

Antrag

der Abg. Paul Nemeth u. a. CDU

und

Stellungnahme

des Ministeriums für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft

Zukunftssicherung der Wasserversorgung für Baden-Württemberg – Herausforderungen und Perspektiven bis 2050

Antrag

Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,

1. wie sich die Mitgliederstruktur der Wasserversorgungsverbände in den letzten zehn Jahren entwickelt hat und davon ausgehend voraussichtlich bis 2050, insbesondere vor dem Hintergrund von zu erwartenden sinkenden Grundwasserständen und ausfallenden ortsnahen Wasservorkommen, entwickeln wird;
2. ob und inwieweit es in den vergangenen zehn Jahren zu einer Veränderung hinsichtlich des Wasserverbrauchs gekommen ist;
3. ob sich hier Unterschiede zwischen ländlich geprägten Regionen und Ballungszentren beobachten lassen und wenn ja, welche;
4. wie sich der Wasserbedarf in der Landwirtschaft inklusive Sonderkulturen in Baden-Württemberg angesichts der klimatischen Veränderungen (Frost, Dürre) in den vergangenen zehn Jahren entwickelt hat und in den nächsten beiden Dekaden voraussichtlich entwickeln wird;
5. wie auf ein unter dem Jahr zunehmendes zeitliches Auseinanderfallen der Wasserstände im Bodensee und der Wasserabgabespitzen sowie eine Häufung von Schwankungen des Wasserverbrauchs reagiert werden kann;
6. wie lange Trinkwasser in den lokalen und regionalen Trinkwasserbehältern der Wasserversorgungszweckverbände gelagert werden kann;
7. wo sie in den nächsten Jahren und Jahrzehnten bis 2050 Herausforderungen für die Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg, insbesondere durch den Klimawandel, sieht;

8. inwieweit sie die Wasserversorgungszweckverbände bei den notwendigen Investitionen zum Erhalt und Ausbau von Infrastruktur und Leitungsnetzen unterstützt und insbesondere in Anbetracht der zukünftig aufgrund des Klimawandels notwendigen Investitionen zu unterstützen und fördern gedenkt;
9. welche Maßnahmen und Investitionen in die Kläranlagen angesichts der zunehmenden Bedeutung von Arzneimittelrückständen, Hormonen, multiresistenten Keimen und Mikroplastik in den Abwässern angedacht sind;
10. ob ihr anerkannte Messverfahren für den Anteil von Mikroplastik im Trinkwasser bekannt sind und wo solche Verfahren derzeit entwickelt werden;
11. inwieweit sie in die Erstellung eines „Masterplans Wasserversorgung Baden-Württemberg 2050“ eingebunden ist respektive wie sie sich bei der Erstellung einzubringen gedenkt und wie weit dieser bereits gediehen ist;
12. ob die Einrichtung ein Runden Tisches zum Thema zukunftssichere Wasserversorgung in Baden-Württemberg unter Einbeziehung aller relevanten Akteure geplant ist.

06.02.2019

Nemeth, Haser, Dr. Rapp,
Rombach, Röhm, Schuler CDU

Begründung

Sauberes Wasser ist ein für die Menschen in Baden-Württemberg existenziell wichtiges Stück Lebensqualität.

Gemäß § 50 Absatz 1 Wasserhaushaltsgesetz in Verbindung mit § 44 Absatz 1 Satz 1 Wassergesetz Baden-Württemberg ist die öffentliche Wasserversorgung eine Aufgabe der Daseinsvorsorge und obliegt den Gemeinden. Viele Gemeinden in Baden-Württemberg haben sich zur Erfüllung dieser Aufgabe in Zweckverbände zusammengeschlossen, darunter die Bodensee-Wasserversorgung, die Landeswasserversorgung und die Wasserversorgung Nordostwürttemberg.

Angesichts der zunehmenden Auswirkungen des Klimawandels und von Extremwetterlagen auf den Wasserhaushalt und damit die Versorgung insbesondere mit qualitativ hochwertigem Trinkwasser, steht Baden-Württemberg vor der herausfordernden Aufgabe die Wasserversorgung zukunftssicher zu machen.

