

**02.10.15**

G - U

**Verordnung  
des Bundesministeriums  
für Gesundheit**

---

**Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung****A. Problem und Ziel**

Am 22. Oktober 2013 hat der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 2013/51/EURATOM des Rates zur Festlegung von Anforderungen an den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hinsichtlich radioaktiver Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. L 296 vom 7.11.2013, S. 12) erlassen. Die Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung dient der nationalen Umsetzung dieser Richtlinie, die bis zum 28. November 2015 erfolgen muss.

Trinkwasser kann je nach Geologie des Untergrunds einen erhöhten Gehalt an natürlichen radioaktiven Stoffen enthalten. Anthropogene Radionuklide (künstliche Radionuklide) im Trinkwasser sind allenfalls durch unkontrollierte Freisetzungen aus dem Umgang mit solchen Radionukliden denkbar, z. B. beim Umgang mit radioaktiven Stoffen in Medizin, Forschung und Technik wie bei der Nutzung von Kernenergie. Die Strahlenbelastung durch Radionuklide im Trinkwasser ist in Deutschland im Durchschnitt als sehr gering einzuschätzen, und Gesundheitsgefährdungen können grundsätzlich ausgeschlossen werden. Gleichwohl hat sich gezeigt, dass die Schwankungsbreite der Konzentrationen natürlicher Radionuklide im Trinkwasser sehr groß ist und in Einzelfällen Maßnahmen zu deren Reduzierung aus Vorsorgegründen angezeigt sind.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) enthält zwar ebenso wie die EG-Trinkwasser-richtlinie Vorgaben hinsichtlich radioaktiver Stoffe (für Tritium eine Aktivitätskonzentration von 100 Becquerel pro Liter und für alle anderen Radionuklide – mit Ausnahme von Tritium, Kalium-40, Radon und Radonzerfallsprodukten – eine Gesamtrichtdosis von 0,1 Millisievert pro Jahr), allerdings fehlten bislang die zu deren Ermittlung notwendigen Konkretisierungen. Bislang fanden daher weder durch die Wasserversorgungsunternehmen durchgängige Messungen der Radioaktivität im Trinkwasser noch Überwachungsmaßnahmen durch die Landesbehörden statt.

**B. Lösung**

Mit der Änderung der TrinkwV 2001 werden Anforderungen an die Messung und Überwachung der Trinkwasserqualität im Hinblick auf künstliche und natürliche radioaktive Stoffe festgelegt. Vorgegeben werden Parameterwerte für Radon, für Tritium und für die Richtdosis (einschließlich der Radonfolgeprodukte Blei-210 und Polonium-210). Im Hinblick auf die Ermittlung der Richtdosis werden für den praktischen Vollzug messbare Referenzkonzentrationen der dosisrelevanten Radionuklide im Trinkwasser angegeben. Für die Prüfung und Überwachung der Einhaltung der Parameterwerte

werden Anforderungen an die Probennahme, Untersuchungsstrategie, Untersuchungsstellen und Untersuchungsverfahren sowie Vorgaben für die Untersuchungshäufigkeiten formuliert. Diese Instrumente sind die Grundlage, um in Einzelfällen Maßnahmen zur Reduzierung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser anordnen zu können und damit zum Schutz der menschlichen Gesundheit die Qualität des Trinkwassers im Hinblick auf den Gehalt an radioaktiven Stoffen sicherzustellen. Da in Deutschland eine regelmäßige behördliche Überwachung der künstlichen Radioaktivität in der Umwelt stattfindet, sind Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs in der Regel nicht erforderlich.

### **C. Alternativen**

Keine.

### **D. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

Keine.

### **E. Erfüllungsaufwand**

#### **E.1 Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger**

Für Bürgerinnen und Bürger ergibt sich unmittelbar durch die Änderungsverordnung kein Erfüllungsaufwand. Mittelbare Änderungen sind unter F. Weitere Kosten dargestellt.

