich knapp 3% als sehr gering zu veranschlagen im Verhältnis zur Gesamtressource.

X. Mehr als 25% des Wassers zum Verzehr werden nicht-öffentlich geliefert

Transferiert man nun aber zum Zwecke einer Konsolidierung unter Einbeziehung der Fläche Deutschlands von 347.386 km² die unterschiedlichen Nutzungen in mm/a-Werte für ein einheitliches Vergleichssystem, ergibt sich daraus das nachstehende Bilanzschema für das Jahr 2016 (s. Abb. 4).

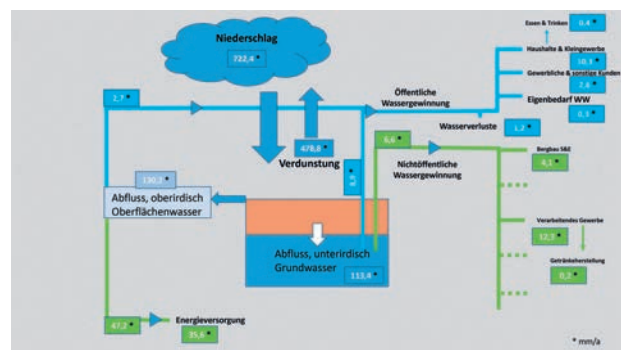


Abb. 4 Bilanzschema 2016 – mit Schwerpunkt Wasser zum Verzehr

Dieses Bilanzschema zeigt deutlich, dass Wasser für den menschlichen Verzehr über leitungsgebundene Systeme der öffentlichen Wasserversorgung lediglich 0,4 mm/a umfassen, das sind 3,2% der Abgabe zum Letztgebrauch (vgl. o. Tab. 3). Die Getränkeherstellung ist hingegen mit immerhin der Hälfte, d. h. mit 0,2 mm/a zu bilanzieren.

Der Anteil von Mineralwasser zur Abfüllung an der Gewinnung von Grundwasser ist nur in Bayern ausgewiesen³⁹. Dort ist

35 Quelle: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/219408/umfrage/pro-kopfverbrauch-von-getraenken-in-deutschland/>; Fruchtsäfte/Fruchtnektare sind nicht in der Summe enthalten, da sie nur in kleinen Anteilen wasserbasierend sind.
 36 <https://www.umweltbundesamt.de/daten/wasser/wasserressourcen-ihre-nutzung#wasserreiches-deutschland>; <https://www.bmu.de/themen/wasser-abfall-boden/binnengewasser/statistik/statistik-trinkwasserversorgung/>; <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/leistungen/publikationen/dvgw-wasser-impuls-broschuere.pdf> S. 26.
 37 https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/grundwasser_deutschland.html?nn=1542268.
 38 Quelle: Deutscher Wetterdienst Offenbach.
 39 https://www.statistik.bayern.de/mam/produkte/veroeffentlichungen/statistische_berichte/q1200c_201351_9521.pdf.

ein Viertel des Anteils zur Getränkeherstellung insgesamt der Gewinnung natürlichen Mineralwassers und der Herstellung von Erfrischungsgetränken zuzuordnen. Das Verhältnis der Nutzung von Wasser zum Verzehr beträgt daraus abgeleitet 1:2 für die nicht-leitungsgebundene (Getränkehersteller) und die leitungsgebundene Versorgung (WVU).

Wasservorsorge für den Menschen ist Daseinsvorsorge

Für die Zukunft zeichnen sich zwar Handlungsspielräume ab. Zum Beispiel mag sich der Bedarf von Wasser für den Energiesektor aufgrund reduzierter thermischer Prozesse mit entsprechender Kühlung verringern. Gleichwohl ist im Rahmen einer nationalen Wasservorsorge bei Knappheit Grundwasser für den Verzehr vorrangig zu schützen und zweckorientiert zu nutzen. Das gilt gegenüber wasserfremden Unterscheidungen zwischen nicht-öffentlicher Nutzung und öffentlich-rechtlich konzessionierter Wasserversorgung nach dem Prinzip der Daseinsvorsorge⁴⁰, das dem Wasser keinen Schutz vor Übernutzung und Verschlechterung bietet. Allein das Primat der Hydrogeologie kann gewährleisten (siehe Teil I), dass die konkreten Gegebenheiten und Bedingungen des Grundwassers nach dem Prinzip der Wasservorsorge für den Menschen so beurteilt werden, dass Verschlechterungen und Übernutzungen insbesondere von Grundwasser vermieden werden.

