

## Antwort

### der Bundesregierung

**auf die Große Anfrage der Abgeordneten Ralph Lenkert, Ina Latendorf, Dr. Gesine Löttsch und der Fraktion DIE LINKE.**

**– Drucksache 20/8825 –**

### Verfügbarkeit von sauberem Wasser

#### Vorbemerkung der Fragesteller

Sauberes Trinkwasser ist das wichtigste Lebensmittel für den Menschen. Wasser ist unverzichtbar für den menschlichen Organismus. Allein zur Deckung ihres Flüssigkeitsbedarfs benötigen Menschen pro Tag etwa 1,5 Liter. Wasser ist ein Menschenrecht und gehört zur staatlichen Daseinsvorsorge.

Vor zehn Jahren forderten fast 2 Millionen EU-Bürgerinnen und EU-Bürger mit der europäischen Bürgerinitiative (EBI) „Wasser ist ein Menschenrecht“ (Right2Water) sicherzustellen, dass alle Bürgerinnen und Bürger das Recht auf Wasser und eine sanitäre Grundversorgung wahrnehmen können, Wasserdienstleistungen von der Liberalisierung ausgeschlossen werden und sich die Mitgliedstaaten stärker für einen universellen Zugang zu Wasser und einer sanitären Grundversorgung einsetzen.

Die Bürgerinitiative führte zu einer Novelle der europäischen Trinkwasser-Richtlinie (Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 16. Dezember 2020 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch), die bis zum 12. Januar 2023 in nationales Recht umzusetzen war. Deren wichtigsten Inhalte:

- Verschärfung der Wasserqualitätsstandards,
- Bekämpfung neu auftretender Schadstoffe wie endokriner Disruptoren und per- und polyfluorierter Alkylverbindungen (PFAS) sowie Mikroplastik,
- ein präventiver Ansatz zur Verringerung der Verschmutzung an der Quelle des Wassers,
- Maßnahmen zur Gewährleistung eines besseren Zugangs zu Wasser, insbesondere für schutzbedürftige und marginalisierte Gruppen,
- Maßnahmen zur Förderung des Leitungswassers, auch im öffentlichen Raum und in der Gastronomie,
- Harmonisierung der Qualitätsstandards für Materialien und Produkte, die mit Wasser in Berührung kommen und
- Etablierung eines Risikomanagements bezüglich der mikrobiologischen und chemischen Gefährdungen im gesamten Einzugsgebiet der Entnahmepunkte.

---

*Die Antwort wurde namens der Bundesregierung mit Schreiben des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz vom 10. April 2024 übermittelt.*

*Die Drucksache enthält zusätzlich – in kleinerer Schrifttype – den Fragetext.*

Da Deutschland die Richtlinie weitestgehend ignorierte, leitete die EU-Kommission am 27. März 2023 ein Vertragsverletzungsverfahren ein („Vertragsverletzungsverfahren Deutschland und 19 andere EU-Staaten müssen Trinkwasserrichtlinie umsetzen“, Pressemitteilung der Vertretung der Europäischen Kommission in Deutschland, 27. März 2023, [germany.representation.ec.europa.eu](http://germany.representation.ec.europa.eu)).

Folgt man der EU-Kommission, so hat das Wasser in der EU die höchste Qualität in der Welt. Allerdings ist es weiterhin mit Schadstoffen belastet, darunter sticht die Nitratbelastung hervor, die auf die übermäßige Verwendung von Düngemitteln in der Landwirtschaft zurückzuführen ist. Zwar wurde das Vertragsverletzungsverfahren eingestellt, allerdings bleiben begründete Zweifel, ob die am 1. Januar 2024 in Kraft tretenden Änderungen des Düngegesetzes ausreichen werden, um die Nitratbelastung in ausreichendem Maße zu vermindern.

Die Qualität des Wassers wird auch durch Rückstände von Medikamenten, Belastungen durch Schwermetalle und per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) verschlechtert. Verschiedene PFAS stehen seit langem in Verdacht, Krebs zu verursachen, unfruchtbar zu machen, zur Fettleibigkeit und zu Immunschwächen bei Kindern beizutragen. Auch Legionellen- und Bleibelastungen im Trinkwasser sind eine Gefahr für die menschliche Gesundheit. Vor diesem Hintergrund war die Verschärfung der Regelungen durch die Trinkwasserverordnung zum April 2023 überfällig, aber ebenfalls nicht ausreichend.

Der Transport von Spuren von Antibiotika im Abwasser leistet einen Beitrag zur Ausbreitung von Antibiotika-Resistenzen. Die Bundesregierung hat im April 2023 im Bundeskabinett die deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie „DART 2030“ verabschiedet, die Vorsorgemaßnahmen für diesen Bereich vorsieht („DART 2030. Deutsche Antibiotika Resistenzstrategie“, Bundesministerium für Gesundheit, April 2023, [www.bundesgesundheitsministerium.de](http://www.bundesgesundheitsministerium.de)).

Trinkwasser ist aber auch für eine gesunde und nachhaltige Ernährung von besonderer Bedeutung, wie der Wissenschaftliche Beirat für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz (WBAE) in seinem umfassenden Gutachten von 2020 „Politik für eine nachhaltigere Ernährung: Eine integrierte Ernährungspolitik entwickeln und faire Ernährungsumgebungen gestalten“ deutlich hervorgehoben hat („Politik für eine nachhaltigere Ernährung“, Gutachten des Wissenschaftlichen Beirats für Agrarpolitik, Ernährung und gesundheitlichen Verbraucherschutz, Juni 2020, [www.bmel.de](http://www.bmel.de) im folgendem als „WBAE-Gutachten 2020“ bezeichnet). Der WBAE fordert ein nationales Aktionsprogramm „Reduktion Süßgetränke“, die kostenlose Bereitstellung von Leitungswasser im öffentlichen Raum, eine ambitionierte Förderung von Leitungswasserangeboten in Gastronomie und Einzelhandel, Wasser oder andere nicht kalorische Varianten als Standardoption bei Kindermenüs, die Steigerung der Attraktivität des Konsums von Leitungswasser und eine breit angelegte Informationskampagne zur Vermeidung der „Getränkefalle“ (S. 682 ed.). Darunter versteht der WBAE die starke Zunahme des Konsums von Mineral- und Heilwasser aus Flaschen seit 1970. Der Verbrauch von Mineralwasser betrug im Jahr 2022 pro Kopf 129,5 Liter. In Deutschland werden jährlich insgesamt über 13 Milliarden Liter Mineralwasser in Flaschen abgefüllt. Der WBAE bezeichnet es als „water paradox“, dass Flaschenwasser im Vergleich zu Leitungswasser erheblich teuer und schwerer zu beschaffen ist, während Leitungswasser hochwertig ist und einer strengen Kontrolle unterliegt (S. 53 ed.). Entscheidend seien nach Auffassung der WBAE die Werbekampagnen der Unternehmen.

Grundsätzlich ist Deutschland im Vergleich ein wasserreiches Land – die potentiell nutzbare Wassermenge wird im langjährigen Mittel auf 188 Milliarden Kubikmeter pro Jahr geschätzt, davon etwa ein Viertel Grundwasser (49 Milliarden Kubikmeter, das entspricht in etwa dem Wasservolumen des Bodensees).

Grundwasser ist nicht nur als Ressource für die Trinkwassergewinnung wichtig, sondern auch in der Landwirtschaft zur Produktion von Lebensmitteln und für die Industrie, zum Beispiel als Prozesswasser. Es speist wichtige Ökosysteme wie z. B. Feuchtgebiete und den Wald und wird zur landwirtschaftlichen Bewässerung genutzt. Grundwasser ist weltweit der meistgenutzte Rohstoff. Im Gegensatz zu anderen Rohstoffen wie Erdöl, Erdgas und Erzvorkommen ist Grundwasser allerdings eine Ressource, die sich in vielen Fällen wieder erneuert.

Die Erhitzung des Erdklimas kann zu langanhaltenden Zeiten der Trockenheit mit fehlenden Niederschlägen, reduzierter Sickerwasserrate und Grundwasserneubildung führen. Dabei sinkt die Grundwasseroberfläche. So sind zum Beispiel 2018 und 2019 aufgrund der langanhaltenden Trockenheit in einigen Regionen Deutschlands die Grundwasserstände in den oberflächennahen Grundwasserleitern deutlich gefallen. Es herrscht bisher noch kein Mangel an Trinkwasser und es gibt bisher keine flächendeckenden negativen Auswirkungen auf die Wasserversorgung aus Grundwasserressourcen. Allerdings kam z. B. im Sommer 2018 in den besonders betroffenen Regionen die Eigenversorgung mit Trinkwasser teilweise zum Erliegen, weil Hausbrunnen trockenfielen.

In diesem Jahr sahen sich bereits erste Kommunen und Landkreise gezwungen, Allgemeinverfügungen mit Einschränkungen der Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern und der Nutzung des Grundwassers zu erlassen.

Rund 70 Prozent des Trinkwassers werden in Deutschland aus Grund- und Quellwasser gewonnen.

Alarmierend ist das Ergebnis einer Datenanalyse des Geoforschungszentrums Potsdam (GFZ). Danach hat Deutschland in den vergangenen 20 Jahren durchschnittlich 760 Millionen Tonnen Wasser pro Jahr verloren. Ursache sind demnach Dürren, abnehmende Bodenfeuchte, regional verstärkte Wasserentnahmen, durch höhere Verdunstungsraten und längere Vegetationszeiten schwindende Grundwasserneubildung und abgeschmolzene Gletscher.

Es gibt keine deutschlandweite Darstellung der Grundwasserbestände vergleichbar z. B. zu den Bodenfeuchtekarten. Laut Umweltbundesamt lässt sich aus der Sichtung der Landesportale erschließen, dass das zum Teil deutliche Absinken der Grundwasserspiegel infolge der Trockenjahre 2018 bis 2020 und 2022 durch die Winterniederschläge (bis April 2023) nicht kompensiert werden konnte. Bei den Grundwasserständen kann zumindest regional keine Entwarnung gegeben werden.

Vor diesem Hintergrund hat die Bundesregierung am 15. März 2023 eine Nationale Wasserstrategie (Bundestagsdrucksache 20/6110) im Bundeskabinett beschlossen. Diese behandelt zehn strategische Themen und enthält im Teil III einen groben Zeitplan für die Umsetzung. Detaillierter ist ein erstes Aktionsprogramm mit Maßnahmen, deren schrittweise Umsetzung bis 2030 geplant ist.

Mit dieser Großen Anfrage will die Fraktion DIE LINKE. herausfinden, ob die Bundesregierung auf die sich abzeichnenden Krisen und den Bedarf zur Anpassung im Wasserbereich angemessen und schnell genug reagiert, um unsere Gesellschaft vor existenziellen Krisen, in denen nicht ausreichend Wasser in guter Qualität zur Verfügung steht, zu bewahren.

1. Gibt es einen detaillierteren Zeitplan für die Umsetzung der Gesamtstrategie der Nationalen Wasserstrategie als die Tabellen in Teil III. des Aktionsprogramms Wasser ab Seite 65 bis 93?
  - a) Wenn ja, wo ist dieser veröffentlicht?
  - b) Wenn nein, bis wann ist die Erstellung geplant?

Das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) erstellt derzeit in enger Abstimmung mit den Bundes-

ländern und relevanten Akteuren einen Umsetzungsplan. Dieser wird im 2. Quartal 2024 finalisiert sein.

2. Wie wird ein koordiniertes Handeln der Ressorts der Bundesregierung gewährleistet?

Die Fragen 2 bis 5 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Dem BMUV obliegt die Gesamtkoordinierung der Umsetzung des Aktionsprogramms Wasser der Nationalen Wasserstrategie. Die Koordinierung der Aktivitäten mit den für den wasserwirtschaftlichen Vollzug zuständigen Ländern erfolgt im Wesentlichen über die Gremien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Ressortübergreifend sollen die Aktivitäten, wie in der Nationalen Wasserstrategie vorgesehen, im Rahmen einer Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA) unter Beteiligung der Länder koordiniert werden. Für die Gesamtkoordinierung des Umsetzungsprozesses und die Beteiligung relevanter Akteure und Stakeholder wird eine Projektgruppe eingerichtet.

Das Aktionsprogramm Wasser besteht aus kurz- und mittelfristigen Maßnahmen mit einem Zeithorizont von 2025 bzw. 2030. Um der Dringlichkeit der Aktionen gerecht zu werden, erfolgt derzeit eine Priorisierung der Aktionen. So wird sichergestellt, dass die vordringlichsten Maßnahmen zu-erst umgesetzt werden.

3. Wie koordiniert die Bundesregierung die Aktivitäten mit den Ländern und den zu beteiligenden Akteurinnen und Akteuren in den unterschiedlichen Sektoren?
4. Ist die Geschwindigkeit der Bearbeitung nach Auffassung der Bundesregierung der Dramatik der sich zuspitzenden Probleme des Wassersektors angemessen?
5. Wie begründet die Bundesregierung die Angemessenheit der Geschwindigkeit der Bearbeitung?

Die Fragen 2 bis 5 werden wegen ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Dem BMUV obliegt die Gesamtkoordinierung der Umsetzung des Aktionsprogramms Wasser der Nationalen Wasserstrategie. Die Koordinierung der Aktivitäten mit den für den wasserwirtschaftlichen Vollzug zuständigen Ländern erfolgt im Wesentlichen über die Gremien der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA). Ressortübergreifend sollen die Aktivitäten, wie in der Nationalen Wasserstrategie vorgesehen, im Rahmen einer Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA) unter Beteiligung der Länder koordiniert werden. Für die Gesamtkoordinierung des Umsetzungsprozesses und die Beteiligung relevanter Akteure und Stakeholder wird eine Projektgruppe eingerichtet.

Das Aktionsprogramm Wasser besteht aus kurz- und mittelfristigen Maßnahmen mit einem Zeithorizont von 2025 bzw. 2030. Um der Dringlichkeit der Aktionen gerecht zu werden, erfolgt derzeit eine Priorisierung der Aktionen. So wird sichergestellt, dass die vordringlichsten Maßnahmen zuerst umgesetzt werden.

6. Welche Probleme sind aus Sicht der Bundesregierung besonders kritisch und müssen daher prioritär behandelt werden?

Das Aktionsprogramm Wasser der Nationalen Wasserstrategie setzt einen zentralen Schwerpunkt auf die Herausforderungen, die sich allen wasserwirtschaftlichen Akteuren durch wachsende Nutzungskonkurrenzen in Zeiten langanhaltender Hitze- und Dürreperioden stellen, und liefert dafür mit einer Vielzahl von Aktionen Lösungsbeiträge. Besonders hervorzuheben ist dabei Aktion 6 des Aktionsprogramms. Diese sieht die Entwicklung einer Leitlinie vor, die insbesondere die Trinkwasserversorgung in Zeiten von Wasserknappheit sicherstellt. Der dafür nötige Orientierungsrahmen für die Bestimmung lokaler Nutzungspriorisierungen ist damit eine der zentralen Maßnahmen des Aktionsprogramms Wasser.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 2 bis 5 verwiesen.

7. Was plant die Bundesregierung, um die auf Seite 30 der Nationalen Wasserstrategie angesprochenen Hindernisse (fehlende verfügbare Flächen, Ressourcenmangel, Komplexität von Planungs- und Genehmigungsverfahren, Fachkräftemangel) systematisch zu beseitigen?
8. Wann werden von wem welche der auf Seite 31 der Nationalen Wasserstrategie genannten Maßnahmen zur Erhöhung der Akzeptanz (Beratungsangebote, Handlungsempfehlungen, Förderung von Best Practice) umgesetzt?

Die Fragen 7 und 8 werden gemeinsam beantwortet.

Das BMUV erarbeitet derzeit einen Ablaufplan für die Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie, der die zeitliche Planung sowie die Instrumente zur Umsetzung der Strategieziele konkretisiert. Dies erfolgt in enger Abstimmung mit den für den wasserwirtschaftlichen Vollzug zuständigen Ländern, wasserwirtschaftlichen Akteuren und anderen relevanten Stakeholdern.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu Frage 1 verwiesen.

9. Wann wurde mit der Arbeit an der abgestimmten Leitlinie für Regeln und Kriterien in Knappheitssituationen begonnen, bis wann soll diese vorliegen, wer wird an der Erarbeitung beteiligt?

Zur Erarbeitung der Leitlinie hat sich innerhalb der LAWA eine ausschussübergreifende Kleingruppe (KG) „Erstellung von Leitlinien zur Priorisierung von Wassernutzungen in Wassermangelzeiten und zum Umgang mit Nutzungskonkurrenzen“ unter Federführung des Rechtsausschusses (LAWA-AR) gegründet. Beteiligt ist neben dem BMUV und einigen Umweltministerien der Länder auch das Umweltbundesamt (UBA). Bei Bedarf werden einschlägige Fachverbände hinzugeladen und ggf. externe Dienstleister beauftragt. Darüber hinaus ist eine begleitende Einbindung von Stakeholdern über den Erarbeitungsprozess geplant. Die KG hat im August 2023 ihre Arbeit aufgenommen.

10. Teilt die Bundesregierung die Auffassung, dass unterschiedliche Hochwasserwarnstufen insbesondere an den Grenzen von Bundesländern zu Irritationen und Fehleinschätzungen bei der Beachtung von Hochwasserwarnungen durch die Bevölkerung führen können (bitte begründen)?
11. Plant die Bunderegierung zusammen mit der Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) die Hochwasserwarnstufen zu vereinheitlichen, und falls ja, bis wann, falls nein, warum nicht?

Die Fragen 10 und 11 werden wegen ihres Sachzusammenhangs zusammen beantwortet.

Es wird auf die Antwort zur Mündlichen Frage 43 vom 13. Dezember 2023 (Plenarprotokoll 20/143) verwiesen.

### **Eigentumsrechte und Kosten der Wasserentnahme**

12. Durch welche regulatorischen über § 50 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) hinausgehenden Maßnahmen wird in Zukunft sichergestellt, dass Wasser entsprechend der Forderung der EBI Right2Water keine Handelsware werden kann und Wasserdienstleistungen von der Liberalisierung in internationalen Handelsverträgen ausgeschlossen sind?

Durch die gesetzliche Zuordnung der öffentlichen Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge in § 50 Absatz 1 Satz 1 WHG wird bereits hinreichend sichergestellt, dass die Wasserversorgung in Deutschland eine Aufgabe der öffentlichen Hand ist und der Organisationsverantwortung der Kommunen unterliegt. Dies steht einer materiellen Privatisierung der Wasserversorgung grundsätzlich entgegen. Hinzu kommt, dass das Grundeigentum gemäß § 4 Absatz 3 Nummer 1 WHG nicht zu einer Gewässerbenutzung berechtigt, die einer behördlichen Zulassung bedarf. Dadurch wird in Deutschland ausgeschlossen, dass allein durch den Grundstückserwerb eine unbegrenzte kommerzielle Nutzung des darunterliegenden Grundwassers erfolgen kann. Denn Wasserentnahmen bedürfen in Deutschland grundsätzlich einer wasserbehördlichen Zulassung.

Die Freihandelsabkommen der Europäischen Union sehen breite Absicherungen für den Bereich der Wasserversorgung vor. Der entsprechende Vorbehalt umfasst die Wasserentnahme, -aufbereitung und -verteilung und gilt für Tätigkeiten einschließlich Dienstleistungen auf dem Gebiet der Wasserentnahme, -aufbereitung und -versorgung von Privathaushalten, industriellen, gewerblichen oder anderen Nutzern, einschließlich der Bereitstellung von Trinkwasser und Wasserbewirtschaftung. Daneben regelt der Vorbehalt für die Daseinsvorsorge, dass in allen EU-Mitgliedstaaten Dienstleistungen, die auf nationaler oder lokaler Ebene als Dienstleistungen der Daseinsvorsorge angesehen werden, öffentlichen Monopolen oder privaten Betreibern gewährten ausschließlichen Rechten unterliegen können.

13. Was unternimmt die Bundesregierung gegen die Privatisierung von Trinkwasser in Deutschland durch den Ausverkauf von Brunnen und Pumpwerken durch Unternehmen, die damit z. B. Flaschenwasser profitorientiert verkaufen (siehe: Hände weg von unserem Trinkwasser! ca [mpact.de/trinkwasser/](http://mpact.de/trinkwasser/))?

Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser stellen in Deutschland Gewässerbenutzungen nach § 9 Absatz 1 Nummer 1 und 5 WHG dar, die grundsätzlich einer vorherigen behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen. Dies gilt insbesondere für Entnahmen für industrielle Zwecke, einschließlich der Getränkeherstellung. In den Erlaubnissen oder Bewilligungen wird auch die zulässige Entnahmemenge festgelegt. Insofern liegt die Entscheidung über die maximale Entnahmemenge bei den zuständigen Wasserbehörden der Bundesländer und nicht bei den Getränkeherstellern oder anderen privaten Unternehmen. Zudem sind in vielen Fällen nachträgliche Einschränkungen der Zulassungen möglich, um eine übermäßige Inanspruchnahme der Grundwasserkörper bei veränderten klimatischen Bedingungen zu verhindern.

14. Wie will die Bundesregierung die Wasserentnahme durch Industrie (Brauchwasser), Bergbau und Landwirtschaft zukünftig regulieren?

Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser stellen in Deutschland Gewässerbenutzungen nach § 9 Absatz 1 Nummer 1 und 5 WHG dar, die grundsätzlich einer vorherigen behördlichen Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen. Dies gilt insbesondere für Entnahmen für industrielle Zwecke und den Bergbau. Ausnahmen bestehen gemäß § 46 Absatz 1 Satz 1 WHG in bestimmtem Maße für die landwirtschaftliche Verwendung.

Im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie der Bundesregierung ist vorgesehen, zum Schutz der Grundwasserressourcen ein Grundwasser-Echtzeitentnahmemonitoring der tatsächlich entnommenen Mengen zu entwickeln, das als Basis für ein risikoorientiertes Grundwassermanagement dienen soll. Darüber hinaus soll eine Dokumentationspflicht der tatsächlich getätigten Wasserentnahmen (Wasserregister) eingeführt und Ausnahmen von der Erlaubnispflicht reduziert werden.

15. Sollte die Entnahme von Wasser aus Sicht der Bundesregierung grundsätzlich kostenpflichtig sein?
16. Welche Schritte unternimmt die Bundesregierung in diesem Zusammenhang, um in Zusammenarbeit und Abstimmung mit den Bundesländern ein bundesweites (ggf. einheitliches) Wasserentnahmeentgelt einzuführen?
17. Wie will die Bundesregierung dieses Prinzip ggf. umsetzen?

Die Fragen 15 bis 17 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Einführung und konkrete Ausgestaltung der sogenannten Wasserentnahmeentgelte wird aktuell auf Ebene der Bundesländer geregelt. Als Mittel zur verursachergerechten Finanzierung von Wasserdienstleistungen – und damit zugleich als Beitrag zur Umsetzung des Gedankens aus Artikel 9 Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) und § 6a WHG – sehen derzeit 13 von 16 Bundesländern eigene Wasserentnahmeentgelte vor, die bei der Entnahme von Grund- bzw. Oberflächenwasser anfallen. Die Höhe der Entgelte liegt zwischen 1,5 und 31

Cent pro Kubikmeter. Gleichzeitig unterscheiden sich die entgeltpflichtigen Entnahmearten und die jeweils geltenden Ausnahmetatbestände.

Eine bundesrechtliche Regelung zur Erhebung von Wasserentnahmeentgelten besteht bisher nicht und ist auch aus Artikel 9 WRRL nicht zwingend geboten. Sie könnte zudem durch die Länder im Rahmen ihrer Abweichungskompetenz relativiert werden. Gleichwohl wird das BMUV im Zuge der Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie die Weiterentwicklung der landesrechtlichen Wasserentnahmeentgelte im Hinblick auf eine mögliche Harmonisierung auf Bundesebene prüfen. In diesem Zusammenhang wird auch die Lenkungsfunktion von Wasserentnahmeentgelten untersucht werden. In einem Forschungsvorhaben sollen zudem sogenannte „smarte“ Wassertarife für Brauch- und Trinkwasser auf ihre mögliche Steuerungswirkung untersucht werden.

18. Gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung eine Übersicht zu den Wasserentnahmerechten und deren Entwicklung seit 1990 (bitte nach Bundesländern oder Flusseinzugsgebieten aufschlüsseln)?

Eine Übersicht zu den Wasserentnahmerechten und deren Entwicklung seit dem Jahr 1990 liegt der Bundesregierung nicht vor.

### **Wasserrahmenrichtlinie und Qualität von Gewässern**

19. Warum wurden die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bisher nicht erreicht?

Seit Inkrafttreten der WRRL vor mehr als 20 Jahren wurden erhebliche Anstrengungen unternommen, die ambitionierten Umweltziele der Richtlinie zu erreichen und die Gewässer in einen guten Zustand zu bringen. Es wurden Tausende Maßnahmen an den Gewässern umgesetzt. Es wurde deutlich, dass dies eine Daueraufgabe ist.

Bezüglich einer bundesweiten, zusammenfassenden Ursachenanalyse wird auf die aktuelle Broschüre von BMUV und UBA „Die Wasserrahmenrichtlinie – Gewässer in Deutschland 2021, Fortschritte und Herausforderungen“ (<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/die-wasserrahmenrichtlinie-gewaesser-in-deutschland>) zum dritten Bewirtschaftungszyklus der WRRL verwiesen. Wie diese zeigt, sind am häufigsten natürliche Gegebenheiten, veränderte Gewässerstrukturen und zu hohe Nähr- und Schadstoffwerte dafür verantwortlich, dass die Umweltziele verfehlt werden und Fristverlängerungen in Anspruch genommen werden müssen. Darüber hinaus sind es die fehlende technische Durchführbarkeit, unverhältnismäßiger Aufwand und/oder fehlende personelle sowie finanzielle Ressourcen, die die Maßnahmenumsetzung und Zielerreichung bis zum Jahr 2027 erschweren. Im Zusammenhang mit dem Ressourcenmangel wurden für die Oberflächengewässer im Einzelnen folgende zentrale Hürden für die Zielerreichung identifiziert:

- Fehlender Raum für die eigendynamische Gewässerentwicklung (Flächenverfügbarkeit)
- Fehlende personelle Kapazitäten bei den für die Maßnahmenplanung und -umsetzung zuständigen Akteuren (Fachkräftemangel)
- Es wurden in den ersten beiden Bewirtschaftungszeiträumen bereits über 27 Mrd. Euro in Deutschland für die Umsetzung der WRRL eingesetzt.

Schätzungsweise sind nach derzeitigem Kenntnisstand weitere 35 Mrd. für die Erreichung des guten Zustands erforderlich.

20. Mit welchen wesentlichen Maßnahmen sollten die Ziele der WRRL bisher erreicht werden?

Die erforderlichen Maßnahmen für die Erreichung des guten Zustands der Oberflächengewässer und des Grundwassers werden in den Maßnahmenprogrammen aufgelistet, die von den Bundesländern im Rahmen der Bewirtschaftungsplanung behördenverbindlich aufgestellt werden. Grundlage für die Festlegung von Maßnahmen bildet ein für Deutschland entwickelter Maßnahmenkatalog. Die bisher vorgesehenen, geplanten und umgesetzten Maßnahmen aus dem ersten und zweiten sowie dem aktuell gültigen dritten Bewirtschaftungsplan orientieren sich an den jeweils im Rahmen der Bestandsaufnahme festgestellten Belastungsschwerpunkten. Der Fokus (ungeachtet regionaler Besonderheiten) lag und liegt bundesweit dabei bei den Oberflächengewässern auf Maßnahmen

- zur Reduzierung der Belastungen aus Abflussregulierungen und morphologischen Veränderungen,
- zur Verringerung der Belastungen aus Punkt- und diffusen Quellen,
- zur Reduzierung der Belastungen aus Wasserentnahmen sowie
- in Form von Beratungen und Forschungsvorhaben.

Für die Grundwasserkörper waren und sind insbesondere Maßnahmen

- zur Reduzierung der Nähr- und Schadstoffe aus der Landwirtschaft,
- im Bereich Bergbau, sowie
- in Form von Beratungen und Forschungsvorhaben

vorgesehen.

Diese und weitere Informationen sind in der oben genannten Broschüre von BMUV und UBA zum dritten Bewirtschaftungszyklus der WRRL enthalten.

Ergänzend wird im Einzelnen auf die veröffentlichten Maßnahmenprogramme und Bewirtschaftungspläne für den dritten Zyklus der WRRL hingewiesen, auf die unter <https://www.wasser-de.de> zugegriffen werden kann.

- a) Warum waren diese Maßnahmen nicht erfolgreich oder zumindest bisher nicht ausreichend?

Der teilweise ausbleibende Maßnahmenenerfolg begründet sich zum einen darin, dass hinsichtlich des Grundwassers und der Oberflächengewässer in Deutschland meist vielfältige, zum Teil bereits seit Jahrhunderten bestehende Nutzungen bestehen, was komplexe, umfangreiche und ressourcenintensive Maßnahmenkombinationen erfordert. Bezüglich der diesem Bedarf entgegenstehenden beschränkten Ressourcenverfügbarkeit wird auf die Antwort zu Frage 19 verwiesen.

Zum anderen tritt oft eine zeitliche Verzögerung von Maßnahmenwirkungen ein, die durch die natürlichen Gegebenheiten und den Ablauf der natürlichen Prozesse nach der Maßnahmenumsetzung hervorgerufen wird, z. B. durch die Wiederbesiedlungs- und Regenerationsprozesse der aquatischen Fauna und Flora.

- b) Wie wurden diese praktischen Erfahrungen der unzureichenden Fortschritte zur Verbesserung der Wasserqualität bei der Wasserstrategie berücksichtigt?

Die im Rahmen der Bewirtschaftungs- und Maßnahmenplanung nach der WRRL identifizierten Herausforderungen zur Verbesserung der Wasserqualität wurden im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie aufgegriffen und entsprechende konkrete Lösungsansätze/Aktionen im Aktionsprogramm dieser Strategie formuliert. So trägt insbesondere der Themenschwerpunkte 3 „Nachhaltige Gewässerbewirtschaftung weiterentwickeln – guten Zustand erreichen und sichern“ des Aktionsprogramms Wasser mit seinen Maßnahmen dazu bei, die verbleibenden Hürden abzubauen. Zentrale Beiträge zur Verbesserung der Wasserqualität werden auch die Aktionen der Themenschwerpunkte 2 „Gewässer- verträgliche und klimaangepasste Flächennutzung im ländlichen und urbanen Raum realisieren“ und 4 „Risiken durch Stoffeinträge begrenzen“ leisten.

- c) Welche Maßnahmen garantieren aus Sicht der Bundesregierung, dass 2027 die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie erreicht werden?

Durch die Komplexität der aquatischen Ökosysteme und verbleibende Unsicherheiten über Ursache-Wirkungs-Beziehungen kann keine Maßnahme/ Maßnahmenkombination garantieren, dass die Ziele der WRRL erreicht werden. Im Zuge des aktuell laufenden dritten Bewirtschaftungszyklus werden durch die zuständigen Akteure auf Basis der verfügbaren Kenntnisse weiterhin alle Anstrengungen unternommen, bis zum Jahr 2027 den von der WRRL geforderten guten Zustand der Gewässer so weitgehend wie möglich zu erreichen. Die belastungsbasiert hergeleiteten Maßnahmentypen je Wasserkörper sind den Bewirtschaftungsplänen und den Maßnahmenprogrammen der Länder zu entnehmen. Auf Basis dieser Planung ist die Zielerreichung, zeitlich gestreckt, wahrscheinlich.

Die Bundesregierung wird mit der Umsetzung der Nationalen Wasserstrategie und der neuen Zuständigkeit der Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung für den wasserwirtschaftlichen Ausbau an Bundeswasserstraßen, soweit dieser zur Erreichung der Ziele der WRRL erforderlich ist, ihren Teil dazu beitragen, die Ziele der WRRL schnellstmöglich zu erreichen. Eine Zielerreichung bis zum Jahr 2027 ist gleichwohl allein für den Bund auf Grund der Komplexität baulicher Maßnahmen und damit einhergehender Zeitbedarfe unrealistisch.

- d) Wann ist in diesem Zusammenhang die Umsetzung welcher Maßnahmen geplant (bitte tabellarisch auflisten)?
- e) Für welche Sektoren, außer der erst für 2050 vorgesehenen Durchgängigmachung der Wehranlagen in den Bundeswasserstraßen, erwartet die Bundesregierung, dass die Maßnahmenerrreichung erst nach 2050 terminiert wird?

Die Fragen 20d und 20e werden gemeinsam beantwortet

Für die Umsetzung der WRRL sind vorrangig die Länder zuständig. Aus den aktuellen Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen ergeben sich die erforderlichen Maßnahmen zur Verbesserung des Zustands der Gewässer und zur Erreichung der Ziele der WRRL. Sie sind unter dem oben genannten Link öffentlich zugänglich.

Es wird auf die oben genannte, aktuelle Broschüre von BMUV und UBA zum dritten Bewirtschaftungszyklus der WRRL verwiesen. Diese gibt auf S. 76 ff. eine bundesweite Übersicht über die geplanten Maßnahmen zur Verringerung der verschiedenen Belastungen in Oberflächengewässern und im Grundwasser,

auch darüber, welche Anteile von Maßnahmen planmäßig bis zum Jahr 2027 und welche danach umgesetzt werden sollen.

- f) Rechnet die Bundesregierung wegen der offenkundigen Zielverfehlung damit, dass ab 2027 die EU-Kommission ein Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland einleiten wird?

Das kann die Bundesregierung nicht einschätzen.

- g) Wie will die Bundesregierung in Abstimmung mit den Bundesländern ggf. verhindern, dass es zu einem Vertragsverletzungsverfahren kommt?

Die Bundesregierung ist kontinuierlich in Kontakt mit den Bundesländern. Sie setzt auf eine gemeinsame transparente Kommunikation gegenüber der EU-Kommission zur realistischen Herangehensweise an die Umsetzung der WRRL und zu den EU-weit bestehenden Schwierigkeiten bei der Umsetzung.

- h) Wie hat die EU-Kommission bis jetzt auf den zwischen Bund und Ländern vereinbarten „Transparenzansatz“ reagiert, mit dem Deutschland die Zielverfehlung für 2027 begründet?