#### **E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft**

Die Änderungsverordnung verpflichtet Unternehmer und sonstige Inhaber bestimmter Wasserversorgungsanlagen u. a. grundsätzlich dazu, Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf natürliche Radionuklide durchzuführen. Ausnahmsweise werden auch Maßnahmen zur Aufbereitung des Trinkwassers ergriffen werden müssen. Die Ermittlung des Erfüllungsaufwandes stützt sich auf Schätzungen der Wasserversorgungsverbände sowie Schätzungen und Berechnungen des Statistischen Bundesamtes. Hierbei wurde unter anderem auf vorhandenes Zahlenmaterial zur Ersten bzw. Zweiten Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung zurückgegriffen. Bei einigen Vorgaben ist eine Abschätzung der Fallzahlen und damit des Erfüllungsaufwandes nicht möglich, da etwa die Anordnung häufigerer oder umfangreicherer Untersuchungen im Ermessen der zuständigen Behörden liegt oder es unbekannt ist, in wie vielen Fällen ein Gesundheitsrisiko durch radioaktive Stoffe anzunehmen sein wird. Auch Länder und Verbände haben darauf hingewiesen, dass sie keine belastbaren Einschätzungen bezüglich des konkret entstehenden Mehraufwandes abgeben können. Es ist mit der Umsetzung der Trinkwasserverordnung ein bedeutsamer Mehraufwand zu erwarten. Insgesamt ergibt sich aus den rechtlichen Regelungen und den daraus resultierenden Vorgaben an die Wirtschaft – soweit sich diese ermitteln lassen – ein einmaliger Erfüllungsaufwand in Höhe von 16,2 Millionen Euro. Eine Aussage zu dem gesamten jährlichen Erfüllungsaufwand ist aufgrund mangelnder Grundlage bezüglich der Fallzahlen nicht möglich, weil erst nach Abschluss der Erstuntersuchungen in vier Jahren die Häufigkeit und die Ausgestaltung weiterer Untersuchungen ersichtlich sind.

## Davon Bürokratiekosten aus Informationspflichten

Insgesamt ergeben sich aus den rechtlichen Regelungen und den daraus resultierenden Informationspflichten – soweit sich diese ermitteln lassen – Bürokratiekosten in Höhe von 1 400 Euro. Insgesamt werden die Bürokratiekosten höher ausfallen. Diese lassen sich jedoch nicht näher konkretisieren, da eine Aussage zu den entsprechenden Fallzahlen nicht möglich ist.

Der Gesetzentwurf setzt EU-Vorgaben um. Daher wird kein Anwendungsfall der „One-in, one-out Regel“ für neue Regelungsvorhaben der Bundesregierung begründet (siehe Kabinettsbeschluss vom 25. März 2015).

## E.3 Erfüllungsaufwand der Verwaltung

Die Regelungen zur Überwachung von Anforderungen an das Trinkwasser im Hinblick auf Radioaktivität begründen einen zusätzlichen Vollzugsaufwand für die zuständigen Behörden der Länder. Die Untersuchungspflichten des Unternehmers oder sonstigen Inhabers von Wasserversorgungsanlagen werden erweitert; die Einhaltung dieser Vorschriften ist von Vollzugsbehörden der Länder zu überwachen. Im Rahmen des Überwachungskonzepts tragen die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage eine wesentliche Verantwortung für die Durchführung von Untersuchungen. Die für die Vollzugsbehörden entstehenden Mehrkosten hängen also u. a. davon ab, wie intensiv diese kontrollieren und sind daher nur schwer abzuschätzen. Länder und Verbände haben darauf hingewiesen, dass sie keine belastbaren Einschätzungen bezüglich des konkret entstehenden Mehraufwandes abgeben können. Wie unter E.2 Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft wird auch hier darauf hingewiesen, dass aufgrund bisheriger Erfahrungen mit der Umsetzung der TrinkwV 2001 bedeutsamer Mehraufwand zu erwarten ist. Insgesamt ergibt sich aus den rechtlichen Regelungen und den daraus resultierenden Vorgaben an die Verwaltung – soweit sich diese aufgrund vorliegender Fallzahlen ermitteln lassen – ein gesamter jährlicher Erfüllungsaufwand in Höhe von 13 700 Euro und ein einmaliger Erfüllungsaufwand in Höhe von 95 049 Euro.