In Ergänzung zum Antrag „Auswirkungen der diesjährigen langanhaltenden Trockenheit auf die Land- und Forstwirtschaft und den Wasserhaushalt in Baden-Württemberg“ der Abg. Rombach u. a. CDU, Drucksache 16/5457 vom 20. Dezember 2018 soll dieser Antrag die mittel- und langfristigen Herausforderungen und Perspektiven für die Wasserversorgung in Baden-Württemberg in die Diskussion einbringen. Insbesondere sollen die Erwartungen des Landes an die Wasserversorger, aber auch die Bereitschaft des Landes zur Unterstützung und Förderung der für die Sicherung der Wasserversorgungsinfrastruktur und der Trinkwasserqualität notwendigen Investitionen erfragt werden.

Stellungnahme

Mit Schreiben vom 4. März 2019 Nr. 5-0141.5/675 nimmt das Ministerium für Umwelt, Klima und Energiewirtschaft im Einvernehmen mit dem Ministerium für Ländlichen Raum und Verbraucherschutz zu dem Antrag wie folgt Stellung:

*Der Landtag wolle beschließen,
die Landesregierung zu ersuchen
zu berichten,*

1. wie sich die Mitgliederstruktur der Wasserversorgungsverbände in den letzten Jahren entwickelt hat und davon ausgehend voraussichtlich bis 2050, insbesondere vor dem Hintergrund von zu erwartenden sinkenden Grundwasserständen und ausfallenden ortsnahen Wasservorkommen entwickeln wird;

Die öffentliche Wasserversorgung als Aufgabe der Daseinsvorsorge liegt in der Verantwortung der Kommunen (§ 44 Wassergesetz von Baden-Württemberg). In Baden-Württemberg hat sich ein Verbundsystem aus den drei Säulen der ortsnahen, lokalen Gewinnungsanlagen, den Gruppenwasserversorgern und den Fernwasserversorgungen etabliert und bewährt. Nach Angaben des Statistischen Landesamtes hat sich zwischen 2007 und 2016 die Zahl der öffentlichen Wasserversorgungsunternehmen (WVU) unwesentlich von 1.345 auf 1.320 verringert. Rund 80 % davon sind Gemeindeunternehmen und rund 13 % Gruppenwasserversorger. Dazu kommen 4 Fernwasserversorger und 88 privatrechtlich organisierte Versorgungsunternehmen, letztere mit fallendem Trend (2007: 103 Unternehmen).

Mit der Erhebung über die öffentliche Wasserversorgung liegen darüber hinaus auch Daten zur Mitgliederstruktur der Zweckverbände vor. Dazu wertete das Statistische Landesamt für den angefragten 10-Jahres-Zeitraum die Zweckverbände und getrennt davon die Fernversorger nach der Zahl der belieferten WVU und der an sie abgegebenen Wassermenge aus. Das Ergebnis stellt sich wie folgt dar:

Öffentliche Wasserversorgung in Baden-Württemberg 2007 - 2016: Zweckverbände und ihre Mitglieder

Wasserversorgungs-Zweckverbände (ZV)				Wasserlieferung an andere Wasserversorgungsunternehmen (WVU) ¹⁾			
Art	insgesamt	darunter mit Eigengewinnung		WVU insgesamt	gelieferte Wassermenge ²⁾	darunter WVU mit Eigengewinnung	
	Anzahl	Anzahl	Gewinnung in Mill. m ³	Anzahl	Lieferung in Mill. m ³	Anzahl	Anteil an WVU insg. in %
2007							
Zweckverbände ohne Fernversorger	172	145	123,9	742	160,1	351	47
Fernversorger	4	4	225,7	372	240,3	268	72
2016							
Zweckverbände ohne Fernversorger	168	139	127,0	742	164,9	334	45
Fernversorger	4	4	240,8	375	255,6	251	67

1) Andere Zweckverbände oder Gemeinden.

2) Enthält Mehrfachzählungen durch Lieferbeziehungen von Zweckverbänden untereinander.