Der gute Zustand der Gewässer in Deutschland wird unverändert angestrebt. Es bedarf aber mehr Zeit, um den guten Zustand zu erreichen.

Die Europäische Kommission hat sich bisher zu diesem deutschen Ansatz nicht geäußert.

### Gewässerübergreifende Fragen

21. Wie sollen die Qualitätsanforderungen an den Schutz der Oberflächengewässer, des Grundwassers und der Meere sowie deren Überwachung weiterentwickelt werden?

Die Weiterentwicklung der Qualitätsanforderungen zum Schutz der Oberflächengewässer, des Grundwassers und der Meere sowie deren Überwachung sind Gegenstand der derzeit auf europäischer Ebene in Diskussion stehenden Änderungen der Liste der prioritären Stoffe, der Grundwasserrichtlinie, der Wasserrahmenrichtlinie (sogenanntes Water package) und der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie. Für die Meere werden zudem fortlaufend auf EU-Ebene die Kriterien für den guten Umweltzustand durch Festlegung quantitativer Schwellenwerte operationalisiert.

22. Wie beurteilt die Bundesregierung die Entwicklung der Biodiversität in Flüssen, Seen und im Grundwasser?

Trotz erheblicher Erfolge bei der Verbesserung der Wasserqualität und der Rückkehr einiger prominenter Säugetiere (z. B. Biber) und Fischarten (z. B. Lachs) gehören Gewässer und Auen weiterhin zu den bedrohten Lebensräumen in Deutschland.

Nach der aktuellen dritten Fassung der Roten Liste der gefährdeten Biotoptypen Deutschlands, die vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) im Jahr 2017 veröffentlicht wurde, sind 80 Prozent aller Gewässer- und Auenbiotoptypen von einem unterschiedlich hohen Verlustrisiko betroffen.

Der Anteil der Gesamtgefährdung der Gewässer- und Auenbiotoptypen bleibt im Vergleich zu der zweiten Fassung der Roten Liste aus dem Jahr 2006 (78 Prozent) in etwa gleich hoch und liegt weiterhin deutlich über dem Durchschnitt für alle Biotoptypen (65,1 Prozent). Der Anteil an Biotoptypen mit sehr hohen Gefährdungseinstufungen ist im Vergleich zu der zweiten Fassung aus dem Jahr 2006 leicht gestiegen. Dies betrifft vor allem natürliche oder naturnahe, nährstoffarme (oligo- und mesotrophe) dauerhafte und temporäre stehende Gewässer.

Informationen über den Entwicklungstrend von Lebensraumtypen und Arten liegen der Bundesregierung zu jenen vor, die im Rahmen der Flora-Fauna-Habitat-Richtlinie (FFH-Richtlinie) erfasst werden. Im Jahr 2019 wurde der vierte Nationale Bericht über den Erhaltungszustand der Lebensraumtypen und Arten der FFH-Richtlinie veröffentlicht (<https://www.bfn.de/ffh-bericht-2019>). Laut Bericht zur Lage der Natur in Deutschland (2020, <https://www.bfn.de/publikationen/broschuere/lage-der-natur-deutschland>) sind unter den Still- und Fließgewässern insgesamt 12 FFH-Lebensraumtypen aufgeführt, deren Erhaltungszustand – außer in den Alpen – in allen Fällen unzureichend oder schlecht ist. Bei zwei Lebensraumtypen in der kontinentalen Region hat sich der Erhaltungszustand sogar gegenüber dem letzten Berichtszeitraum noch einmal verschlechtert; in zehn Fällen wurde zuletzt ein sich verschlechternder Gesamttrend ermittelt.

23. Wie beurteilt die Bundesregierung die Erreichung der Ziele der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt in Bezug auf Seen, Flüsse und das Grundwasser?
24. Auf welche Faktoren führt die Bundesregierung die eklatante Zielverfehlung im Hinblick auf die aquatischen Biodiversitätsziele in der ersten Nationalen Biodiversitätsstrategie zurück?

Die Fragen 23 und 24 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung verweist auf ihren Rechenschaftsbericht aus dem Jahr 2021 zur Umsetzung der Nationalen Strategie zur biologischen Vielfalt ([https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Naturschutz/rechenschaftsbericht\\_2021\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Naturschutz/rechenschaftsbericht_2021_bf.pdf)).

25. Wie will die Bundesregierung wirksam verhindern, dass bei der jetzt diskutierten zweiten Biodiversitätsstrategie nicht ähnlich schwerwiegende Zielverfehlungen zu erwarten sind?

Zurzeit wird die Nationale Biodiversitätsstrategie (NBS) 2030 erarbeitet. Sie wird alle für den Biodiversitätsschutz zentralen Themen mit neuen Zielen unter einem strategischen Dach bündeln und die Verursacher für den anhaltenden Verlust der Biodiversität adressieren. Neben neuen Zielen wird bei der NBS 2030 auch die verbesserte Umsetzung im Vordergrund stehen. Begleitend zur NBS 2030 sind deshalb zwei aufeinanderfolgende Aktionspläne mit den jeweiligen Zielen zugeordneten Maßnahmen geplant. Hierdurch können die einzelnen Maßnahmen nach dem Ende des 1. Aktionsplans im Jahr 2027 auf ihre Wirksamkeit hin geprüft und im 2. Aktionsplan bis zum Jahr 2030 erforderlichenfalls nachgebessert werden.

26. Welche konzeptionellen Überlegungen gibt es, die Biodiversität in Flüssen, Seen und im Grundwasser mit Hilfe von Neuansiedlungen bzw. Umsiedlungen von Pflanzen- und Tierarten wieder zu erhöhen?

Die Bundesregierung fördert seit vielen Jahren über verschiedene Förderprogramme im Bereich Naturschutz, z. B. Bundesprogramm Biologische Vielfalt oder chance.natur, Projekte zur Erhaltung und Erhöhung der Biodiversität in und an Flüssen und ihren Auen. Laut Auenzustandsbericht (BfN, 2021) wurden an den darin untersuchten 79 Flüssen im Zeitraum von 1983 bis 2020 insgesamt 65 Deichrückverlegungen mit einer Gesamtfläche von 7100 Hektar umgesetzt. Rund 40 Prozent davon wurden mit einer Naturschutzförderung der Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und Projektträgern realisiert.

Mit dem Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ ist im Jahr 2017 eine gemeinsame Initiative von BMUV und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) gestartet, mit dem Ziel die Bundeswasserstraßen und ihre Auen wieder naturnäher zu gestalten und so auch die Biodiversität in und an den Flüssen zu erhöhen.

Darüber hinaus sind auch im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz Maßnahmen geplant, die die Biodiversität in Flüssen und ihren Auen erhöhen und gleichzeitig einen Beitrag zum Klimaschutz leisten.

27. Wie bewertet die Bundesregierung in diesem Zusammenhang die Erfolgsaussichten der Wiederansiedlung des Atlantischen Lachses im Rheineinzugsgebiet angesichts der sich tendenziell erhöhenden Wassertemperaturen sowie der zunehmenden Beeinträchtigungen durch den Schifffahrtsverkehr und durch Fressfeinde wie beispielsweise Wels und Kormoran?

Die Wiederansiedlung des Atlantischen Lachses mit sich selbst erhaltenden Populationen wird im Einzugsgebiet des Rheins im Rahmen des „Masterplans Wanderfische Rhein“ der Internationalen Kommission zum Schutz des Rheins (IKSR) geplant und überwacht. (<https://www.iksr.org/de/themen/oekologie/pflanzen-und-tiere/fische/wanderfische/>). Der Atlantische Lachs ist in das Einzugsgebiet des Rheins zurückgekehrt, die Population kann sich aber noch nicht selbst erhalten, Besatzmaßnahmen sind weiterhin nötig. Die Zahlen der rückkehrenden Lachse entsprechen nicht den Erwartungen. Den Gründen wird gerade in einer Studie der IKSR nachgegangen, die im ersten Halbjahr 2024 vorliegen soll. In der Studie wird den in der Frage genannten natürlichen (wie Präädation) und anthropogen bedingten Aspekten nachgegangen.

28. Welche bio-geographischen Studien sind dazu vorhanden, um eine Wiederherstellung naturnaher Gebiete wissenschaftsbasiert und ohne Kollateralschäden zu erreichen?

Siehe hierzu die Antwort zu Frage 27.

Der Bundesregierung liegen ferner keine weiteren Erkenntnisse vor.

29. Für welchen Zeitraum ist die Ermittlung des erforderlichen Entwicklungsraums für Gewässer („Gewässerspendelraum“) und die Definition von Flächenzielen vorgesehen?

Das UBA führt das Vorhaben „Den Gewässern Raum zurückgeben. Chancen und Synergien eines bundesweiten Flächenziels für die Gewässerentwicklung“ (FKZ 37 21 24 20 20) im Rahmen des Ressortforschungsplans des BMUV

durch. Das Vorhaben wird im Mai 2024 abgeschlossen. In dem Vorhaben soll der bundesweit erforderliche Entwicklungsraum für Gewässer und ein Flächenziel für die Gewässerentwicklung in Deutschland ermittelt werden.

30. Wann, und mit welchen Akteurinnen und Akteuren sind Fachgespräche zu konkreten Umsetzungsmöglichkeiten der für Wasserwirtschaft und Raumplanung zuständigen Behörden vorgesehen?

Umsetzungsmöglichkeiten des Flächenziels sollen nach erfolgreichem Abschluss des in der Antwort zu Frage 29 genannten Vorhabens mit Vertreterinnen und Vertretern der zuständigen Wasserwirtschafts- und Raumordnungsbehörden der Bundesländer und dem BMUV, dem BMDV, dem Bundesministerium für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) und dem Bundesministerium für Wohnen, Stadtentwicklung und Bauwesen (BMWSB) eruiert werden.

31. Wann wird die Einführung einer Schutzkategorie für Gewässerentwicklungsflächen im Wasserhaushaltsgesetz geprüft?
- a) Durch wen wird die Prüfung vorgenommen?
- b) Wann ist mit einem Ergebnis dieser Prüfung zu rechnen?

Die Nationale Wasserstrategie sieht vor, dass die Einführung einer Schutzgebietskategorie für die Gewässerentwicklung im Wasserhaushaltsgesetz geprüft werden soll. Diese Prüfung wird das für das Wasserhaushaltsgesetz innerhalb der Bundesregierung federführend zuständige BMUV vornehmen. Die Prüfung dauert noch an.

32. Reicht die Geschwindigkeit bei der Verringerung des Einsatzes von Pflanzenschutzmitteln aus Sicht der Bundesregierung aus (bitte begründen)?

Im Koalitionsvertrag sind zahlreiche Maßnahmen aufgeführt, mit denen die Bundesregierung den Einsatz von Pflanzenschutzmitteln ambitioniert reduzieren wird. Darüber hinaus schließt sich die Bundesregierung dem Ziel der Farm to Fork-Strategie an, die Verwendung und das Risiko von Pflanzenschutzmitteln um insgesamt 50 Prozent zu reduzieren. Bei der Umsetzung der Farm to Fork-Strategie wäre die Verabschiedung und Umsetzung einer Verordnung über die nachhaltige Verwendung von Pflanzenschutzmitteln, wie von der EU-Kommission vorgeschlagen, wesentliches Element zur Verminderung der Anwendung von Pflanzenschutzmitteln gewesen.

Die Bundesregierung arbeitet daher national auf Basis der bisherigen EU-Richtlinie zur nachhaltigen Verwendung von Pflanzenschutzmitteln weiter daran, den Pflanzenschutz in Deutschland nachhaltiger zu gestalten.

So wird der Nationale Aktionsplan Pflanzenschutz weiterentwickelt mit dem Ziel konkrete Empfehlungen und Maßnahmen zu entwickeln, um den integrierten Pflanzenschutz und die Verfügbarkeit von Alternativen zu chemisch-synthetischen Pflanzenschutzmitteln zu verbessern. Ebenso nimmt die Fläche, die ökologisch bewirtschaftet wird, kontinuierlich zu. In einem Zukunftsprogramm zum Pflanzenschutz werden weiterführende Handlungsperspektiven aufgezeigt werden.

33. Wer führt wie Kontrollen im Zusammenhang mit der Nutzung von Pflanzenschutzmitteln durch?
- Wie viele Kontrollen wurden nach Kenntnis der Bundesregierung in welchen Gewässerkategorien (Flüsse, Bäche, Seen, kleine Stillgewässer) durchgeführt?
  - Was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Ergebnisse dieser Kontrollen?

Kontrollen im Zusammenhang mit der Nutzung von Pflanzenschutzmitteln werden von den Ländern durchgeführt. Ergebnisse können den jährlich erscheinenden und auf der Internetseite des Bundesamts für Verbraucherschutz und Lebensmittelsicherheit (BVL) veröffentlichten Jahresberichten des Pflanzenschutzkontrollprogramms entnommen werden.

Die Zuständigkeit für die Überwachung der Gewässer unter anderem bezüglich Konzentrationen von Pflanzenschutzmitteln liegt bei den Ländern. Die Bund/Länder-Arbeitsgemeinschaft Wasser (LAWA) veröffentlicht auf ihrer Internetseite regelmäßig Berichte über Gewässeruntersuchungen. Die Berichte geben auch einen Überblick über die Anzahl und Art der Untersuchungen der Länder und deren Ergebnisse.

34. Wer wird die in der Deutschen Antibiotika-Resistenzstrategie vorgesehenen Maßnahmen von „Surveillance“ und Monitoring“ ab wann durchführen, welche die Grundlage zum Erkennen von Verläufen und Trends sind?

Die Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie „DART 2030“ stellt die strategischen bis zum Ende der Laufzeit zu erreichenden Ziele und Ansatzpunkte bei der Bekämpfung von Antibiotika-Resistenzen dar, u. a. im Handlungsfeld 2 „Surveillance und Monitoring“. In einem Aktionsplan sollen die zur Erreichung der Ziele erforderlichen Maßnahmen und Schritte beschrieben werden. Dieser Aktionsplan, der zukünftig regelmäßig überprüft und erforderlichenfalls angepasst werden soll, wird derzeit erarbeitet. Die geplanten Maßnahmen werden auf dem bereits Erreichten aufbauen, so sind im humanmedizinischen Bereich bereits seit vielen Jahren Surveillance-Systeme für Antibiotika-Resistenzen (ARS) und für den Antibiotika-Verbrauch (AVS) etabliert. Diese sollen weiter ausgebaut werden.

Die bestehenden Monitoringprogramme zur Überwachung und Meldung von antimikrobiellen Resistenzen bei zoonotischen und kommensalen Bakterien auf Grundlage des Durchführungsbeschlusses (EU) 2020/1729 und das Monitoring tierpathogener Bakterien GERM-Vet nach § 60 des Tierarzneimittelgesetzes werden weiter fortgeführt. Antibiotikaverbrauchsmengen bei Rindern, Schweinen, Hühnern und Puten werden seit dem Jahr 2014 auf Grundlage des Minimierungskonzeptes des BMEL erfasst. Seit dem Jahr 2023 erfolgt die Erfassung auf Grundlage der Verordnung (EU) 2019/6 auf europäischer Ebene und wird ab dem Jahr 2026 ausgeweitet werden auf weitere lebensmittelliefernde Tierarten.

Die Bundesregierung verfolgt das mittelfristige Ziel der Etablierung eines integrierten Surveillance-Systems, das Daten aus dem Human-, Veterinär- und Umweltbereich miteinander verbindet, einschließlich entsprechender Datenerhebungen auf molekularbiologischer Ebene.

## 35. Wie wird die Öffentlichkeit über die Ergebnisse informiert?

Daten aus den beiden im Humanbereich etablierten Surveillance-Systemen ARS und AVS sind bereits öffentlich über die Webseiten der beiden Systeme abrufbar unter:

<https://ars.rki.de/Content/Database/Main.aspx>

<https://avs.rki.de/Content/ReferenceData/Intro.aspx>.

Ziel der DART 2030 ist darüber hinaus die Entwicklung von Kommunikationsstrategien zur Veröffentlichung von Surveillance- und Monitoringergebnissen, die fachgerecht und gleichzeitig allgemein verständlich aufbereitet werden sollen.

Berichte zu den in der Antwort zu Frage 34 genannten, etablierten Monitoring-Systemen werden jährlich veröffentlicht und können über die Homepage des BVL eingesehen werden. Zudem sind Resistenzdaten zu Zoonoseerregern über die Plattform „ZooNotify“ abrufbar. Daten zu Antibiotika-Verbrauchsmengen bei Rind, Schwein, Huhn und Pute wurden erstmals mit dem BMEL-Bericht über die Evaluierung der 16. AMG-Novelle veröffentlicht (Zeitraum 2014 bis 2017). Neuere Zahlen hat das Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR) in den Berichten für den Zeitraum 2018 bis 2021 und für 2022 veröffentlicht. Verkaufszahlen über von pharmazeutischen Unternehmen an Tierärzte abgegebene Antibiotika werden jährlich veröffentlicht.

## 36. Wer wird die in der nationalen Wasserstrategie vorgesehene Liste besonders relevanter Schadstoffe, aufbauend auf den Ergebnissen des Spurenstoffdialogs, erarbeiten (S. 36)?

## a) Welche Akteurinnen und Akteure werden daran beteiligt?

Das Spurenstoffzentrum des Bundes identifiziert potenziell relevante Spurenstoffe und stellt unter Mitarbeit weiterer Facheinheiten des UBA die für die Bewertung der einzelnen Stoffe bzw. Stoffgruppen erforderlichen Daten zusammen.

Die Bewertung erfolgt durch das Gremium zur Bewertung der Relevanz von Spurenstoffen.

Dem Gremium gehören 15 Expertinnen und Experten aus Behörden, Industrie, Wissenschaft sowie Umwelt- und Wasserverbänden an, welche vom BMUV berufen wurden.

Die Zusammensetzung des Gremiums ist auf den Internetseiten des Spurenstoffzentrums des Bundes einsehbar (<https://www.umweltbundesamt.de/gremium-zur-bewertung-der-relevanz-von?parent=93380>).

Die Geschäftsstelle zur Begleitung des Gremiums ist am Spurenstoffzentrum des Bundes angesiedelt.

## b) Was sind die Kriterien für diese Liste besonders relevanter Schadstoffe?

Die Bewertung erfolgt basierend auf der im Rahmen des Stakeholderdialogs erarbeiteten Vorgehensweise ([https://www.dialog-spurenstoffstrategie.de/spurenstoffe-wAssets/docs/ergebnispapier\\_stakeholder\\_dialog\\_phase2\\_bf.pdf](https://www.dialog-spurenstoffstrategie.de/spurenstoffe-wAssets/docs/ergebnispapier_stakeholder_dialog_phase2_bf.pdf)).

Im Fokus stehen Spurenstoffe, die in der Umwelt gefunden und bei denen negative Effekte auf das aquatische Ökosystem und/oder die menschliche Gesundheit vermutet werden und/oder bei denen das Vorkommen im Trinkwasser belegt ist oder vermutet wird.

Bei der Bewertung werden insbesondere die Stoffeigenschaften Persistenz, Mobilität, Human- sowie Ökotoxizität berücksichtigt. Weiterhin werden gleichwertige Besorgnisgründe herangezogen wie die Bioakkumulation, endokrine Wirksamkeit, Mischungstoxizität, Transformationsprodukte, das Verhalten in Kläranlagen oder bei der Trinkwasseraufbereitung.

Die integrierte Bewertung erfolgt einheitlich nach dem technischen Leitfaden zur Ableitung von Umweltqualitätsnormen bzw. der Europäischen Chemikalienverordnung zur Registrierung, Bewertung, Zulassung und Beschränkung chemischer Stoffe (REACH-Verordnung) mit zugehörigen Leitfäden.

c) Wann wird diese Liste veröffentlicht werden?

Die vom Gremium als relevant befundenen Spurenstoffe werden nach der Entscheidung auf den Internetseiten des Spurenstoffzentrums veröffentlicht. Die Liste der relevanten Spurenstoffe wird sukzessive fortgeschrieben.

d) Welche weiteren Maßnahmen sind für diese Stoffe vorgesehen?

Für die relevanten Spurenstoffe sollen Maßnahmen zur Eintragsreduktion in Gewässer eingeführt werden. Die Einstufung als relevant soll der Erhöhung der Akzeptanz für Maßnahmen zur Minderung der relevanten Spurenstoffe bzw. Stoffgruppen dienen. Diese können die Rückkopplung in die europäischen stoffrechtlichen Genehmigungs- und Zulassungsverfahren, die Etablierung von „Runden Tischen“, an denen freiwillige quellenbezogene Maßnahmen erarbeitet werden, Informationskampagnen sowie die Verbesserung der Abwasserreinigung sein.

e) Welche Stoffe wurden bereits als Risikostoffe identifiziert?

Der Begriff Risikostoff ist nicht eindeutig. Der Fokus der Bewertung der Spurenstoffe liegt auf den intrinsischen Stoffeigenschaften. Aktuell sind 14 Spurenstoffe und eine Stoffgruppe als relevant eingestuft:

- 1,3-Diphenylguanidin (CAS-Nr: 102-06-7)
- 1H-Benzotriazol (CAS-Nr: 95-14-7)
- Decabromdiphenylether (CAS-Nr: 1163-19-5)
- Diclofenac (CAS-Nr: 15307-86-5)
- Fipronil (CAS-Nr: 120068-37-3)
- Galaxolid (CAS-Nr: 1222-05-5)
- Iopamidol CAS-Nr: 60166-93-0)
- Melamin (CAS-Nr: 108-78-1)
- Oxipurinol (CAS-Nr: 2465-59-0)
- Sartane (Gruppe): Azilsartan (CAS-Nr: 147403-03-0), Candesartan (CAS-Nr: 139481-59-7), Eprosartan (CAS-Nr: 133040-01-4), Irbesartan (CAS-Nr: 138402-11-6), Losartan (CAS-Nr: 114798-26-4) Olmesartan (CAS-Nr: 144689-24-7), Telmisartan (CAS-Nr: 144701-48-4), Valsartan (CAS-Nr: 137862-53-4)
- Sulfamidsäure (CAS-Nr: 5329-14-6)
- Tebuconazol (CAS-Nr: 107534-96-3)
- Trifluoressigsäure (CAS-Nr: 76-05-1)
- Thiachlopid (CAS-Nr: 111988-49-9)

- Valsartansäure (CAS: 164265-78-5).

Weitere Bewertungen sind in Arbeit. Die wasserrechtlich geregelten Chemikalien (Anhang 6 und 8 der Oberflächengewässerverordnung (OGewV)) sind relevant und werden keiner erneuten Bewertung unterzogen.

- f) Durch welche Maßnahmen und Regelungen will die Bundesregierung künftig diese Risikostoffe von Gewässern fernhalten?

Es wird auf die Antwort zu Frage 36d verwiesen.

Weiterhin wird derzeit die Umweltqualitätsnormenrichtlinie (Richtlinie 2008/105/EG über Umweltqualitätsnormen im Bereich der Wasserpolitik) auf europäischer Ebene überarbeitet. Nach erfolgter Verabschiedung muss diese in deutsches Recht umgesetzt werden. Es ist zu erwarten, dass dadurch weitere Umweltqualitätsnormen für prioritäre Stoffe festgeschrieben werden.

Mit der in absehbarer Zeit vorliegenden überarbeiteten Kommunalabwasser-richtlinie ist eine obligatorische stufenweise Einführung der weitergehenden Abwasserbehandlung vorgesehen. Es ist davon auszugehen, dass diese zur Reduzierung der Belastung der Gewässer durch Spurenstoffe, die über kommunale Kläranlagen eingetragen werden, beitragen wird.

- g) Wann sollen solche Regelungen getroffen werden (bitte auflisten)?

Regelungen hängen insbesondere von den weiteren Verhandlungen und letztlich dem Verabschieden der geänderten Umweltqualitätsnormrichtlinie und der überarbeiteten Kommunalabwasserrichtlinie ab.

37. Wie soll aus Sicht der Bundesregierung die Finanzierung des Monitorings von Schadstoffen sowie deren Reduzierung erfolgen (bitte begründen)?

Das Monitoring der Oberflächengewässer wird durch die zuständigen Landesbehörden durchgeführt. Die Beprobung und Untersuchung des Kläranlagenablaufs wird vom jeweiligen Betreiber vorgenommen und von den zuständigen Landesbehörden überwacht.

## **Nord- und Ostsee**

38. Ist für Nord- und Ostsee ein Monitoring für Kunststoffeinträge vorgesehen?

Deskriptor 10 (Abfälle im Meer) der Meeresstrategie-Rahmenrichtlinie (MSRL, 2008/56/EG) zielt darauf ab, Einträge von Abfällen in die Meere zu reduzieren und die vorhandenen Müllmengen im Meer zu verringern, damit die Eigenschaften und Mengen von Abfällen im Meer perspektivisch keine schädlichen Auswirkungen mehr auf die Küsten- und Meeresumwelt haben. Zur Erreichung dieses Ziels sollen Monitoring-Programme entwickelt oder bereits laufende weiterentwickelt werden, um den Umweltzustand hinsichtlich der Belastung von Nord- und Ostsee mit Müll bewerten und den Erfolg ergriffener Maßnahmen gegen diese Form der Verschmutzung mit Meeresmüll überprüfen zu können. Außerdem müssen Quellen und Eintragspfade von Meeresmüll identifiziert und quantifiziert werden, um land- und seebasierte Emissionen in Nord- und Ostsee zu reduzieren.

Die MSRL konkretisiert die Vorgaben für das zu etablierende Monitoring in einer Kommissionsentscheidung (2017/848/EU). Für Deskriptor 10 sind folgende Kriterien zur Überwachung vorgesehen: Müll und Mikromüll im Spülsaum, in der Oberflächenschicht der Wassersäule und am Meeresboden (D10C1 und D10C2 als primäre Kriterien) sowie die Aufnahme von Müll und Mikromüll durch Meereslebewesen und andere negative Auswirkungen auf Meereslebewesen und hierbei insbesondere die Verstrickung in Müllteilen (D10C3 und D10C4 als sekundäre Kriterien). Für die benannten primären Kriterien sollen national und für die sekundären regional Monitoring-Programme entwickelt oder bereits laufende, falls erforderlich, adaptiert werden, mit denen Maßnahmen ausgelöst werden und später der Erfolg von Maßnahmen zur Bekämpfung der Verschmutzung mit Meeresmüll überprüft werden kann. Dazu ist es u. a. erforderlich, die Häufigkeiten und Zusammensetzungen von Meeresmüll in Bezug zu seinen Quellen zu ermitteln. Bislang ist in Deutschland ein Monitoring für folgende national und regional bestätigte Kriterien/Indikatoren etabliert und Grenzwerte auf EU-Ebene festgelegt, die gleichzeitig im Kontext der Regionalen Meeresschutzkonventionen OSPAR und HELCOM genutzt werden:

- Nordsee: Müll im Spülsaum, am Meeresboden und in den Mägen von Eissturmvoögeln
- Ostsee: Müll im Spülsaum

39. Wann soll ggf. eine entsprechende Überwachung eingerichtet werden?

Um noch vorhandene Lücken zu schließen und langfristig den Monitoringvorgaben für D10 gemäß den Erfordernissen der MSRL ganzheitlich zu entsprechen, wurden in drei Forschungs- und Entwicklungsvorhaben (FuE-Vorhaben) des UBA (FKZs 3712 25 229, 3713 25 220 und 371725 225) neue Monitoring-Ansätze entwickelt und getestet, darunter das Strand-Monitoring von Meso- und großem Mikromüll, Fernerkundungsmethoden von treibendem Müll, Beobachtungen von Verwicklung von Seevögeln in Brutkolonien, Monitoring von verlorenem Angelgerät, Monitoring von Mikroplastik im Kot und Enddarm von Meeressäugern und das Vorkommen von Mikroplastik in Fischen. Weitere Aspekte, die im Rahmen der FuE-Vorhaben bearbeitet wurden, betrafen ein theoretisches Konzept für das Monitoring von Mikroplastik in Miesmuscheln und die Transportmodellierung von Makromüll in tidebeeinflussten Ästuarien. Die Publikation der Endberichte aus diesen Vorhaben steht an. In Abstimmung von Bund und Ländern und unter Berücksichtigung weiterer relevanter Forschungsergebnisse und Methodenentwicklungen in der ersten Jahreshälfte 2024 wird der Vorschlag für ein kohärentes Langzeitkonzept für das Monitoring von D10 vorgelegt und national abgestimmt werden.

40. Werden die Ziele des neuen Ostseeaktionsplans (BSAP 2021 bis 2030) der Helsinki-Kommission (HELCOM), der Maßnahmen in den Themenfeldern Eutrophierung, Gefährliche Stoffe (einschließlich Meeresmüll), Schifffahrt (einschließlich Unterwasserlärm) sowie Biodiversität erfordern wird, nach Auffassung der Bundesregierung erreicht (bitte begründen)?

Der aktualisierte Ostseeaktionsplan für den Zeitraum 2021 bis 2030 widmet sich umfassend allen Herausforderungen und Belastungen, denen sich das Meeresökosystem Ostsee gegenüber sieht. Die Ziele sind insgesamt sehr ambitioniert, aber erforderlich, um bis zum Ende dieses Jahrzehnts einen guten ökologischen Zustand der Ostsee zu erreichen. Nach Auffassung der Bundesregierung wird aus derzeitiger Sicht eingeschätzt, dass die Ziele des aktualisierten

Planes bis zum Jahr 2030 erreicht werden können, wenn die entsprechenden finanziellen Mittel und Personalkapazitäten zur Verfügung stehen.

In Kooperation mit allen Ostseeanrainerstaaten wurde nach intensiven Diskussionen und Verhandlungen ein detaillierter Umsetzungsplan für 199 Maßnahmen erstellt. Die Fortschritte bei der Umsetzung werden regelmäßig in HELCOM berichtet und analysiert. Die Bundesregierung setzt sich für eine konsequente und zügige Umsetzung der Maßnahmen ein.

Für gefährliche Stoffe sind zentrale Maßnahmen des BSAP, einen strategischen Ansatz für Schadstoffe zu entwickeln, um besonders relevante Schadstoffe und ihre Eintragspfade zu identifizieren sowie einen Aktionsplan für gefährliche Stoffe zu erstellen.

Maßnahmen zu Meeremüll werden insbesondere über den 2. Regionalen Aktionsplan zum Thema implementiert (Regional Action Plan on Marine Litter, RAP ML), der 2021 durch die HELCOM-Vertragsstaaten angenommen wurde (HELCOM Recommendation 42-43/3). Deutschland bringt sich hier aktiv als Lead-country für eine Reihe der Aktionen ein. Dabei liegt der Fokus insbesondere auf Themenfeldern, für die im Rahmen des Nationalen Runden Tisches Meeremüll ([www.muell-im-meer.de](http://www.muell-im-meer.de)) geeignete Produkte und Ergebnisse erarbeitet wurden, die sich gut für den regionalen Kontext nutzen und weiter entwickeln lassen. Dazu zählen u. a. kommunale Maßnahmen zur Vermeidung von Plastikmüll, zur Reduzierung der Anzahl von Geisternetzen und zur Verhinderung des Eintrags von Kunststoffen in die Ostsee durch Feuerwerkskörper. Insgesamt ist zum jetzigen Zeitpunkt jedoch zu verzeichnen, dass eine Reihe der Aktionen noch nicht adäquat umgesetzt wird, da sich keine Länder finden, die bereit sind, die Federführung zu übernehmen. Deutschland plant zwar, seine Bemühungen noch einmal zu intensivieren, aber insgesamt hängt die Umsetzung vom Engagement aller Vertragsstaaten ab und es ist noch nicht abzusehen, wie umfassend der RAP ML 2 bis 2030 umgesetzt sein wird.

Hinsichtlich der Reduktion der Nährstoffeinträge in die Ostsee macht Deutschland kontinuierlich Fortschritte und wird die Reduktionsziele für Stickstoff voraussichtlich in den nächsten Jahren erreichen.

Zwischenberichte zum Umsetzungsstand des BSAP während der letzten informellen Konsultationen der Schifffahrtsarbeitsgruppe (IC MARITIME 2-2023) haben gezeigt, dass die Vertragsstaaten in vielen Bereichen aktiv voranschreiten. Deutschland engagiert sich zurzeit insbesondere zu den Themen MARPOL Anlage V (Ladungsreste), Minimierung von Nährstoffverlusten bei der Lagerung und dem Umschlag von Düngemitteln in Häfen, NECA, Abwassereinleitungen von Abgasreinigungssystemen, nicht-einheimische Arten und Biofouling, wie auch Unterwasserlärm.

41. Wer ist für die Planung von Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des neuen Ostseeaktionsplanes in Deutschland zuständig, bis wann sollen die Planungen abgeschlossen sein, wie erfolgt die Abstimmung mit den weiteren Ostseeanrainerstaaten?

Für die Planung von Maßnahmen zur Erreichung der Ziele des neuen Ostseeaktionsplanes sind die jeweils sachlich-inhaltlich zuständigen Ressorts (BMUV, BMEL, BMDV, Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK)) federführend unter Beteiligung ihrer jeweils nachgeordneten Behörden sowie die Länder Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein zuständig.

Die Zieljahre für die Umsetzung der Maßnahmen sind jeweils unterschiedlich. Teilweise bauen die einzelnen Maßnahmen inhaltlich und zeitlich aufeinander auf und sind darüber hinaus von einer Vielzahl von Faktoren abhängig, die

nicht allein in der Verantwortung der für die Umsetzung zuständigen Behörden liegen, wie z. B. vorhandene Personalkapazitäten oder die Bereitstellung von benötigten finanziellen Mitteln. Daher kann der Abschluss der Planungen zeitlich nicht spezifiziert werden.

Die Abstimmung mit den weiteren Ostseeanrainerstaaten erfolgt regelmäßig über HELCOM oder je nach Betroffenheit bei einzelnen Maßnahmen auch bilateral bzw. staatenübergreifend.

42. Wer trägt die Verantwortung für die Umsetzung der Maßnahmen, wie werden diese finanziert werden?

Für die Umsetzung der Maßnahmen im Ostseeaktionsplan sind regional die Ostseeanrainerstaaten verantwortlich. Jeder Ostseeanrainerstaat finanziert seine nationalen Maßnahmen eigenständig.