## F. Weitere Kosten

Relevante Auswirkungen auf Einzelpreise oder das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau sind nicht zu erwarten. Im Einzelfall können sich zum Beispiel notwendige Aufbereitungsmaßnahmen bzw. die Kosten für die Entsorgung kontaminierter Rückstände aus den Aufbereitungsverfahren auf den Wasserpreis auswirken.



**Bundesrat**

**Drucksache 456/15**

**02.10.15**

G - U

**Verordnung**  
**des Bundesministeriums**  
**für Gesundheit**

---

**Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung**

Der Chef des Bundeskanzleramtes

Berlin, 1. Oktober 2015

An den  
Präsidenten des Bundesrates  
Herrn Ministerpräsidenten  
Volker Bouffier

Sehr geehrter Herr Präsident,

hiermit übersende ich die vom Bundesministerium für Gesundheit zu erlassende

Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung

mit Begründung und Vorblatt.

Ich bitte, die Zustimmung des Bundesrates aufgrund des Artikels 80 Absatz 2 des Grundgesetzes herbeizuführen.

Die Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates gemäß § 6 Absatz 1 NKRG ist als Anlage beigefügt.

Mit freundlichen Grüßen

Peter Altmaier



## **Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung<sup>1)</sup>**

Vom ...

Auf Grund des § 38 Absatz 1 des Infektionsschutzgesetzes, der zuletzt durch Artikel 13 Nummer 1 des Gesetzes vom 17. Juli 2009 (BGBl. I S. 1990) geändert worden ist, in Verbindung mit § 1 Absatz 2 des Zuständigkeitsanpassungsgesetzes vom 16. August 2002 (BGBl. I S. 3165) und dem Organisationserlass vom 17. Dezember 2013 (BGBl. I S. 4310), verordnet das Bundesministerium für Gesundheit im Einvernehmen mit dem Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit:

### **Artikel 1**

#### **Änderung der Trinkwasserverordnung**

Die Trinkwasserverordnung in der Fassung der Bekanntmachung vom 2. August 2013 (BGBl. I S. 2977), die durch Artikel 4 Absatz 22 des Gesetzes vom 7. August 2013 (BGBl. I S. 3154) geändert worden ist, wird wie folgt geändert:

1. Nach § 3 Nummer 9 werden die folgenden Nummern 9a bis 9c eingefügt:
  - „9a. ist „Parameterwert“ ein Wert für radioaktive Stoffe im Trinkwasser, bei dessen Überschreitung die zuständige Behörde prüft, ob das Vorhandensein radioaktiver Stoffe im Trinkwasser ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellt, das ein Handeln erfordert;
  - 9b. ist „Radon“ Radon-222;
  - 9c. ist „Richtdosis“ oder „RD“ die effektive Folgedosis für die Aufnahme von Trinkwasser während eines Jahres, die sich aus allen Radionukliden sowohl natürlichen als auch künstlichen Ursprungs ergibt, welche im Trinkwasser nachgewiesen wurden, mit Ausnahme von Tritium und Radon sowie Kalium-40 und kurzlebigen Radon-Zerfallsprodukten;“.
2. In § 4 Absatz 1 Satz 3 wird die Angabe „§§ 5 bis 7“ durch die Angabe „§§ 5 bis 7a“ ersetzt.
3. Nach § 7 wird folgender § 7a eingefügt:

#### **„§ 7a**

##### **Radiologische Anforderungen**

Trinkwasser darf keine Stoffe aufweisen, die ein oder mehrere Radionuklide enthalten, deren Aktivität oder Konzentration unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes nicht außer Acht gelassen werden kann. Diese Anforderung gilt als erfüllt, wenn die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte für radioaktive Stoffe nicht überschritten werden.“

4. In § 8 werden im Satzteil vor der Aufzählung die Wörter „Grenzwerte, sowie die nach § 7 festgelegten Grenzwerte und Anforderungen gelten“ durch die Wörter „Grenzwerte, die nach § 7 festgelegten Grenzwerte und Anforderungen sowie die Anforderung nach § 7a gelten“ ersetzt.