Wasser für andere Nutzungen als zum Verzehr ist gezielt zu prospektieren und einzusetzen. Nachhaltigkeit und Effizienz sollten hier mitbestimmend sein, insbesondere die Nutzungsraten⁴¹ und Verluste betreffend. Die Nutzungsrate der WVU beträgt ca. 30–50 l/l, die von Mineralbrunnen hingegen 1,5–2 l/l⁴².

Ein besonderes Manko ist die Tatsache, dass es derzeit keine bundesweite Erfassung aller gültigen Wasserrechte und vom Umfang ihrer Nutzung gibt. Das bedeutet, dass es unklar und nicht eingrenzbar ist, wer wie viele Wasserrechte besitzt, wie lange diese Gültigkeit haben und welche Flexibilitäten existieren. Bildlich gesprochen kann man den „Kuchen“ der erneuerbaren Wasserressourcen bzw. des Wasserdargebotes gar nicht. Und so fehlt es an Transparenz, welche Flexibilitäten überhaupt existieren, die lokal und regional temporär in Knappheitssituationen zu nutzen wären. Aktuelle Forderungen nach einseitigen Vorrangregelungen zugunsten von WVU und zu Lasten aller anderen Wassernutzer lösen darum Diskussionsbedarf aus. Besonders nachteilig ist, dass auch die Erhebungen des Statistischen Bundesamtes (destatis) Informationen und Daten, wer bundesweit wieviel Wasser bzw. „Kuchen“ entnimmt bzw. „verzehrt“ liefern, aber dabei unbekannt ist, wem wieviel rechtlich bindend für welche Zeitspanne zugesprochen wurde.

Verbände fordern schon vor Erarbeitung einer nationalen Wasserstrategie (s. o.) den generellen wasserrechtlichen Nutzungsvorrang für die öffentliche Wassergewinnung vor allen anderen, insbesondere privaten Nutzungen im Vollzug des Wasserrechts⁴³. Zu besorgen ist deshalb eine entsprechend vorzeitige legislative und administrative Fixierung, ohne dass geklärt ist worüber Politik eigentlich zu entscheiden hat. In jedem Fall würde einer nationalen Wasservorsorge vorgegriffen und diese mindestens erschwert, wenn nicht gar ganz unmöglich gemacht, weil das Wasserrecht inzwischen Gegenstand konkurrierender Gesetzgebung ist (Art. 72 Grundgesetz). Vor diesem Hintergrund erscheint es als grundlegend, vor einer möglicherweise auch noch föderal uneinheitlichen Einführung des von WVU geforderten generellen Vorrangs zunächst den Status aller vergebenen Wasserrechte zu klären. Erst wenn das Potenzial an ungenutzten Altrechten, aber auch an „Vorratsrechten“ transparent geworden ist, wird sich beantworten lassen, ob der geforderte Nutzungsvorrang im Hinblick auf das

Wasserdargebot hydrogeologisch und im Hinblick auf den Zustand des Grundwassers hygienisch vertretbar und regulativ zweckmäßig oder sogar notwendig ist.

XI. Konkrete Probleme zeigen sich immer erst bei regionaler und lokaler Betrachtung

Die bisherigen Ausführungen stellen eine Gesamtbetrachtung Deutschlands dar. Die bundeseinheitlichen Daten werden den natürlichen und politischen Gegebenheiten dabei nur bedingt gerecht. Die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) in Hannover hat die zum Teil deutlich differierenden geologisch-hydrogeologischen Randbedingungen der Grundwasserneubildung und der Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen in Deutschland in Karten dargestellt (s. Abb. 5 und 6).