Einerseits werden HELCOM und die Ostseeanrainerstaaten bei der Umsetzung regionaler Aktionen, falls möglich, mit finanziellen Mitteln aus verschiedenen FONDS unterstützt, die Maßnahmen zum Schutz der Umwelt oder deren Verbesserung finanzieren. Andererseits beteiligt sich HELCOM an offiziellen Projektausschreibungen auf EU-Ebene, um somit die Umsetzung einzelner Maßnahmen zu forcieren. Die nationalen Maßnahmen in Deutschland werden von den zuständigen Ressorts bzw. den Ländern Mecklenburg-Vorpommern und Schleswig-Holstein finanziert. In Deutschland hängt die Umsetzung der Maßnahmen von der Höhe der bereitgestellten finanziellen Mittel und der zur Verfügung stehenden Personalkapazitäten ab.

43. Für welchen Zeitraum ist die Umsetzung dieser Maßnahmen geplant?

Der Ostseeaktionsplan sieht die Umsetzung der Maßnahmen für den Zeitraum 2021 bis 2030 vor (Link: <https://helcom.fi/baltic-sea-action-plan/>).

44. Gibt es Erkenntnisse darüber, welche Gefahren bisher nicht geräumte Munition für die Lebensräume der Nord- und Ostsee darstellt?

Von den Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee gehen zwei Arten von Gefahren für die Meeresumwelt aus: (i) Unterwasserlärm durch die Detonation und Sprengung von Munition unter Wasser und damit potentiell einhergehende direkte Schädigung von Geweben von Meereslebewesen wie insb. marinen Säugern sowie (ii) die Belastung von Wasser, Sediment und Organismen durch die in der Munition enthaltenen Schadstoffe, die sowohl plötzlich bei z. T. unvollständigen Sprengungen als auch durch dauerhaftes Exponieren der Sprengstoffe in die Meeresumwelt freigesetzt werden können.

Unterwasserlärm durch Sprengung:

Nicht handhabbare und nicht bergungsfähige Munitionskörper, wie z. B. große Grundminen, müssen häufig direkt vor Ort gesprengt werden. Die dabei entstehenden Druckwellen können Meereslebewesen im Umkreis der Sprengung direkt töten oder die Hörorgane von z. B. Meeressäugern zerstören. Eine wirksame Methode dies zu verhindern, ist z. B. der Einsatz von doppelten Blasen-schleiern zur Minderung des Schalldrucks.

Schadstoffbelastung durch Unterwassersprengung:

Durch Unterwassersprengungen sollen die Gefahren einer ungewollten Detonation abgewendet werden, jedoch verbrennen dabei die giftigen und krebserregenden sprengstofftypischen Verbindungen (STV) meist nicht vollständig, sondern verteilen sich in Folge in der Meeresökosphäre. Im Rahmen des EU Interreg „North Sea“ Projekts wurden Sedimentproben im Umfeld von Minen aus dem 2. Weltkrieg, vor und nach deren Sprengung, entnommen und auf das Vorhandensein von STV hin analysiert. Die STV-Konzentrationen stiegen nach „High-Order“ Sprengungen („Vollständige“ Vernichtung des Sprengkörpers durch Anbringen und Zünden einer „Vernichtungsladung“) um mehr als das Hundertfache an, während sie nach „Low-Order“ Sprengungen (Öffnen der Kampfmittelhülle und Abtrennen des Zünders durch gezielten Einsatz spezieller Sprengladungen) sogar um das mehrere Hundertausendfache anstiegen (Maser et al. 2023). Diese Studien liefern eindeutige Beweise dafür, dass Unterwassersprengungen im Allgemeinen zu einem erheblichen Anstieg der Kontamination der Meeresumwelt und des ökotoxikologischen Risikos mit toxischen STV führen.

Schadstoffbelastung durch Überwassersprengung:

Im Bereich der Nordsee werden Munitionskörper teilweise auf Sandbänke verzo-gen und bei Niedrigwasser auf diesen (über Wasser) gesprengt. Es erfolgt durch die Sprengung und teils unvollständige Verbrennung des Sprengstoffs eine Verteilung von Sprengstoffbestandteilen, zusammen mit den darin enthaltenen Schadstoffen, in die Meeresumwelt.

Belastung durch Schadstoffe aus konventioneller Munition:

Konventionelle Munition setzt sich aus den sogenannten Sprengstoff-typischen-Verbindungen (STV) zusammen (siehe auch Antwort zu Frage 48). Die STV sind zu einem großen Teil toxisch und Trinitrotoluol (TNT) und seine Metabolite sind zudem karzinogen und mutagen. Mit zunehmender Zersetzung von Munitionsgehäusen kommt es zu einer erhöhten Expositionsrate und einer zunehmenden Lösung der STV in das umgebende Wasser, wodurch die Anreicherung von STV im Wasser und Sediment potenziell zunimmt. Im Gegensatz zur Nordsee, wo die Munition zumeist signifikant von Sediment überdeckt ist, liegt in der Ostsee der Großteil der eingebrachten Munition weiterhin direkt auf dem Meeresboden auf. Die Gefahr einer zunehmenden Kontamination ist dementsprechend für die deutsche Ostsee potenziell höher als für die Nordsee.

STV werden aus dem Wasser und über die Nahrung nachweislich von Meeresorganismen wie Fischen, Muscheln und Würmern aufgenommen. Die Analyse von Wasserproben der Ostsee aus den letzten 6 Jahren ergab eine gefährliche chemische Konzentration nur in direkter Nähe von offenliegendem, festen, explosiven Material, zum Beispiel offenliegender Schießwolle. Ansonsten lagen die Konzentrationen weit unter den in der Literatur angegebenen Toxizitätsschwellenwerten.

In dem vom UBA geförderten TATTOO Projekt wurden Organismen und Sediment auf die Aufnahme und Anreicherung von STV in ihren Geweben und Organen hin untersucht. In den Miesmuscheln der Umweltprobenbank, die seit 1985 jährlich in Nord- und Ostsee gesammelt werden, sind im Rahmen des TATTOO Projekts ansteigende Konzentrationen von STV im Spurenbereich nachgewiesen worden (Strehse et al, 2023). Muscheln, die an freiliegenden Sprengstoffbrocken gefunden wurden, zeigten dabei deutliche Spuren einer gesundheitlichen Beeinträchtigung (oxidativer Stress) (Strehse et al. 2020). Hier waren die STV-Konzentrationen in den Muscheln so hoch, dass diese nicht mehr vom Menschen verzehrt werden dürften. In Fischen, die in der Umgebung

von Munitionsaltlasten gefangen wurden, lassen sich Spuren von STV nachweisen (Koske et al. 2020). Eine offensichtliche Beeinträchtigung der Fischgesundheit durch Munitionsaltlasten lässt sich bisher jedoch nicht feststellen. Allerdings besteht der Verdacht, dass dauerhafte Exposition von Fischen gegenüber STV zu erhöhten Leberkrebsraten bei diesen Exemplaren führen kann, eine Gefährdung von Konsumenten durch den Verzehr von Fischen besteht derzeit jedoch nicht.

Ein Monitoring von Schiffswracks im Rahmen des EU-Interreg Projekts „North Sea Wrecks“ ergab eine deutliche Belastung im umgebenden Wasser und Sediment mit STV, sowie ein deutliches Auftreten von STV in dort lebenden Fischen (Maser et al. 2023).

Neben der Anreicherung von STV in Miesmuscheln und in Plattfischen wurde eine Anreicherung in der marinen Nahrungskette im TATTOO Projekt bisher nicht beobachtet und ist auf Grund der chemischen Eigenschaften der STV eher unwahrscheinlich. Allerdings ist die Anzahl der untersuchten Organismen bisher zu gering, um eine eindeutige Aussage treffen zu können (Schick et al 2022).

Belastung durch Schadstoffe aus chemischen Kampfstoffen:

Chemische Kampfstoffe (CWAs) wurden in weit geringeren Mengen als konventionelle Munition in der deutschen Nord- und Ostsee versenkt. Größere Mengen liegen in versenkten Schiffen im Skagerrak und auf dem Sediment rund um Bornholm. Über ihre Toxizität und ihre Einwirkung auf die marinen Lebensräume ist wenig bekannt. In dem kürzlich veröffentlichten HELCOM Thematic assessment of hazardous substances, marine litter, underwater noise and non-indigenous species 2016-2021 (eingereicht im Journal of Hazardous Materials, von Fauser et al. 2023) werden die Umweltrisiken der 872 Probenahmestellen, an denen CWAs identifiziert wurden, gescreent. Ein potenzielles kumulatives CWA-Risiko wurde derzeit für mehrere Standorte ermittelt. Die Organarsen-haltigen CWAs wie Trichloroarsin, Adamsit und Clark I weisen aufgrund ihrer hohen Toxizität für Krebstiere die höchsten potenziellen Toxizitätsrisiken auf. Es gibt im Allgemeinen nur wenige umwelttoxikologische Daten über CWAs und ihre Abbauprodukte.

45. Welcher Prozentsatz der Altmunition in Nord- und Ostsee lässt sich nach Kenntnis der Bundesregierung aufgrund welcher Umstände nicht mehr bergen und entsorgen?

Grundsätzlich sollte es technisch möglich sein, den überwiegenden Teil der Altmunition zu bergen und zu entsorgen. Es gibt noch keine vollumfängliche und abschließende Erkundung über das Vorkommen aller aus Archivdaten zusammengestellter Munitionsmengen in deutschen Meeresgewässern. Gegenwärtig wird von folgenden Mengen in deutschen Hoheitsgewässern ausgegangen: Konventionelle Munition: 1 300 000 Tonnen in der Nordsee, 300 000 Tonnen in der Ostsee; Chemische Kampfstoffe: 90 Tonnen in der Nordsee, 5 000 Tonnen in der Ostsee.

In der deutschen Ostsee ist in den bekannten Versenkungsgebieten die Erkundungslage so gut, dass hier praktisch alles, was oberflächlich gefunden wurde, potenziell auch für eine Bergung und Entsorgung in Frage kommt. Allerdings fehlen aktuell noch die entscheidenden technischen Erfahrungen zur Räumbarkeit von Munitionsschütthaufen im Allgemeinen, oder ob andere Risiken eine Räumung, teilweise oder ggf. auch vollständig, doch ausschließen. Die geplanten Piloträumungen in der Lübecker und Mecklenburger Bucht im Rahmen des BMUV-Sofortprogramms „Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee“ werden

hier erste Erkenntnisse liefern; erst danach lassen sich aussagekräftige Aussagen zur Räumbarkeit treffen.

Munition lässt sich potenziell dann nicht bergen, wenn sie nicht handhabungs- und/oder transportfähig ist. Dies trifft in erster Linie auf Munition zu, die durch Kampfhandlungen oder Minenlegung eingebracht wurde und daher, im Gegensatz zu der verklappten Munition, bezündert und damit potenziell noch „scharf“ ist. Durch die Entwicklung neuer technischer Verfahren wird darauf hingearbeitet, dass in Zukunft auch solche Kampfmittel sicher geborgen werden können. Der Schwierigkeitsgrad der Bergung nimmt mit zunehmender Korrosion zu. Dennoch werden Kampfmittel, die in Versenkungsgebieten ohne Zünder verklappt wurden, nach aktuellem Kenntnisstand im Laufe der Zeit tendenziell eher nicht handhabungs- und transportunfähig werden.

Es gibt jedoch gesicherte Kenntnisse darüber, dass versenkte Altmunition im Meer durch physikalische und chemische Prozesse mit der Zeit „schlagempfindlicher“ wird (Novik 2022). D.h., dass weniger Initialenergie nötig ist, um eine (ungewollte) Detonation auszulösen. Dieser Umstand ist für zu treffende Sicherheitsmaßnahmen wichtig. Ein genauer Prozentsatz kann hier nicht angegeben werden, da die o.a. Prozesse abhängig von Wassertiefe, Strömung, Temperatur und Salzgehalt sind.

46. Wie verändert sich nach Kenntnis der Bundesregierung der Prozentsatz der nicht bergbaren Altmunition durch Umwelteinflüsse (z. B. Korrosion) in den nächsten 10, 20, 30 Jahren?

Diese Frage kann zum jetzigen Zeitpunkt nicht detailliert beantwortet werden. Eine quantitative und gesicherte Aussage ist derzeit nicht möglich. Tendenziell werden Munitionshüllen, die auf dem Sediment aufliegen (also insbesondere in der Ostsee), weiter tendenziell eher korrodieren und zunehmend zerfallen, was zwar, wie bereits in der Antwort zu Frage 45 ausgeführt, tendenziell zu einer höheren Schlagempfindlichkeit des Sprengstoffs führt, unter Anwendung geeigneter Sicherheitsvorkehrungen wohl aber, nach aktuellem Wissensstand, keine Handhabungs- und Transportunfähigkeit nach sich zieht.

Die Dauer bis zum Durchrosten der Munitionshüllen beträgt, je nach Munitionstyp, zwischen 10 und 400 Jahren.

Die Korrosion hängt von einer Vielzahl von Faktoren ab. Eine seriöse Einschätzung dazu, wann Munition durchgerostet sein wird, ist äußerst schwierig, da es neben der einfachen uniformen Korrosion auch galvanische Korrosion, Lochfraß, Abrasions-Korrosion und weitere gibt.

47. Ist das Tempo bei den derzeit von der Bundesregierung geplanten Maßnahmen zur Bergung von Altmunition ausreichend, um den Großteil der Munition vor Freisetzung von Schadstoffen zu bergen (bitte begründen)?

Die meisten Munitionskörper in den Versenkungsgebieten der Ostsee sind noch intakt und scheinen keine STVs freizusetzen. Wenn die Munition in den nächsten Jahrzehnten zu einem großen Teil geräumt würde, könnte die Freisetzung von Schadstoffen in die Umwelt weitgehend reduziert und ggf. auch verhindert werden. Gemessene Lösungsraten von freiliegenden Sprengstoffen in der Ostsee deuten darauf hin, dass die Freisetzung von Schadstoffen aus neu korrodierter Munition in diesem Zeitrahmen nur relativ langsam erfolgen wird.

Das derzeitige geplante Vorgehen der Bundesregierung, im Rahmen des Sofortprogramms „Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee“ Piloträumungen durchzu-

führen und parallel bereits bestehende Technologien zur Erkundung und Räumung weiterentwickeln, die den Prozess zur Bergung und Entsorgung der Munition in Folge beschleunigen, ist der richtige Weg. Sollten die Piloträumungen genug Erkenntnisgewinn für mögliche zusätzliche technische Innovationen hervorbringen, könnte darauf aufbauend präziser abgeschätzt werden, wo, was, wie und wann geräumt werden kann. Die Entwicklung und der Bau einer mobilen Entsorgungsplattform im Rahmen des Sofortprogramms ebnet den Einstieg und ist der erste Schritt in die anschließende großtechnische Beräumung.

Abhängig von der Bereitstellung der nötigen Ressourcen könnte die oberflächlich liegende Munition der deutschen Ostsee wahrscheinlich bis zum Jahr 2040 weitgehend geräumt sein. Dies wäre nach heutigen wissenschaftlichen Abschätzungen rechtzeitig genug, um den stark negativen Auswirkungen von nicht geräumter Munition entgegen zu wirken.

48. Mit der Freisetzung welcher Schadstoffe muss nach Kenntnis der Bundesregierung gerechnet werden, wenn Altmunition nicht rechtzeitig entsorgt wird (bitte nach Munition mit und ohne chemische Kampfstoffe differenziert auflisten)?

Die Gremien der BLANO (Bund-Länder Arbeitsgemeinschaft Nord- und Ostsee) haben im Jahr 2021 eine Stoffliste für eine Überwachung (Screening) von Schadstoffen aus Munitionsaltlasten erstellt, welche die potenziell freizusetzenden Stoffe der Munitionsaltlasten im Meer auflistet (KORA30\_TOP\_8-2\_Anlage\_2\_Stoffliste („Screeningkonzept Munitionsaltlasten in Nord- und Ostsee: Auswahl einer Stoffliste für das Screening“)).

Neben den quantitativ vorherrschenden STV 2,4,6-Trinitrotoluol (TNT) und seinen Metaboliten 2-Amino-4,6-dinitrotoluol (2-ADNT) und 4-Amino-2,6-dinitrotoluol (4-ADNT) gibt es noch weitere Explosivstoffe aus der Reihe der Nitroaromaten, wie 2,4- und 2,6-Dinitrotoluol (DNT), 1,3,5-Trinitrobenzol (1,3,5-TNB), 1,3-Dinitrobenzol (1,3-DNB), 2,4,6-Trinitrophenylmethylnitramin (Tetryl) und 2,4,6-Trinitrophenol (Pikrinsäure). Vorkommende Nitramine sind Hexahydro-1,3,5-trinitro-1,3,5-triazin (RDX) und Octahydro-1,3,5,7-tetra-nitro-1,3,5,7-tetrazocine (HMX). Die beiden letztgenannten sind möglicherweise aus quantitativer Sicht relevant, aber toxikologisch nicht so problematisch wie die Nitroaromaten TNT, 2-ADNT und 4-ADNT.

Die Stoffliste unterteilt sich in zwei grundsätzliche Stoffgruppierungen, nämlich organische Stoffe (Sprengstoffe und Metabolite) sowie anorganische Stoffe (Metalle). Während die Stoffe aus dem Bereich Organik direkt auf Munition als Eintragsquelle schließen lassen und damit prioritär im Rahmen des Screenings zu betrachten sind, geben die Metalle lediglich einen Hinweis darauf, dass Munition als weitere Eintragsquelle in Betracht zu ziehen ist. Hierbei sollten die Ergebnisse beider Gruppen in Verbindung zueinander gesetzt werden. Für Metalle sind auch viele andere Eintragsquellen denkbar, so dass nur in Verbindung mit ebenfalls nachgewiesenen Sprengstoffen ein Rückschluss auf Munition statthaft ist.

Chemische Kampfstoffe (CWA) wurden entwickelt, um Menschen zu töten, kampfunfähig zu machen oder um die Sicht zu beeinträchtigen (Augen- und Nebenkampfstoffe). Je nach Stoffeigenschaft werden CWA in verschiedene Gruppen eingeteilt. Dazu gehören Nasen- und Rachenkampfstoffe wie Arsinöl, CLARK 1–3 und Adamsit, Lungenkampfstoffe wie Phosgen, Hautkampfstoffe wie Lost/Senfgas und Lewisit 1–3 und Nervenkampfstoffe wie Tabun und Sarin.

Substanzen aus chemischer Munition wurden zunächst nicht in die engere Auswahl der Liste aufgenommen. Dies liegt zum einen daran, dass nach aktuellem

Kenntnisstand der Anteil an chemischer Munition bzgl. der Eintragsmenge/Versenkung im Vergleich zu konventioneller Munition (Sprengstoffe) als eher gering eingeschätzt wird. Hinzu kommen weitere Erörterungen wie u. a. Unklarheiten bzgl. des möglichen Versenkungsortes, des Munitionstyps, als auch Aspekte der chemisch-analytischen Kapazität und des Vorhandenseins entsprechender Genehmigungen für die Untersuchung dieser Substanzen. Nichtsdestotrotz wurde Arsen als Summenparameter mit in die engere Auswahl aufgenommen, da einige Kampfstoffe arsenhaltig sind. So könnten sich zumindest erste Hinweise auf betreffende chemische Munition ergeben.

## Flüsse und Seen

49. Wer wird wann die Reduktionsziele für Schadstoffeinträge in einzelnen Flussgebieten festlegen (Nationale Wasserstrategie S. 36)?

Es obliegt den Bundesländern, im Rahmen ihrer Zuständigkeit Maßnahmen zur Reduktion von Schadstoffen zur Erreichung der Ziele der WRRL festzulegen. Dabei sind die Vorgaben auf EU- und nationaler Ebene zugrunde zu legen.

50. Mit welchen Maßnahmen wird die Durchgängigkeit der Flüsse bis 2030 erreicht?

Der Erhalt und die Wiederherstellung der Durchgängigkeit der Fließgewässer sind ein wichtiger Schritt zur Erreichung der Zielvorgaben der WRRL.

Dabei stellt der vollständige oder teilweise Rückbau von Wanderhindernissen eine effektive Maßnahme zur Verbesserung bzw. Wiederherstellung der ökologischen Durchgängigkeit dar. Falls ein Rückbau des Hindernisses nicht möglich ist, stehen verschiedene Möglichkeiten zur Zielerreichung, wie z. B. der Umbau von Wehren und Abstürzen in Sohlrampen bzw. Sohlgleiten oder die Errichtung von Fischaufstiegsanlagen zur Verfügung. Die erforderlichen Maßnahmen sind von den Bundesländern in den Bewirtschaftungsplänen und Maßnahmenprogrammen für den dritten Zyklus der WRRL für die einzelnen Flussgebiete ausgewiesen worden.

51. Welche Möglichkeiten sieht die Bundesregierung, den Spielraum der WRRL noch besser dafür zu nutzen, um einen bioökonomischen und ökologischen Ausgleich zwischen Wasserkraft und Gewässerfließschutz zu gewährleisten?

Für die Zulassung und den Betrieb von Wasserkraftanlagen sind im Wesentlichen die in den §§ 33 bis 35 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) enthaltenen Anforderungen an die Mindestwasserführung, die Durchgängigkeit und an den Schutz der Fischpopulation zu berücksichtigen. Die Maßnahmen in Bezug auf die Mindestwasserführung und die Durchgängigkeit orientieren sich dabei an den formulierten Bewirtschaftungszielen nach Maßgabe der §§ 27 bis 31 WHG. Auf die Landeswassergesetze und die Zuständigkeit der Länder bei der Umsetzung der rechtlichen Vorgaben wird verwiesen.

52. Wie sollte das Wassermanagement von vorwiegend touristisch genutzten Wasserstraßen gestaltet werden, um Schäden im Bereich Naturschutz und an Gebäuden zu vermeiden?

Der am 8. Juni 2021 veröffentlichte Masterplan Freizeitschifffahrt enthält neben Maßnahmen zur Infrastruktur, Schifffahrt, Digitalisierung und Kommunikation/Kooperation auch Maßnahmen für Natur, Umwelt und Klima. Hiervon umfasst sind die Stärkung einer nachhaltigen Gewässernutzung, die Förderung eines umwelt- und klimafreundlichen Schiffsbetriebs und das Vorantreiben von nachhaltigen Bau- und Unterhaltungsmaßnahmen. Ein wichtiger Aspekt für eine umweltverträgliche Gewässernutzung ist es ebenfalls, Nutzerinnen und Nutzer der Freizeitwasserstraßen für lokale Umwelt-, Natur- und Klimaschutzbelange zu sensibilisieren.

Im Übrigen wird auf die Antworten zu den Fragen 53 und 54 verwiesen.

53. Welche Ergebnisse konnte das Bundesprogramm Blaues Band bisher erzielen?

Seit dem Beschluss der Bundesregierung über das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ im Jahr 2017 konnten viele der im „Acht-Punkte-Programm“ gesetzten Meilensteine erreicht werden. So wurden von den beteiligten Partnern die fachlichen und organisatorischen Grundlagen für eine erfolgreiche Renaturierungsoffensive an den Bundeswasserstraßen und ihren Auen bis zum Jahr 2050 geschaffen.

Hervorzuheben ist die im Jahr 2019 erfolgte Veröffentlichung der Förderrichtlinie des Förderprogramms Auen, das vom Bundesamt für Naturschutz (BfN) administrativ und fachlich betreut wird.

Von hoher Bedeutung ist zudem die Änderung des Bundeswasserstraßengesetzes im Jahr 2021, mit der die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes (WSV) die hoheitliche Zuständigkeit und die rechtlichen Möglichkeiten für die ihr obliegenden Aufgabenanteile zur Umsetzung der WRRL an Bundeswasserstraßen erhielt. Damit sind auch Maßnahmen zur ökologischen Entwicklung an Bundeswasserstraßen, wie es das Blaue Band vorsieht, möglich.

Gemeinsame Grundlage für Projekte des Blauen Bandes bildet das unter Federführung des BfN von einem ressortübergreifenden Behördenverbund im Jahr 2019 erarbeitete „Fachkonzept Biotopverbund Gewässer und Auen“, welches auch bei der kontinuierlichen Umsetzung von Projekten Anwendung findet, die als „ökologische Trittsteine“ weitreichende Wirkung entfalten.

Mit dem Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ wurde der langfristige Handlungsrahmen geschaffen, um diese Zielerreichung entscheidend voranzubringen.

54. Sind die Ziele des Programms Blaues Band ehrgeizig genug, um die Probleme des Wassermangels und des Artensterbens dauerhaft zu lösen?

Das Bundesprogramm „Blaues Band Deutschland“ als gemeinsame Initiative des BMDV und des BMUV hat sich seit dem Jahr 2017 zum wichtigsten Programm des Bundes zur ökologischen Gewässerentwicklung der Bundeswasserstraßen und ihrer Auen entwickelt. Zentrale Ziele sind der Aufbau eines Biotopverbunds von nationaler Bedeutung und die Anpassung der verkehrlichen Infrastruktur an veränderte gesellschaftliche Rahmenbedingungen zur Schaffung attraktiver Flusslandschaften für Freizeit und Erholung. Dabei wird ein

ambitionierter, erfolgversprechender ganzheitlicher Ansatz verfolgt, der verkehrliche, wasserwirtschaftliche, naturschutzfachliche und wassertouristische Belange betrachtet und in Einklang bringt.

Trotzdem können mit dem Blauen Band allein jedoch nicht alle Probleme des Wassermangels und des Artensterbens gelöst werden. Es bildet aber einen wichtigen Baustein im Bestreben des Bundes, die angesprochenen Probleme zu lösen und ist auf das Ineinandergreifen mit weiteren Initiativen angewiesen. In den letzten Jahren wurden deshalb verschiedene weitere Strategien und Programme verabschiedet, die Ziele und Maßnahmen für die Fließgewässer- und Auenrenaturierung formulieren, woraus sich enorme Synergien zwischen den einzelnen Initiativen ergeben. Besonders aktuell ist das im März 2023 verabschiedete Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz, dessen Ziel es ist, Naturschutz, Klimaschutz und Anpassung an den Klimawandel zusammen zu denken, sowie die im gleichen Monat beschlossene Nationale Wasserstrategie, die wasserbezogene Maßnahmen in allen relevanten Sektoren für ein zukunftsfähiges Management der natürlichen Wasserreserven Deutschlands bündelt.

55. Wie wirken sich Kleinwasserkraftwerke auf die Pegelstände aus?

Im Zusammenhang mit dem Bau und dem Betrieb von Kleinwasserkraftwerken sind in Abhängigkeit von dem betrachteten Raum und der Art der Kleinwasserkraftanlage unterschiedliche Wirkungen auf die Pegelstände (hier verstanden als Wasserstand) verbunden.

Im Rückstaubereich von Wehren werden Pegelstände durch den Aufstau des Fließgewässers angehoben.

Schwell- oder Schwallbetrieb wirkt sich ebenfalls auf den Wasserstand aus und bedarf einer wasserrechtlichen Zulassung. Damit wird eine Betriebsart von Wasserkraftanlagen bezeichnet, bei der der Turbinenbetrieb nicht kontinuierlich erfolgt. Während der Abschaltphase wird der Wasserstand oberhalb der Anlage angehoben. Durch den Wasserrückhalt sinkt der Pegelstand unterhalb der Anlage. In der Betriebsphase sinkt der Wasserstand oberhalb ab und die Pegelstände unterhalb der Anlage steigen ebenso rasch an. Amplitude und Frequenz dieser künstlich erzeugten Wasserstandsschwankungen hängen von der Intensität des Schwellbetriebs ab. Der Schwellbetrieb kann in Abhängigkeit vom konkreten Betrieb und den naturräumlichen Gegebenheiten auch weit unterhalb der Wasserkraftanlage zu Schwankungen des Wasserstandes führen.

An Ausleitungskraftwerken wird Wasser aus dem Fluss ausgeleitet und der Wasserkraftanlage über einen Triebwerkskanal zugeführt. Auf der Länge der Ausleitung (ursprüngliches Gewässerbett) wird der Wasserstand reduziert und der Pegelstand fällt.

56. Welche Auswirkungen haben Staustufen, Querbauwerke, Fahrrinnenvertiefungen auf Wassertemperatur, aquatische Lebensgemeinschaften, Sedimenttransport, Wanderfischarten, Grundwasserentwicklung, Eingraben des Gewässergrundes sowie Emissionen von Methan durch Verrottung organischen Materials in stehenden Gewässern nach Kenntnis der Bundesregierung?

Stauflächen und Querbauwerke wurden seit Jahrhunderten errichtet und sind für eine Vielzahl von Nutzungen, wie z. B. Hochwasserschutz, Wasserbewirtschaftung oder Schifffahrt, erforderlich. Sie stauen Fließgewässer auf und führen u. a. zu einer Verlangsamung der Fließgeschwindigkeit und zu einem Anstieg des Wasserstandes oberhalb der Barriere. Die Wasserfläche und damit die Son-

neneinstrahlung auf die Gesamtfläche werden vergrößert. Dadurch sind folgende Effekte auf die angesprochenen Eigenschaften und Umweltkompartimente zu erwarten:

Die geänderten Bedingungen führen zu einem Anstieg der Wassertemperatur. Die Wassertemperatur beeinflusst chemisch-physikalische und biologische Prozesse maßgeblich. Beispielsweise sinkt mit zunehmender Temperatur die Löslichkeit von Gasen wie Sauerstoff im Wasser, während der Sauerstoffbedarf der aquatischen Lebewesen ansteigt. Die Erwärmung der Gewässer durch den Gewässeraufstau wird durch den Klimawandel verstärkt.

Die Wirkungen des Gewässeraufstaus auf die aquatischen Lebensgemeinschaften sind vielfältig und komplex und können durch das Wirken multipler Stressoren (z. B. Nähr- und Schadstoffgehalt, Feinsedimentgehalt, Räuber-Beute-Beziehungen, Klimawandel) verstärkt werden. Auf Grund dieser Komplexität können nachfolgend nur einige ausgewählte Aspekte wiedergegeben werden:

Grundsätzlich verlieren Arten, die an schnell strömendes, sauerstoffreiches Wasser gebunden sind, durch einen Aufstau ihren Lebensraum, ebenso Arten, die auf die Wasserwechselzone in einem Fließgewässer angewiesen sind. Dagegen sind hier jedoch umgekehrt Lebensräume für Tiere und Pflanzen neu entstanden, die an stabile Verhältnisse gebunden sind.

Weitere sekundäre Effekte bestehen in der Anreicherung von Algenbiomasse (Eutrophierung). Durch die verringerte Fließgeschwindigkeit in Kombination mit einem hohen Nährstoffangebot werden günstige Wachstumsbedingungen für das Phytoplankton geschaffen. Es können „Algenblüten“ auftreten. Aufgrund der beim Abbau der Algenbiomasse auftretenden Sauerstoffzehrung wandern Arten entweder ab oder sterben (z. B. Fischsterben). Durch den Aufstau bedingte Erwärmungen des Wasserkörpers können diese Effekte zusätzlich verstärken.

Die Transportkapazität eines Fließgewässers für Sedimente ist u. a. unmittelbar von der Strömungsgeschwindigkeit abhängig. Mit der im Stauraum sinkenden Strömungsgeschwindigkeit lagern sich daher Sedimente ab.

Sedimente und ihr Transport bestimmen die Qualität der Gewässerstruktur maßgeblich. Gewässerstrukturen wie z. B. Sand- und Kiesbänke, Schwemmsandflächen o. ä. sind Habitate für verschiedene Lebensgemeinschaften. Ein unterbrochener Sedimenttransport geht daher mit einem Habitatverlust einher, da u. a. die Bildung von Gewässerstrukturen unterhalb des Querbauwerks verhindert und gewässertypenspezifische Sedimentablagerungen oberhalb verstärkt werden. Dies führt infolgedessen auch zu nicht gewässertypkonformen Besiedlungssubstraten, bis hin zu Kolmationserscheinungen.

Im Bereich des Stauraums wird der Grundwasserspiegel angehoben, verliert jedoch die typische Dynamik des An- und Abfallens, das mit dem Hoch- und v. a. dem Niedrigwasser des Flusses einhergeht. In der Folge können auch die flussbegleitenden Lebensräume der Auen verarmen (Biodiversitätsverlust). Allerdings hat die Stützung des Grundwasserspiegels umgekehrt vielerorts zum Entstehen neuer schützenswerter Lebensräume, z. B. im Rahmen Natura 2000, geführt.

Unterhalb der Stauanlage nimmt das Fließgewässer wieder Strömungsgeschwindigkeit auf. Der damit einhergehende Anstieg der Transportkapazität verursacht, dass der Fluss wieder Sedimente aufnimmt und transportiert. Diese Sedimente stammen, v. a. in ausgebauten Gewässern, deren Ufer befestigt sind, aus der Flusssohle. Der Fluss tieft sich ohne seitliche naturnahe Anbindungen der Ufer- und Auenräume bzw. alternativ ohne eine entsprechende Gewässerbewirtschaftung mit Geschiebezugaben daher zwangsläufig ein. Mit der Eintie-

fung sinkt der Wasserspiegel des Gewässers und der korrespondierende Grundwasserspiegel in der Aue.

Querbauwerke und Stauanlagen unterbrechen und fragmentieren Fließgewässer. Viele Fischarten sind von der Unterbrechung der Durchgängigkeit betroffen, da sie während ihres Lebenszyklus auf verschiedene Habitate innerhalb eines Einzugsgebietes angewiesen sind, die sie sich durch Wanderungen erschließen müssen (Laichhabitate, Wintereinstände, Nahrungshabitate). Neben der longitudinalen Durchgängigkeit kann durch Querbauwerke und Stauanlagen seitlich begleitende, aufstauende Dämme auch die laterale Durchgängigkeit in die Auen unterbunden sein.

Technische oder anderweitige Möglichkeiten können die negativen Umweltwirkungen oder negative Einzelwirkungen (z. B. auf den Fischauf- und -abstieg) nicht vollständig ausgleichen. Dagegen kann der vollständige Rückbau von Querbauwerken im Einzelfall zu negativen Auswirkungen auf das entstandene ökologische Gleichgewicht (z. B. Verfall von Grundwasserständen und Verlust von Auenlebensräumen) führen.