---

<sup>1)</sup> Diese Verordnung dient der Umsetzung der Richtlinie 2013/51/EURATOM des Rates vom 22. Oktober 2013 zur Festlegung von Anforderungen an den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hinsichtlich radioaktiver Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. L 296 vom 7.11.2013, S. 12).

5. § 9 wird wie folgt geändert:
- a) In der Überschrift wird das Wort „sowie“ durch ein Komma ersetzt und werden die Wörter „sowie der Überschreitung von Parameterwerten für radioaktive Stoffe“ angefügt.
  - b) Nach Absatz 5 wird folgender Absatz 5a eingefügt:

„(5a) Bei Überschreitung der in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte für radioaktive Stoffe in einem Wasserversorgungsgebiet prüft die zuständige Behörde, ob das Vorhandensein radioaktiver Stoffe im Trinkwasser ein Risiko für die menschliche Gesundheit darstellt, das ein Handeln erfordert. Bei Vorliegen eines solchen Gesundheitsrisikos ordnet sie die erforderlichen Maßnahmen an. Absatz 1 Satz 2 bis 4, Absatz 2, Absatz 3 Satz 1, 3 und 4 sowie § 10 Absatz 8 gelten entsprechend.“
  - c) In Absatz 9 Satz 1 werden die Wörter „Absätze 1 bis 7“ durch die Wörter „Absätze 1 bis 5 sowie 6 und 7“ ersetzt.
6. Dem § 13 wird folgender Absatz 5 angefügt:
- „(5) Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b haben der zuständigen Behörde spätestens vier Wochen im Voraus bauliche oder betriebstechnische Veränderungen, die Einfluss auf den Gehalt von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser haben können, schriftlich anzuzeigen. Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b haben der zuständigen Behörde auch sonstige Umstände, die Einfluss auf den Gehalt von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser haben können, spätestens vier Wochen nach Kenntniserlangung schriftlich anzuzeigen. Die Anzeigepflicht entfällt bei Wasserversorgungsanlagen, bei denen regelmäßige Untersuchungen des Trinkwassers in Bezug auf radioaktive Stoffe durchgeführt werden.“
7. Nach § 14 wird folgender § 14a eingefügt:

#### „§ 14a

##### Untersuchungspflichten in Bezug auf radioaktive Stoffe

(1) Der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a haben Untersuchungen des Trinkwassers durchzuführen oder durchführen zu lassen, um festzustellen, ob im Trinkwasser an der Stelle, an der es in die Trinkwasser-Installation übergeben wird, die nach § 7a in Verbindung mit Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte nicht überschritten werden. § 19 Absatz 2 Satz 4 gilt entsprechend. Satz 1 gilt für den Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage gemäß § 3 Nummer 2 Buchstabe b, wenn die zuständige Behörde dies anordnet. Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs sind in der Regel nicht erforderlich. Die Behörde kann Untersuchungen im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs anordnen, wenn Anhaltspunkte vorliegen, dass die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte überschritten werden können.

(2) Durchführung, Umfang und Häufigkeit der Erstuntersuchung und regelmäßigen Untersuchungen bestimmen sich nach Anlage 3a Teil III. Werden Wasserversorgungsanlagen am [einsetzen: Datum des Inkrafttretens gemäß Artikel 3] bereits betrieben, ist die Erstuntersuchung bis zum [einsetzen: Angabe des Tages und Monats des Inkrafttretens gemäß Artikel 3 sowie die Jahreszahl des vierten auf das Inkrafttreten gemäß Artikel 3 folgenden Jahres] durchzuführen.