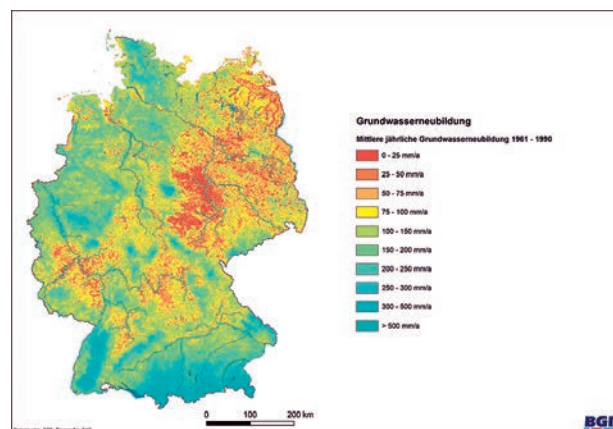


Abb. 5 Verteilung der Grundwasserneubildung in Deutschland⁴⁴

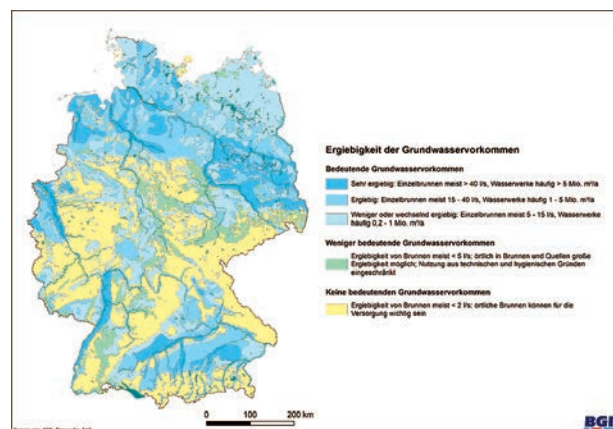


Abb. 6 Verteilung der Ergiebigkeit der Grundwasservorkommen in Deutschland⁴⁵

40 S. zum Beispiel <https://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/das-europalexikon/176770/daseinsvorsorge>.

41 Nutzungsrate beschreibt das Verhältnis von Produkt und dem zu dessen Bereitstellung erforderlichen Wasseraufwandes, hier bezogen auf jeweils 1 Liter Wasser zum menschlichen Verzehr.

42 Baumann (2020): Qualitätssicherung durch nachhaltige, strategische Maßnahmen – Vortrag BIOFACH 14.2.2020, München.

43 <https://www.dvgw.de/medien/dvgw/wasser/wasser-impuls/dvgw-wasser-impuls-vorrang-wasserversorgung-behoerdlicher-vollzug-factsheet.pdf>; der BDEW beantwortet in seiner Stellungnahme v. 16.6.2020 zum „Dürredialog – Standortanalyse zur Trockenheit in Deutschland“ der Bundestagsfraktion von BÜNDNIS90/DIE GRÜNEN am 22.06.2020, S. 6, die Frage, inwieweit Nutzungskonflikte durch die Dürre verschärft werden, wie folgt: „In den Hitzeperioden kann die Versorgung der Bevölkerung hohe Wasserabgaben erfordern, die u. U. auch die Nutzung zusätzlicher unbelasteter Ressourcen erfordern. Eine flexible Anpassung der Wasserrechte und schnellere Ausweisung von Wasserschutzgebieten sollten ermöglicht werden.“.

44 Quelle BGR: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Produkte/Downloads/abb_gw-neubildung_pdf.pdf?__blob=publicationFile&cv=3.

45 Quelle BGR: https://www.bgr.bund.de/DE/Themen/Wasser/Produkte/Downloads/abb_gw-ergiebigkeit_pdf.pdf?__blob=publicationFile&cv=2.

Neben diesen in Abb. 5 und 6 dargestellten naturräumlichen Randbedingungen, die das Wasserdargebot mitbestimmen, sind die für den jeweils variierenden Rechtsrahmen maßgeblichen Ländergrenzen mit zu beachten. Auf Basis der eingangs angesprochenen aktuellen Form einer nicht Grundwasser-basierten Bilanzierung sind Planungen für die Zukunft, insbesondere unter den Paradigmen des Klimawandels, nicht mehr umzusetzen.

Nur bei einer real konsolidierten Betrachtung der Wassernutzung bezogen auf die Entwicklung der Grundwasserneubildung ist der konkrete politische Handlungsbedarf zu erkennen. Die herkömmliche Betrachtung leistet dies nicht.

Es bedarf deshalb neben einer Grundwasser-bezogenen Betrachtung des Wasserhaushaltes einer länderübergreifenden Strategie, wie sie das BMU anstrebt. Eine solche Strategie setzt sich als Grundlage staatlicher Wasserbewirtschaftung nach dem Prinzip der Wasserversorgung gemäß dem LEGO-Prinzip zusammen aus modularen, kleinmaßstäblichen, regionalen Maßnahmen und Regelungen, erfasst diese und macht diese national, regional und lokal fassbar, auswertbar und bilanzierbar – wie im fertigen Gebäude (vom LEGOstein zum LEGOland). Neben den Wasserrechten sind in diesem Zusammenhang auch die vielfältigen, meist auf eine Region oder ganze Länder bezogenen, individuellen Wasserversorgungskonzepte und -pläne zu sehen. In der Regel fehlen nicht nur überregionale Betrachtungen, sondern es gibt in ihnen häufig keine gesamtheitliche Betrachtung, und dies insbesondere nicht unter dem Aspekt von Wasser für den Verzehr mit seinen beiden, grundverschiedenen, aber gleichberechtigten Darreichungsformen.