Methan kann v. a. bei der Zersetzung organischer Substanz unter sauerstofffreien Bedingungen (siehe oben) in Gewässern gebildet werden und gasförmig in die Atmosphäre entweichen. Stauhaltungen begünstigen Eutrophierungsbedingungen und Prozesse, die die Bildung von Methan unterstützen, da in dem Stauraum aufgrund verringerter Fließgeschwindigkeiten ein erhöhtes Potenzial für Algenblüten / Biomasseentwicklung besteht (siehe Aquatische Lebensgemeinschaften) und durch die mangelnde Turbulenz die Sedimentation abgestorbener Biomasse und dessen Abbau unter sauerstoffarmen Bedingungen begünstigt wird.

Fahrrinnenvertiefungen sind in ihrer Wirkung von Querbauwerken und Stauanlagen zu unterscheiden. Durch entsprechende Gegenmaßnahmen können ein Absinken der mit dem Wasserstand assoziierten Grundwasserstände in den begleitenden Auen und eine Veränderung der Wasserwechselzone in Lage und Ausdehnung in der Regel vermieden werden. Dazu unternimmt die Wasserstraßen- und Schifffahrtsverwaltung des Bundes mit Unterstützung der wissenschaftlichen Oberbehörden Bundesanstalt für Wasserbau (BAW) und Bundesanstalt für Gewässerkunde (BfG) erhebliche Anstrengungen. Dies gilt ebenso für die Vermeidung von Prozessen der Tiefenerosion. Die Sedimentqualität, welche die maßgeblichen Auswirkungen auf Habitate hat, wird dagegen von Maßnahmen am Gewässerbett wenig beeinflusst. Ebenso können diese z. B. nicht gewässertypspezifische Sedimentzusammensetzungen und damit weitere Habitatverluste bedingen. In den Flussmündungsgebieten wechseln sich Ein- und Ausstrom von Meerwasser und die Vermischung mit dem kontinuierlich zuströmenden Süßwasser des Flusses ab. Mitgeführte Sedimente von Land und See befinden sich bei natürlicher/naturnaher Ausprägung in einem sensiblen Transportgleichgewicht, solange keine extremen Abflussverhältnisse vorherrschen (Hoch- und/oder Niedrigwasser). Durch die Erhöhung der Fließgeschwindigkeit und des Tidenhubs in den Ästuarbereichen aufgrund der vergrößerten Gewässerquerschnitte werden Sedimenttransporte verstärkt. Bei der Vertiefung von Fahrrinnen in Kombination mit anderen Baumaßnahmen werden Sedimente in einem gesteuerten Vorgang nach definierten Kriterien umweltverträglich verbracht. Der bei hohen und extrem hohen Abflüssen einsetzende Sedimenttransport findet dagegen ungesteuert statt.

57. Welche Forschungsvorhaben und Pilotprojekte unterstützt die Bundesregierung zu den vorgenannten Punkten, und falls es keine Forschungsvorhaben gibt, warum nicht?

Die unter Frage 56 formulierten Punkte sind wissenschaftlich fundiert untersucht und bereits seit Jahrzehnten Gegenstand wissenschaftlicher Forschung. Ein Forschungsbedarf besteht daher nur zu ausgewählten Punkten, die im Folgenden aufgeführt werden.

Das BMBF hat das Thema „Schadstoffeinträge in den Wasserkreislauf“ im Programm „Risikomanagement von neuen Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf“ (RiSKWa), (2011 bis 2015) adressiert. Das Ziel der Projekte war die Entwicklung eines ganzheitlichen Ansatzes für ein Risikomanagement von Schadstoffen und Krankheitserregern im Wasserkreislauf für einen vorsorgenden Gesundheits- und Umweltschutz. In 12 Verbundprojekten wurden sämtliche Schritte eines Managementsystems von der Vorsorge, Ursache, Wirkung bis hin zur Entwicklung von Maßnahmenoptionen untersucht und am Einzelbeispiel exemplarisch umgesetzt.

Anlässlich des massiven Fischsterbens in der Oder ab Mitte August 2022 hat BMUV das BfN beauftragt, ein Forschungsvorhaben zu initiieren, das die ökologischen Auswirkungen und die Regeneration des Fluss-Aue-Ökosystems nach der Katastrophe erfasst, die Biologie der schadauslösenden Alge *Prymnesium parvum* untersucht sowie Möglichkeiten zur Vermeidung künftiger Schadereignisse darstellt (Anlassbezogenes Sonderuntersuchungsprojekt zur Umweltkatastrophe in der Oder „Oder~So“, FKZ 35 2357 0100, Laufzeit 2023 bis 2026).

Darüber hinaus gibt es Forschungsvorhaben, die sich zumeist auf Möglichkeiten, die bekannten negativen Wirkungen von Querbauwerken, Stauanlagen und Fahrrinnenvertiefungen im Zuge des Gewässerausbau zu verringern und die Zielerreichung in Deutschland u. a. nach WRRL, FFH-RL, BDS etc. durch Renaturierungsmaßnahmen zu unterstützen, fokussieren. Beispielsweise zu nennen sind:

- Ressortforschungsplan des BMUV. Forschungskennzahl: 37 21 24 20 20. Den Gewässern Raum zurückgeben. Chancen und Synergien eines bundesweiten Flächenziels für die Gewässerentwicklung.
- Ressortforschungsplan des BMUV. Forschungskennzahl: 37 17 43 24 70. Weiterentwicklung und Evaluierung von technischen Maßnahmen zum Fischschutz und Fischabstieg beim Betrieb von Wasserkraftanlagen – Möglichkeiten des fischschonenden Anlagenbetriebs.

Im Geschäftsbereich des BMDV befassen sich die BfG und die BAW mit der Thematik. Neben eigenen Forschungsvorhaben unterstützen diese die WSV durch wissenschaftliche Beratung. Die aktuellen Forschungsvorhaben der BfG sind unter [https://www.bafg.de/DE/04\\_FuE/Projekte/Kompodium/kompodium\\_node.html](https://www.bafg.de/DE/04_FuE/Projekte/Kompodium/kompodium_node.html) und der BAW unter <https://www.baw.de/de/home/home.html> aufgeführt.

58. Gibt es konzeptionelle Überlegungen der Bundesregierung, die touristische Schiffsnutzung in natur- und landschaftsgeschützten Fluss- und Seelandschaften zu begrenzen (ggf. welche)?

Die Bundesregierung beabsichtigt derzeit nicht, die touristische Schiffsnutzung in natur- und landschaftsgeschützten Fluss- und Seelandschaften zu begrenzen.

Das Befahren der Bundeswasserstraßen in Naturschutzgebieten und Nationalparks nach den §§ 23 und 24 des Bundesnaturschutzgesetzes kann, soweit

dies zur Erreichung des Schutzzweckes erforderlich ist, durch eine Rechtsverordnung aufgrund von § 5 Satz 3 des Bundeswasserstraßengesetzes eingeschränkt werden. Die geltenden Befahrensverordnungen können hier abgerufen werden:

[https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Seeschifffahrtsrecht/Befahrensregelungen/Befahrensregelungen-node.html?\\_\\_forceHttps=1&\\_\\_forceHttps=1](https://www.elwis.de/DE/Schifffahrtsrecht/Seeschifffahrtsrecht/Befahrensregelungen/Befahrensregelungen-node.html?__forceHttps=1&__forceHttps=1)

59. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung zur schrittweisen Transformation der Schifffahrt auf Flüssen und Seen vom derzeitigen Antrieb mit Verbrennungsmotor hin zu einer erneuerbar angetriebenen Schifffahrt?

Zur Erreichung der Luftreinhalte- und Klimaschutzziele muss auch die Binnenschifffahrt klimaneutral werden. Es wird hierbei keine Kerntechnologie für alle Binnenschiffe geben, sondern abhängig von den Fahrprofilen werden verschiedene Technologien hinsichtlich der eingesetzten Kraftstoffe und Energiewandler zum Einsatz kommen. Mit der Förderrichtlinie zur nachhaltigen Modernisierung von Binnenschiffen werden gezielte und effektive Anreize für Investitionen in umwelt- und klimaschonende moderne Antriebstechniken gesetzt. Hierbei kann neben der Aus- und Umrüstung mit Motoren, die mit alternativen Kraftstoffen, insbesondere regenerativen Kraftstoffen betrieben werden, auch die Aus- und Umrüstung mit rein elektrischen Antriebssystemen oder mit Brennstoffzellenantrieben gefördert werden.

Weiter wird derzeit der Aktionsplan klimafreundliche Schifffahrt erarbeitet, mit dem international gesetzte Ziele, darunter die von der Zentralkommission für Rheinschifffahrt angestrebte Klimaneutralität bis zum Jahr 2050, auf nationaler Ebene flankiert werden.

## Abwasser

60. Wann plant die Bundesregierung, wie in der Wasserstrategie angekündigt (S. 36), die Abwasserabgabe zu reformieren?
61. Welche Zielsetzungen – neben der Verbesserung des Gewässerschutzes – strebt die Bundesregierung dabei an?

Die Fragen 60 und 61 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

In der aktuellen Situation einer Energie- und Wirtschaftskrise hat die Bundesregierung die Novelle des Abwasserabgabengesetzes zunächst für die laufende Legislaturperiode zurückgestellt, um zusätzliche Belastungen für Kommunen und Wirtschaft zu vermeiden. Hinzu kommt, dass in der aktuellen Entwurfsfassung der überarbeiteten EU-Kommunalabwasserrichtlinie die Einführung einer erweiterten Herstellerverantwortung zur Finanzierung von Maßnahmen zur Reduzierung von Spurenstoffeinträgen, insbesondere durch die Nachrüstung von Kläranlagen mit einer vierten Reinigungsstufe, vorgesehen ist. Die Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie ist daher zunächst abzuwarten.

62. Wer wird wann die Handlungsempfehlungen für den Ausbau der Abwasserinfrastruktur erarbeiten (Nationale Wasserstrategie S. 36)?
63. Wie lauten die Ziele der Handlungsempfehlungen für den Ausbau der Abwasserinfrastruktur?

Die Fragen 62 und 63 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Der Ausbau der Abwasserinfrastruktur wird auf Seite 46 der Nationalen Wasserstrategie als eines der möglichen Instrumente erwähnt, das der Verminderung von Schadstoffeinträgen dienen kann. Nach § 56 Wasserhaushaltsgesetz (WHG) obliegt die Pflicht zur Abwasserbeseitigung den juristischen Personen des öffentlichen Rechts, die nach Landesrecht hierzu verpflichtet sind (Abwasserbeseitigungspflichtige). Nach § 57 WHG darf eine Erlaubnis für das Einleiten von Abwasser in Gewässer (Direkteinleitung) nur erteilt werden, wenn die Menge und Schädlichkeit des Abwassers so geringgehalten wird, wie dies bei Einhaltung der jeweils in Betracht kommenden Verfahren nach dem Stand der Technik möglich ist. Nach § 60 WHG sind darüber hinaus Abwasseranlagen so zu errichten, zu betreiben und zu unterhalten, dass die Anforderungen an die Abwasserbeseitigung eingehalten werden. Im Übrigen müssen Abwasserbehandlungsanlagen im Sinne von § 60 Absatz 3 Satz 1 Nummer 2 und 3 WHG nach dem Stand der Technik, andere Abwasseranlagen nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik errichtet, betrieben und unterhalten werden. Entsprechen vorhandene Abwasseranlagen nicht den Anforderungen nach § 60 Absatz 1 WHG, so sind die erforderlichen Maßnahmen innerhalb angemessener Fristen durchzuführen. Die Betreiber stellen für diesen Zweck Abwasserbeseitigungskonzepte auf. Die Anforderungen an die Abwasserbeseitigungskonzepte werden von den Ländern bestimmt.

Im Rahmen der derzeit laufenden Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie soll darüber hinaus im Artikel 5 das Instrument der „Integrierten Abwassermanagementpläne“ eingeführt werden. In diesen sind entsprechende Ziele zu berücksichtigen und Handlungsnotwendigkeiten zum Schutz der Gewässer aufzuführen. Die Pläne sind in regelmäßigen Abständen zu überarbeiten. Die entsprechenden Mindestinhalte sind im Anhang 5 aufgeführt. Die endgültige Regelung in der neuen EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt zunächst abzuwarten. Dabei handelt es sich um Mindestinhalte, die zur Einhaltung des europäischen Rechts zwingend notwendig sind. Da der Vollzug im Bereich Abwasserwirtschaft den Ländern und Kommunen obliegt, sind entsprechende Regelungen zur Umsetzung in nationales Recht mit den Ländern abzustimmen.

64. Wie könnte die Verwendung von aufbereitetem (kommunalem) Abwasser z. B. für landwirtschaftliche Bewässerungszwecke, zur Grundwasseranreicherung oder als Brauchwasser für die private und gewerbliche Nutzung (Nationale Wasserstrategie S. 44) gefördert werden?

Die Verwendung von aufbereitetem Abwasser sollte sich aus Gründen des vorbeugenden Gesundheitsschutzes auf landwirtschaftliche Erzeugnisse beschränken, die nicht roh verzehrt werden und die nicht mit dem Wasser in Kontakt kommen können. Die Bundesregierung erarbeitet derzeit einen rechtlichen Rahmen im Wasserhaushaltsgesetz, um eine einheitliche und rechtssichere Verwendung von aufbereitetem Abwasser zur landwirtschaftlichen Bewässerung zu ermöglichen.

Derzeit fördert das BMBF fünf Verbundprojekte zur Nutzung aufbereiteten kommunalen Abwassers über die Fördermaßnahme WavE II. Neben der Erpro-

bung geeigneter Wasseraufbereitungsverfahren geht es auch um die Entwicklung und Demonstration flexibler und an die landwirtschaftlichen Bedürfnisse angepasster technischer und naturnaher Aufbereitungssysteme, um die sichere Wasserwiederwendung auch in der Landwirtschaft zu fördern.

Die Wasserwiederverwendung wird darüber hinaus in Städten und Regionen mit anhaltender sommerlicher Trockenheit relevant werden. Hierzu müssen zunächst Leitlinien entwickelt werden.

65. Welche diese Möglichkeiten plant die Bundesregierung zu nutzen (bitte begründen)?

Derzeit gibt es keine konkreten Pläne für bundesweite Fördermaßnahmen für die Verwendung und Verteilung von aufbereitetem Abwasser.

66. Wie könnte die Nutzung von Regenwasser in Gebäuden – über die in vielen Kommunen freiwillig gegebenen Zuschüsse für Regenwasserzisternen hinausgehend – gefördert werden?
67. Welche dieser Möglichkeiten plant die Bundesregierung zu nutzen (bitte begründen)?

Die Fragen 66 und 67 werden gemeinsam beantwortet.

Die Anwendung eines Regenwassermanagements oder einer Regenwasserbewirtschaftung, also eine Speicherung und Nutzung von anfallenden Niederschlägen zu Verwendung im Gebäude oder auf dem Grundstück, wird in verschiedenen Forschungsvorhaben und Veröffentlichungen des Bundesinstituts für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) im Auftrag des BMWSB wissenschaftlich aufgegriffen und veröffentlicht, z. B. „Starkregeneinflüsse auf die bauliche Infrastruktur“. Auch im Rahmen der Erarbeitung der vorsorgenden Klimaanpassungsstrategie mit messbaren Zielen sind im Handlungsfeld Bauwesen/Gebäude verschiedene Maßnahmen am Gebäude in Abstimmung, um Auswirkungen des Klimawandels wie z. B. stärker werdende und länger anhaltende sommerliche Hitze- und Trockenperioden mit einem optimierten Wassermanagement zu begegnen.

Durch diese Befassungen werden verschiedene Akteure zum optimierten Umgang mit Regenwasser/Niederschlagswasser informiert und sensibilisiert und die Verbreitung der Anwendung dadurch unterstützt und gefördert.

68. Arbeitet die Bundesregierung zusammen mit den Ländern an einer besseren Vereinheitlichung der Landes-Wasser-Abwassergesetze, wenn ja, mit welchen Schwerpunkten, wenn nein, warum nicht?

Nein, für die landesrechtlichen Regelungen sind allein die Länder verantwortlich. Im Hinblick auf den Vollzug der wasserrechtlichen Vorschriften des Bundes steht das BMUV aber mit den Ländern in regelmäßigem Austausch und diskutiert Fragen einer möglichst einheitlichen Gesetzesanwendung und Vollzugspraxis, ohne jedoch in die entsprechenden Befugnisse der Länder einzugreifen.

69. Wie könnte die Bewässerung von Gärten sowie Dach- und Fassadenbegrünungen mit alternativen Wasserressourcen – über die in vielen Kommunen freiwillig gegebenen Zuschüsse für „Stadtgrün-Maßnahmen“ hinausgehend – gefördert werden?

Die Nutzung alternativer Wasserressourcen zur Bewässerung von Gärten und Stadtinfrastrukturen wurde in verschiedenen Forschungs- und Innovationsprojekten (inkl. Pilot / Demoanwendungen) durch das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) in den Programmen zur Wasserwiederverwertung (WavE II) sowie für ressourceneffiziente Stadtquartiere für die Zukunft (RES:Z) gefördert. Hierzu gehörten auch Projekte zur Nutzung von behandeltem kommunalen Abwasser für die urbane Bewässerung, Konzepte für qualitätsbasierte Trennentwässerung, um Niederschlagswasser in den Städten besser zu nutzen, sowie die Erprobung von multifunktionalen Fassadenbegrünungsmodulen, die mit Grauwasser bewässert werden.

70. Welche dieser Möglichkeiten plant die Bundesregierung zu nutzen (bitte begründen)?

Das KfW-Umweltprogramm fördert im Modul „Natürlicher Klimaschutz“ Maßnahmen gewerblicher Unternehmen für ein dezentrales Niederschlagsmanagement und die Nutzung von Niederschlagswasser, um den örtlichen Wasserhaushalt, die natürlichen Bodenfunktionen und Pflanzen zu stärken.

71. Welche Änderungen des Anschluss- und Benutzungszwangs für zentrale Infrastrukturen könnten die Nutzung von Brauch- bzw. Regenwasser fördern?

Nach § 55 Absatz 1 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) ist Abwasser so zu beseitigen, dass das Wohl der Allgemeinheit nicht beeinträchtigt wird. Dem Wohl der Allgemeinheit kann auch die Beseitigung von häuslichem Abwasser durch dezentrale Anlagen entsprechen. Nach § 56 WHG obliegt die Pflicht zur Abwasserbeseitigung den juristischen Personen des öffentlichen Rechts, die nach Landesrecht hierzu verpflichtet sind (Abwasserbeseitigungspflichtige). Die Länder können bestimmen, unter welchen Voraussetzungen die Abwasserbeseitigung anderen als den genannten Abwasserbeseitigungspflichtigen obliegt. Im Rahmen der derzeit laufend Novellierung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie sind im Artikel 3 einige (Neu-)Regelungen geplant. Die endgültige Regelung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt zunächst abzuwarten. Sie ist nach ihrem Inkrafttreten innerhalb von 24 Monaten in nationales Recht umzusetzen. In diesem Zuge wird auch zu prüfen sein, ob zur Einhaltung des europäischen Rechts Änderungen des Bundes- und Landesrechts im Hinblick auf die strenge Auslegung des Anschluss- und Benutzungszwangs für zentrale Infrastrukturen erforderlich sein werden. Da der Vollzug im Bereich Abwasserwirtschaft den Ländern und Kommunen obliegt, sind entsprechende Regelungen mit den Ländern abzustimmen. Eine Änderung des Anschluss- und Benutzungszwangs für zentrale Infrastrukturen steht nach Auffassung der Bundesregierung darüber hinaus nicht im Zusammenhang mit einer allgemeinen Verbesserung oder Förderung der Nutzung von Brauch- bzw. Regenwasser.

72. Welche Herausforderungen entstehen für die Funktionsweise von Klärwerken durch die Intensivierung der chemischen Belastung des Wassers, und welche Innovationen der Klärtechnik gelten der Bundesregierung als förderungswürdig?

Eine Intensivierung der chemischen Belastung des Abwassers kann durch einen verminderten Gebrauch von Wasser entstehen, so dass höhere Schadstoffkonzentrationen im Abwasser entstehen. Hierdurch wird eine höhere Reinigungsleistung des Klärprozesses ermöglicht. Die Wahl des Reinigungsverfahrens ist grundsätzlich im Einzelfall auf die Notwendigkeit des Reinigungsprozesses entsprechend der Einleitungsbedingungen abzustimmen. Pauschale Förderungen von Abwassertechnologien sind seitens der Bundesregierung nicht vorgesehen, es sei denn es handelt sich um innovative Verfahren, die erstmals eingesetzt oder erprobt werden sollen. Im Umweltinnovationsprogramm des BMUV kann die erstmalige großtechnische Umsetzung neuartiger, innovativer, umweltfreundlicher Verfahren oder Verfahrenskombinationen bzw. die Herstellung oder Anwendung umweltfreundlicher Produkte gefördert werden. Eine Förderung wird entweder als Investitionszuschuss oder als Zinszuschuss zur Verbilligung eines Kredites gewährt. Vorhaben von kleinen und mittleren Unternehmen werden bevorzugt gefördert. Forschung ist im Rahmen dieses Programms nicht förderfähig und muss daher abgeschlossen sein. Nähere Informationen zum Förderprogramm sowie die Förderrichtlinie finden sich im Internet unter <http://www.umweltinnovationsprogramm.de>

73. Welche Klärwerke in Deutschland setzen nach Kenntnis der Bundesregierung eine vierte Reinigungsstufe in Klärwerken ein, um Mikroverunreinigungen durch Medikamente und andere Stoffe – wie beispielsweise Benzotriazol aus der Metallverarbeitung- und -bearbeitung – zu beseitigen?

Insgesamt sind derzeit (Stand Dezember 2023) folgende 54 kommunale Kläranlagen mit einer 4. Reinigungsstufe ausgerüstet: Albstadt-Ebingen, Albstadt-Lautlingen, Augustdorf, Bad Oeynhausen, Bad Sassendorf, Baden-Baden/Sinzheim, Barntrup, Böblingen-Sindelfingen, Dagersheim-Darmsheim, Dülmen, Emmingen-Liptingen, Eriskirch, Espelkamp, Fridingen, Friedrichshafen, Greven, Gütersloh – Putzhagen, Halzhausen, Harsewinkel, Hechingen, Heidelberg, Herford – ZKA, Immendingen-Geisingen, Immenstaad, Karlsruhe, Kressbronn, Lahr, Laichingen, Langwiese, Lemgo-Grevenmarsch, Lübbecke, Mannheim, Mittleres Glemstal (Leonberg), Mörfelden-Walldorf, Obere Lutter, Öhringen, OWA Tegel, Pforzheim, Rheda-Wiedenbrück, Rheinbach, Rietberg, Schloß Holte-Stukenbrock, Schwerte, Soers, Steinhäule, Stockacher Aach, Tübingen, Überlinger See, untere Hardt (Leimen), Vierlinden, Warburg, Weißenburg, Wendlingen am Neckar, Westernheim.

74. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die derzeitigen Abwassergebühren für Haushalte in Deutschland (bitte Durchschnittswert, geringste und maximalste Kosten je Kubikmeter angeben)?

Das Statistische Bundesamt erhebt die Entwicklung der Entgelte für die Abwasserentsorgung in Tarifgebieten nach Tariftypen in Deutschland mit einem dreijährigen Erhebungsturnus für das aktuelle Jahr sowie die beiden Vorjahre (siehe <https://www.destatis.de/DE/Themen/Gesellschaft-Umwelt/Umwelt/Wasserwirtschaft/Tabellen/liste-laufende-aufwendungen-entgelte-tariftypen.html#644418>). Die Erhebung richtet sich an die für die öffentliche Abwasserentsorgung zuständigen Gemeinden und Unternehmen. Erfasst werden haushaltsübliche

wiederkehrende Entgelte der Abwasserentsorgung, unterteilt nach verbrauchsabhängigen und verbrauchsunabhängigen Entgelten.

Die Daten aus der Erhebung der Wasser- und Abwasserentgelte sind auf Bundesebene nur schwierig vergleichbar und interpretierbar. Je nach Tarif werden von den Abwasserentsorgern Grundentgelte, Kubikmeterentgelte für das Abwasser und/oder flächen- oder mengenbezogene Entgelte für das Niederschlagswasser verlangt. Damit existieren zum Teil sehr unterschiedliche Tariftypen. Selbst innerhalb dieser Tariftypen gibt es weitere Unschärfen, da zum Beispiel unterschiedliche Flächen für die Berechnung der Entgelte verwendet werden (beispielsweise Fläche des Grundstücks oder die versiegelte Fläche des Grundstücks). Die Aussagekraft der Statistik auf Bundesebene ist damit eingeschränkt.

Um die Zusammenhänge über die verschiedenen Tarife hinweg darzustellen, berechnet das Statistische Bundesamt in seinen Veröffentlichungen die Kosten, die für einen durchschnittlichen Haushalt im Jahr anfallen. Dafür müssen Annahmen getroffen werden: Für einen Durchschnittshaushalt werden 2,01 Personen (Ergebnisse des Mikrozensus für 2019) und ein durchschnittlicher Wasserverbrauch von 128 Litern pro Person und Tag (auf Basis der durchschnittlichen Wasserabgabe an Haushalte und Kleingewerbe in 2019) angenommen. Weiterhin wird angenommen, dass die relevante Fläche für das Niederschlagswasser 80 m<sup>2</sup> beträgt.

Im Jahr 2022 haben 60,3 Prozent der Bevölkerung den Tarif „Abwasser- und Niederschlagsentgelt“ mit bundesweit gemittelten Kosten für einen durchschnittlichen Haushalt in Höhe von 283,38 Euro gezahlt.

75. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosten für die vierte Reinigungsstufe, und wie wird sie voraussichtlich die Abwasserkosten für die Verbraucherinnen und Verbraucher prozentual und absolut beeinflussen (bitte nach Größenklassen der Kläranlagen aufschlüsseln)?

Für die 4. Reinigungsstufe können Schätzwerte einem Bericht des Umweltbundesamtes ([https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/mikroschadstoffen\\_in\\_die\\_gewasser-phase\\_2.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/377/publikationen/mikroschadstoffen_in_die_gewasser-phase_2.pdf), S. 147) entnommen werden. Unter Beachtung der statistischen Unsicherheiten für einen Ausbau der deutschen Kläranlagen variieren die Kosten je nach Ausbaugröße. Bei größeren Anlagen in Deutschland (Größenklasse 5 mit > 100.000 Einwohnerwerten (EW)) verteilen sich die Kosten für die 4. Reinigungsstufe auf mehr Einwohner, so dass die Kosten relativ gesehen geringer ausfallen als beispielsweise für kleinere Anlagen der Größenklasse 3 (5 000 bis 10 000 EW). Nach Informationen des UBA reichen die spezifischen Kosten pro Kubikmeter behandelten Abwassers für die 4. Reinigungsstufe von 0,05 €/m<sup>3</sup> für Kläranlagen der Größenklasse 5 bis 0,12 €/m<sup>3</sup> für Kläranlagen der Größenklasse 3. Im Rahmen der derzeit laufenden Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie soll nach dem Vorschlag der EU-Kommission die 4. Reinigungsstufe nur für die Kläranlagen der Größenklasse 5 zwingend erfolgen, der Ausbau der Größenklasse 4 nach einem risikobasierten Ansatz. Dabei ist von der EU-Kommission eine 80 Prozentige Finanzierung des Ausbaus der 4. Reinigungsstufe durch eine erweiterte Herstellerverantwortung für die Pharma- und Kosmetikindustrie vorgesehen. Die endgültige Verabschiedung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt abzuwarten.

76. Wie steigt der Energiebedarf durch die Installation einer durchschnittlichen Kläranlage (nach Größenklasse) je Jahr?

Aufgrund der bisher geringen Anzahl von Anlagen lassen sich unter Berücksichtigung der unterschiedlichen Verfahrensansätze und der verschiedenen Größenklassen keine validen durchschnittlichen Zahlen zum Stromverbrauch einer 4. Reinigungsstufe nennen.

77. Ist die Bundesregierung der Meinung, dass Kläranlagen auch mit vierter Reinigungsstufe bilanziell ihren Energiebedarf selbst decken können, und welche Möglichkeiten haben Betreiber von Kläranlagen nach Kenntnis der Bundesregierung, die Energieautarkie mit der vierten Reinigungsstufe zu erreichen?

Nach Auffassung der Bundesregierung besteht grundsätzlich die Möglichkeit, auch mit einer zusätzlichen Reinigungsstufe den Energiebedarf selbst zu decken. Im Rahmen der derzeitig laufenden Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie soll nach dem Vorschlag der EU-Kommission die Energieneutralität auch nicht in jeder Kläranlage erreicht werden, sondern im gesamten Gebiet eines Mitgliedstaates. Die Verabschiedung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt abzuwarten.

78. Plant die Bundesregierung, die Kosten der vierten Reinigungsstufen der Pharma- und Kosmetikindustrie, die jedes Jahr Gewinne in Milliardenhöhe erwirtschaften, aufzuerlegen, und falls nein, warum wird das vor dem Hintergrund, dass mittlerweile die Hersteller von Einwegkunststoff für die kommunale Reinigung und Entsorgung eine Sonderabgabe entrichten müssen, nicht in Erwägung gezogen?
79. Wie positioniert sich die Bundesregierung zu dem ursprünglich vorgesehenen Umlagemodus im Entwurf der zu novellierenden EG-Kommunalabwasserrichtlinie (100-prozentige Umlage der Kosten für Bau und Betrieb der vierten Reinigungsstufe auf die Pharmaunternehmen in der EU)?

Teilt die Bundesregierung die Meinung des Berichtstatters im EU-Parlament, dass eine 100-prozentige Umlage nicht anzustreben sei, ggf. mit welcher Begründung?

Die Fragen 78 und 79 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Auf die Antwort zu Frage 75 wird verwiesen. Die Bundesregierung unterstützt den zwischen Kommission, Europäischem Parlament und Rat gefundenen Kompromiss zu den Zielen der Kommunalabwasserrichtlinie. Die Verabschiedung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt abzuwarten.

80. Gibt es eine periodische Technikfolgenabschätzung bei Effektivität und Nachhaltigkeit der bundesweiten Abwasserregulierung?

Eine periodische Technikfolgenabschätzung zu Effektivität und Nachhaltigkeit der bundesweiten Abwasserregulierung wird nicht durchgeführt.

81. Wer wird wann die Handlungsempfehlungen für schadstoffarmes Bauen (Nationale Wasserstrategie S. 36) erarbeiten?

Die unter Kapitel II.4 der Nationalen Wasserstrategie als Beispiel benannten Handlungsempfehlungen für schadstoffarmes Bauen beziehen sich auf die Risiken durch Stoffeinträge und die somit entstehende Belastung der Gewässer. Dieses Handlungsfeld findet bereits seine Umsetzung in den Handlungsempfehlungen/-vorgaben im Rahmen der Zielsetzungen des BMWSB zum Nachhaltigen Bauen und wird auch in Forschungsvorhaben und Veröffentlichungen des BBSR im Auftrag des BMWSB aufgegriffen.

In dem bundeseigenen Bewertungssystem Nachhaltiges Bauen (BNB) werden konkrete Anforderungen zur Vermeidung bzw. Reduzierung der Verwendung von Bauprodukten, welche ein Risikopotenzial für die lokale Umwelt (darunter Grundwasser und Oberflächenwasser als auch Luft, Boden oder durch Anreicherung in den Nahrungsketten) darstellen, gestellt.

Die Erfüllung der Anforderungen des bundeseigenen Qualitätssiegels Nachhaltiges Gebäude (QNG) an die Schadstoffvermeidung in Baumaterialien durch eine gezielte Auswahl von schadstoff- und emissionsarmen Bauprodukten ist wiederum sogar eine der Voraussetzungen für die Erlangung eines QNG-Zertifikats, als auch einer Förderung (falls für die jeweilige Baumaßnahme eine entsprechende Antragstellung bei der KfW durch die Bauherrschaft vorgesehen ist).

Die Webseite <https://www.wecobis.de/> beinhaltet Hinweise und Ausschreibungstexte sowie umfangreiches Baustoffwissen für die Planung und Ausschreibung in Bezug auf die schadstoffarme Baustoffwahl.

In der Forschung für die Praxis befasst sich das BBSR mit diversen Schwerpunkten der umwelt- und gesundheitsbewussten Auswahl von Baustoffen/Bauprodukten. Zum Beispiel stellt die Veröffentlichung „Ökologische Baustoffwahl“ (<https://www.bbsr.bund.de/BBSR/DE/veroeffentlichungen/zukunft-bauen-fp/2014-16/band-04.html>) allen am Bau Beteiligten konkrete Informationen und Hinweise zu ausgewählten Aspekten der Thematik schadstoffarmes Bauen, auch im Kontext der Risikovermeidung für die lokale Umwelt, zur Verfügung.

82. Plant die Bundesregierung, die Zusatzkosten für kommunale Kläranlagen, welche durch die verpflichtende Phosphorrückgewinnung entstehen, inklusive der erforderlichen Zwischenlagerungskosten aus den Abwassergebühren herauszunehmen (bitte begründen)?

Nein, die Erhebung der Abwassergebühren durch die Kommunen unterliegt dem Landesgebührenrecht. Die Bundesregierung hat nach der Kompetenzverteilung im Grundgesetz keine Befugnis, auf diese Regelungen sowie auf die Gebührenkalkulation der Kommunen Einfluss zu nehmen. Hinzu kommt, dass aufgrund der Einstufung von Phosphor als kritischer Rohstoff in der aktuellen Entwurfsfassung der überarbeiteten EU-Kommunalabwasserrichtlinie die Einführung einer Rückgewinnung von Phosphor aus dem Abwasser bzw. Klärschlamm vorgesehen ist. Aufgrund der verpflichtenden Umsetzung der Richtlinie ins nationale Recht wird dies dann zu verfahrenstechnischen Nachrüstungen oder Ergänzungen bei Kläranlagen führen. Die Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie bleibt aber zunächst abzuwarten.

83. Plant die Bundesregierung Programme zur Nutzung der Abwärme aus Abwasseranlagen, und sollen Einnahmen aus der Wärmenutzung des Abwassers zur Senkung der Abwasserkosten genutzt werden (bitte begründen)?

Die Bundesregierung plant keine flächendeckenden Förderprogramme zur Nutzung der Abwärme aus Abwasseranlagen. Demzufolge gibt es auch keine Überlegungen, Einnahmen aus der Wärmenutzung des Abwassers zur Senkung der Abwasserkosten zu nutzen.