(3) Untersuchungen von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und b, die im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen nach § 20a Absatz 1

durchgeführt wurden, können auf den Umfang und die Häufigkeit der verpflichtenden Untersuchungen angerechnet werden.

(4) Untersuchungen gemäß Absatz 1 sind nicht erforderlich, soweit die zuständige Behörde für einen von ihr zu bestimmenden Zeitraum festgestellt hat, dass radioaktive Stoffe in einem Wasserversorgungsgebiet nicht in Konzentrationen auftreten, die eine Überschreitung von Parameterwerten erwarten lassen. Die zuständige Behörde kann auf Antrag feststellen,

1. dass die Erstuntersuchung nicht erforderlich ist, wenn der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage auf der Grundlage von repräsentativen Erhebungen, Überwachungsdaten oder anderen zuverlässigen Informationen nachweist, dass die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte nicht überschritten werden und
  2. dass regelmäßige Untersuchungen nicht erforderlich sind, wenn der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage die Einhaltung der Parameterwerte gemäß Anlage 3a Teil I oder eine geringfügige, unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes zu vernachlässigende Überschreitung gemäß dem in Anlage 3a Teil III beschriebenen Verfahren durch Erstuntersuchungen nachweist.“
8. § 15 wird wie folgt geändert:
- a) Nach Absatz 2 wird folgender Absatz 2a eingefügt:

„(2a) Für Untersuchungen nach § 14a gelten die Untersuchungsverfahren und die Verfahrenskennwerte nach Anlage 3a Teil III Nummer 3.“
  - b) Absatz 3 wird wie folgt geändert:
    - aa) In Satz 1 wird die Angabe „§§ 14 und 20“ durch die Angabe „§§ 14,14a und 20“ ersetzt.
    - bb) In Satz 4 werden die Wörter „und das Original ebenso wie die in § 19 Absatz 4 Satz 3 genannte Ausfertigung vom Zeitpunkt der Untersuchung an mindestens zehn Jahre lang verfügbar zu halten“ gestrichen.
    - cc) Nach Satz 4 werden die folgenden Sätze eingefügt:

„Im Falle von Untersuchungen nach § 14a ist die Kopie der Niederschrift auch an die zuständige Behörde zu übersenden, sofern dies nicht das Gesundheitsamt ist. Das Original ist ebenso wie die in § 19 Absatz 4 Satz 3 genannte Ausfertigung vom Zeitpunkt der Untersuchung an mindestens zehn Jahre lang verfügbar zu halten.“
  - c) Absatz 4 wird wie folgt geändert:
    - aa) In Satz 1 werden die Wörter „§§ 14, 16 Absatz 2 und 3 sowie den §§ 19 und 20“ durch die Wörter „§§ 14, 14 a Absatz 1, § 16 Absatz 2 und 3 sowie den §§ 19, 20 und 20a“ ersetzt.
    - bb) In Satz 2 Nummer 1 werden nach der Angabe „Anlage 5“ die Wörter „oder in Bezug auf radioaktive Stoffe die Vorgaben nach Anlage 3a Teil III Nummer 3“ eingefügt.
9. § 16 Absatz 1 wird wie folgt geändert:
- a) Satz 1 wird wie folgt geändert:
    - aa) In dem Satzteil vor der Aufzählung wird nach dem Wort „Gesundheitsamt“ ein Komma und werden die Wörter „, falls es sich um radioaktive Stoffe im Trinkwasser handelt der zuständigen Behörde,“ eingefügt.
    - bb) Nach Nummer 2 wird folgende Nummer 2a eingefügt:

„2a. wenn die Parameterwerte für radioaktive Stoffe des § 7a Absatz 1 in Verbindung mit Anlage 3a Teil I überschritten werden,“.

b) Folgender Satz wird angefügt:

„Bekannt gewordene Veränderungen nach Absatz 1 Satz 2 und 3 im Hinblick auf radioaktive Stoffe sind gegenüber der zuständigen Behörde anzuzeigen.“