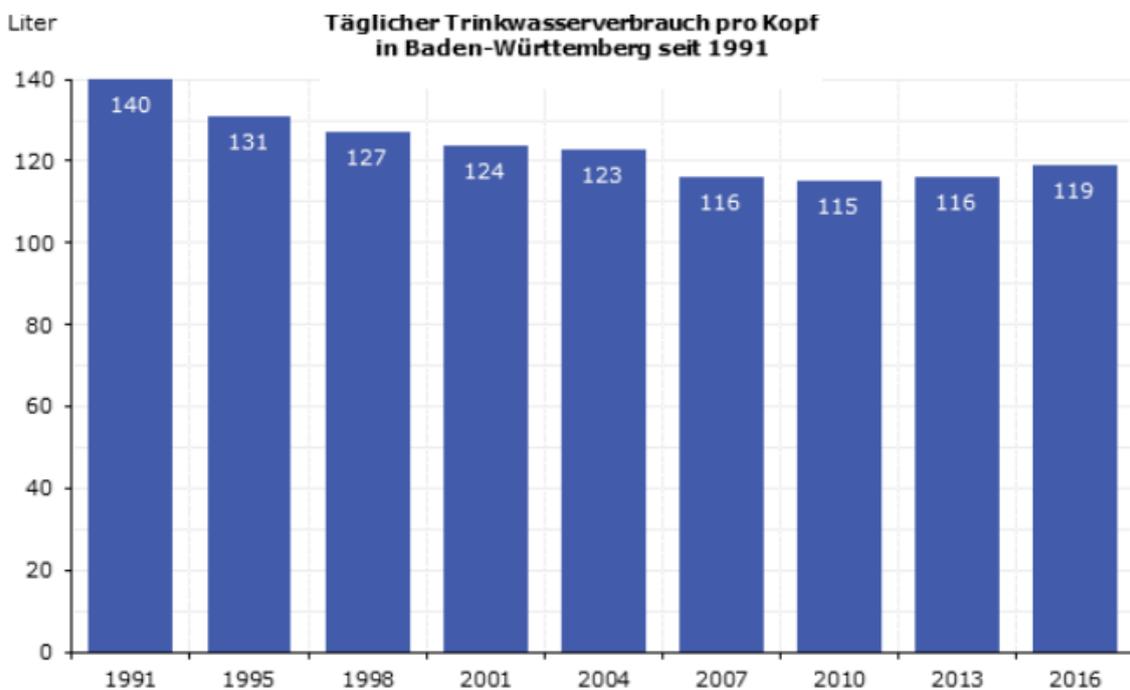
Datenquelle: Erhebung über die öffentliche Wasserversorgung

Die Zahl der belieferten WVU blieb im betrachteten Zeitraum annähernd konstant, verringert hat sich dagegen die Zahl der belieferten WVU, die selbst Wasser gewinnen und dementsprechend vergrößert die Zahl der WVU, die ausschließlich Wasser beziehen. 2016 betrieben noch 45 % der Mitglieder von Gruppen-WVU und gut zwei Drittel der Mitglieder von Fern-WVU eigene Gewinnungsanlagen. Die 2016 im Vergleich zu den Vorerhebungen beobachtete Zunahme des Wasserverbrauchs (vgl. Ausführungen zu Frage 2.) steht auch im Zusammenhang mit dem Bevölkerungswachstum. Es ist davon auszugehen, dass die Mitgliederzahlen der Fern- und Gruppenwasserversorger mittel- und langfristig ansteigen werden, weil insbesondere ortsnahe Wasservorkommen aus Quellschüttungen bedingt durch den Klimawandel nicht mehr ausreichen und die Versorgungssicherheit durch ein

zweites Standbein verbessert wird. Ziel der Landesregierung ist es dabei, ortsnahe Wasservorkommen vorrangig zu erhalten und die Versorgungssicherheit durch interkommunale Kooperationen zu erhöhen.

2. ob und inwieweit es in den vergangenen zehn Jahren zu einer Veränderung hinsichtlich des Wasserverbrauchs gekommen ist;

Die landesweite Entwicklung des täglichen Pro-Kopf-Wasserverbrauchs der Haushalte und der Kleinverbraucher stellt sich gemäß den Angaben des Statistischen Landesamts Baden-Württemberg wie folgt dar:



Datenquelle: Erhebung der öffentlichen Wasserversorgung und Abwasserentsorgung.

© Statistisches Landesamt Baden-Württemberg 2018

Der tägliche Trinkwasserverbrauch erreichte im Betrachtungszeitraum seit 1991 mit 140 Liter ein Maximum und war danach rückläufig. Dieser Rückgang lässt sich auf wassersparende Haushaltsgeräte und Armaturen sowie vermutlich auf einen sensibleren Umgang mit dem Gut Wasser zurückführen.

Entgegen dem längerfristigen Trend war 2016 erstmals wieder eine Zunahme des täglichen Pro-Kopf-Verbrauchs festzustellen. Das statistische Landesamt führt dies auf den trockenen und warmen Jahresverlauf zurück.