### Trinkwasser

84. Welche technologischen Möglichkeiten zur Verbesserung der Trinkwasserqualität sind nach Kenntnis der Bundesregierung bundesweit in Anwendung, welche sind geplant?

Die Trinkwasserqualität muss in Deutschland mindestens den Anforderungen der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) entsprechen, die auf den Vorgaben der Richtlinie (EU) 2020/2184 über Wasser für den menschlichen Gebrauch (TW-RL) basieren. Eine zusätzliche Aufbereitung zur Verbesserung der Trinkwasserqualität durch die Anwendung weiterer Verfahren nach dem Verlassen des Wasserwerks ist in der Regel nicht erforderlich. In Ausnahmefällen kann zum Schutz der Trinkwasserinstallation vor Korrosion, zur Anpassung der technischen Gebrauchseigenschaften des Trinkwassers (z. B. Enthärtung) oder als vorübergehende Maßnahme bei Vorliegen einer mikrobiellen Verunreinigung eine Nachbehandlung des Trinkwassers sinnvoll bzw. notwendig sein. Bei der Nachbehandlung von Trinkwasser werden dem vom Wasserversorger gelieferten Trinkwasser in der Trinkwasserinstallation (TWI) z. B. Aufbereitungsstoffe zugesetzt, es wird mechanisch gefiltert, desinfiziert, physikalisch oder in anderer Weise behandelt, um die Eigenschaften des Trinkwassers gewollt zu verändern. In diesem Zusammenhang wird auf die Empfehlung des Umweltbundesamts zu Risiken durch die Nachbehandlung von Trinkwasser in der Trinkwasserinstallation (Link: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/twk\\_220118\\_empfehlung\\_nachbehandlung\\_twi\\_final.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/twk_220118_empfehlung_nachbehandlung_twi_final.pdf)) verwiesen. Die Liste der zulässigen Aufbereitungsstoffe und Desinfektionsverfahren gemäß § 20 der Trinkwasserverordnung (TrinkwV) (§-20-Liste) wird vom Umweltbundesamt geführt und ist im Internet unter dem Link: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/liste\\_zulaessiger\\_aufbereitungsstoffe\\_und\\_desinfektionsverfahren\\_nach\\_ss\\_20\\_trinkwasserverordnung\\_trinkwv.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/liste_zulaessiger_aufbereitungsstoffe_und_desinfektionsverfahren_nach_ss_20_trinkwasserverordnung_trinkwv.pdf) abrufbar.

Die Aufbereitungstechnik von Rohwasser zu Trinkwasser orientiert sich an der Herkunft des Rohwassers aus unterschiedlichen Ressourcen. Je nach Qualität des Rohwassers und dem Aufbereitungsziel kommen folgende technologische Prozesse zum Einsatz:

- Sedimentation
- Belüftung
- Enteisung und Entmanganung
- Fällung/Flockung
- Biologische Filtration
- Schnellfiltration und Langsamsandfiltration
- Uferfiltration

- Künstliche Grundwasseranreicherung
- Adsorption an Aktivkohle
- Oxidation durch Ozon (Ozonung)
- Enthärtung/Entkarbonisierung
- Ionentauschen Satz
- Membranfiltration (Niederdruckmembranverfahren und Hochdruckmembranverfahren)
- UV-Desinfektion
- Chlorung

Nach Kenntnis der Bundesregierung sind weitere Anlagen mit Membranverfahren geplant. Für die Entfernung von Chromat und Vanadat ist an wenigen Standorten die Etablierung reduktiver Verfahren geplant.

85. Welche Untersuchungen und Forschungen beschäftigen sich nach Kenntnis der Bundesregierung derzeit mit der Frage von Mikroplastik im Trinkwasser in Deutschland?

Nach Kenntnis der Bundesregierung forschen unter anderem Wasserversorger, Hersteller von Filtermaterialien, Fachgesellschaften und Behörden zu dem Thema Mikroplastik in Trinkwasser. Beispielhaft für Ressortforschung sind das große BMBF-Forschungsprojekt MiWa (Mikroplastik im Wasserkreislauf) und einzelne Projekte der BMBF-Fördermaßnahme „Plastik in der Umwelt“, die sich sehr intensiv mit Mikroplastik in Trinkwasser beschäftigt haben. Ergebnisse aus dem Projekt MiWa sind unter folgender Adresse kostenlos abrufbar: <https://depositonce.tu-berlin.de/items/18e5b495-5c38-4a13-81bb-ec51530447df>.

86. Kann nach Kenntnis der Bundesregierung aufgrund der bisherigen Forschungsergebnisse insbesondere bei Mikroplastik in Nanogröße ausgeschlossen werden, dass gesundheitsgefährdendes Mikroplastik durch das Trinkwasser in den menschlichen Körper gelangt?

Wie wird die Größenordnung der Mikroplastikaufnahme über den Trinkwasserpfad im Vergleich zur Aufnahme über den Lebensmittel- und den Atemluftpfad abgeschätzt?

Derzeit gibt es keine Daten, die auf offensichtliche Gesundheitsbedenken im Zusammenhang mit der Exposition gegenüber Mikroplastikpartikeln durch Trinkwasser hindeuten (World Health Organization (WHO, 2019). Microplastics in drinking-water. Geneva. Licence: CC BY-NC-SA 3.0 IGO). Die Aufnahme von Mikroplastik über das Trinkwasser, insbesondere in Nanogröße, ist aber wahrscheinlich (s. Lai et al 2022. Nanoplastics and Human Health: Hazard Identification and Biointerface. Nanomaterials 2022, 12, 1298. <https://doi.org/10.3390/nano12081298>). Die WHO kommt in ihrem Report 2019 jedoch zu dem Schluss, dass es unwahrscheinlich sei, dass Mikroplastik mit einer Größe von mehr als 150 µm vom menschlichen Körper aufgenommen wird, und dass die Aufnahme kleinerer Partikel begrenzt sein dürfte. Generell ist auch wenig über mögliche toxische Wirkungen von Partikeln im Nanobereich (d. h. solche mit Durchmesser kleiner 100 Nanometern (entspricht kleiner 0,1 Mikrometer)) bekannt. Man geht zwar davon aus, dass Nanoplastik aufgrund seiner chemischen Struktur nicht sehr reaktiv ist. Gleichwohl besteht die Vermutung, dass es die Funktionen der Zellmembranen beeinflussen oder schädliche Substanzen

adsorbieren kann. Ob und in welchem Ausmaß Nanoplastik von Organen aufgenommen wird, ist Gegenstand aktueller Untersuchungen (s. Lai et al 2022, Paul et al. 2023. Beyond microplastics – investigation on health impacts of sub-micron and nanoplastic particles after oral uptake in vitro. *Microplastics and Nanoplastics* (2022) 2:16. <https://doi.org/10.1186/s43591-022-00036-0>). Forschungsarbeiten diesbezüglich werden zum einen dadurch erschwert, dass die Nanopartikel mit optischen Mikroskopen nicht zu erkennen sind; außerdem gibt es auch kein Referenzmaterial (s. BfR2go 2/2019).

Mikroplastik ist in der Umwelt allgegenwärtig. Es wurde im Meer, in Süßwasser, im Abwasser, in Lebensmitteln, in der Luft und in Trinkwasser sowie in Mineralwasser gefunden. Mit den derzeit verfügbaren Informationen kann keine belastbare Aussage zur quantitativen Schätzung des relativen Beitrags verschiedener Quellen an einer möglichen Aufnahme in den menschlichen Körper getroffen werden (s. WHO Report).

87. Wie sollen zukünftig in Deutschland endokrine Disruptoren im Trinkwasser flächendeckend untersucht werden und wann ist mit ersten Ergebnissen zu rechnen?

Die in der neugefassten TrinkwV erstmals vorgeschriebene Analyse auf den endokrinen Disruptor Bisphenol A erfolgt nach DIN EN ISO 18857-2 mittels Gaschromatographie mit Massenspektrometrie-Kopplung (GC-MS) nach Festphasenextraktion und Derivatisierung zu den entsprechenden Bis(trimethylsilyl)ethern. Nach § 7 Absatz 2 TrinkwV i. V. m. Anlage 2 Teil II müssen für den neu eingeführten Parameter Bisphenol A seit dem 12. Januar 2024 Untersuchungen durchgeführt werden. Eine Untersuchungspflicht auf weitere endokrine Disruptoren ergibt sich nach Artikel 13 Absatz 8 der Richtlinie (EU) 2020/2184 über Wasser für den menschlichen Gebrauch (TW-RL) aus der Beobachtungsliste, die von der EU-Kommission überprüft und aktualisiert wird. Bislang wurden 17- $\beta$ -Estradiol und Nonylphenol auf die Beobachtungsliste der TW-RL aufgenommen. Erste Ergebnisse werden den zuständigen Behörden im Fall von Bisphenol A zeitnah bzw. für die Stoffe der Beobachtungsliste im Rahmen des Risikomanagements nach § 35 Absatz 2 Nummer 7 TrinkwV vorliegen.

88. Welche zusätzlichen Kosten verursacht nach Kenntnis der Bundesregierung diese Untersuchung bei den verantwortlichen Behörden, und wie viele zusätzliche Personalstellen sind für die Erledigung dieser zusätzlichen Aufgaben notwendig?

Die der Bundesregierung zu Bisphenol A vorliegenden Informationen können dem Allgemeinen Teil der Begründung zur Zweiten Verordnung zur Novellierung der TrinkwV (Kapitel VI Ziffer 4 Buchstabe c) auf Bundesratsdrucksache 68/23 entnommen werden.

Die entsprechenden Informationen zu 17- $\beta$ -Estradiol und Nonylphenol liegen noch nicht vor.

89. Plant die Bundesregierung, dass Hersteller/Inverkehrbringer von endokrinen Disruptoren an den Kosten der flächendeckenden Untersuchungen beteiligt werden (bitte begründen)?

Pläne der Bundesregierung hinsichtlich der Herstellerverantwortung setzen früher an, indem die Verantwortung von Herstellern und Inverkehrbringern etwa

von endokrinen Disruptoren bereits in Bezug auf den Schutz der Gewässer gestärkt werden soll, nicht erst in Bezug auf Untersuchungen des Trinkwassers.

90. Wie bewertet die Bundesregierung die Toxizität von Uran?

Allgemeine Informationen von Bundesbehörden zur Einordnung der Toxizität von Uran sind öffentlich verfügbar. Untersuchungen haben gezeigt, dass bei den im Trinkwasser unter bestimmten geologischen Voraussetzungen natürlicherweise vorkommenden Konzentrationen die chemische Toxizität (Nierentoxizität) als empfindlichster Endpunkt im Vordergrund steht.

91. Wie steht die Bundesregierung zu den Grenzwerten für Uran im Trinkwasser, da insbesondere Säuglinge durch die Aufnahme giftiger Schwermetalle gesundheitlich gefährdet werden?

Für Uran gibt es, ebenso wie für alle anderen in der Trinkwasserverordnung geregelten Stoffe, nur einen Grenzwert. Der Grenzwert für Uran in der TrinkwV ist mit 10 Mikrogramm pro Liter so festgelegt, dass er bei einer lebenslangen Aufnahme für alle Bevölkerungsgruppen, und somit auch für Säuglinge und Kleinkinder bis zu einem Alter von 24 Monaten, protektiv ist, das heißt, eine lebenslange Aufnahme mit dem Trinkwasser bis zum Grenzwert lässt nach gegenwärtigem Kenntnisstand keine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen. Die EU-Trinkwasserrichtlinie legt mit 30 Mikrogramm pro Liter einen weniger strengen Parameterwert fest.

92. Plant die Bundesregierung die Fortsetzung und Vertiefung des Forever Pollution Projects ([foreverpollution.eu/](http://foreverpollution.eu/)) zumindest für die Datenerhebung in Deutschland zum Beispiel durch finanzielle oder personelle Unterstützung?
- Falls ja, in welcher Form?
  - Falls nein, wie sollen unter Verwendung der bereits vorhandenen Daten in Zukunft die mit PFAS belasteten Orte in Deutschland systematisch weiter untersucht und regelmäßig aktualisiert werden (das erste [ndr.de/panorama/archiv/2023/Jahrhundertgift-PFAS-Wie-versuecht-ist-Deutschland,pfas104.html](http://ndr.de/panorama/archiv/2023/Jahrhundertgift-PFAS-Wie-versuecht-ist-Deutschland,pfas104.html))?

In dem Forever Pollution Projekt haben sich Journalisten aus mehreren europäischen Staaten zusammengeschlossen und ihre Rechercheergebnisse zu lokalen Belastungsregionen in den einzelnen EU-Staaten gleichzeitig veröffentlicht. Die Bundesregierung hat dieses Projekt nicht unterstützt und plant dies auch nicht für die Zukunft. Das BMUV hat im Rahmen der üblichen Verfahrensweise auf Anfragen einzelner Journalisten sowie auf eine Anfrage nach dem Umweltinformationsgesetz einschlägige Informationen übermittelt bzw. den Sachstand erläutert.

93. Wie sollen der Gebrauch und die Entsorgung von PFAS bereits heute in Deutschland systematisch begrenzt werden?

Eine wirksame Regelung für umweltgefährliche Stoffe findet angesichts des EU-Binnenmarktes sowie des weltweiten Handels entsprechend auf europäischer bzw. globaler Ebene statt. Das Inverkehrbringen und die Verwendung ist bereits für einzelne Vertreter der Per- und polyfluorierten Alkylverbindungen

(PFAS) reguliert und weitere Regulierungsverfahren sind gestartet worden, die jeweils auch in Deutschland gelten bzw. gelten werden.

Im Rahmen der internationalen Stockholmer Konvention existieren bereits globale Regelungen zu drei Einzelstoffen aus der PFAS-Gruppe: zu PFOS (Perfluoroktansulfonsäure mit 8 Kohlenstoffatomen), zu PFOA (Perfluoroktansäure mit 8 Kohlenstoffatomen) und PFOA-verbundene Verbindungen und zu PFHxS (Perfluorhexansulfonsäure mit 6 Kohlenstoffatomen), jeweils umgesetzt in der EU durch entsprechende Einträge in den Anlagen der EU-POP-Verordnung (Verordnung (EU) Nr. 2019/1021 über persistente organische Schadstoffe). Ein weiteres Verfahren ist gestartet worden für eine weltweite Regulierung einer Gruppe von PFAS, die sogenannten langkettigen PFAS (mit einer Kettenlänge zwischen 9 und 21 Kohlenstoffatomen).

Durch die EU-REACH-Verordnung (Verordnung (EG) Nr. 1907/2006) ist EU-weit auch eine Gruppe der langkettigen PFAS reguliert, und zwar PFAS mit einer Kettenlänge zwischen 9 und 14 Kohlenstoffatomen (Eintrag Nummer 68 im REACH-Anhang XVII). Ein weiterer Vorschlag zur Regulierung des Stoffs PFHxA (Perfluorhexansäure mit 6 Kohlenstoffatomen) wird derzeit im zuständigen EU-Ausschuss diskutiert.

In zwei weiteren Verfahren für REACH-Beschränkungen wird für die Gruppe der PFAS insgesamt geprüft, inwieweit Risiken durch PFAS bestehen und deshalb das Inverkehrbringen und bestimmte Verwendungen von PFAS beschränkt werden sollen. Dabei befasst sich ein Verfahren speziell mit der PFAS-Verwendung in Feuerlöschschäumen und ein weiteres Verfahren mit anderen Verwendungen.

Gleichzeitig ist zu beobachten, dass es in einzelnen Anwendungsbereichen, für die ausreichend Alternativen zur Verfügung stehen, bereits zu freiwilligen Maßnahmen kommt. So haben beispielsweise die Verbände Cosmetics Europe und Industrieverband Körperpflege- und Waschmittel (IKW) öffentlich die Kosmetikanbieter zu einem freiwilligen Verzicht auf alle PFAS bis zum 31. Dezember 2025 aufgerufen. Und die internationalen Sportverbände FIS und IBU haben schon für alle Wettkämpfe ab der Saison 2023/2024 ein Verbot für alle PFAS in Mitteln zur Skibehandlung verfügt, so dass seit November 2023 jeder Ski von jedem Sportler vor jedem Wettkampf einem Fluortest unterzogen wird.

94. Welche Möglichkeiten gibt es nach Kenntnis der Bundesregierung, um ein Verbot von PFAS zu beschleunigen?

Die Bundesregierung sieht keine Möglichkeit, die laufenden Verfahren zur Regulierung im Rahmen der Stockholmer Konvention oder der REACH-Verordnung zu beschleunigen. Zu beachten ist, dass die Verfahren jeweils auf solider wissenschaftlicher Grundlage erfolgen und dabei auch sorgfältige Prüfungen zu möglichen Alternativen und zu sozioökonomischen Folgen erforderlich sind.

Die Verfahrensdauer für die Regulation hängt zudem insbesondere vom Mitwirken beteiligter Institutionen wie der Europäischen Kommission ab, die das formale Vorschlagsrecht für entsprechende REACH-Beschränkungen (Kommissions-Verordnung) innehat. Die Bundesregierung wird sich jedoch im Rahmen der politischen Beratungen zu REACH-Beschränkungen weiterhin dafür einsetzen, dass zielführende Entscheidungen auch schnellstmöglich getroffen werden können, um Planungssicherheit für den Einsatz von PFAS zu schaffen.

95. Für welche fluorierten Verbindungen in welchen Anwendungsgebieten ist mit welche Ausnahmeregelungen nach Auffassung der Bundesregierung zu rechnen, nachdem der Bundesminister für Wirtschaft und Klimaschutz Dr. Robert Habeck für ein differenziertes PFAS-Verbot plädiert hat und vor einer „Überregulierung“ gewarnt hat?

Bereits das Behördendossier für eine REACH-Beschränkung für PFAS, in dem die Behörden aus fünf europäischen Staaten den wissenschaftlichen Sachstand zu PFAS zusammengestellt und bewertet haben, betrachtet die zahlreichen PFAS-Verwendungen differenziert und sieht auch entsprechende Ausnahmen und Übergangsfristen für bestimmte PFAS-Verwendungen vor. Das Dossier haben die Behörden Anfang des Jahres 2023 bei der Europäischen Chemikalienagentur (ECHA) eingereicht und derzeit werden die Inhalte des Dossiers von zwei unabhängige Expertengremien der ECHA umfassend bewertet.

Die Bundesregierung unterstützt den von den Behörden vorgeschlagenen differenzierten Regelungsansatz. Zu der Frage, wo PFAS-Alternativen verfügbar sind und wo Ausnahmen mangels Alternativen notwendig sind, wird sich der Kenntnisstand durch die laufenden EU-Arbeiten noch weiterentwickeln. Daher wird sich die Bundesregierung – wie bei allen REACH-Beschränkungsverfahren – erst auf solider wissenschaftlicher Grundlage positionieren, sobald ein formaler Beschränkungsvorschlag der EU-Kommission vorliegt.

96. In welchen Bundesländern und an welchen besonders belasteten Standorten wie Flughäfen, Militärstandorten, Industriestandorten der Metall- oder Papierverarbeitung, Chemie- oder Textilherstellung sowie Deponien und Kläranlagen wurde das Trinkwasser bereits auf per- und polyfluorierte Alkylverbindungen (PFAS) in Deutschland untersucht?

Die hierzu der Bundesregierung bekannten und öffentlich verfügbaren Informationen sind in den folgenden Publikationen nachzulesen:

- Borchers et al., 2022: PFAS im Trinkwasser: ein erster Überblick über Befunde und Herausforderungen für die Wasserversorgung ([https://energie-wasser-praxis.de/wp-content/uploads/2023/05/ewp\\_0922\\_64-71\\_Borchers.pdf](https://energie-wasser-praxis.de/wp-content/uploads/2023/05/ewp_0922_64-71_Borchers.pdf)),
- Ingold, V., Kämpfe, A., Ruhl, A.S.: Screening for 26 per- and polyfluoroalkyl substances (PFAS) in German drinking waters with support of residents. *Eco-Environment & Health* 2 (2023) Nummer 5, S. 235-242 (<https://doi.org/10.1016/j.eehl.2023.08.004>), und
- Riegel, M.; Sacher, F. (2021), PFAS-Trink – Bestandsaufnahme zur Betroffenheit der deutschen Trinkwasserversorgung durch die Einführung eines Trinkwassergrenzwerts für PFAS, Abschlussbericht zum DVGW-Forschungsvorhaben W 202011, Juli 2021 (<https://www.dvgw.de/themen/forschung-und-innovation/forschungsprojekte/dvgw-forschungsprojekt-pfas-trink>).

In BMBF-Fördermaßnahmen („KMU-innovativ“ und „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung“) wurden Untersuchungen zu PFAS in Baden-Württemberg, in der stark betroffenen Region Rastatt/Baden-Baden sowie in Nordrhein-Westfalen an Flughäfen, Galvaniken und einer Deponie durchgeführt. Im Mittelpunkt der Forschungsaktivitäten steht die Entwicklung von Sanierungs- und Behandlungsverfahren zur Entfernung von PFAS aus Böden und Grundwasser. Eine systematische Erfassung der PFAS-Belastung findet im Rahmen der Forschungsprojekte jedoch nicht statt.

Weiterhin erhebt das UBA aktuell im Rahmen der GerES VI Studie (Deutsche Umweltstudie zur Gesundheit, 2023 bis 2024) bevölkerungsrepräsentativ die

Belastungssituation durch PFAS im häuslichen Trinkwasser. Mit der Auswertung der Ergebnisse ist in der ersten Hälfte des Jahres 2025 zu rechnen.

97. Wie sollen zukünftig in Deutschland PFAS im Trinkwasser flächendeckend untersucht werden, und wann ist mit ersten Ergebnissen zu rechnen?

Das Europäische Normungsgremium CEN TC 230 hat unter deutscher Leitung ein Normungsprojekt durchgeführt, um eine neue Norm für die Einzelstoffanalytik der Summe PFAS-20 zu erarbeiten. Das Verfahren wurde von der Kommission nach Artikel 13 Absatz 7 EU-RL 2020/2184 beauftragt. Der aktuelle finale Entwurf der Europäischen Norm prEN 17892 sieht eine flüssigchromatografische Methode mit Tandem-Massenspektrometrie (LC-MS/MS) vor, wobei sowohl das Direkt-Injektions- als auch ein Festphasenextraktions-Anreicherungsverfahren (SPE) als Optionen vorgesehen sind. Das neue Normverfahren steht seit Anfang des Jahres 2024 als europäische und deutsche Norm zur Verfügung. Im Rahmen eines Ringversuchs bei ausgewählten europäischen Laboratorien konnte gezeigt werden, dass die Bestimmungsgrenzen im Optimalfall bei 0,2 Nanogramm pro Liter (ng/l) je Stoff liegen können, sie im Mittel aber robust unter 1,5 ng/l liegen. Auch die Messunsicherheit, die laut Anlage 7 Teil I TrinkwV besser als 50 Prozent auf dem Niveau von 5 ng/l je Stoff sein muss, wird vom neuen Verfahren EN 17892 im Durchschnitt erreicht. Die Norm EN 17892 ist damit geeignet, alle in der TrinkwV geregelten PFAS im Rahmen der Trinkwasserüberwachung zuverlässig und richtig zu bestimmen. Es können damit die Anforderungen der Anlage 7 Teil I TrinkwV erfüllt werden. Es gibt in Deutschland bereits eine Reihe an Laboratorien, die die Analytik gut beherrschen; damit sind routinemäßige Messungen von PFAS in ausreichender Sensitivität möglich.

Ab dem 12. Januar 2026 ist im Trinkwasser der Grenzwert für Summe PFAS-20, ab dem 12. Januar 2028 für Summe PFAS-4 einzuhalten. Ab diesen Zeitpunkten liegen die Befunde zeitlich abhängig vom Untersuchungsplan nach § 28 TrinkwV dem jeweiligen Betreiber vor, der sie gemäß § 44 TrinkwV aufzeichnen und dem Gesundheitsamt übermitteln muss.

Etliche Wasserversorger informieren bereits jetzt ohne gesetzliche Verpflichtung auf ihrer Internetseite über entsprechende Untersuchungsergebnisse.

98. Welche zusätzlichen Kosten verursacht diese Untersuchung bei den verantwortlichen Behörden, und wie viele zusätzlichen Personalstellen sind für die Erledigung dieser zusätzlichen Aufgaben notwendig?

Die der Bundesregierung dazu vorliegenden Informationen können dem Allgemeinen Teil der Begründung zur Zweiten Verordnung zur Novellierung der TrinkwV (Kapitel VI Ziffer 4 Buchstabe c) auf Bundesratsdrucksache 68/23 entnommen werden.

99. Durch welche Verfahren können PFAS aus dem Trinkwasser entfernt werden, und wie hoch sind die Kosten hierfür, und wer trägt sie?

Die der Bundesregierung vorliegenden Informationen zu nach § 20 TrinkwV zugelassenen Verfahren für die Trinkwasseraufbereitung von mit PFAS belasteten Rohwässern können dem Allgemeinen Teil der Begründung zur Zweiten Verordnung zur Novellierung der TrinkwV (Kapitel VI Ziffer 4 Buchstabe c) auf Bundesratsdrucksache 68/23 entnommen werden.

In BMBF-Fördermaßnahmen („KMU-innovativ“ und „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung“) werden unterschiedliche Verfahrensansätze zur Entfernung von PFAS aus dem Boden und Grundwasser untersucht. Diese sind Bodenwaschverfahren, in-situ Immobilisierung, forcierte Mobilisierung, Thermodesorption sowie die Behandlung mit Atmosphären-Plasma. Wirtschaftlichkeitsbetrachtungen sind Bestandteil der Forschungsarbeiten.

100. In welchem Umfang werden PFAS als Nassfestmittel noch in Lebensmittelverpackungen und -behältern eingesetzt, und in welchem Umfang gelangen PFAS damit ins Papierrecycling und damit ggf. in den Wasserkreislauf und in Klärschlämme?

Zunächst ist festzuhalten, dass PFAS in Lebensmittelverpackungen und -behältnissen nicht als Nassfestmittel eingesetzt werden. Hierfür werden andere Chemikalien, beispielsweise Epichlorhydrinharze, verwendet.

PFAS werden vielmehr zugesetzt, um die Materialien gleichzeitig fett- und wasserabweisend auszurüsten. Es ist davon auszugehen, dass bestimmte Lebensmittelbedarfsgegenstände aus Papier, Karton und Pappe (z. B. Pappbecher, Pizzakartons, Hamburgerverpackungen, Backpapier, Muffinförmchen) weiterhin bestimmte PFAS enthalten. Zahlen zum Umfang des Einsatzes liegen der Bundesregierung nicht vor.

Materialspezifische EU-rechtliche Anforderungen für PFAS in Lebensmittelbedarfsgegenständen aus Papier, Pappe und Karton existieren bislang nicht. Um sicherzustellen, dass von solchen Lebensmittelbedarfsgegenständen unter normalen oder vorhersehbaren Verwendungsbedingungen keine Bestandteile auf Lebensmittel in Mengen abgeben werden, die geeignet sind, die menschliche Gesundheit zu gefährden, können für deren Herstellung aber die Empfehlungen des Bundesinstituts für Risikobewertung (BfR) für Materialien für den Lebensmittelkontakt herangezogen werden (BfR-Empfehlungen XXXVI „Papiere für den Lebensmittelkontakt“ und XXXVI/2 „Papiere, Kartons und Pappen für Backzwecke“; [https://www.bfr.bund.de/de/bfr\\_empfehlungen\\_fuer\\_materialien\\_im\\_lebensmittelkontakt-308425.html](https://www.bfr.bund.de/de/bfr_empfehlungen_fuer_materialien_im_lebensmittelkontakt-308425.html)). In diesen Empfehlungen sind nur solche Stoffe aufgeführt, für die basierend auf einer gesundheitlichen Bewertung des BfR im Rahmen der vorgesehenen Verwendungszwecke kein gesundheitliches Risiko festgestellt wurde. Typische maximale Einsatzmengen von PFAS liegen je nach Substanz bei bis zu 1,5 Prozent bezogen auf den trockenen Faserstoff. Auch für Papiere, die beim Backen hohen Temperaturen ausgesetzt werden (bis 220 °C) können PFAS zur fett- und wasserabweisenden Ausrüstung eingesetzt werden (z. B. in Backpapier oder Muffinförmchen, aber auch in Papieren, die in der industriellen Herstellung von Lebensmitteln verwendet werden).

Grundsätzlich kann davon ausgegangen werden, dass durch PFAS-haltige Papierabfälle diese Stoffe in Recyclinganlagen eingetragen werden können. Diese können über die Behandlungsverfahren in das Abwasser und Klärschlämme gelangen. Der Umfang des PFAS-Eintrags in Altpapier und das Verhalten von PFAS im Papierrecycling werden derzeit in einem REFOPLAN-Vorhaben untersucht. Hierzu liegen noch keine Ergebnisse vor.

101. Welche Maßnahmen wird die Bundesregierung aufgrund der neuen Studien des Umweltbundesamtes (UBA) zu den schwer abbaubaren, mobilen und teilweise toxischen Chemikalien, den sogenannten PMT/vPvM-Stoffen, zum Schutz des Trinkwassers ergreifen („Wasserressourcen müssen besser geschützt werden“, Pressemitteilung des Umweltbundesamts vom 5. September 2023, [www.umweltbundesamt.de/](http://www.umweltbundesamt.de/))?

Mit dem Inkrafttreten der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung am 12. Dezember 2023 sind die Betreiber von Wassergewinnungsanlagen verpflichtet, das jeweilige Trinkwassereinzugsgebiet zu bewerten. Auf Grundlage der Bewertung legt die zuständige Behörde Risikomanagementmaßnahmen fest, mit denen unter anderem Kontaminationen beseitigt oder verringert werden sollen, um die Beschaffenheit des Wassers zu schützen. Sogenannte PMT/vPvM-Stoffe können bei der Bewertung der Trinkwassereinzugsgebiete als relevante Parameter eingestuft werden, sodass ihre Konzentration im Grund-, Oberflächen- oder Rohwasser überwacht werden muss. Basierend auf den Untersuchungsergebnissen werden Risikomanagementmaßnahmen festgelegt, die z. B. die Emissionen von Stoffen begrenzen oder eine Verschlechterung der Wasserbeschaffenheit verhindern bzw. diese abmildern. Im Einzelfall werden weitere stoffspezifische Minderungsmaßnahmen im Rahmen der Spurenstoffstrategie gemeinsam mit der Industrie erarbeitet. Ebenso denkbar ist die Prüfung von stoffspezifischen Regelungen im Rahmen der EU-Chemikalienverordnung REACH. Des Weiteren wird das Umweltbundesamt in diesem Jahr ein weiteres Forschungsvorhaben zu diesem Thema initiieren (FKZ 3724 23 7030 Blindgänger der Regulatorik: PMT/vPvM-Stoffe in Trinkwasserressourcen bewerten und regulieren (PeMoTri)).

102. Was unternimmt Deutschland gegen Medikamentenrückstände im Trinkwasser, und welche Studien gibt es zu Langzeitwirkungen von Arzneimittelrückständen im Trinkwasser?

Trinkwasser enthält keine bis geringe Spuren von Arzneimittelrückständen und muss jederzeit den Anforderungen nach § 7 Absatz 1 TrinkwV genügen. Chemische Stoffe, auch Arzneimittel, dürfen nur in Konzentrationen enthalten sein, die nach dem Stand der Wissenschaft auch bei lebenslangem täglichem Konsum als unbedenklich angesehen werden. Sollten im Rohwasser chemische Belastungen festgestellt werden, für die kein Grenzwert in der TrinkwV verbindlich festgeschrieben ist, wird das Gesundheitsamt nach § 7 Absatz 3 TrinkwV verfahren. Weiterhin werden bei der Aufbereitung von Rohwasser zu Trinkwasser entsprechende Filter- und Inaktivierungsmethoden zur Entfernung von Arzneimittelrückständen eingesetzt.

Im Jahr 2017 haben das Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte und das Umweltbundesamt im Auftrag des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG) das Dokument „Gemeinsamer Bericht vom Umweltbundesamt und Bundesinstitut für Arzneimittel und Medizinprodukte an das Bundesministerium für Gesundheit über die Prüfung von Handlungsmöglichkeiten zur Minimierung des Eintrages von Humanarzneimitteln (inkl. Rückständen) in das Rohwasser der Trinkwasseraufbereitung“ erstellt, im Internet zu finden unter dem Link:

[https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Zulassung/ZulRelThemen/HumanAM-Umwelt/HumanAM-Umwelt.pdf?\\_\\_blob=publicationFile](https://www.bfarm.de/SharedDocs/Downloads/DE/Arzneimittel/Zulassung/ZulRelThemen/HumanAM-Umwelt/HumanAM-Umwelt.pdf?__blob=publicationFile).

Der Bericht fasst die identifizierten Möglichkeiten und die Vorschläge zur Umsetzung dieser Handlungsoptionen auf nationaler Ebene zusammen. Weiterhin wird auf die Veröffentlichung „Arzneimittel in der Umwelt – Ein Risiko?“

(Rönnefahrt, I., Amato, R., Ebert, I. und Schönfeld, J. In: UMID. Umwelt und Mensch – Informationsdienst, Nummer 1/2012), herausgegeben vom Bundesamt für Strahlenschutz (BfS), Bundesinstitut für Risikobewertung (BfR), Robert-Koch-Institut (RKI) und Umweltbundesamt (UBA), verwiesen, zu finden unter dem Link:

<https://www.umweltbundesamt.de/publikationen/umid-012012-ehec-2011-ausbuchsaufklaerung-entlang>.

In dieser wird auch auf das Vorkommen von Arzneimitteln und deren Rückständen im Trinkwasser eingegangen.

Im Rahmen der Zulassung eines neuen Arzneimittels oder Tierarzneimittels werden Umweltverträglichkeit und Umweltrisiken eines neuen Wirkstoffs geprüft und bewertet. Sofern Umweltrisiken nicht ausgeschlossen werden können, können geeignete Vermeidungs- und Vorsichtsmaßnahmen gegen einen Eintrag in die Umwelt für das betreffende Arzneimittel im Rahmen der Zulassung getroffen werden; ebenso werden ggf. in den Begleittexten zu Präparaten (Fachinformation, Beipackzettel) entsprechende Hinweise für Anwender formuliert.

Studien zu möglichen Langzeitwirkungen von Arzneimittelrückständen im Trinkwasser sind der Bundesregierung nicht bekannt.