10. Dem § 18 wird folgender Absatz 5 angefügt:

„(5) Für die Überwachung von radioaktiven Stoffen gilt § 20a.“

11. Dem § 19 wird folgender Absatz 8 angefügt:

„(8) Für den Umfang der Überwachung von radioaktiven Stoffen gilt § 20a.“

12. Dem § 20 wird folgender Absatz 3 angefügt:

„(3) Für Anordnungen der zuständigen Behörde in Bezug auf radioaktive Stoffe gilt § 20a.“

13. Nach § 20 wird folgender § 20a eingefügt:

#### „§ 20a

##### Überwachung durch die zuständige Behörde im Hinblick auf radioaktive Stoffe

(1) Die zuständige Behörde überwacht die Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und, sofern eine Untersuchung von Parameterwerten für radioaktive Stoffe angeordnet wurde, nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b hinsichtlich der Erfüllung von Anzeige- und Handlungspflichten im Hinblick auf radioaktive Stoffe im Trinkwasser durch entsprechende Prüfungen. Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c können in die Überwachung einbezogen werden, und die zuständige Behörde kann erforderliche Maßnahmen anordnen, sofern sie dies zum Schutz der menschlichen Gesundheit für erforderlich hält. § 18 Absatz 2 bis 4 gilt entsprechend.

(2) Die Prüfungen nach Absatz 1 umfassen Besichtigungen der Wasserversorgungsanlagen sowie Entnahmen und Untersuchungen von Wasserproben. § 19 Absatz 3 und 4 gilt entsprechend. Die zuständige Behörde legt die Überwachungshäufigkeit fest. Die zuständige Behörde kann ihre Überwachung auf die Prüfung der Ergebnisse der nach § 14a vorgeschriebenen Untersuchungen des Unternehmers oder sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage beschränken.

(3) Wenn es unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalles zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist, kann die zuständige Behörde anordnen, dass der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage

1. die zu untersuchenden Proben von einer bestimmten Untersuchungsstelle an bestimmten Probennahmestellen nach bestimmten technischen Vorgaben zur Durchführung und zu bestimmten Zeiten zu entnehmen oder entnehmen zu lassen haben,
2. bestimmte Untersuchungen nach einem bestimmten Untersuchungsverfahren und außerhalb der regelmäßigen Untersuchungen sofort durchzuführen oder durchführen zu lassen haben,
3. die Untersuchungen nach § 14a
  - a) in kürzeren als den in dieser Vorschrift genannten Abständen,
  - b) an einer größeren Anzahl von Proben durchzuführen oder durchführen zu lassen haben.

(4) Wird aus einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b Trinkwasser an eine andere Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b abgegeben, so kann die zuständige Behörde regeln, welcher Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage die Untersuchungen nach § 14a durchzuführen oder durchführen zu lassen hat.

(5) Eine Überwachung durch die zuständige Behörde im Hinblick auf radioaktive Stoffe entfällt, wenn sie nach § 14a Absatz 4 Satz 1 festgestellt hat, dass radioaktive Stoffe in dem Wasserversorgungsgebiet nicht in Konzentrationen auftreten, die eine Überschreitung von Parameterwerten erwarten lassen.“

14. § 21 wird wie folgt geändert:

a) In Absatz 1 Satz 1 wird die Angabe „§ 14“ durch die Angabe „§§ 14, 14a“ ersetzt.

b) Nach Absatz 1 wird folgender Absatz 2 eingefügt:

„(2) Werden die in § 7a festgelegten Parameterwerte für radioaktive Stoffe überschritten und wegen eines Risikos für die menschliche Gesundheit behördliche Maßnahmen angeordnet, so sind der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a oder Buchstabe b verpflichtet, die betroffenen Verbraucher hierüber und über eventuelle Vorsorgemaßnahmen zu informieren, sobald sie hiervon Kenntnis erlangen. Liegen der zuständigen Behörde für ein Wassereinzugsgebiet Anhaltspunkte vor, dass unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes ein Risiko für die menschliche Gesundheit der Personen bestehen könnte, die sich aus einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c selbst versorgen, informiert sie die Unternehmer oder sonstigen Inhaber dieser Wasserversorgungsanlage über das mögliche Risiko und eventuelle Vorsorgemaßnahmen.“

c) Der bisherige Absatz 2 wird Absatz 3.