Die Wasserabgabe an Haushalte und Kleingewerbe seit 2007 stellt sich gemäß den Angaben des Statistischen Landesamts wie folgt dar:

Jahr	Wasserabgabe in Mio. m ³
2007	455
2010	451
2013	448
2016	473

Die Zunahme 2016 lässt sich zum einen auf den erhöhten Pro-Kopf-Verbrauch, aber auch auf den Bevölkerungszuwachs zwischen 2013 und 2016 von etwas mehr als 3% zurückführen.

3. ob sich hier Unterschiede zwischen ländlich geprägten Regionen und Ballungszentren beobachten lassen und wenn ja, welche;

Nach Angaben des Statistischen Landesamtes lassen sich nur geringe, nicht signifikante Unterschiede im Pro-Kopf-Verbrauch zwischen dem ländlich geprägten Raum im engeren Sinne und den Verdichtungsräumen feststellen. Im Jahr 2016 lag der tägliche Pro-Kopf-Verbrauch in Verdichtungsräumen bei 121 Liter und im ländlichen geprägten Raum bei ca. 116 Liter. Der Pro-Kopf-Verbrauch schwankt stark von Gemeinde zu Gemeinde. Faktoren wie der Pendlersaldo, Tourismus oder der Wasserbedarf des Kleingewerbes spielen hierbei eine große Rolle.

Unterschiede zwischen den Raumkategorien betreffen vielmehr die Herkunft des Wassers. Die Bevölkerung in den Verdichtungsräumen benötigt rund die Hälfte des im Land gewonnenen Wassers, die Verdichtungsräume selbst tragen zu einem Viertel zur gesamten Wassergewinnung bei. Dagegen versorgt sich der Ländliche Raum i. e. S. im Wesentlichen aus den Wasservorkommen vor Ort.

4. wie sich der Wasserbedarf in der Landwirtschaft inklusive Sonderkulturen in Baden-Württemberg angesichts der klimatischen Veränderungen (Frost, Dürre) in den vergangenen zehn Jahren entwickelt hat und in den nächsten beiden Dekaden voraussichtlich entwickeln wird;

Die Prognose des zukünftigen Bewässerungsbedarfs für die Landwirtschaft ist sehr schwierig. Es wird tendenziell von einem steigenden Wasserbedarf der Landwirtschaft ausgegangen.

Nach Angaben des Statistischen Landesamtes tritt die Bewässerung landwirtschaftlicher Flächen in der Gesamtbilanz der Entnahmemengen für Baden-Württemberg deutlich hinter der Nutzung als Kühlwasser in Energieerzeugungs- und Produktionsanlagen, als Produktionswasser oder Trinkwasser zurück. Mit den zurzeit vorliegenden Daten aus den Wasserstatistiken lassen sich aus mehreren Gründen keine Aussagen zur Entwicklung der Bewässerungsmengen in der Landwirtschaft ableiten. Zum einen kann die Wetterabhängigkeit des Bewässerungsbedarfs bei Erhebungen in mehrjährigen Abständen (seit 2007 3-jährlich) zu Verzerrungen führen, indem sich möglicherweise eher untypische Jahre in der Statistik abbilden. Zum anderen wurden bundesweit die Erfassungsgrenzen für die landwirtschaftliche Wassernutzung ab 2007 und nochmals ab 2013 verändert, wodurch die Zahl der sich im Ergebnis repräsentierenden Betriebe schwankt. Einen klaren Hinweis darauf, dass sich die Landwirtinnen und Landwirte auf eine Klimaerwärmung vorbereiten, indem sie zusätzliche Möglichkeiten zur Bewässerung im Freiland schaffen, geben hingegen die Landwirtschaftsstatistiken.

Die Landwirtinnen und Landwirte in Baden-Württemberg setzen vermehrt auf den Einsatz von Bewässerung und Beregnung zur Qualitätsverbesserung und zur Absicherung der Produktion. Im Jahr 2016 haben gut 3.500 oder rund 9 % der landwirtschaftlichen Betriebe angegeben, über die Möglichkeit der Bewässerung oder Beregnung in ihrem Betrieb zu verfügen. Das ist gegenüber 2010 eine Zunahme um ein gutes Drittel (+36 %). Die bewässerbare Fläche hat nicht in gleichem Maße zugenommen. Ein Indiz dafür, dass die neue und teure Technik bevorzugt für Flächen mit hoher Produktionsintensität beschafft wurde. Hinsichtlich der Fläche lag der Zuwachs bei +25 %, sodass für 33.400 Hektar landwirtschaftlich genutzte Fläche die Möglichkeit bestand, bewässert zu werden. Bevorzugt wurde in die wassersparende Tropfbewässerung investiert, bei der das Wasser in kleinen Mengen und bodennah ausgebracht wird. Die Zahl der Betriebe mit Tropfbewässerung hat sich seit 2010 mehr als verdoppelt und übertrifft in 2016 die Zahl der Betriebe mit Anlagen zur großflächigen Beregnung (Sprinkleranlagen).