103. Welche aktuellen und geplanten Untersuchungen mit welchen Ergebnissen gibt es zu antibiotikaresistenten Krankheitserregern im Trinkwasser, und was unternimmt die Bundesregierung gegen die weitere Ausbreitung und Reduzierung dieser Bakterien?

Im Trinkwasser in Deutschland sind keine antibiotikaresistenten Krankheitserreger zu erwarten, wenn Trinkwasser gemäß den anerkannten Regeln der Technik aufbereitet wird und den Anforderungen der TrinkwV entspricht: In Trinkwasser dürfen Krankheitserreger im Sinne des § 2 Nummer 1 des Infektionsschutzgesetzes, die durch Trinkwasser übertragen werden können, nicht in Konzentrationen enthalten sein, die eine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen. (§ 6 Absatz 1 TrinkwV). Der gesamte Gewinnungs- und Aufbereitungsprozess des Trinkwassers unter Beachtung des Multibarrierenprinzips ist im Bereich der Mikrobiologie auf eine größtmögliche Reduktion aller Bakterien und weiterer Krankheitserreger ausgerichtet. Das Multibarrierensystem beginnt mit Schutzzonen in den Rohwassereinzugsgebieten, welche einen Eintrag von Mikroorganismen, so z. B. auch aus der Tierhaltung, unterbinden, und wird im Wasserwerk fortgesetzt. In Abhängigkeit von der Qualität des Rohwassers schließen sich verschiedene Reinigungsstufen an. Mikrobiell stark belastete Oberflächengewässer werden über mehrere Stufen, in der Regel über Flockungs- und Filtrationsverfahren, gereinigt und desinfiziert. Die Gesamtheit dieser Maßnahmen gewährleistet eine Reduktion aller Mikroorganismen. Trinkwasser unterliegt einer umfassenden Überwachung auf fäkale Verunreinigungen, die eine Quelle antibiotikaresistenter Krankheitserreger sein können. Die nach § 6 Absatz 2 TrinkwV einzuhaltenden Grenzwerte für mikrobiologische Parameter betragen für diverse Indikatorkeime für fäkale Verunreinigungen wie *Escherichia coli* 0/100 ml und für intestinale Enterokokken ebenfalls 0/100 ml. Auch für *Clostridium perfringens* und coliforme Bakterien muss der Grenzwert von 0/100 ml eingehalten werden. Allerdings können mit neuen molekularbiologischen Verfahren geringe Konzentrationen an Antibiotikaresistenzgenfragmenten nachgewiesen werden, die nach aktuellem Wissensstand keine erhöhte Gesundheitsgefährdung besorgen lassen. Zum besseren Verständnis dieser Befunde fördert die Bundesregierung bzw. das Bundesministerium für Gesundheit Forschung zur Aufklärung des Verhaltens und Rückhalts von

Antibiotikaresistenzgenen während der Trinkwassergewinnung und -aufbereitung. Damit sollen gängige naturnahe und technische Trinkwassergewinnungs- und -aufbereitungsverfahren beurteilt und bei Bedarf gezielte Präventivmaßnahmen eingeleitet werden können. Die Forschungsaktivitäten dauern an.

Bereits im Jahr 2008 wurde in Deutschland die erste Deutsche Antibiotika-Resistenzstrategie „DART“ entwickelt. Analog dazu folgte im Jahr 2015 die Nachfolgestrategie „DART 2020“. Beide wurden gemäß dem One Health-Ansatz gemeinsam von den Bundesministerien für Gesundheit (BMG), für Ernährung und Landwirtschaft (BMEL) sowie Bildung und Forschung (BMBF) erarbeitet und vom Bundeskabinett verabschiedet. Im April 2022 wurde ein Abschlussbericht zur Umsetzung der DART 2020 veröffentlicht. Dieser enthält eine Beschreibung der getroffenen Maßnahmen zur Erreichung der gesteckten Ziele sowie zentrale Ergebnisse. „DART 2030“ wurde im April 2023 vom Bundeskabinett verabschiedet. Mit ihr sollen die mit der Vorgängerstrategie „DART 2020“ erzielten Ergebnisse weiter vertieft werden. Das übergeordnete Ziel der „DART 2030“ ist die Reduzierung von Antibiotika-Resistenzen. Dazu sollen Maßnahmen in sechs Handlungsfeldern (Prävention, Surveillance und Monitoring, sachgerechter Antibiotikaeinsatz inklusive Labordiagnostik, Kommunikation und Kooperation, Europäische und internationale Zusammenarbeit, Forschung und Entwicklung) umgesetzt werden. Diese Maßnahmen werden auch dazu beitragen, dass weniger resistente Bakterien in die Umwelt gelangen und beispielsweise in Gewässern nachgewiesen werden können.

104. Welches Ausmaß hat nach Kenntnis der Bundesregierung die Belastung von Haushalten durch Blei im Trinkwasser?

Die EG-Trinkwasserrichtlinie verpflichtet die Mitgliedstaaten, der EU-Kommission alle drei Jahre über die Trinkwasserbeschaffenheit zu berichten. Der jüngste Bericht von BMG und UBA an die EU-Kommission berücksichtigt die Jahre 2017 bis 2019. Informationen über die Qualität des Trinkwassers in Bezug auf den Parameter Blei (u. a. auf jedes Bundesland bezogene Angaben über die Anzahl der Untersuchungen mit Nichteinhaltung für den Parameter Blei) sind dem Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland (2017 bis 2019) zu entnehmen (Link: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-06\\_uug\\_01-2021\\_trinkwasserqualitaet\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-06_uug_01-2021_trinkwasserqualitaet_0.pdf)). Weitere der Bundesregierung hierzu vorliegende Erkenntnisse können der Begründung zur Zweiten Verordnung zur Novellierung der TrinkwV auf Bundesratsdrucksache 68/23 und diversen Publikation des Umweltbundesamtes entnommen werden. Eine Abschätzung der in Deutschland noch vorhandenen Bleileitungen findet sich im Abschlussbericht des Ressortforschungsprojekts des Bundesministeriums für Gesundheit mit dem Förderkennzeichen ZMI-2521FSB407 ([https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/74\\_2023\\_texte\\_bleileitungen\\_barrierefrei.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/11850/publikationen/74_2023_texte_bleileitungen_barrierefrei.pdf)).

105. Welche Fördermaßnahmen hat die Bundesregierung aufgelegt oder will sie auflegen, damit die Umrüstung der Rohre in alten Häusern mit Bleileitungen finanziert werden kann?

Noch vorhandene Bleileitungen in Häusern sind mehr als 50 Jahre alt und haben damit das Ende ihrer voraussichtlichen Nutzungsdauer von 50 Jahren überschritten. Sie hätten bereits vor der Verpflichtung zur Stilllegung in den vergangenen Jahren ausgetauscht werden müssen, weil in der Regel der Grenzwert für Blei im Trinkwasser nicht eingehalten werden konnte, und sollten nun aus Si-

cherheits- und Vorsorgegründen so bald wie möglich, bestenfalls noch vor Ablauf der in der TrinkwV verbindlich festgelegten Frist, ausgetauscht werden.

Gegenwärtig gibt es kein Programm, dessen Förderzweck ausschließlich diese Sanierungsmaßnahme umfasst. Allerdings ist der Austausch alter Rohre im Rahmen einer energetischen Sanierung (Produkt Bundesförderung für effiziente Gebäude) als erforderliche Vorbereitungs- oder Nebenmaßnahme förderfähig. Sofern es sich bei den Gebäuden um kommunale Gebäude oder Gebäude im Eigentum von kommunalen/sozialen Einrichtungen handelt, könnten die Basisprogramme für Kommunen ([www.kfw.de/208](http://www.kfw.de/208)) bzw. kommunale/soziale Unternehmen ([www.kfw.de/148](http://www.kfw.de/148)) zur Finanzierung in Frage kommen.

106. Welche Rechte sollen Mieterinnen und Mietern zukünftig gegenüber Vermieterinnen und Vermietern zustehen, wenn bleihaltige Rohrleitungen nicht ausgetauscht werden und sicheres Trinkwasser bis zum Wasserhahn nicht gewährleistet wird?

Der Vermieter oder die Vermieterin wird durch den Mietvertrag verpflichtet, dem Mieter oder der Mieterin den Gebrauch der Mietsache während der Mietzeit zu gewähren, § 535 Absatz 1 S. 1 Bürgerliches Gesetzbuch (BGB). Außerdem hat die Vermieterseite dem Mieter oder der Mieterin die Mietsache in einem zum vertragsmäßigen Gebrauch geeigneten Zustand zu überlassen und sie während der Mietzeit in diesem Zustand zu erhalten, § 535 Absatz 1 S. 2 BGB. Danach kann der Mieter oder die Mieterin verlangen, dass durch den Zustand der Räume und ihrer Einrichtungen keine nachhaltige Gefährdung von Körper und Gesundheit herbeigeführt wird (BayObLG NZM 1999, 899; Schmidt-Futterer/Streyll, 16. Aufl. 2024, BGB § 536 Rn. 129). In Bezug auf bleihaltige Wasserleitungen in einem Wohngebäude bedeutet dies, dass die Trinkwasserqualität nicht derart betroffen sein darf, dass mit einer konkreten Gesundheitsgefährdung gerechnet werden kann (LG Berlin Urte. v. 9.5.1996 – 62 S 410/95, BeckRS 2010, 10008; LG Berlin Urte. v. 17.06.2021 – 67 S 17/21, WuM 2021, 485). Die Vermieterseite hat dementsprechend die Mietsache in einem dem aktuellen gesetzlichen oder wissenschaftlichen-technischen Standard entsprechenden Zustand zu halten (BayObLG NZM 1999, 899; Schmidt-Futterer/Lehmann-Richter, 16. Aufl. 2024, BGB § 535 Rn. 500). In der Trinkwasserverordnung vom 20. Juni 2023 (BGBl. 2023 I Nummer 159, im Folgenden: TrinkwV) sind Grenzwerte für das Trinkwasser festgelegt, die bei der Beurteilung, ob ein entsprechender Mangel vorliegt, heranzuziehen sind (vgl. z. B. AG Hamburg Urte. v. 18.8.1993 – 40 a C 1476/92, BeckRS 2010, 8097; AG Dresden Urte. v. 11.11.2013 – 148 C 5353/13, IBRRS 2014, 1307). Aus der TrinkwV folgt zudem die Pflicht des Betreibers einer Wasserversorgungsanlage im Sinne des § 2 Nummer 2 TrinkwV, jegliche in dieser Wasserversorgungsanlage noch vorhandenen Trinkwasserleitungen oder Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei bis zum Ablauf des 12. Januar 2026 nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entfernen oder stillzulegen (§ 17 Absatz 1 TrinkwV, vgl. Antwort zu Frage 107).

Sofern die Grenzwerte überschritten werden, liegt in der Regel ein erheblicher Mangel vor (Staudingers Kommentar zum Bürgerlichen Gesetzbuch/ V. Emmerich (2021) § 536, Rn. 29), sodass der Mieter oder die Mieterin die Beseitigung des Mangels gem. § 535 Absatz 1 S. 2 BGB verlangen kann und die Miete gem. § 536 Absatz 1 BGB gemindert ist. Dabei obliegt grundsätzlich der Vermieterseite die Entscheidung darüber, wie der Mangel beseitigt wird. Gerät die Vermieterseite jedoch mit der Durchführung der Erhaltungspflicht in Verzug, so kann der Mieter oder die Mieterin den Mangel selbst beseitigen und die für die Mangelbeseitigung erforderlichen Aufwendungen von der Vermieterseite ersetzt verlangen (§ 536a Absatz 2 BGB). Die Mieterseite hat in Höhe der vo-

raussichtlich erforderlichen Beseitigungskosten einen Vorschussanspruch gegenüber der Vermieterseite (vgl. BGH VIII ZR 131/09, NJW 2010, 2050 Rn. 15). Daneben steht dem Mieter oder der Mieterin ein vertraglicher (§ 536a Absatz 1 BGB) Schadensersatzanspruch und im Fall der Erkrankung ggf. auch Schmerzensgeldansprüche zu (vgl. zu Legionellen im Trinkwasser BGH NJW 2015, 2111).

Sofern eine nur gelegentlich auftretende Grenzwertüberschreitung keinen erheblichen Mangel (§ 536 Absatz 1 S. 3 BGB) begründet (vgl. LG Frankfurt, Urteil vom 4.10.1988 – 2-11 S 18/88; BeckRS 2010, 10050) und die Rechte aus §§ 536 ff. BGB demnach ausgeschlossen sind, besteht dennoch das Recht aus § 535 Absatz 1 S. 2 BGB auf Überlassung in vertragsgemäßen Zustand (vgl. Blank/Börstinghaus/Siegmund/Siegmund, 7. Aufl. 2023, BGB § 536 Rn. 148). Zudem sind die jeweils geltenden rechtlichen Vorgaben, so auch die der TrinkwV, für Vermieterinnen und Vermieter verbindlich.

Eine Änderung der geltenden Rechtslage im Mietrecht ist vor diesem Hintergrund nicht erforderlich.

107. Durch welche Vorgaben werden im Rahmen der Zweiten Verordnung zur Novellierung der Trinkwasserverordnung, in Kraft getreten am 24. Juni 2023, nicht nur der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage sondern auch die Eigentümerinnen und Eigentümer von Wohnungen und Häusern verpflichtet, Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei ab Verlassen des öffentlichen Netzes der Wasserversorgungsunternehmen bis zum Wasserhahn bis 2026 austauschen zu müssen?

Die novellierte und neugeordnete Trinkwasserverordnung ist am 24. Juni 2023 in Kraft getreten. Nach § 17 Absatz 1 TrinkwV muss der Betreiber einer Wasserversorgungsanlage im Sinne des § 2 Nummer 2 TrinkwV jegliche in dieser Wasserversorgungsanlage noch vorhandene Trinkwasserleitungen oder Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei bis zum Ablauf des 12. Januar 2026 nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik entfernen oder stilllegen. Wasserversorgungsanlagen im Sinne der TrinkwV sind nach § 2 Nummer 2 Buchstabe e TrinkwV auch Gebäudewasserversorgungsanlagen, d. h. Anlagen, aus denen aus einer zentralen Wasserversorgungsanlage oder einer dezentralen Wasserversorgungsanlage übernommenes Trinkwasser über eine Trinkwasserinstallation an Verbraucher abgegeben wird.

Betreiber der Wasserversorgungsanlage und mithin Pflichtiger des § 17 Absatz 1 TrinkwV ist nach § 2 Nummer 3 TrinkwV ein Unternehmer oder sonstiger Inhaber der Wasserversorgungsanlage. In der Regel vermittelt das Eigentum an dem Hausgrundstück, auf dem eine Gebäudewasserversorgungsanlage verbaut ist, oder das Eigentum an Bestandteilen der Gebäudewasserversorgungsanlage die Eigenschaft des Betreibers einer Wasserversorgungsanlage. So sind bspw. bei der Gebäudewasserversorgungsanlage in der Wohnimmobilie einer Wohnungseigentümergeinschaft die nach § 9a Absatz 1 des Wohnungseigentumsgesetzes rechtsfähige Wohnungseigentümergeinschaft, sowie die Wohnungseigentümer als Miteigentümer Betreiber nach § 2 Nummer 3 TrinkwV [OVG Münster, Beschluss v. 25.5.2015 – 13 B 452/15; ZWE 2015, 380, beck-online].

Der Betreiber hat die Erfüllung der Pflicht nach § 17 Absatz 1 TrinkwV zur Entfernung oder Stilllegung der Trinkwasserleitungen oder der Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei nach Ablauf der Frist dem Gesundheitsamt nach § 17 Absatz 4 TrinkwV schriftlich oder elektronisch nachzuweisen. Wird die Gebäudewasserversorgungsanlage im Rahmen einer gewerblichen oder öffentlichen Tätigkeit im Sinne des § 2 Nummer 8 oder Nummer 9

TrinkwV betrieben, so hat der Betreiber nach § 17 Absatz 5 TrinkwV die mit Trinkwasser versorgten Verbraucher unverzüglich zu informieren, wenn er darüber Kenntnis erlangt, dass in der Wasserversorgungsanlage Trinkwasserleitungen oder Teile davon aus dem Werkstoff Blei vorhanden sind oder dass das Vorhandensein von Trinkwasserleitungen oder Teilen davon aus dem Werkstoff Blei anzunehmen ist.

Zusammenfassend sind eine Wohnungseigentümergeinschaft sowie die Wohnungseigentümer als Miteigentümer nach § 17 Absatz 1 TrinkwV verpflichtet, die in ihrer Gebäudewasserversorgungsanlage befindlichen Trinkwasserleitungen oder Teilstücke von Trinkwasserleitungen aus dem Werkstoff Blei bis zum Ablauf des 12. Januar 2026 nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik zu entfernen oder stillzulegen. Diese Stilllegung oder Entfernung ist gegenüber dem Gesundheitsamt schriftlich oder elektronisch nachzuweisen (§ 17 Absatz 4 TrinkwV).

108. Welche Regelungsbereiche der EU-Trinkwasserrichtlinie wurden bisher nicht in deutsches Recht umgesetzt, wodurch es zu einem Vertragsverletzungsverfahren kam, und was sind die Gründe für die Verzögerung?

Die Vorgaben der EU-Trinkwasserrichtlinie sind vollständig in nationales Recht umgesetzt, zuletzt durch die Trinkwassereinzugsgebieteverordnung, die am 12. Dezember 2023 in Kraft getreten ist.

109. Wann ist zur Umsetzung von Artikel 8 der neuen EU-Trinkwasserrichtlinie mit der Verabschiedung der überfälligen Trinkwassereinzugsgebietsverordnung zu rechnen?

Welcher Personalmehrbedarf wird durch die Trinkwassereinzugsgebietsverordnung auf die Wasserwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer zukommen, wenn es darum geht, den Wasserversorgern für deren Risikobewertung zu notwendigen Daten zur Verfügung zu stellen und wenn es darum geht, die Risikomanagementmaßnahmen der Versorger zu bewerten?

Die Trinkwassereinzugsgebieteverordnung ist am 12. Dezember 2023 in Kraft getreten. Für die Erstellung des Erfüllungsaufwands u. a. der Verwaltung wurde auf die Expertise des Statistischen Bundesamtes zurückgegriffen. Dieses errechnete einen einmaligen Erfüllungsaufwand (Personalkosten) der Länder zur Bereitstellung der Daten für die Bestimmung und Beschreibung der Trinkwassereinzugsgebiete sowie für die Gefährdungsanalyse und Risikobewertung in Höhe von 11 272 bzw. 7 173 (in Tsd.) Euro.

Für das Risikomanagement wurden folgende Kosten errechnet:

- Prüfung des Berichts
  - Jährlich 4 304 Tsd. Euro
  - Einmalig 635 Tsd. Euro
- Festlegung Risikomanagementmaßnahmen: jährlich 273 Tsd. Euro
- Anhörung vor der Festlegung von Risikomanagementmaßnahmen: jährlich 683 Tsd. Euro
- Prüfung Wirksamkeit der Risikomanagementmaßnahmen: jährlich 182 Tsd. Euro
- Anpassung des Untersuchungsprogramms: jährlich 387 Tsd. Euro

110. Wie sollen die Schnittstellen zwischen der Trinkwasserverordnung und der Gesundheitsverwaltung der Bundesländer einerseits und der Trinkwassereinzugsgebietsverordnung und den Wasserwirtschaftsverwaltungen der Bundesländer andererseits so geregelt werden, dass eine harmonisierte und komplikationsarme Umsetzung der Artikel 8 und 9 der EU-Trinkwasserverordnung gewährleistet werden kann?

Zunächst enthält die Trinkwassereinzugsgebieteverordnung eindeutige Regelungen zum Austausch zwischen den Gesundheitsämtern und den Wasserbehörden. Somit wird sichergestellt, dass die durch die Anwendung des risikobasierten Ansatzes in der Trinkwassergewinnung gewonnenen Erkenntnisse auch dem Gesundheitsamt zur Verfügung stehen.

Des Weiteren gibt es in der Trinkwasserverordnung klare Regelungen zur Nutzung der Ergebnisse der Bewertung von Trinkwassereinzugsgebieten nach der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung.

111. Welche konkreten Kampagnen plant die Bundesregierung, um Verbraucherinnen und Verbraucher zielgruppengerecht über die Sicherheit und Qualität von Trinkwasser zu informieren (bitte Kampagnen, Kommunikationsmedium und angesprochene Zielgruppen auflisten)?

Informationen zur Trinkwasserqualität wurden von der Bundesregierung in den Berichten

- Bericht des Bundesministeriums für Gesundheit und des Umweltbundesamtes an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland (Link: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-06\\_uug\\_01-2021\\_trinkwasserqualitaet\\_0.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5750/publikationen/2021-04-06_uug_01-2021_trinkwasserqualitaet_0.pdf))
- Bericht über die Qualität von Trinkwasser in kleinen und mittleren Wasserversorgungsgebieten Deutschlands in den Berichtsjahren 2017 bis 2019 (zu finden unter: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/trinkwv\\_bericht\\_2017\\_2019\\_kleine\\_mittlere\\_wvg.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/trinkwv_bericht_2017_2019_kleine_mittlere_wvg.pdf))

im Intervall von drei Jahren über das Internet veröffentlicht.

Obwohl die TW-RL keine zusammenfassenden nationalen Berichte mehr vorsieht, plant die Bundesregierung, die Berichte beizubehalten. Zusätzlich werden die Daten über die Sicherheit und Qualität von Trinkwasser entsprechend den Vorgaben von Artikel 17 der EU-Trinkwasserrichtlinie (2020/2184) den Verbraucherinnen und Verbrauchern zur Verfügung gestellt. Nach Artikel 18 Absatz 3 TW-RL wird es außerdem Berichte der EU-Kommission dazu geben.

Nach der TrinkwV sind Betreiber einer zentralen Wasserversorgungsanlage oder einer dezentralen Wasserversorgungsanlage verpflichtet, den betroffenen Anschlussnehmern mindestens jährlich geeignetes und leicht verständliches Informationsmaterial über die Beschaffenheit des Trinkwassers in Textform zu übermitteln. Gleichzeitig hat der Betreiber einer zentralen Wasserversorgungsanlage die Verbraucherinnen und Verbraucher über eine Internetseite in benutzerfreundlicher und verbrauchergerechter Weise zu informieren. Die konkreten Anforderungen sind den §§ 45 und 46 TrinkwV zu entnehmen.

Zudem hat die Bundesregierung bereits im Jahr 2022 die Informations- und Aufklärungsangebote beim vorsorgenden Hitzeschutz deutlich ausgeweitet. So hat die Bundeszentrale für gesundheitliche Aufklärung unter anderem die Online-Plattform „Klima-Mensch-Gesundheit“ gestartet. Dort werden insbesondere Risikogruppen wie ältere Menschen über die Notwendigkeit von ausreichender Flüssigkeitszufuhr durch das Trinken von Leitungswasser informiert

(<https://www.klima-mensch-gesundheit.de/hitzeschutz/menschen-ab-65-und-an-gehoerige/#c114>). Die entsprechenden Informations- und Aufklärungsangebote wurden im Sommer 2023 mit der kurzfristigen Umsetzung des „Hitzeschutzplan für Gesundheit“ des Bundesministeriums für Gesundheit ([https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3\\_Downloads/H/Hitzeschutzplan/230727\\_BMG\\_Hitzeschutzplan.pdf](https://www.bundesgesundheitsministerium.de/fileadmin/Dateien/3_Downloads/H/Hitzeschutzplan/230727_BMG_Hitzeschutzplan.pdf)) noch einmal deutlich intensiviert und sollen künftig noch weiter ausgebaut werden.

112. Wie viele Menschen sind pro Jahr von Abkochgeboten aufgrund mikrobiologischer Beeinträchtigungen im Trinkwasser in Deutschland betroffen?
- Wie ist der diesbezügliche Trend über die letzten zehn Jahre?
  - Rechnet die Bundesregierung aufgrund tendenziell steigender Temperaturen (auch im Grundwasser, im Boden und im Verteilnetz) mit zunehmenden mikrobiellen Kontaminationen im Trinkwasser?
  - Ist in diesem Zusammenhang vermehrt mit einer wieder zunehmenden (Transport-)Chlorung des Trinkwassers zu rechnen?

Der Bundesregierung liegen keine gesonderten Daten über die Anzahl an Menschen, die pro Jahr von Abkochgeboten auf Grund mikrobieller Beeinträchtigungen im Trinkwasser in Deutschland betroffen sind, vor. Abkochgebote sind ein Bestandteil der Maßnahmen, die das örtliche Gesundheitsamt nach § 63 TrinkwV bei Überschreitung von Parameterwerten veranlassen kann. Dazu zählen weiterhin Entnahmeverbote oder vorübergehende Gebrauchseinschränkungen. Eine gesonderte Meldung der Anordnung eines Abkochgebots durch das zuständige Gesundheitsamt erfolgte bislang nicht. Zukünftig werden nach § 69 Absatz 1 Nummer 4 TrinkwV jedoch sogenannte „berichtspflichtige Vorfälle“ in die Berichterstattung mit einbezogen.

Zu einem möglichen Trend über die letzten zehn Jahre liegen der Bundesregierung keine Daten vor, da es hierzu im genannten Zeitraum keine gesonderte Meldepflicht gab.

Trinkwasser aus der Leitung ist bestimmungsgemäß nicht steril und enthält, ebenso wie Mineralwasser in Flaschen, natürlicherweise Bakterien, die jedoch keine Schädigung der menschlichen Gesundheit besorgen lassen. Die Trinkwasserversorgungssysteme in Deutschland werden, wie in der Antwort zu Frage 103 ausgeführt, durch mehrere Barrieren geschützt, wozu neben der Ausweisung von Trinkwasserschutzgebieten auch die Trinkwasseraufbereitung und die fachgerechte Trinkwasserinstallation zählen. Im Zuge des Klimawandels können sich neue Herausforderungen ergeben, wenn steigende Temperaturen die Vermehrung von Mikroorganismen begünstigen. Hiervon kann sowohl das Rohwasser vor der Trinkwasseraufbereitung, u. a. das Oberflächengewässer, als auch das Trinkwasser im Verteilungsnetz oder in der Trinkwasserinstallation betroffen sein. Es gelten aber weiterhin die in der Antwort zu Frage 103 ausgeführten Prinzipien sowie die Grenzwerte und Anforderungen der TrinkwV. Bei Einhaltung dieser Vorschriften rechnet die Bundesregierung nicht mit zunehmenden mikrobiellen Kontaminationen im Trinkwasser.

Eine Chlorung oder eine andere zugelassene Desinfektion wird notwendig, wenn fäkale Verunreinigungen im Rohwasser zu befürchten sind. Grundsätzlich sollten die Trinkwasserressourcen so geschützt werden, dass eine Desinfektion nicht notwendig ist. Bei der Verwendung von Oberflächengewässern (z. B. aus Talsperren) zur Trinkwassergewinnung kann jedoch dem Vorsorgeprinzip folgend auf eine Desinfektion nicht verzichtet werden.

113. Welche Gefahren für die Qualität des Trinkwassers sieht die Bundesregierung in der durch den Klimawandel hervorgerufene Erhöhung der Temperatur in Grundwasserleitern, in Flüssen, im Grundwasser?

Diese Fragestellung ist Gegenstand der in § 34 TrinkwV neu eingeführten Pflicht zum Risikomanagement für Wasserversorgungsanlagen, welches für Wasserversorgungsanlagen, aus denen pro Tag mehr als 100 Kubikmeter Trinkwasser abgegeben oder mehr als 500 Personen versorgt werden, erstmalig bis 12. Januar 2029 durchzuführen ist, für andere Anlagen bis zum 12. Januar 2033. Dieses Risikomanagement muss auch „Risiken berücksichtigen, die sich bezüglich der Beschaffenheit des Trinkwassers aus Klimawandel (...) ergeben“ (§ 35 Absatz 2 Ziffer 3 TrinkwV). Im Programm für die betriebliche Kontrolle der Maßnahmen zur Risikobeherrschung nach § 30 TrinkwV sind auch die Ergebnisse der Bewertung von Einzugsgebieten von Entnahmestellen für die Trinkwassergewinnung sowie des Risikomanagements für solche Einzugsgebiete nach der Trinkwassereinzugsgebieteverordnung zu berücksichtigen. Das Ergebnis des Risikomanagements ist für jede Wasserversorgungsanlage individuell und spezifisch. Nach §§ 37 und 38 TrinkwV werden auf Basis der Ergebnisse die Untersuchungspläne angepasst oder beibehalten oder Untersuchungspflichten bestimmt.

Die Einhaltung der Anforderungen der TrinkwV an Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) muss jederzeit sichergestellt sein. Entsprechend muss Trinkwasser jederzeit so beschaffen sein, dass durch seinen Genuss oder Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. Dies gilt auch bei einer sich verändernden Rohwasserqualität in Folge der Auswirkungen des Klimawandels, die im Ergebnis einen erhöhten Aufwand in der Trinkwasseraufbereitung bedingen kann.

114. Welche vorbeugenden Maßnahmen sind nach Kenntnis der Bundesregierung notwendig, um die Qualität des Trinkwassers bei steigenden Temperaturen in allen Trinkwasserquellen dauerhaft zu sichern?

Die Europäische Union hat mit Inkrafttreten der Richtlinie (EU) 2020/2184 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (EU-Trinkwasserrichtlinie) am 12. Januar 2021 weitgehende neue Regelungen zum Schutz der Trinkwasserressourcen und des Trinkwassers sowie zum Zugang zu sauberem Trinkwasser innerhalb der EU verbindlich getroffen. Die Regelungen berücksichtigen auch Risiken, die sich aus dem Klimawandel ergeben. Die Bundesregierung hat diese Regelungen durch die nationale Umsetzung der Richtlinie verbindlich in Deutschland eingeführt, so dass unser Trinkwasser auch weiterhin bedenkenlos und ohne Gefahren für die Gesundheit genutzt werden kann.

Gleichzeitig wurde am 15. März 2023 die Nationale Wasserstrategie im Bundeskabinett verabschiedet. Mit dieser Strategie und dem dazugehörigen Aktionsprogramm wird die Grundlage für ein zukunftsfähiges Management unserer Wasserressourcen und den Schutz unserer Gewässer gelegt.

115. Gibt es aufgrund einer Knappheit bereits dauerhafte Trinkwasserrationierungen für bestimmte Regionen oder Teile der Bevölkerung durch lokale Wasserversorger, und wenn ja, welche?

Der Bundesregierung sind keine dauerhaften Einschränkungen der Trinkwasserversorgung bekannt, die sich durch eine Knappheitssituation begründen.

Nach Kenntnis der Bundesregierung gab es lediglich anlassbezogene temporäre Einschränkungen einzelner Wassernutzungen abseits der Trinkwasserversorgung in langanhaltenden Trockenperioden der vergangenen Sommer in einigen Landkreisen. Auf die Antwort zu Frage 117 wird verwiesen.

116. Wie bewertet die Bundesregierung die Möglichkeit von Wasserrationierungen im Zusammenhang mit der neuen Fabrik von Tesla ([www.tagesspiegel.de/berlin/in-brandenburg-wird-trinkwasser-rationiert--berliner-sollen-sparen-4789651.html](http://www.tagesspiegel.de/berlin/in-brandenburg-wird-trinkwasser-rationiert--berliner-sollen-sparen-4789651.html))?

Die öffentliche Wasserversorgung als Leistung der Daseinsvorsorge und konkrete Entscheidungen über Maßnahmen, die ihre Sicherstellung auch in Zeiten von Wasserknappheit gewährleisten, obliegen als Teil der kommunalen Selbstverwaltung den Städten und Gemeinden, sowie den zuständigen Wasserbehörden auf Ebene der Länder. Mit der Nationalen Wasserstrategie verfolgt die Bundesregierung zentral das Ziel, die Wasserversorgung in Deutschland langfristig zu sichern und wachsende Nutzungskonflikte vorausschauend auszulancieren (siehe hierzu auch Frage 9).

117. Wie hoch war im Durchschnitt die Zahl der jährlich wegen Trockenheit behördlich angeordneten Wasserrationierungen, Nutzungseinschränkungen (Bewässerungsverbote, Wasserentnahmeverbote, Mengeneinschränkungen) in Deutschland jeweils in der Periode 1960 bis 1990, 1990 bis 2020, seit 2020?

Die Anordnung von Nutzungsbeschränkungen oder Verwendungsverboten obliegt den zuständigen Wasserbehörden auf Landesebene sowie den für die öffentliche Wasserversorgung zuständigen Städten und Gemeinden. Hierzu liegen der Bundesregierung keine Erhebungen vor.

### **Nutzung von Grauwasser und Regenwasser**

118. Wie könnten neuartige Sanitärsysteme mit Nutzung von Grau- oder Regenwasser gefördert werden?
119. Welche dieser Fördermöglichkeiten wird die Bundesregierung nutzen (bitte mit Begründung)?
120. Welche Fördermöglichkeiten zur Speicherung von Regenwasser zur Dürre- und Hitzevorsorge in Städten werden von der Bundesregierung geplant?

Die Fragen 118 bis 120 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Speicherung und Nutzung von Regenwasser zur Dürre- und Hitzevorsorge in Städten ist grundsätzlich bereits Gegenstand der Förderung des Bundes:

In dem Programm „Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel“ sind Maßnahmen zur Regenwasserspeicherung und -nutzung für die Bewässerung des städtischen Grüns ein zentraler Bestandteil. So werden bereits in zahlreichen Projekten bspw. Baumrigolen und Zisternen gefördert, ebenso wie Maßnahmen zur Förderung der Versickerungsfähigkeit von Böden. Ebenso werden bspw. Projekte zur Speicherung von Regenwasser in offenen Gewässern geför-

dert, die zur Verdunstungskühlung beitragen. Auch Brunnenanlagen für die Regenwasserspeicherung sind mögliche Fördergegenstände.

Im KfW-Programm 201, „IKK – Energetische Stadtsanierung – Quartiersversorgung, Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier“ ist u. a. der Neubau, die Erweiterung oder die Modernisierung von wassersensiblen Gestaltungselementen im öffentlichen Raum förderfähig. Dazu gehören bspw. Maßnahmen zur Förderung der Regenwassernutzung bspw. durch Anlagen zum Regenwasserrückhalt, zur Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Böden (bspw. Entsigelung) und die Reaktivierung offener Gewässerstrukturen, u. a. zur Verbesserung der Verdunstungskühlung. Gefördert wird mit zinsverbilligten Förderkrediten.