XII. Nur eine dreidimensionale Betrachtung von Ressourcen im Zeitverlauf gewährleistet deren dauerhaften Schutz und langfristige Nutzung, insbesondere von Grundwasser

Die bisherigen Ausführungen zum Grundwasser und Wasserhaushalt stellen, dem Maßstab geschuldet, zweidimensionale Betrachtungen des komplexen Sachverhaltes der generellen Grundwassernutzung dar.

Die aktuelle Diskussion über die Nitratfrage im Grundwasser⁴⁶ oder die scheinbar ubiquitäre Verbreitung von Spurenstoffen über aquatische Systeme⁴⁷ erfordern aber auch eine dreidimensionale Betrachtung des Untergrundes und seiner Grundwassersysteme im Zeitverlauf.

Für eine wasserwirtschaftliche Nutzung eignet sich in der Regel das oberflächennahe, obere Grundwasserstockwerk. Hier findet die stärkste Interaktion mit Gewässern, die höchste Grundwasserneubildung und die volumenstärksten Entnahmen statt (s. o.). Gleichzeitig weist dieses Stockwerk auch den höchsten Gefährdungsgrad für Verunreinigungen auf.

Zur Tiefe hin können, getrennt durch geringdurchlässige Bodenschichten, weitere Grundwasserstockwerke existieren. Diese Vorkommen werden auch als Tiefengrundwasser bezeichnet (LFU Bayern, Merkblatt Nr. 1.4/6)⁴⁸. Ihre Neubildung erfolgt nur sehr langsam, was die förderbaren Volumina einschränkt. Gleichzeitig weisen diese Tiefenwässer eine sehr hohe Qualität auf.

Das Land Bayern würdigt in seinem Landesentwicklungsprogramm vom 1. Januar 2020⁴⁹ den vorgenannten Sachverhalt. Hier wird klar abgegrenzt, dass „Tiefengrundwasser ... besonders geschont und nur für solche Zwecke genutzt werden“ soll, „für die seine speziellen Eigenschaften notwendig sind“ (S. 99). Weiter wird ausgeführt, dass „Grundwasser in tieferen Grundwasserstockwerken (Tiefengrundwasser) vor nachteiligen Veränderungen durch menschliche Aktivitäten besonders gut geschützt ist, erneuert sich nur langsam und ist auf Grund seines hohen Alters zumeist noch von natürlicher Reinheit (S. 96). „Tiefengrundwasser soll solchen Zwecken vorbehalten bleiben, für die Wasser von besonderer Reinheit ... erforderlich ist (z. B. Heilwasser, Mineralwasser, ...). Dabei sind besonders strenge Maßstäbe an eine sparsame Nutzung anzulegen. Zur Schonung von Tiefengrundwasser sollen deshalb bereits genutzte, aber belastete Grundwasservorkommen nicht aufgegeben, sondern – soweit wirtschaftlich zumutbar – saniert werden“.

Dieser im Freistaat Bayern vorgegebene Grundsatz sollte bundeseinheitlich aktiviert werden. Nur so kann vermieden werden, dass anthropogene Verunreinigungen im Grundwasser in immer größere Tiefen verschleppt werden und dass tiefere Grundwasserstockwerke durch Übernutzung dauerhaft und irreversibel geschädigt werden. Nachhaltige Wasserwirtschaft lässt sich am besten im obersten Grundwasserleiter realisieren⁵⁰, mit modernen Methoden und entsprechenden Investitionen.

46 <https://www.dvgw.de/themen/umwelt/nitrat-im-wasser/> ; <https://www.bdew.de/wasser-abwasser/nitrat-im-grundwasser/klaerungsbedarf-die-gute-landluft-stinkt-laengst-zum-himmel/> ; https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/fluesse/fluesse_trinkwasser_nitrat_studie.pdf.

47 <https://www.euwid-wasser.de/news/politik/einzelansicht/Artikel/dossier-spurenstoffe-im-wasserkreislauf-vierte-reinigungsstufe-und-herstellerverantwortung-in.html> ; <https://www.dvgw.de/themen/umwelt/medikamente-und-spurenstoffe/> ; <https://www.umweltbundesamt.de/themen/chemikalien/arzneimittel/humanarzneimittel/arzneimittel-umwelt>.

48 https://www.lfu.bayern.de/wasser/merkblattsammlung/teil1_grundwasserwirtschaft/doc/nr_146.pdf.

49 https://www.landesentwicklung-bayern.de/fileadmin/user_upload/landesentwicklung/Dokumente_und_Cover/Instrumente/LEP_nicht-amtliche_Lesefassung_2020/LEP_Stand_2020_Lesefassung_x.pdf.

50 BAUMANN (2020): Qualitätssicherung durch nachhaltige, strategische Maßnahmen, Vortrag BIOFACH, 14.2.2020, München.