Die tatsächlich bewässerte Fläche ist spürbar kleiner als die bewässerbare Fläche. Zwischen den Jahren 2009 und 2015 – die Angaben zur tatsächlichen Bewässerung beziehen sich immer auf die jeweiligen Vorjahre – ist eine Zunahme um die Hälfte (+51 %) zu verzeichnen. Das ist nicht nur die Folge der Ausweitung der bewässerbaren Flächen, sondern auch der trockenen und warmen Jahreswitterung 2015.

In Bezug auf den Umfang der Frostschutzberegnung liegen der Landesregierung keine Daten vor.

5. *wie auf ein unter dem Jahr zunehmendes zeitliches Auseinanderfallen der Wasserstände im Bodensee und der Wasserabgabespitzen sowie eine Häufung von Schwankungen des Wasserverbrauchs reagiert werden kann;*

Das Trockenjahr 2018 zeigte in der zweiten Jahreshälfte einen deutlich unter dem Mittelwasserspiegel liegenden Wasserstand im Bodensee bei gleichzeitig hoher Wasserabgabe an die Verbandsmitglieder. Die maximale Tagesabgabe 2018 lag bei 505.000 m³. Die aktuelle Entnahmebewilligung gestattet eine Rohwasserentnahme von 670.000 m³ pro Tag aus dem Bodensee. Allein der Alpenrhein liefert pro Jahr 11,5 Milliarden Kubikmeter Wasser. Das ist rund hundertmal mehr, als die Bodensee-Wasserversorgung pro Jahr entnimmt. Daher wird der Bodensee auch in Zukunft ein sicherer Lieferant für die Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg sein und Wasserabgabespitzen sicher abdecken können.

6. *wie lange Trinkwasser in den lokalen und regionalen Trinkwasserbehältern der Wasserversorgungszweckverbände gelagert werden kann;*

Die lokalen und regionalen Trinkwasserbehälter dienen nicht der langfristigen Lagerung von Trinkwasser. Vielmehr dienen z. B. Hochbehälter der kurzfristigen Zwischenlagerung von Wasser, um Verbrauchsspitzen abzudecken und den Wasserdruck zu regulieren. Die öffentliche Wasserversorgung ist so ausgelegt, dass ständig frisches Wasser geliefert wird und lange Standzeiten in den Leitungen und Behältern vermieden werden. Trinkwasser ist so keimarm, dass es unter optimalen Bedingungen theoretisch unbegrenzt haltbar ist. Da aber weder Behälter noch Leitungsnetz steril sind, können sich bei längeren Standzeiten Keime vermehren. Daher müssen selten genutzte Leitungen vor der ersten Nutzung gespült werden.

7. *wo sie in den nächsten Jahren und Jahrzehnten bis 2050 Herausforderungen für die Trinkwasserversorgung in Baden-Württemberg, insbesondere durch den Klimawandel, sieht;*

Mit dem Projekt Klimaveränderung und Wasserwirtschaft (KLIWA) untersucht das Land zusammen mit Bayern und Rheinland-Pfalz gemeinsam mit dem Deutschen Wetterdienst seit Ende der 1990er-Jahre die bereits erfolgten und zukünftigen Veränderungen im Wasserhaushalt durch den Klimawandel. Mit sog. regionalen Klimaprojektionen wird versucht, die mögliche künftige Entwicklung durch Bandbreiten zu beschreiben. Für das Grundwasser und die daraus erfolgenden Nutzungen sind trocken-warme Projektionen besonders relevant. Demnach könnte die mittlere Grundwasserneubildungsrate in Baden-Württemberg bis zum Jahr 2050 um über 20% zurückgehen. Diese Veränderungen ziehen auch einen erhöhten Beregnungsbedarf in der Landwirtschaft sowie zunehmende Spitzenverbräuche in der Wasserversorgung nach sich.