Das KfW-Umweltprogramm fördert im Modul „Natürlicher Klimaschutz“ Maßnahmen gewerblicher Unternehmen für ein dezentrales Niederschlagsmanagement und die Nutzung von Niederschlagswasser, um den örtlichen Wasserhaushalt sowie die natürlichen Bodenfunktionen und Pflanzen zu stärken.

Unter der DAS-Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ wird die Erstellung und Umsetzung nachhaltiger kommunaler Anpassungskonzepte gefördert. Dabei steht im Vordergrund, dass diese Konzepte nicht nur einzelne Klimawirkungen, wie Hitze oder Starkregen, betrachten sollen, sondern dass eine Gesamtschau erfolgt. Es ist außerdem möglich, die Umsetzung einer ausgewählten investiven Maßnahme aus dem Anpassungskonzept fördern zu lassen. Im Rahmen der Förderrichtlinie „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (AnpaSo) wird u. a. die Entwicklung ganzheitlicher Klimaanpassungskonzepte für soziale Einrichtungen und die Umsetzung konzeptbasierter modellhafter Maßnahmen gefördert. In beiden Förderrichtlinien können zu den entwickelten und umgesetzten Maßnahmen auch solche zur Speicherung von Regenwasser zur Dürre- und Hitzevorsorge zählen.

Wasser als gesundes Nahrungsmittel

121. Stimmt die Bundesregierung mit der Auffassung der Fragestellerinnen und Fragesteller überein, dass sauberes Trinkwasser das gesündeste Getränk für die menschliche Ernährung ist?

Grundsätzlich ist Trinkwasser für gesunde Kinder, Jugendliche und Erwachsene eine geeignete kalorienfreie und günstige Flüssigkeitsquelle. Die Deutsche Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) empfiehlt Erwachsenen jeden Tag rund 1,5 Liter Wasser zu trinken. Besonders geeignet sind laut DGE Mineral- und Trinkwasser sowie (ungesüßte) Kräuter- und Früchtetees. Bei bestimmten vulnerablen Personengruppen, wie z. B. Säuglingen, Kranken und Menschen in Ausnahmesituationen mit hohem Elektrolytverlust, ist die Frage, ob sauberes Trinkwasser die gesündeste Flüssigkeitsquelle ist, differenzierter zu beurteilen, z. B. im Vergleich mit Muttermilch für Säuglinge.

122. Plant die Bundesregierung vor dem Hintergrund dieser Bedeutung, die Anbieter von Außer-Haus-Verpflegung von Restaurants, Kantinen und Verpflegungsdiensten zu verpflichten, Leitungswasser in Zukunft kostenlos oder gegen eine geringe Dienstleistungsgebühr anzubieten?
123. Sofern eine solche Verpflichtung abgelehnt wird, durch welche Maßnahmen will die Bundesregierung erreichen, dass Trinkwasser in Restaurants, Kantinen und Verpflegungsdiensten kostenlos oder gegen eine geringe Dienstleistungsgebühr gemäß Artikel 16 Absatz 2 Satz 2 Buchstabe d der EU-Trinkwasserrichtlinie in Zukunft angeboten wird?

Die Fragen 122 und 123 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Aus gesundheitlicher Sicht ist es empfehlenswert, außer Haus insbesondere in der heißen Jahreszeit wo immer möglich eine Trinkflasche mit sich zu führen, um den Flüssigkeitsbedarf des Körpers durch Trinken über den Tag verteilt abdecken zu können. Für ein ggf. erforderliches Nachfüllen der mitgeführten Trinkflasche unterwegs können Trinkwasserbrunnen im öffentlichen Raum dienen.

Ob dem Bund für eine Verpflichtung von Restaurants, Cafés und anderen Geschäften an Bahnhöfen und Flughäfen, Trinkwasser kostenlos oder zu einem bestimmten Höchstpreis abzugeben, die Gesetzgebungskompetenz zustünde, ist zweifelhaft.

124. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung das Angebot von leitungsgebundenen Trinkwasserspendern in Schulen und Kitas in den letzten zehn Jahren entwickelt?
  - a) Prozentual wie viele Schulen in Deutschland bieten mittlerweile kostenfreies Leitungswasser zum Trinken an bzw. bieten es nicht an?
  - b) Was sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Gründe dafür, dass kostenfreies Leitungswasser in vielen Schulen und Kitas noch nicht angeboten wird?
  - c) Was tut die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen, um das Angebot kostenfreien Leitungswassers in den Schulen und Kitas zu verbessern?
125. Wie hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung das Angebot von leitungsgebundenen Trinkwasserspendern in öffentlichen Einrichtungen wie Krankenhäusern, Behörden und Senioreneinrichtungen in den letzten zehn Jahren entwickelt?
  - a) Prozentual wie viele dieser öffentlichen Einrichtungen in Deutschland bieten mittlerweile kostenfreies Leitungswasser zum Trinken an bzw. bieten es nicht an?
  - b) Was sind die Gründe dafür, dass kostenfreies Leitungswasser in vielen Einrichtungen nicht angeboten wird?
  - c) Was tut die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen, um das Angebot kostenfreien Leitungswassers in den Einrichtungen zu verbessern?

Die Fragen 124 und 125 werden folgendermaßen gemeinsam beantwortet:

Sofern mit dem Begriff „leitungsgebundene Trinkwasserspender“ kommerziell vertriebene Apparate gemeint sind, an denen gekühltes, gewärmtes und/oder mit Kohlensäure versetztes Wasser zum Trinken entnommen werden kann, lie-

gen der Bundesregierung keine Daten darüber vor. Das BMUV hat im ersten Förderfenster der Förderrichtlinie „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (AnpaSo), finanziert aus dem Konjunktur- und Zukunftspaket zur Bewältigung der Corona-Krise, zwischen Dezember 2020 und April 2023 u. a. die Installation von leitungsgebundenen Trinkwasserspendern im Innenraum von sozialen Einrichtungen gefördert. Die Förderrichtlinie AnpaSo wurde zum 1. Mai 2023 novelliert. Die Einrichtung von Trinkwasserspendern ist seitdem nur noch als Bestandteil der Umsetzung konzeptbasierter Modellvorhaben mit Vorbildcharakter möglich.

In 100 Prozent der in den Fragen angegebenen Einrichtungen ist Leitungswasser am Zapfhahn einer Wasserversorgungsanlage nach § 2 Nummer 2 TrinkwV als „Wasser für den menschlichen Gebrauch“ gemäß § 2 Nummer 1 TrinkwV verfügbar. Darunter fällt auch der Zweck „Trinken“ gemäß § 2 Nummer 1 Buchstabe a Doppelbuchstabe aa TrinkwV. Das Leitungswasser hat nach § 10 Nummer 1 TrinkwV bis zum Zapfhahn Trinkwasserqualität, was gemäß den Vorgaben der TrinkwV überwacht wird. In der Regel kann die Entnahme von Wasser zum Trinken in den genannten Einrichtungen kostenfrei erfolgen. Ob und ggf. wie möglicherweise Leitungswasser zum Trinken (aktiv) angeboten wird (z. B. in Gläsern oder Karaffen), ist der Bundesregierung nicht bekannt; dazu existiert weder eine Meldepflicht noch eine Erhebung.

Warum möglicherweise Leitungswasser zum Trinken nicht (aktiv) angeboten wird (z. B. in Gläsern oder Karaffen), ist der Bundesregierung nicht bekannt; dazu existiert weder eine Meldepflicht noch eine Erhebung.

Um das Angebot von kostenfreiem Leitungswasser in öffentlichen Einrichtungen zu erhöhen, wurde das Zweite Gesetz zur Änderung des Wasserhaushaltsgesetzes erlassen, das die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Leitungsnetz an öffentlichen Orten durch Innen- und Außenanlagen als eine der Allgemeinheit dienende Wasserversorgung (öffentliche Wasserversorgung) zur Daseinsvorsorge zählt. Gegenüber den Ländern wird seitens des Bundesministeriums für Gesundheit in Konferenzen und Einzelgesprächen die Einrichtung von speziellen Zapfstellen für Trinkwasser, wie z. B. Trinkwasserbrunnen, angeregt. Detaillierte Regelungen zur Bereitstellung kostenfreien Trinkwassers in Krankenhäusern, Pflegeeinrichtungen, Schulen und anderen Örtlichkeiten fallen in die Zuständigkeit der Länder, Kommunen oder Träger der Einrichtungen im Rahmen ihrer Organisationshoheit.

126. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Kosten sowie die Umwelt- und Klimabelastungen in Deutschland durch die Verwendung von kommerziellen Wasserspendern aus Plastikgallonen?

Laut Umweltbundesamt liegen nur wenige Informationen zu Wasserspendern mit Kunststoffgallonen vor. Nach den vorliegenden Informationen belaufen sich die Kosten für den Kauf eines Wasserspenders auf 100 bis über 800 Euro. Hinzu kommen die Wartungskosten in Höhe von etwa 100 bis 200 Euro und die Kosten für das Wasser selbst. Die Geräte können nach den vorliegenden Informationen auch für etwa 20 bis 40 Euro pro Monat gemietet werden. Bei der Miete ist die Wartung in der Regel schon enthalten. Zu den Anschaffungs- bzw. Mietkosten kommen noch die Kosten für das Wasser sowie mögliche Stromkosten.

Die Kunststoffgallonen sind in der Regel aus Polyethylenterephthalat (PET), Polycarbonat (PC) oder Tritan (PCT) und wiegen leer ungefähr 650 bis 770 Gramm. Es gibt sowohl Einweg- als auch Mehrweggallonen auf dem Markt, wobei die Mehrwegvariante überwiegt. Die Menge der Wasserspender

mit Kunststoffgallonen ist laut Aussage der Gesellschaft für Verpackungsmarktforschung (GVM) in den letzten Jahren zurückgegangen.

Ökobilanzen zu Wasserspendern mit Wassergallonen liegen dem Umweltbundesamt nicht vor. Die Umweltbelastungen entstehen bei Einweg vor allem durch die Produktion der Gallone und den Transport. Falls Recyclingmaterial eingesetzt wird und die Gallone als Abfall recycelt wird, kann sich die Belastung deutlich verringern. Mehrweggallonen können aber viele Male gereinigt und neu befüllt werden bevor sie als Abfall anfallen und anschließend recycelt werden. Daher haben Mehrwegvarianten in der Regel geringere Umwelt- und Klimabelastungen als Einwegvarianten.

127. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen, um die Empfehlung im WBAE-Gutachten 2020 zur nachhaltigen Ernährung, „eine verpflichtende Vorschrift, Wasser oder anderer nicht kalorische Varianten als Standardoption bei Kindermenüs anzubieten“ umzusetzen?

Leitungswasser ist ein guter und preiswerter Durstlöscher. Deshalb setzt sich die Bundesregierung dafür ein, dass dieses in Einrichtungen der Gemeinschaftsverpflegung entsprechend den Empfehlungen der Deutschen Gesellschaft für Ernährung als Getränk angeboten wird. Das Nationale Qualitätszentrum für Ernährung in Kita und Schule sowie das Bundeszentrum für Ernährung informieren auf ihren Internetseiten über die Vorteile des Konsums von Leitungswasser in Bezug auf Gesundheit, Nachhaltigkeit und Kosten.

128. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Empfehlung im WBAE-Gutachten 2020 „die Steigerung der Attraktivität des Konsums von Leitungswasser und eine breit angelegte Informationskampagne zur Vermeidung der ‚Getränkefälle‘“ umzusetzen?

Unter dem Dach des Nationalen Aktionsplans „IN FORM – Deutschlands Initiative für gesunde Ernährung und mehr Bewegung“ fördert das BMEL zahlreiche Projekte, in denen eine gesunde und nachhaltige Ernährung im Mittelpunkt steht. Bei einer gesunden und nachhaltigen Ernährung sind auch die positiven Auswirkungen des Konsums von Wasser als Getränk zu beachten. Daher informiert das Bundeszentrum für Ernährung über verschiedene Medien zu gesundem Trinken, die Vorteile von Leitungswasser werden dabei aufgezeigt. Außerdem wird Leitungswasser in den Qualitätsstandards für die Gemeinschaftsverpflegung der Deutschen Gesellschaft für Ernährung e. V. (DGE) als kostengünstiges und ökologisch empfehlenswertes Getränk empfohlen.

Im Übrigen wird auf die Antwort zu den Fragen 124 und 125 verwiesen.

### **Öffentlicher Zugang zu Wasser**

129. Wie definiert die Bundesregierung „benachteiligte Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft“ gemäß Artikel 16 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe a der EU-Trinkwasserrichtlinie?

Entsprechend der Zielrichtung der Richtlinie (EU) 2184/2021 zielt der Begriff der „benachteiligten Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft“ in Artikel 16 Absatz 1 der Richtlinie (EU) 2184/2021 auf eine Benachteiligung beim Zugang zu Trinkwasser ab. Die betroffenen Personengruppen sind in Deutsch-

land deckungsgleich mit den im Sinne des Wohnungslosenberichts 2022 des Bundesministeriums für Arbeit und Soziales (<https://www.bmas.de/SharedDocs/Downloads/DE/Soziale-Sicherung/wohnungslosenbericht-2022.html>) von Wohnungslosigkeit ohne Unterkunft oder von verdeckter Wohnungslosigkeit betroffenen Personengruppen. Denn bei Zugang zu einer festen Wohnung oder Unterkunft ist aufgrund von baurechtlichen und mietrechtlichen Vorschriften sowie kommunalen Satzungen grundsätzlich auch gewährleistet, dass dort ein Trinkwasseranschluss für die in § 2 Nummer 1 Buchstabe a TrinkwV genannten Verwendungszwecke vorhanden ist.

130. Wie erfolgt die Ermittlung dieser Personengruppen, und bis wann sollen hierzu Daten vorliegen?

Daten zum Zugang zu Trinkwasser für Wohnungslose als benachteiligte Gruppe wurden im Rahmen des Wohnungslosenberichts 2022 vorgelegt. Auf die Antwort zu Frage 129 wird verwiesen.

131. Durch welche Maßnahmen und bis wann soll der Zugang zu Wasser für den menschlichen Gebrauch für alle, insbesondere für nach Maßgabe der Mitgliedstaaten benachteiligte Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft, in Deutschland entsprechend Artikel 16 Absatz 1 Satz 1 Buchstabe b und d der EU-Trinkwasserrichtlinie verbessert werden?

Vorhandene Angebote an Obdachlosenunterkünften und Maßnahmen, die auf die Beendigung von Wohnungslosigkeit gerichtet sind, gewährleisten zugleich den Zugang zu Wasser für den menschlichen Gebrauch. Auf kommunaler Ebene gibt es vereinzelt Angebote an wohnungslose Personen zu einer preisgünstigen Nutzung von Dusch- und Waschräumen in öffentlichen Bädern. Insbesondere Wohnungslose profitieren auch von Innen- und Außenanlagen nach § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG zur Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Leitungsnetz an öffentlichen Orten. Die genannten Maßnahmen werden auf kommunaler Ebene getroffen.

Um die Erreichung dieser Ziele der Richtlinie (EU) 2184/2021 und des Wasserhaushaltsgesetzes zu befördern, finanziert das BMUV anlässlich der Fußball-Europameisterschaft der Herren in Deutschland im Rahmen seiner EURO-Trinkbrunnen-Kampagne „Ein Spiel – ein Trinkbrunnen“ bis Sommer 2024 die Installation von 51 öffentlichen Trinkwasserbrunnen im ganzen Bundesgebiet an viel frequentierten Orten. Öffentliche Trinkwasserbrunnen sind ein wichtiger Beitrag der Daseinsvorsorge und zur Hitzeresilienz von Kommunen, von dem vulnerable Gruppen, aber auch alle Einwohnerinnen, Einwohner und Gäste profitieren.

132. Können mit den von der Bundesregierung beschlossenen oder beabsichtigten Maßnahmen alle benachteiligten Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft erreicht werden, bzw. welche benachteiligten Gruppen können damit nicht erreicht werden und was sind die Gründe hierfür?

Die in der Antwort zu Frage 131 genannten Maßnahmen werden auf kommunaler Ebene getroffen. Dass eine bestimmte Personengruppe, die beim Zugang zu Trinkwasser benachteiligt ist, mit den Maßnahmen nicht erreicht werden könnte, ist nicht ersichtlich.

133. Wie sollen die benachteiligten Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft über die Möglichkeiten des Anschlusses an das Verteilungsnetz oder über alternative Möglichkeiten für den Zugang zu Wasser für den menschlichen Gebrauch entsprechend Artikel 16 Absatz 1 Satz 2 Buchstabe c der EU-Trinkwasserrichtlinie informiert werden?

Der Anschluss an das öffentliche Wasserversorgungsnetz ist in gemeinderechtlichen Vorschriften geregelt, die darüberhinausgehend u. a. einen Anschlusszwang vorsehen. Über das Vorhandensein von Innen- und Außenanlagen, über die an öffentlichen Orten Trinkwasser aus dem Leitungsnetz bereitgestellt wird, informieren verschiedene Internetseiten und Anwendungsprogramme öffentlicher und privater Stellen.

134. An welchen öffentlichen Orten soll zukünftig Trinkwasser gemäß § 50 Absatz 1 Satz 2 des Wasserhaushaltsgesetzes (WHG) für den menschlichen Gebrauch zur Verfügung gestellt werden?

Wie viele Trinkwasserbrunnen sind geplant und sollen jeweils für wie viele Einwohnerinnen/Einwohner zur Verfügung gestellt werden, und wer kontrolliert die Umsetzung von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG?

Das WHG wird nach den Artikeln 83 und 84 des Grundgesetzes durch die Länder als eigene Angelegenheit ausgeführt. Die Länder und deren Kommunen bestimmen u. a., in welcher Anzahl, an welchen Orten, mit welcher Art von Anlagen und mit welcher Betriebsdauer Trinkwasser nach § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG an öffentlichen Orten bereitgestellt wird. Pauschale Festlegungen zur erforderlichen Anzahl von solchen Anlagen pro Einwohnerin/Einwohner sind der Bundesregierung nicht bekannt. Die Gewährleistung der öffentlichen Wasserversorgung nach § 50 Absatz 1 WHG ist ein Gegenstand der Kommunalaufsicht nach dem jeweiligen Landesrecht. Die Aufsicht des Bundes über den landeseigenen Vollzug des Bundesrechts beschränkt sich – anders als die Bundesaufsicht im Rahmen der Bundesauftragsverwaltung – auf die Rechtmäßigkeit der Ausführung (bloße Rechts-, keine Fachaufsicht) und ist nur unter den engen Vorgaben des Artikels 83 Absatz 3 bis 5 des Grundgesetzes zulässig.

Es wird auch auf die Antwort zu Frage 131 verwiesen.

135. Wer trägt die Kosten für die Zurverfügungstellung und Erhaltung der Angebote § 50 nach Absatz 1 Satz 2 WHG?

Die Bereitstellung von Trinkwasser aus dem Leitungsnetz an öffentlichen Orten durch Innen- und Außenanlagen gehört nach § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG zu der Aufgabe der öffentlichen Wasserversorgung. Die Aufgabe der öffentlichen Wasserversorgung wird nach dem jeweiligen Landesrecht in der Regel von den Städten und Gemeinden als Pflichtaufgabe erfüllt. Wenn die Städte und Gemeinden die Aufgabe der öffentlichen Wasserversorgung durch eigene Betriebe erfüllen, wird die Infrastruktur der öffentlichen Wasserversorgung einschließlich möglicher Trinkbrunnen durch die Stadt oder die Gemeinde finanziert; von den Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmern werden für die Wasserversorgung Gebühren erhoben.

Die Städte und Gemeinden können die öffentliche Wasserversorgung stattdessen auch ganz oder teilweise durch Vertrag an private Wasserversorgungsunternehmen übertragen. In diesem Fall trägt das private Wasserversorgungsunternehmen insofern die Kosten des Betriebs der öffentlichen Wasserversorgung; die Anschlussnehmerinnen und Anschlussnehmer zahlen für die Belieferung mit Trinkwasser Entgelte.

136. Wie und in welchen Gemeinden hat sich nach Kenntnis der Bundesregierung die Anzahl der Trinkwasserbrunnen seit Inkrafttreten von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG am 12. Januar 2023 erhöht, und welche Pläne zum Ausbau der Zurverfügungstellung liegen nach Kenntnis der Bundesregierung vor, und welche Kommunen bieten bis heute an öffentlichen Orten kein Trinkwasser an, und warum nicht?

Über die Veränderung der Anzahl von Trinkwasserbrunnen auf Gemeindeebene seit Inkrafttreten von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG am 12. Januar 2023 liegen der Bundesregierung keine Daten vor.

In den Ländern Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Hamburg, Hessen, Rheinland-Pfalz, Saarland und Thüringen wird derzeit mit unterschiedlichen Förderprogrammen die Einrichtung von Trinkwasserbrunnen in den Kommunen gefördert. In den Ländern Mecklenburg-Vorpommern und Sachsen sind Maßnahmen, wie die Aufstellung von speziellen Förderprogrammen für die Einrichtung von Trinkwasserbrunnen, aktuell in Prüfung. In den Ländern Brandenburg, Bremen, Nordrhein-Westfalen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein sind derzeit keine speziellen Förderprojekte für die Einrichtung von Trinkwasserbrunnen vorgesehen.

Das Bereitstellen von Trinkwasser aus Trinkwasserbrunnen umfasst nur einen Teilbereich der öffentlichen Wasserversorgung aus dem Leitungsnetz an öffentlichen Orten durch Innen- und Außenanlagen im Rahmen der Daseinsvorsorge nach WHG. In vielen kommunalen Einrichtungen wie z. B. Verwaltungsgebäuden, Theatern, Museen, öffentlichen Büchereien, Kindertagesstätten, Seniorenheimen und Schwimmbädern erfolgt die Bereitstellung von Trinkwasser über Zapfstellen der Trinkwasserinstallation. In einzelnen Landkreisen sind sämtliche Schulen mit Trinkwasserspendern ausgestattet.

Der Bundesregierung liegen keine Daten darüber vor, welche Kommunen bis heute an öffentlichen Orten kein Trinkwasser anbieten.

137. Welche konkreten Vorgaben sind bezüglich der Umsetzung von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG erlassen worden oder sollen noch erlassen werden, und wer ist hierfür zuständig?

Der Wasserhaushalt ist gemäß Artikel 74 Absatz 1 Nummer 32 Grundgesetz (GG) Gegenstand der konkurrierenden Gesetzgebung. Von seiner Gesetzgebungskompetenz hat der Bund mit Verabschiedung des WHG Gebrauch gemacht. Die Länder haben, außer bei stoff- und anlagebezogenen Vorschriften, gemäß Artikel 72 Absatz 3 Nummer 5 GG die Möglichkeit, durch Landesgesetzgebung von den Regelungen des § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG abzuweichen.

§ 50 Absatz 1 Satz 2 WHG ist unmittelbar wirksam, weshalb eine Konkretisierung zur Umsetzung von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG in den jeweiligen Landeswassergesetzen nicht zwingend erforderlich ist. Die dafür zuständigen Länder haben die Notwendigkeit einer Anpassung ihrer Landeswassergesetzgebungen geprüft. Die Regierungen der Länder Baden-Württemberg, Bayern, Berlin, Brandenburg, Hamburg, Mecklenburg-Vorpommern, Rheinland-Pfalz, Sachsen-Anhalt und Thüringen beabsichtigen keine Anpassung ihrer Landeswassergesetze. Der Bundesregierung sind keine Bestrebungen der restlichen Länder mit dem Ziel einer Änderung ihrer Landeswassergesetze bekannt.

Die öffentliche Wasserversorgung ist gemäß § 50 Absatz 1 Satz 1 WHG Aufgabe der Daseinsvorsorge. Das Recht und die Pflicht, die Aufgaben der Daseinsvorsorge wahrzunehmen, liegt in diesem Bereich bei den Gemeinden, die im Rahmen der kommunalen Selbstverwaltung nach Artikel 28 Absatz 2 GG in eigener Verantwortung die öffentliche Wasserversorgung organisieren und

regeln. Satzungen oder Rechtsverordnungen der Kommunen zur Umsetzung von § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG sind der Bundesregierung nicht bekannt.

138. Wie sollen die Bürgerinnen und Bürger zukünftig über die Orte, an denen Trinkwasser nach § 50 Absatz 1 Satz 2 WHG bereitgestellt wird, im Sinne von Artikel 16 Absatz 2 Satz 2 Buchstabe a der EU-Trinkwasserrichtlinie informiert werden?

Die Bereitstellung von Trinkwasser an öffentlichen Stellen ist insbesondere zum Schutz der menschlichen Gesundheit und vor dem Hintergrund des Klimawandels eine wichtige Maßnahme, die von den Kommunen vor Ort organisiert wird. Hinweise auf entsprechende Anlagen obliegen daher ebenfalls den jeweiligen Kommunen. Das BMG unterstützt jedoch im Rahmen seiner Möglichkeiten, beispielsweise indem es exemplarisch das Vorhaben „Interaktive Informationsplattform Hitzeschutz (Gesundheits- und Klima-App)“ im Land Berlin fördert, in dem es auch um das Auffinden von Trinkwasserbrunnen gehen wird.

Außerdem erheben weitere Akteure, wie Wasserversorgungsunternehmen, deren Verbände, bestimmte Vereine oder private Initiativen Standortdaten von Trinkwasserbrunnen und machen diese u. a. über Flyer, Kartenmaterial, Hinweisschilder, das Internet und Apps bekannt.

139. Plant die Bundesregierung zukünftig eine Verpflichtung zur Bereitstellung von kostenlosem Leitungswasser in öffentlichen Verwaltungen und öffentlichen Gebäuden gemäß Artikel 16 Absatz 2 Satz 2 Buchstabe c der EU-Trinkwasserrichtlinie, und was sind die Gründe für diese Entscheidung?

Die Bundesregierung regt dem Text der TW-RL folgend bei den dafür zuständigen Ländern an, dass Trinkwasser in öffentlichen Verwaltungen und öffentlichen Gebäuden bereitgestellt wird. Es wird auf die Antwort zu den Fragen 124 und 125 verwiesen.

140. Sind bundeseinheitliche Regelungen für die Hygiene und deren Überwachung für öffentliche Brunnen in Arbeit, und gibt es ggf. länderunterschiedliche Regelungen, und welche Vorgaben sind ggf. darin enthalten?

Sowohl für die Trinkwasserbrunnen im öffentlichen Raum als auch für Trinkwasserinstallationen in (öffentlichen) Gebäuden gelten die bundeseinheitlichen Anforderungen der Trinkwasserverordnung. Außerdem hat eine Bund/Länder-Arbeitsgruppe bereits im Jahr 2021 „Empfehlungen zur Überwachung von Trinkwasserbrunnen / Leitfaden für die Gesundheitsämter“ veröffentlicht, die kostenfrei verfügbar sind unter dem Link:

[https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/blag\\_empfehlungen\\_zur\\_ueberwachung\\_von\\_trinkwasserbrunnen.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/5620/dokumente/blag_empfehlungen_zur_ueberwachung_von_trinkwasserbrunnen.pdf)

In der Empfehlung wird hinsichtlich der technischen Anforderungen auf das DVGW-Merkblatt DVGW W 274 (M) verwiesen. Das DVGW-Merkblatt enthält Anforderungen und technische Hinweise an Planung, Bau und Betrieb sowie Eigenkontrolle von öffentlichen Trinkwasserbrunnen, durch deren Anwendung die ausreichende Hygiene an öffentlichen Trinkwasserbrunnen gewährleistet werden soll. Über eventuelle weitere länderspezifische Regelungen liegen der Bundesregierung keine Daten vor.

## Recht auf sanitäre Grundversorgung

141. Durch welche Maßnahmen will die Bundesregierung in Zusammenarbeit mit den Ländern und Kommunen das Recht auf sanitäre Grundversorgung entsprechend der Forderung der EBI „Right2Water“ für alle Menschen und insbesondere benachteiligte Gruppen und Gruppen am Rand der Gesellschaft gewährleisten?
142. Stimmt die Bundesregierung mit der Auffassung der Fragestellerinnen und Fragesteller darin überein, dass ein Recht auf sanitäre Grundversorgung vor allem für Frauen von besonderer Bedeutung ist, vor allem aus Gründen des Schutzes vor Diskriminierung, Schutz vor gesundheitlichen Gefährdungen und dem Schutz vor sexuellen und gewaltsamen Übergriffen?
143. Wie begründet sie diese Auffassung?
144. Welche wissenschaftlichen Forschungen und Studien beschäftigen sich nach Kenntnis der Bundesregierung mit dem fehlenden Recht auf sanitäre Grundversorgung und den Auswirkungen fehlender allorts öffentlich zugänglicher Sanitäreinrichtungen auf die Situation für Frauen in Deutschland?
145. Welche Untersuchungen und wissenschaftlichen Studien hat die Bundesregierung in Auftrag gegeben oder gefördert, um die festgestellte Datenlücke bei Frauen hinsichtlich des Rechts auf sanitäre Grundversorgung in Deutschland zu schließen (siehe Fachbuch „Unsichtbare Frauen“, Caronline Criado-Perez, Penguin Random House Verlagsgruppe GmbH, Deutsche Erstausgabe März 2020, 10. Auflage, „Geschlechtergerechtigkeit mit Urinalen?“ S. 74 ff.)?

Die Fragen 141 bis 145 werden aufgrund des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Bundesregierung ist der Erreichung der Zielvorgaben der Agenda 2030 der Vereinten Nationen verpflichtet. Hierzu gehört auch Ziel 6 der Ziele für nachhaltige Entwicklung, das den Zugang aller zu Trinkwasser und einer angemessenen und gerechten Sanitärversorgung fordert. In diesem Zusammenhang weisen UN Water und UN Women bereits seit Jahren darauf hin, dass Frauen und Mädchen ohne sichere Wasserversorgung, Zugang zu Sanitäreinrichtungen und Hygiene (WASH-Services) stärker von Missbrauch, Attacken und Gesundheitsproblemen gefährdet sind, die ihre Möglichkeiten, ein Leben in Würde zu führen, beeinträchtigen. Im Juni 2023 haben UN Water und UN Women gemeinsam die Studie „Spotlight on SDG 6: From commodity to common good: A feminist agenda to tackle the world’s water crisis“ herausgegeben, die die aktuelle Situation beleuchtet und die Notwendigkeit eines feministischen Ansatzes bei der Bewältigung der globalen Wasserkrise betont.

Im Rahmen der laufenden Überarbeitung der EU-Kommunalabwasserrichtlinie wird das Recht auf sanitäre Grundversorgung auf europäischer Ebene in Artikel 19 konkret aufgegriffen. Im Einklang mit Ziel 6 der Vereinten Nationen für nachhaltige Entwicklung und der damit verbundenen Zielvorgabe sollen die Mitgliedstaaten bis 2030 „den Zugang zu einer angemessenen und gerechten Sanitärversorgung und Hygiene für alle erreichen und der Notdurftverrichtung im Freien ein Ende setzen, unter besonderer Beachtung der Bedürfnisse von Frauen und Mädchen und von Menschen in prekären Situationen“. Welche konkreten Maßnahmen für den deutschen Kontext auf Ebene der Länder und Kommunen erforderlich und geeignet sind, um den kostenlosen oder kostengünstigen Zugang schutzbedürftiger und marginalisierter Personengruppen zu sanitä-

ren Einrichtungen im öffentlichen Raum noch weiter zu verbessern, wird Gegenstand des Umsetzungsprozesses der novellierten Kommunalabwasserrichtlinie sein.

Der Bundesregierung liegen keine Erkenntnisse über (geplante) Studien und wissenschaftliche Forschungen zu den angeführten Themenfeldern vor.

146. Plant die Bundesregierung kurzfristige Maßnahmen, um im Zusammenhang mit der größer werdenden Wasserknappheit die Industrie zur Einsparung von Wasser zu verpflichten?
- Welche Instrumente sollen dabei zum Einsatz kommen?
  - Welche Form von staatlichen Kontrollen wäre nach Ansicht der Bundesregierung geeignet, um die Industrie zu nachhaltigem Wassermanagement zu verpflichten?

Wasser unterliegt in Deutschland einer öffentlich-rechtlichen Nutzungsordnung. Die Gewässerbenutzungen werden strikt reglementiert, und die Verwaltung hat die Aufgabe, die Nutzungsinteressen am Wasser gemäß den Bewirtschaftungszielen des WHG zu steuern. Dabei bietet das deutsche Wasserrecht die geeigneten Instrumente, um konkurrierende Nutzungs- und Schutzinteressen im Sinne der Allgemeinheit zu regeln. Wasserentnahmen aus oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser sind Gewässerbenutzungen nach § 9 Absatz 1 Nummer 1 und 5 WHG, die einer Erlaubnis oder Bewilligung bedürfen. Dies gilt auch für Entnahmen für industrielle Zwecke. In den Erlaubnissen oder Bewilligungen wird auch die zulässige Entnahmemenge festgelegt. Die Vorrangstellung der Trinkwasserversorgung der Bürger\*innen in Konkurrenz zu anderen Wassernutzungen ist dabei stets sicherzustellen.

Zusätzliche wasserrechtliche Anforderungen an den Betrieb von Industrieanlagen werden in der Abwasserverordnung getroffen. Diese beinhaltet nicht nur Grenzwertanforderungen für umweltbelastende Stoffe, sondern auch allgemeine Anforderungen an den Betrieb. So ist in § 3 Absatz 1 Satz 1 Nummer 1 der Abwasserverordnung grundsätzlich geregelt, dass der Einsatz wassersparender Verfahren bei Wasch- und Reinigungsvorgängen zu beachten ist. Diese allgemeine Anforderung wird durch spezielle Einzelregelungen in branchenbezogenen Anhängen der Verordnung konkretisiert bzw. ergänzt. So finden sich in vielen Anhängen der Abwasserverordnung auf die jeweilige Industriebranche technisch angepasste Regeln zur Reduzierung des Wasserverbrauchs.

Die bestehenden Regelungen des WHG geben den zuständigen Aufsichtsbehörden vor Ort zudem bereits jetzt die Möglichkeit nach pflichtgemäßem Ermessen Maßnahmen anzuordnen, die im Einzelfall notwendig sind, um Beeinträchtigungen des Wasserhaushalts zu vermeiden oder zu beseitigen (§ 100 WHG). Das bedeutet auch, dass bspw. in Zeiten langanhaltender Trockenheit und damit verbundener Wasserknappheit heute schon bestimmte Wassernutzungen durch die zuständige Wasserbehörde eingeschränkt werden können.