Während längerer Trockenphasen ist insbesondere bei flachgründigen Quellen mit einem erheblichen Schüttungsrückgang bis hin zum kompletten Versiegen der Quellen zu rechnen. Extreme Wetterereignisse wie Starkregen können bei flachgründigen Quellen eine Verschlechterung der Rohwasserqualität durch erhöhte Trübung und mikrobiologische Belastungen nach sich ziehen.

Bei einzelnen Kommunen mit wenig ergiebigen Wasservorkommen und fehlender Verbundlösung zeichneten sich während der Trockenphase 2018 Versorgungsengpässe ab. Notwendig wurde außerdem für etliche private Eigenwasserversorger, bei denen die Quellen versiegten, eine vorübergehende Ersatzversorgung aus dem öffentlichen Trinkwassernetz.

Für das Land Baden-Württemberg existiert aber auch zukünftig in der Summe kein Wassermengenproblem. Die Herausforderung besteht vielmehr darin, diejenigen Regionen zu versorgen, die aufgrund des nicht ausreichenden Dargebots oder starker Verdichtung, wie z. B. im nördlichen Oberrhein oder im Mittleren Neckarraum über geringere Ressourcen verfügen. Kommunen mit wenig ergiebigen Wasservorkommen sollten sich ein zweites Standbein aufbauen, z. B. im Verbund mit benachbarten Kommunen über den Anschluss an einen Gruppenwasserversorger. Vom Klimawandel abgesehen ist die Frage eines zweiten Standbeins und eine entsprechende Notfallplanung auch aus Sicherheitsgründen von großer

Bedeutung. Flachgründige Quellen sind nicht nur im Hinblick auf Trockenheit, sondern auch auf Starkregenereignisse vulnerabel (Trübung, mikrobielle Verunreinigung). Daher sollten entsprechende Aufbereitungsmöglichkeiten installiert werden. Außerdem muss auch zukünftig die Versorgung von Verbrauchsspitzen gewährleistet sein, die klassischerweise in die sommerlichen Trockenphasen fallen.

Mittlerweile sind landesweit nur noch 0,4 % der Bevölkerung nicht an die öffentliche Wasserversorgung angeschlossen. In einigen Kommunen im Schwarzwald ist der Anteil jedoch bis zu 30 % hoch und in Einzelfällen noch höher. Daher ist eine weitere Erhöhung des Anschlussgrades nach wie vor ein wichtiges Anliegen, bzw. alternativ eine fundierte Notfallplanung der Eigenwasserversorger in Kooperation mit den Kommunen, um für Trockenjahre wie 2018 gewappnet zu sein.

8. inwieweit sie die Wasserversorgungszweckverbände bei den notwendigen Investitionen zum Erhalt und Ausbau von Infrastruktur und Leitungsnetzen unterstützt und insbesondere in Anbetracht der zukünftig aufgrund des Klimawandels notwendigen Investitionen zu unterstützen und fördern gedenkt;

Das Land Baden-Württemberg unterstützt mit den Förderrichtlinien Wasserwirtschaft die Kommunen bei der Anpassung der Wasserversorgung an die Erfordernisse des Klimawandels durch Strukturgutachten und die Umsetzung strukturverbessernder Baumaßnahmen. Dadurch sollen Verbände und Kooperationen der Wasserversorgungsunternehmen untereinander gestärkt sowie redundante zweite Standbeine geschaffen werden. Strukturgutachten zur interkommunalen Zusammenarbeit werden mit 50 % der Kosten unabhängig von der Gebührenhöhe priorität gefördert. Darüber hinaus ist die Umsetzung dieser Konzeptionen ein eigenständiger Fördertatbestand. Die Höhe des Fördersatzes ist dabei an die Gebührenhöhe für Wasser und Abwasser der jeweiligen Gemeinde gekoppelt. Die Fördermittel fließen dadurch ganz überwiegend in den ländlichen Raum und kommen damit dem Erhalt der ortsnahen Wasserversorgung zugute. Fernwasserversorger sind gemäß Ziffer 1.2 der Förderrichtlinien Wasserwirtschaft von dieser Förderung ausgenommen.

In den Jahren 2014 bis 2018 standen Fördermittel von insgesamt rund 80 Mio. Euro in der Wasserversorgung zur Verfügung. Damit wurden rund 400 Projekte in 250 Gemeinden gefördert. In den letzten Jahren nahm das Antragsvolumen im Bereich Wasserversorgung stark zu und die beantragten Fördermittel überstiegen mehrmals deutlich die zur Verfügung stehenden Mittel. Die Landesregierung plant aktuell, ihre Unterstützung in Zukunft zu erhöhen.

9. welche Maßnahmen und Investitionen in die Kläranlagen angesichts der zunehmenden Bedeutung von Arzneimittelrückständen, Hormonen, multiresistenten Keimen und Mikroplastik in den Abwässern angedacht sind;

Für eine weitergehende Abwasserbehandlung zur Entfernung bzw. Reduzierung von Arzneimittelrückständen und anderen Spurenstoffen haben sich bislang in der Praxis zwei Verfahren als großtechnisch einsetzbar erwiesen:

die Adsorption an Aktivkohle (Pulveraktivkohle oder granuliert Aktivkohle) und die Oxidation mit Ozon oder die Kombination beider Verfahren.

Baden-Württemberg fördert bereits seit einigen Jahren den Ausbau von kommunalen Kläranlagen mit einer Reinigungsstufe zur Spurenstoffelimination aus Vorsorgegründen mit einem Förderbonus von 20 % zusätzlich zur Regelförderung nach den Förderrichtlinien Wasserwirtschaft.

Der Ausbau erfolgt nach fachlichen Kriterien insbesondere an empfindlichen Gewässern (z. B. an Gewässern, die für die Trinkwassergewinnung von Bedeutung sind oder an Gewässern mit einem hohen Abwasseranteil) und an Belastungsschwerpunkten. Aktuell sind in Baden-Württemberg bereits 14 kommunale Kläranlagen mit einer Aktivkohleadsorptionsstufe ausgerüstet, weitere 16 Anlagen sind in Bau oder Planung. Darunter sind auch Kläranlagen, bei denen eine Ozonbehandlung vorgesehen ist. Bereits in Betrieb sind Anlagen zur Spurenstoffelimination beispielsweise auf der Kläranlage Steinhäule in Ulm/Neu-Ulm an der Donau sowie auf den Kläranlagen Mariatal in Ravensburg und den Kläranlagen in Kressbronn und Bodmann-Ludwigshafen („Stockacher Aach“), die in den Boden-

seezufluss Schussen bzw. direkt in den Bodensee einleiten. Am Bodensee ist außerdem der Ausbau der kommunalen Kläranlagen Friedrichshafen und Uhlkingen in Planung, der Ausbau in Eriskirch ist im Bau. Für die in Betrieb, Planung und Bau befindlichen Anlagen wurden bzw. werden Investitionen von mehr als 300 Mio. Euro getätigt.

Darüber hinaus hat das Umweltministerium Baden-Württemberg im November 2018 ein Arbeitspapier für den weiteren Ausbau der kommunalen Kläranlagen mit einer Anlage zur Spurenstoffelimination erstellt. Das Arbeitspapier konkretisiert die fachlichen Kriterien für den Ausbau und definiert die Anforderungen an die Eliminationsleistung solcher Anlagen. Anhand dieser Kriterien sollen die Wasserbehörden Zielvorstellungen entwickeln, welche Kläranlagen zukünftig prioritär ausgebaut werden sollen. Das sind vor allem Kläranlagen, die in den Bodensee einleiten, deren Ablauf im Karst versickert, oder deren Einleitung im Gewässer zu einem Abwasseranteil von mehr als 50% führt. Etwa 125 kommunale Kläranlagen könnten vorbehaltlich einer genaueren Prüfung darunter fallen. Der Finanzierungsbedarf wird auf bis zu 1,3 Mrd. Euro geschätzt.

Die Anlagen zur Spurenstoffelimination verringern teilweise auch die Einträge von Antibiotikarückständen in die Gewässer. Die der Spurenstoffelimination nachgeschaltete Filtration trägt zu einer weiteren Reduktion der Keimbelastung, evtl. auch zur Reduzierung von Mikroplastikeintragen bei. Zum Eintrag von multiresistenten Keimen und Mikroplastik mit dem gereinigten Abwasser in die Gewässer und ggf. Möglichkeiten zu deren Reduzierung liegen insgesamt noch zu wenig Erkenntnisse vor, um hieraus konkrete Überlegungen für Maßnahmen abzuleiten.

10. ob ihr anerkannte Messverfahren für den Anteil von Mikroplastik im Trinkwasser bekannt sind und wo solche Verfahren derzeit entwickelt werden;

Zurzeit existieren keine standardisierten oder genormten Messverfahren zur Bestimmung von Mikroplastik im Trinkwasser. Ausschüsse des DIN zur Normung der Mikroplastikanalytik in Lebensmitteln und in Trinkwasser sind derzeit in Planung.