147. Wie plant die Bundesregierung mit langlaufenden Wassernutzungsverträgen für große Unternehmen umzugehen, die hohe Entnahmen garantieren?
148. In welchem Umfang existieren langfristige Wassernutzungsverträge, die jederzeit zu hohen Wasserentnahmen berechtigen, und beabsichtigt die Bundesregierung auf eine Veränderung dieser Verträge einzuwirken (ggf. wie)?

Die Fragen 147 und 148 werden wegen des Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Erteilung von wasserrechtlichen Erlaubnissen und Bewilligungen zur Wasserentnahme aus oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser obliegt den für den Vollzug zuständigen Landeswasserbehörden. Diese haben die Möglichkeit, den Umfang der Gewässerbenutzung festzulegen und ggf. Befristungen oder Auflagen anzuordnen. Die Bundesregierung hat nach der Kompetenzverteilung im Grundgesetz keine Möglichkeit, auf diese konkreten Vollzugsentscheidungen der Länder einzuwirken. Das gilt auch im Hinblick auf den eventuellen Abschluss von öffentlich-rechtlichen Verträgen nach den jeweiligen Landesverwaltungsverfahrensgesetzen.

Der Bundesregierung liegen keine Informationen darüber vor, in welchem Umfang die Länder langfristige Wassernutzungsverträge abgeschlossen haben.

149. Welche Änderungen im Planungs- und Genehmigungsrecht sind nach Ansicht der Bundesregierung notwendig, um den Wasserbedarf bei der Neuansiedlung von Industrie und Gewerbe oder der grundlegenden Umstellung der Produktion mit dem regional vorhandenen Wasserdargebot abzustimmen?

Die Erteilung von wasserrechtlichen Erlaubnissen und Bewilligungen zur Wasserentnahme aus oberirdischen Gewässern und dem Grundwasser obliegt den für den Vollzug zuständigen Landeswasserbehörden. Diese haben hierbei die Bewirtschaftungsziele für oberirdische Gewässer und das Grundwasser (s. §§ 27 und 47 WHG) zu beachten, die insbesondere ein Verschlechterungsverbot beinhalten. Bei der Entnahme von Grundwasser ist unter anderem darauf zu achten, dass eine Verschlechterung des mengenmäßigen Zustands vermieden wird, weshalb bereits nach dem geltenden Recht das jeweils regional vorhandene Wasserdargebot zu berücksichtigen ist.

### **Trinkwassergebiete/Fernwasser**

150. Wie hoch sind nach Kenntnis der Bundesregierung die Verluste bei der Fernwasserversorgung in wasserarme Gebiete?

Das Statistische Bundesamt führt in seinen Daten zur öffentlichen Wasserversorgung die Wasserverluste/Messdifferenz mit. Dabei handelt es sich um den „Anteil des in das Rohrnetz eingespeisten Wasservolumens, dessen Verbleib im Einzelnen nicht erfasst werden kann.“. Eine differenzierte Aufschlüsselung nach Leitungsverlusten oder speziell nach den Verlusten der Fernwasserleitungen liegt der Bundesregierung daher nicht vor. Die beschriebenen Wasserverluste/Messdifferenzen werden vom Statistischen Bundesamt für 2019 mit 0,445 Mrd. m<sup>3</sup> angegeben. Bei einer Wassergewinnung durch öffentliche Was-

serversorgungsunternehmen insgesamt im Jahr 2019 von ungefähr 5,4 Mrd. m<sup>3</sup> entspricht dies ca. 8 Prozent.

151. Welche Speichermedien können eingesetzt werden?

Wasser wird in natürlichen Systemen, wie dem Grundwasser und in Flüssen und Seen gespeichert, hinzukommen anthropogene Speicher, z. B. Trinkwassertalsperren. Die Grundwasseranreicherung mit aufbereitetem Oberflächenwasser ist eine etablierte Technik, um das Grundwasser als Trinkwasserressource zu stützen. In Deutschland werden 70,5 Prozent des Wassers für die Trinkwasseraufbereitung aus Grund- und Quellwasser gewonnen, 12,6 Prozent aus See- und Talsperrenwasser, 7 Prozent ist angereichertes Grundwasser, 8,6 Prozent stammt aus Uferfiltrat sowie 1,2 Prozent aus Flusswasser (Zahlen des Statistischen Bundesamtes, 2019). Die Wasserversorger selbst verfügen über weitere Speicher – so genannte Reinwasserbehälter –, in denen das aufbereitete Trinkwasser aufbewahrt und kontinuierlich sowie entsprechend des Bedarfs in das Leitungsnetz abgegeben wird.

152. In welchen Regionen könnten nach Kenntnis der Bundesregierung aus welchen Gründen Fernwassereinspeisungen erforderlich werden (bitte möglichst differenzieren nach Notwendigkeit wegen Wasserquantität und -qualität)?

In Deutschland gilt das Prinzip der ortsnahen Wasserversorgung (§ 50 Absatz 2 WHG), d. h. der Wasserbedarf der öffentlichen Wasserversorgung ist vorrangig aus ortsnahen Wasservorkommen zu decken, soweit überwiegende Gründe des Wohls der Allgemeinheit dem nicht entgegenstehen. Der Bedarf darf insbesondere dann mit Wasser aus ortsfernen Wasservorkommen gedeckt werden, wenn eine Versorgung aus ortsnahen Wasservorkommen nicht in ausreichender Menge oder Güte oder nicht mit vertretbarem Aufwand sichergestellt werden kann. Dies hängt im Wesentlichen von den hydrogeologischen Gegebenheiten vor Ort ab. Daher hat sich bereits ein System von Fernwasserleitungen etabliert. Durch die Effekte des Klimawandels könnten sich mittel- bis langfristig regionale Veränderungen des Wasserangebots ergeben, die künftig einen weiteren Ausbau von Fernwasserleitungen notwendig machen könnten. Die Nationale Wasserstrategie weist in Aktion 49 auf die Notwendigkeit hin, diese Bedarfe zu ermitteln und frühzeitig entsprechende Flächen zu sichern. Eine Übersicht über konkrete Planungen liegt der Bundesregierung aber nicht vor. Bedeutsam ist, dass bevor weitere Fernwasserleitungen geplant werden, alle Potenziale der effizienten/sparsamen Wassernutzung sowie der Stützung und des Schutzes der lokalen Wasserressourcen ausgeschöpft sind. Weitere Anpassungsmaßnahmen der Wasserversorgung sind z. B. auch Verbünde benachbarter Wasserversorgungsunternehmen. Die genaue Ausgestaltung ist aktuell auch noch Gegenstand der Forschung.

### **Bewässerung Landwirtschaft**

153. Wie beeinflussen die Entnahmen der Landwirtschaft den Zustand des Grundwassers in Deutschland?

Nach Kenntnis der Bundesregierung gibt es bisher keine regelmäßigen Analysen zu den konkreten Auswirkungen landwirtschaftlicher Entnahmen auf Grundwasserressourcen, weder aus zeitlicher noch regionaler Perspektive.

Im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung“ LURCH (2023-2026) werden zehn Forschungsvorhaben gefördert, die die Entwicklung der Grundwasserressourcen u. a. auch in Hinblick auf einen steigenden Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft untersuchen.

154. Mit welchen Strategien strebt die Bundesregierung an, die Wasserspeicherkapazitäten der Landwirtschaft zu erhöhen?

Das strategische Thema 1 der am 15. März 2023 vom Bundeskabinett verabschiedeten Nationalen Wasserstrategie und das Maßnahmencluster 1 des Aktionsprogramms Wasser setzen die Wiederherstellung und den Schutz des natürlichen Wasserhaushalts in den Vordergrund des Wassermengenmanagements. Neben den Maßnahmen zur Verbesserung der Wissens-, Informations- und Entscheidungsgrundlage werden spezifisch die Ansätze zur Verbesserung des Bodenwasserhaushalts und der Grundwasserneubildung sowie der naturnahen Niederschlagswasserbewirtschaftung genannt. Mit Bodenbewirtschaftungsmaßnahmen kann die Landwirtschaft zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts beitragen und den Zusatzwasserbedarf beim Anbau von Kulturpflanzen reduzieren.

Da das Potenzial von Maßnahmen zur Verbesserung des Landschaftswasserhaushalts in vielen Regionen aber auch bei anhaltenden Dürren begrenzt ist, werden in unterschiedlichen Forschungsvorhaben weitere Optionen untersucht, um Wasser zu speichern und der Landwirtschaft zur Bewässerung zur Verfügung zu stellen. Am Thünen-Institut wird im Projekt LAWAMAD das Potenzial und die Umsetzbarkeit von Wasserspeichern analysiert, die im Winterhalbjahr mit Niederschlagswasser oder Entnahmen aus den Oberflächengewässern gefüllt werden können. Im BMBF-Projekt Smart-SWS werden die Speicherung von Abflussspitzen und wilden Abflüssen in vorhandenen Grundwasserleitern analysiert.

Im Rahmen des BMBF-Programmes „Wasser-Extremereignisse“ (2022-2025) werden zwölf Forschungsvorhaben mit ca. 25 Mio. Euro gefördert, die u. a. neuartige Wasserspeichermöglichkeiten in der Landschaft untersuchen. Teile der Projekte adressieren auch landwirtschaftliche Flächen.

155. Sollten nach Auffassung der Bundesregierung die Wasserentnahme für landwirtschaftliche Zwecke kostenpflichtig sein (bitte mit Begründung)?

Aktion 11 der Nationalen Wasserstrategie sieht die Weiterentwicklung und bundesweite Einführung von Wasserentnahmeentgelten vor. In Deutschland liegen die Fragen des Wassermanagements in der Zuständigkeit der Länder. Entsprechend haben einzelne Länder, z. B. Niedersachsen, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Schleswig-Holstein, bereits Gebühren für Wassernutzungen für Bewässerung eingeführt. In anderen Ländern, z. B. Baden-Württemberg und Bayern, sind Wasserentnahmen für landwirtschaftliche Zwecke kostenfrei. Rheinland-Pfalz hat zum 1. Januar 2024 ein Wasserentnahmeentgelt für landwirtschaftliche Zwecke eingeführt.

156. Wie bewertet die Bundesregierung die unterschiedlichen Bewässerungsarten in der Landwirtschaft (Tröpfchenbewässerung/großflächige Beregnung/„smart irrigation“ – Verdunstung)?

Jede Bewässerungstechnik hat ihre Vor- und Nachteile. Am häufigsten werden diese aber in Bezug auf die Wassernutzungseffizienz diskutiert. Dabei wird Mikrobewässerung (Tropf- und Unterflurbewässerung) als wassereffizienter gegenüber Beregnung bewertet. Der Einschätzung von Nikolaou et al. (2020) nach liegt die Wassernutzungseffizienz bei Beregnung zwischen 50 bis 70 Prozent und bei Mikrobewässerung zwischen 80 bis 90 Prozent. Diese Unterschiede sind in erster Linie den Verdunstungsraten bei den Bewässerungsmethoden zuzuschreiben. Die Wassernutzungseffizienz kann bei allen Bewässerungsansätzen durch eine digitalisierte sensorgestützte Ermittlung des Bewässerungsbedarfs und Steuerung der Wassergaben verbessert werden.

Das BMBF fördert Forschungsprojekte zu verschiedenen Bewässerungsverfahren im Rahmen der deutsch-israelischen Wasserkooperationen sowie im Programm KMU-innovativ. Mit innovativen Bewässerungsmethoden sind wesentliche Effizienzgewinne in der Bewässerung grundsätzlich möglich. Die Ergebnisse sind stark standortabhängig.

157. Gibt es eine periodische Technikfolgenabschätzung zur Situation des Bewässerungsbedarfes in der Landwirtschaft?

Nach Kenntnis der Bundesregierung gibt es bisher keine periodische Technikfolgenabschätzung bezüglich des Bewässerungsbedarfs in der deutschen Landwirtschaft.

158. Warum hält die Bundesregierung eine solche Technikfolgenabschätzung für notwendig oder nicht notwendig?

Aus Sicht der Bundesregierung wird künftig eine Technikfolgenabschätzung für unterschiedliche Bewässerungsszenarien erforderlich werden, um regionale Entscheidungen über Wassernutzungen und ihre Priorisierung besser zu unterstützen.

159. Welche Szenarien gibt es für die Zeit bis 2050 über die Entwicklung des Wasserbedarfs pro landwirtschaftlicher Nutzereinheit?

Angesichts der unterschiedlichen biophysikalischen und klimatischen Bedingungen, aber auch der angebauten Kulturen wird sich die Entwicklung des Wasserbedarfs bis zum Jahr 2050 pro Flächeneinheit regional stark unterscheiden.

In den letzten Jahren wurde die Analyse des zukünftigen Bewässerungsbedarfs mindestens in drei Forschungsprojekten adressiert: (i) LAWAMAD – Landwirtschaftliches Wassermanagement in Deutschland, (ii) WADKlim – Dürre und Wasser-Nutzungskonflikte in Deutschland und (iii) Wat-DEMAND – Multisektorale Wasserbedarfsszenarien für Deutschland und Abschätzung zukünftiger Regionen mit steigender Wasserknappheit. Die Ergebnisse dieser Projekte zum zukünftigen Bewässerungsbedarf in der Landwirtschaft werden in 2024 erwartet.

Im Rahmen der BMBF-Fördermaßnahme „Nachhaltige Grundwasserbewirtschaftung“ LURCH beschäftigen sich einzelne Forschungsvorhaben u. a. mit

der Frage, wie sich der Wasserbedarf der Landwirtschaft voraussichtlich entwickelt. Dabei werden auch Zukunftsszenarien bis zum Jahr 2050 betrachtet.

### Landwirtschaft Abwasser/Mikroschadstoffe

160. Wann wird der in der Wasserstrategie angekündigte Vorschlag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, nukleare Sicherheit und Verbraucherschutz (BMUV) für eine Gesamtstrategie zur Erreichung des Zielwertes der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie von 70 kg N/ha für den Stickstoffüberschuss der Landwirtschaft im Fünfjahresmittel bis 2030 vorgelegt?

Das BMUV arbeitet an einem Vorschlag für eine sektorübergreifende Stickstoffminderungsstrategie. Wann dieser Vorschlag vorgelegt werden kann, ist zum jetzigen Zeitpunkt nicht absehbar.

161. Wer wird für die Entwicklung und Umsetzung des vorgesehenen Monitoringsystems im Zusammenhang mit der Düngeverordnung (Stickstoff, Phosphor) verantwortlich sein?

Das Monitoring zur Überprüfung der Wirkungsweise der Düngeverordnung soll in einer Bund-Länder-Arbeitsgruppe erarbeitet werden. Für die Durchführung des Monitorings werden die nach Landesrecht zuständigen Behörden unter Mitwirkung des Thünen-Institutes, des Julius Kühn-Institutes und des Umweltbundesamtes zuständig sein.

- a) Wann ist der Beschluss der vorgesehenen Rechtsverordnung zu den Einzelheiten des Monitorings geplant?

Derzeit wird die notwendige Rechtsgrundlage für eine zukünftige Rechtsverordnung zur Durchführung des Monitorings geschaffen. Die Erarbeitung der Monitoringverordnung soll im Jahr 2024 beginnen.

- b) Ab welchem Zeitpunkt wird dieses System einen flächendeckenden Überblick ermöglichen?

Neben den rechtlich notwendigen Schritten ist die Schaffung einer robusten und rechtssicheren Datengrundlage sowie Auswertung erforderlich. Es wird angestrebt, mittelfristig ein flächendeckendes Wirkungsmonitoring der Düngeverordnung zu schaffen.

162. Stimmt die Aussage von Presseberichten, dass wegen der Knappheit von Düngemitteln seit dem Angriff Russlands auf die Ukraine vermehrt Klärschlamm zur Düngung eingesetzt wird („Warum Klärschlamm in der Landwirtschaft einen Boom erlebt“, Focus, 6. Februar 2023, [www.focus.de](http://www.focus.de))?

In den Jahren vor 2022 nahm die bodenbezogene Klärschlammverwertung mit leichten jährlichen Schwankungen ab (vgl. Destatis). Ab dem Berichtsjahr 2022 ist die bodenbezogene Klärschlammverwertung jährlich an das Statistische Bundesamt zu berichten. Die Datenauswertung für das Jahr 2022 zeigt einen marginalen Anstieg der landwirtschaftlichen Verwertung in Höhe von ca. 5 000 Tonnen Trockenmasse, jedoch insgesamt einen Rückgang der bodenbe-

zogenen (stofflichen) Verwertung in Höhe von ca. 13 000 Tonnen Trockenmasse (vgl. Destatis).

163. Welches Ausmaß hat diese Praxis nach Kenntnis der Bundesregierung?

Im Jahr 2022 wurden von angefallenen 1,67 Mio. Tonnen Klärschlamm-trockenmasse 322 861 Tonnen Klärschlamm-trockenmasse bodenbezogen (stofflich) verwertet (davon 231 112 t in der Landwirtschaft, vgl. Destatis).

164. Welche Schadstoffe (wie etwa Chemikalien, Schwermetalle, Medikamente) gelangen dadurch in die menschliche Nahrungskette?

Klärschlämme dürfen grundsätzlich nur auf Böden ausgebracht werden, soweit die Vorsorgewerte nach Bundesbodenschutzverordnung nicht überschritten sind. Grenzwerte gemäß Klärschlammverordnung und Düngemittelrecht sind zudem einzuhalten.

165. Ist von Seiten der Bundesregierung geplant, die gesetzlichen Rahmenbedingungen zur Verwertung von Klärschlamm zu verschärfen oder die Ausbringung von Klärschlamm gänzlich zu verbieten?

Mit der Novelle der Klärschlammverordnung im Jahr 2017 wird die stufenweise Einschränkung der bodenbezogenen Klärschlammverwertung rechtlich festgeschrieben. Gemäß Klärschlammverordnung dürfen ab dem Jahr 2029 nur noch Klärschlämme bodenbezogen ausgebracht werden, die aus Kläranlagen unter 100 000 Einwohnerwerten stammen (ab dem Jahr 2032 unter 50 000 Einwohnerwerten).

166. Beabsichtigt die Bundesregierung, häufiger Bodenproben für den Schwermetallgehalt, Arzneimittelrückstände oder Mikroplastik anzunordnen?

Das Bundesbodenschutzgesetz enthält keine Rechtsgrundlage für die Datenerhebung durch Bundesbehörden. Die Erhebung und Erfassung von Bodendaten erfolgt grundsätzlich durch die Länder. Dabei besteht keine allgemeine Pflicht der Länder zur Datenerhebung. Eine Anordnung zu Bodenprobenahme erfolgt nach pflichtgemäßen Ermessen der zuständigen Landesbehörde bei hinreichenden Anhaltspunkten für eine Beeinträchtigung der Bodenfunktionen.

167. Welche Alternativen oder Unterstützung erhalten Landwirtinnen und Landwirte von der Bundesregierung bei Verzicht auf die Ausbringung von Klärschlamm?

Eine finanzielle Unterstützung beim Verzicht auf die Ausbringung von Klärschlamm in der Landwirtschaft ist durch die Bundesregierung nicht vorgesehen. Mit der Novelle der Klärschlammverordnung erfolgte eine Neuausrichtung der Klärschlammverwertung in Deutschland. Die Verordnung verfolgt insbesondere das Ziel, die wertgebenden Bestandteile des Klärschlammes (Phosphor) umfassender als bisher wieder in den Wirtschaftskreislauf zurückzuführen und gleichzeitig die herkömmliche bodenbezogene Klärschlammverwertung zum Zweck einer weiteren Verringerung des Schadstoffeintrags in den Boden deutlich einzuschränken.

**Wassersensible Stadt/Schwammstadt**

168. Welche Maßnahmen plant die Bundesregierung, um die Umsetzung von Konzepten zur wassersensiblen Stadt bzw. Schwammstadt zu fördern?

Im Rahmen des laufenden Bundesprogramms zur Anpassung urbaner Räume an den Klimawandel können unter gewissen Voraussetzungen konzeptionelle und investitionsvorbereitende Maßnahmen zur wassersensiblen Stadt gefördert werden.

Die geförderten nachhaltigen kommunalen Anpassungskonzepte aus der DAS-Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ tragen ebenfalls zur Umsetzung von Konzepten zur wassersensiblen Stadt bzw. Schwammstadt bei. Auch die im Rahmen der Förderrichtlinie „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (AnpaSo) geförderten Klimaanpassungskonzepte und investiven Maßnahmen können einen Beitrag zur Umsetzung von Konzepten zur wassersensiblen Stadt bzw. Schwammstadt leisten. Als weiterer Schwerpunkt sollen kombinierte Solargründächer, sofern die Haushaltsmittel verfügbar sind, gefördert werden.

Das vom BMUV finanzierte Zentrum für Klimaanpassung bietet kommunalen Umsetzungsakteuren eine reichhaltige Wissens- und Informationsplattform zum Thema Schwammstadt. Über Webinare, Veranstaltungshinweise und Informationsmaterial werden Umsetzungsakteure für die Chancen und Herausforderungen der Umsetzung der Schwammstadt sensibilisiert.

169. Welche Normen, technischen Richtlinien (DIN, TA, Landesbauordnungen usw.) müssen für das Konzept Schwammstadt aus Sicht der Bundesregierung angepasst werden?

Bund, Länder und Kommunen sind bestrebt, die in ihrem Zuständigkeitsbereich liegenden gesetzlichen und verfahrensrechtlichen Regelungen regelmäßig an aktuelle Erkenntnisse aus Wissenschaft und Forschung anzupassen. Hierzu werden auch Forschungsergebnisse zu rechtlichen Hemmnissen für die Umsetzung der wassersensiblen Stadt und mit Vorschlägen zur Weiterentwicklung des (Fach-)rechts herangezogen.

Unter dem Punkt „II.2 Gewässerverträgliche und klimaangepasste Flächennutzung im ländlichen und urbanen Raum realisieren“ hat die Nationale Wasserstrategie die Schwammstadt als Leitprinzip für den wassersensiblen Umbau von Städten verankert. Maßnahme 13 des in der Strategie angelegten Aktionsprogramms Wasser soll bessere Voraussetzungen für eine naturnahe Niederschlagswasserbewirtschaftung schaffen. Dazu soll u. a. eine „Änderung des § 55 Absatz 2 WHG, der momentan der Versickerung keinen Vorrang einräumt, ins Auge gefasst werden, mit dem Ziel der Versickerung den Vorrang zu geben, wo es sinnvoll, verhältnismäßig und umsetzbar ist“ (Nationale Wasserstrategie 2023: S. 86).

170. Wer sollte die ressortübergreifende Koordinierung der Forschungsaktivitäten in den Bereichen wassersensible Stadt und neuartige Sanitärsysteme (Wasserstrategie S. 43) übernehmen?

Die Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten (FuE-Aktivitäten) der Bundesregierung sind auf verschiedene Bundesministerien und nachgeordnete Geschäftsbereiche verteilt und werden nach Maßgabe der Bestimmungen in § 19 Absatz 1 GGO koordiniert. Die Regeln für die Forschungs koordinierung – auch

für den Bereich wassersensible Stadt und neuartige Sanitärsysteme – sind im Handbuch zur „Koordinierung der Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten der Bundesregierung“ (Koordinierungshandbuch) festgehalten.

Darüber hinaus sind die Bundesressorts im Rahmen der Nationalen Wasserstrategie und des Bundesprogrammes Wasser:N regelmäßig im Austausch, die einschlägigen Forschungsthemen betreffend.

171. Wie könnten von der Bundesregierung die Maßnahmen Bodenentsiegelung, Fassadenbegrünung oder Schaffung/Erhalt/Erweiterung von Grünflächen, Schaffung von Versickerungs- und Schwammflächen, wie in der Wasserstrategie auf Seite 43 aufgeführt, gefördert werden?
172. Welche dieser Förderungsmöglichkeiten plant die Bundesregierung zu nutzen (bitte begründen)?

Die Fragen 171 und 172 werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Die Maßnahmen Bodenentsiegelung, Fassadenbegrünung oder Schaffung/Erhalt/Erweiterung von Grünflächen sowie Schaffung von Versickerungs- und Schwammflächen sollen u. a. durch Förderrichtlinien oder Modellvorhaben für bundesweit innovative Projekte gefördert werden. Im Aktionsprogramm Natürlicher Klimaschutz (ANK) der Bundesregierung sind dazu verschiedene Fördermaßnahmen vorgesehen: Im Handlungsfeld 2 „Naturnaher Wasserhaushalt“ ist ein Förderprogramm für klimabezogene Maßnahmen in der Wasserwirtschaft und Gewässerentwicklung geplant. Modellvorhaben werden für eine Auenrenaturierung an Fließgewässern umgesetzt. Die Förderung zur Entwicklung landschaftsplanerischer Begleitkonzepte zur Entsiegelung im Sinne einer Schwammstadt soll im Handlungsfeld 6 „Böden als Kohlenstoffspeicher“ entwickelt werden. Im Handlungsfeld 7 „Siedlungs- und Verkehrsflächen“ sind im Förderprogrammen für Natürlichen Klimaschutz im ländlichen Raum und der geplanten Förderrichtlinie für Natürlichen Klimaschutz in Kommunen auch Maßnahmen zur Entsiegelung und Schaffung naturnaher Grün-, Schwamm- und Versickerungsflächen vorgesehen. Das an gewerbliche Unternehmen gerichtete KfW-Umweltprogramm fördert ebensolche wie auch Maßnahmen zur Fassaden- und Dachbegrünung im Modul „Natürlicher Klimaschutz“. Im Handlungsfeld 9 bezieht sich ein gesonderter Förderaufruf im Rahmen der DAS-Förderrichtlinie „Maßnahmen zur Anpassung an die Folgen des Klimawandels“ unter dem ANK darauf, die Synergien zwischen Klimaanpassung, Natürlichen Klimaschutz und Biodiversität auf besondere Weise zu nutzen. Darunter fallen die Entwicklung und Umsetzung kommunaler Konzepte sowie besonders innovative Modellvorhaben. Weiter ist im ANK ein Programm zur Förderung von Solargründächern geplant. Kommunikations-, Vernetzungs-, Monitoring- und Forschungsmaßnahmen flankieren die Förderungen.

Mit der Förderrichtlinie „Klimaanpassung in sozialen Einrichtungen“ (AnpaSo) werden u. a. im Rahmen von ganzheitlichen Klimaanpassungskonzepten entwickelte, naturbasierte Modellvorhaben, z. B. Dach- und Fassadenbegrünung sowie (Teil-)Entsiegelung von Flächen, in sozialen Einrichtungen gefördert.

Im Rahmen des Bundesprogramms zur „Anpassung urbaner und ländlicher Räume an den Klimawandel“ können vegetabile und bauliche Investitionen sowie investitionsvorbereitende und projektbegleitende Maßnahmen in städtischen Grün- und Freiräumen sowie in kulturhistorisch bedeutsamen großflächigen Parks und Gärten gefördert werden. Das Bundesprogramm ist an Städte und Gemeinden gerichtet. Gefördert werden anspruchsvolle Erhaltungs- und Entwicklungsvorhaben, insbesondere die Umsetzung von Schwammstadtkon-

zepten zur Erhöhung des Regenwasserrückhalts, der Verdunstungsleistung, der Grundwasserneubildung und der Wasserverfügbarkeit auch unter Nutzung von Grauwasser.

Im Rahmen des KfW-Programms „Energetische Stadtsanierung – Klimaschutz und Klimaanpassung im Quartier“ können u. a. der Neubau, die Erweiterung oder die Modernisierung von wassersensiblen Gestaltungselementen im öffentlichen Raum gefördert werden. Dazu gehören bspw. Maßnahmen zur Förderung der Regenwassernutzung bspw. durch Anlagen zum Regenwasserrückhalt, zur Verbesserung der Versickerungsfähigkeit von Böden (bspw. Entsiegelung) und die Reaktivierung offener Gewässerstrukturen, u. a. zur Verbesserung der Verdunstungskühlung. Eine Förderung kann mit zinsverbilligten Förderkrediten an Kommunen erfolgen. Viele der genannten Maßnahmen können auch mithilfe der Bund-Länder-Finanzhilfe der Städtebauförderung im Rahmen der von den Ländern bewilligten Fördergebiete in den Kommunen gefördert werden.

### **Bodenziele**

173. Wird die Bundesregierung das Bodenziel des Deutschen Klimaschutzplans 2050, die Inanspruchnahme zusätzlicher Flächen für Siedlungs- und Verkehrszwecke bis zum Jahr 2030 auf durchschnittlich unter 30 Hektar pro Tag zu begrenzen, erreichen?
175. Strebt die Bundesregierung weiterhin das Ziel des Deutschen Klimaschutzplans 2050 an, bis 2050 eine Flächenkreislaufwirtschaft zu erreichen?

Die Fragen 173 und 175 werden gemeinsam beantwortet.

In der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie hat sich die Bundesregierung zum Ziel gesetzt, den täglichen Anstieg der Siedlungs- und Verkehrsfläche in Deutschland bis zum Jahr 2030 auf unter 30 Hektar pro Tag zu reduzieren, um bis zum Jahr 2050 einen Flächenverbrauch von Netto-Null im Sinne einer Flächenkreislaufwirtschaft zu erreichen. Wegen seiner Relevanz für den Klimaschutz (CO<sub>2</sub>-Senke) bildet das Ziel der Flächenkreislaufwirtschaft zudem ein wichtiges Element des Klimaschutzplans 2050 der Bundesregierung. Die Zielerreichung kann gelingen, wenn der Nachnutzung von Grundstücken und dem Bauen im Bestand konsequenter Vorrang vor der Neuausweisung von Siedlungsflächen gegeben wird. Nach Meinung von Experten besteht insbesondere im Bereich des Siedlungsbaus erhebliches Potential zur Bestandsaktivierung und Innenentwicklung.

174. Mit welchen wann beginnenden Maßnahmen will die Bundesregierung dieses Ziel erreichen?
176. Welche Maßnahmen sind von der Bundesregierung geplant, um dieses Ziel zu erreichen?

Die Fragen 174 und 176 werden gemeinsam beantwortet.

Der Bund stellt Ländern und Kommunen ein umfassendes Instrumentarium zur Steuerung der Flächeninanspruchnahme zur Verfügung. Nach dem Bundesnaturschutzgesetz sind Eingriffe in Natur und Landschaft soweit wie möglich zu vermeiden. Das Baugesetzbuch verpflichtet die Kommunen als Träger der Bauleitplanung zum sparsamen und schonenden Umgang mit Grund und Boden und zur Begrenzung der Bodenversiegelung auf das notwendige Maß. Seit dem

Jahr 2017 sieht das Raumordnungsgesetz des Bundes (ROG) einen Grundsatz der Raumordnung zu Vorgaben für quantifizierte Flächensparziele vor. Zudem gilt seit September 2023 der gesetzliche Grundsatz der Raumordnung, dass die Brachflächenentwicklung einer neuen Flächeninanspruchnahme nach Möglichkeit vorzuziehen ist. Diese Grundsätze sind auf den nachgelagerten Ebenen gemäß § 4 ROG zu berücksichtigen, wovon die Länder Gebrauch machen. Im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie werden die Flächensparziele der Bundesregierung in einem breiten Dialog aller Akteure bilanziert und fortentwickelt.

177. Ab wann wird der in der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie angekündigte Bodenschutzindikator zur Verfügung stehen?

Die Bundesregierung prüft für die Deutsche Nachhaltigkeitsstrategie kontinuierlich die Möglichkeiten der bedarfsgerechten Weiterentwicklung der Indikatoren. Dies erfolgt unter Berücksichtigung und nach Maßgabe der bestehenden methodischen Voraussetzungen für eine bundesweite Erhebung.

#### **Fachkräfte**

178. Wie wird die Bundesregierung dem sich auch in der Wasserwirtschaftsverwaltung von Bund und Ländern sowie in den Wasser- und Abwasserbetrieben abzeichnenden Fachkräftemangel entgegenwirken?

Das Aktionsprogramm Wasser nimmt mit seinem Themenschwerpunkt 7 „Leistungsfähige Verwaltungen stärken“ auch die Herausforderungen der Behörden bei der Umsetzung der wasserwirtschaftlichen Ziele der Nationalen Wasserstrategie in den Blick.

Die bestehende Personalknappheit bleibt ein vielschichtiges Problem der Verwaltung, das als zentrale Herausforderung auf dem Weg zu einer zukunftsfesten Wasserwirtschaft berücksichtigt werden muss. Dabei ist der Fachkräftemangel nicht allein ein Problem der wasserwirtschaftlichen Vollzugsbehörden. Daher ist eine Lösung auch nur zum Teil in der Verantwortung der wasserwirtschaftlichen Verwaltungen und Betriebe zu realisieren.

Zunächst gilt es jedoch die Dimension der Herausforderung transparent darzustellen und die Personalbedarfe zu beziffern und zu konkretisieren.

Dazu hat die Umweltministerkonferenz (UMK) in ihrem Umlaufbeschluss Nummer 29/2022 für die Bereiche Klimaanpassung, natürlicher Klimaschutz und Naturschutz einen Personalbedarf in Höhe von 6 500 zusätzlichen Stellen angegeben. Gleichzeitig läuft derzeit im Rahmen der Bund/Länder-Arbeitsgruppe Wasser (LAWA) ein Prozess zum Thema Fachkräftesicherung und -qualifizierung in der Wasserwirtschaft. Ergänzend findet u. a. jährlich unter Leitung des jeweiligen LAWA-Vorsitzes ein Fachgespräch zur Fachkräftesicherung und -qualifizierung mit Vertreter\*innen der kommunalen Spitzenverbände sowie Fachverbänden statt. Auch Aktion 59 des Aktionsprogramms Wasser greift das Thema Fachkräftesicherung gezielt auf.

Schließlich kann auch in der Wasserwirtschaft die Digitalisierung zu einer Entlastung der angespannten Personaldecke beitragen. Dies bedeutet aber auch zusätzliche Qualifikationsanforderungen an die Beschäftigten, die durch entsprechende Aus- und Weiterbildung vermittelt werden müssen.

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*

*Vorabfassung - wird durch die lektorierte Version ersetzt.*