Die aktuell überwiegend angewendeten Analyseverfahren zur Bestimmung von Mikroplastikpartikeln in wässrigen Matrices beruhen auf mikroskopischen Verfahren, die mit spektroskopischen Methoden zur Partikelidentifizierung (mikro-FTIR-Spektroskopie für Partikel mit einem Durchmesser von $> 20 \mu\text{m}$, mikro-Ramanspektroskopie für Partikel mit einem Durchmesser von $> 1 \mu\text{m}$) gekoppelt werden oder der Pyrolyse-GC/MS zur Massenkonzentrationsbestimmung. Die Aufkonzentrierung der Partikel aus der Wasserphase erfolgt i. d. R. über Filtrationsverfahren.

Am DVGW-Technologiezentrum Wasser in Karlsruhe wird aktuell ein intern validiertes Messverfahren, beruhend auf fraktionierter Filtrationsprobenahme und mikro-Ramanspektroskopie, zur Untersuchung von Mikroplastikpartikeln in Roh- und Trinkwässern bis zu einem Partikeldurchmesser von $5 \mu\text{m}$ eingesetzt. Die Wessling GmbH bietet Auftragsanalytik auf Mikroplastik in Lebensmittel und Trinkwasser mittels mikro-FTIR-Spektroskopie und Pyrolyse-GC/MS an. Das Umweltbundesamt Österreich bietet eine Auftragsanalytik mit mikro-FTIR-Spektroskopie an. Trinkwasseruntersuchungen auf Mikroplastik wurden außerdem im Rahmen von Forschungsvorhaben an der Universität Utrecht, Niederlande, mittels FTIR-Spektroskopie bis zu einem Partikeldurchmesser von $50 \mu\text{m}$ durchgeführt.

Zudem gibt es weitere spektroskopische Methodenentwicklungen für Mineralwasseruntersuchungen, zum Beispiel vom Bayerisches Landesamt für Gesundheit und Lebensmittelsicherheit und vom Chemischen und Veterinäruntersuchungsamt Münsterland-Emscher-Lippe. Darüber hinaus entwickeln einige Mineralwasser-Produzenten eigene Analysemethoden.

Im Rahmen des BMBF-Forschungsschwerpunktes „Plastik in der Umwelt“ wurde ein allgemeines Diskussionspapier zur Untersuchung von Mikroplastik in Umweltmatrices entwickelt

(<https://bmbf-plastik.de/publikation/diskussionspapier-mikroplastik-analytik>).

11. inwieweit sie in die Erstellung eines „Masterplans Wasserversorgung Baden-Württemberg 2050“ eingebunden ist respektive wie sie sich bei der Erstellung einzubringen gedenkt und wie weit dieser bereits gediehen ist;

12. ob die Einrichtung eines Rundes Tisches zum Thema zukunftssichere Wasserversorgung in Baden-Württemberg unter Einbeziehung aller relevanten Akteure geplant ist.

Die Fragen 11. und 12. werden aufgrund ihres Sachzusammenhangs gemeinsam beantwortet.

Vonseiten der Fernwasserversorger wurde der Wunsch geäußert, sich perspektivisch mit dem Szenario „Klimawandel“ auseinanderzusetzen. Hierzu haben die Fernwasserversorger ein Strategiepapier erarbeitet.

Die Landesregierung hat sich bereits in der Vergangenheit mit den möglichen Auswirkungen des Klimawandels auf die Wasserversorgung auseinandergesetzt. So wurde dazu in den vergangenen drei Jahren ein Pilotprojekt im Schwarzwald-Baar-Kreis durchgeführt.

Die Landesregierung verfolgt bereits die Idee eines „Masterplans Wasserversorgung“ mit dem Ziel einer langfristigen zukunftssicheren Perspektive für Baden-Württemberg. Dabei sollen nicht nur die Belange der Fern- und Gruppenwasserversorger, sondern insbesondere die der kommunalen Wasserversorger mit orts-nahen Wasservorkommen betrachtet werden. In diesen Prozess werden alle relevanten Akteure eingebunden. Auf dieser Basis können die Kommunen die notwendigen Entscheidungen für eine zukunftssichere Wasserversorgung fällen.

In Vertretung

Meinel

Ministerialdirektor