15. § 25 wird wie folgt geändert:

a) Nummer 2 wird wie folgt gefasst:

„2. einer vollziehbaren Anordnung nach § 9 Absatz 1 Satz 4, auch in Verbindung mit Absatz 5a Satz 3, nach § 9 Absatz 4 Satz 1, Absatz 5a Satz 2 oder Absatz 7 Satz 1 Nummer 1, § 20 Absatz 1 oder § 20a Absatz 3 zuwiderhandelt,“.

b) In Nummer 3 werden die Wörter „§ 13 Absatz 4 Satz 1“ durch die Wörter „§ 13 Absatz 4 Satz 1, Absatz 5“ ersetzt.

c) In Nummer 4 werden die Wörter „§ 14 Absatz 1 oder Absatz 3 Satz 1“ durch die Wörter „§ 14 Absatz 1, Absatz 3 Satz 1 oder 14a Absatz 1“ ersetzt.

d) In Nummer 6 werden die Wörter „§ 15 Absatz 3 Satz 4“ durch die Wörter „§ 15 Absatz 3 Satz 4 oder Satz 5“ ersetzt.

e) In Nummer 16 werden die Wörter „§ 21 Absatz 1 Satz 3“ durch die Wörter „§ 21 Absatz 1 Satz 3 oder Absatz 2“ ersetzt.

16. In Anlage 3 Teil I werden in der Tabelle die Zeilen mit den laufenden Nummern 21 und 22 sowie nach der Tabelle die Anmerkungen 3, 4 und 5 gestrichen.

17. Nach Anlage 3 wird folgende Anlage 3a eingefügt:

„Anlage 3a

(zu §§ 7a, 9, 14a)

**Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe**

**Teil I**

**Parameterwerte für Radon, Tritium und Richtdosis**

<b>Laufende Nummer</b>	<b>Parameter</b>	<b>Parameterwert</b>	<b>Einheit</b>
1	Radon	100	Bq/l

2	Tritium	100	Bq/l
3	Richtdosis	0,10	mSv/a

## Teil II

### Berechnung der Richtdosis

Die Richtdosis wird anhand der gemessenen Radionuklidkonzentrationen und der im Bundesanzeiger Nummer 160a und b vom 28. August 2001 Teil II veröffentlichten Dosiskoeffizienten sowie einer jährlichen Aufnahme von 730 Litern Trinkwasser durch Multiplikation dieser drei Faktoren berechnet. Dabei sind grundsätzlich die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Radionuklide zu berücksichtigen. Die Aktivitätskonzentrationen von K-40, Tritium und Radon sowie kurzlebige Radon-Zerfallsprodukte bleiben unberücksichtigt. Wenn Informationen vorliegen, dass andere Radionuklide in dem Trinkwasser vorhanden sein können, deren Dosisbeitrag zu einer Überschreitung der Richtdosis führen kann, sind auch diese einzubeziehen.

Anstelle der Berechnung der Richtdosis kann die zuständige Behörde den Nachweis darüber, dass der Parameterwert für die Richtdosis nicht überschritten wird, als erbracht ansehen, wenn die Summe der Verhältniszahlen aus den gemessenen Radionuklidkonzentrationen und den in der Tabelle angegebenen Referenz-Aktivitätskonzentrationen kleiner oder gleich 1 ist.

$$\sum_{i=1}^n \frac{C_i(\text{mess})}{C_i(\text{ref})} \leq 1$$

Dabei gilt:

$C_i(\text{mess})$  = gemessene Aktivitätskonzentration des Radionuklids  $i$

$C_i(\text{ref})$  = Referenz-Aktivitätskonzentration des Radionuklids  $i$

$n$  = Anzahl der nachgewiesenen Radionuklide

### Referenz-Aktivitätskonzentrationen für radioaktive Stoffe im Trinkwasser

Laufende Nummer	Radionuklid	Referenz-Aktivitätskonzentration (Anmerkung 1)
Radionuklide natürlichen Ursprungs		
1	U-238	3,0 Bq/l
2	U-234	2,8 Bq/l
3	Ra-226	0,5 Bq/l
4	Ra-228	0,2 Bq/l
5	Pb-210	0,2 Bq/l
6	Po-210	0,1 Bq/l
Radionuklide künstlichen Ursprungs		
7	C-14	240 Bq/l

8	Sr-90	4,9 Bq/l
9	Pu-239/Pu-240	0,6 Bq/l
10	Am-241	0,7 Bq/l
11	Co-60	40 Bq/l
12	Cs-134	7,2 Bq/l
13	Cs-137	11 Bq/l
14	I-131	6,2 Bq/l

**Anmerkung 1:** Diese Tabelle enthält die für die häufigsten natürlichen und künstlichen Radionuklide berechneten Referenz-Aktivitätskonzentrationen. Hierbei handelt es sich um genaue Werte, die für eine Dosis von 0,1 mSv und anhand der zuvor genannten Grundlagen und Annahmen berechnet wurden. Die Referenz-Aktivitätskonzentrationen für weitere Radionuklide können auf die gleiche Weise berechnet werden.

### Teil III

#### Durchführung, Umfang und Häufigkeit der Untersuchungen

##### 1. Untersuchungskonzept

Zur Erfüllung der Untersuchungspflicht nach § 14a Absatz 1 sind Untersuchungen erforderlich, soweit nicht die zuständige Behörde eine Feststellung nach § 14a Absatz 4 getroffen hat.

Das Konzept unterscheidet zwischen Erstuntersuchung und regelmäßigen Untersuchungen.

##### a) Erstuntersuchung

Die Erstuntersuchung dient der Ermittlung und Bewertung der im Jahresdurchschnitt vorliegenden Aktivitätskonzentration und umfasst vier Untersuchungen der Aktivitätskonzentrationen in vier unterschiedlichen Quartalen innerhalb von zwölf Monaten.

Wenn sich nach Durchführung der Erstuntersuchung wesentliche Änderungen bei der Wassergewinnung oder Wasseraufbereitung ergeben, die sich auf den Gehalt an Radionukliden nachteilig auswirken können, sind erneut Untersuchungen im Sinne der Erstuntersuchung vorzunehmen.

Eine Erstuntersuchung ist nicht erforderlich, wenn die zuständige Behörde eine Feststellung nach § 14a Absatz 4 Satz 2 Nummer 1 getroffen hat.

##### b) Regelmäßige Untersuchungen

Regelmäßige Untersuchungen des Trinkwassers sind erforderlich, wenn bei der Erstuntersuchung eine Überschreitung eines oder mehrerer Parameterwerte festgestellt wurde. Sie sollen mit den in der Tabelle angegebenen Mindesthäufigkeiten durchgeführt werden.

Regelmäßige Untersuchungen sind nicht erforderlich, wenn die zuständige Behörde eine Feststellung nach § 14a Absatz 4 Satz 2 Nummer 2 getroffen hat.

Ordnet die zuständige Behörde nach § 9 Absatz 5a Maßnahmen zur Aufbereitung an, um den Gehalt an Radionukliden im Trinkwasser zu reduzieren, so sind regelmäßige Untersuchungen durchzuführen, um die anhaltende Wirksamkeit der Aufbereitung zu überprüfen.

Im Fall von natürlich vorkommenden Radionukliden, für die vorherige Ergebnisse eine stabile Aktivitätskonzentration anzeigen, kann die zuständige Behörde abhängig von den örtlichen Gegebenheiten geringere Häufigkeiten der Untersuchungen festlegen und den Untersuchungsumfang anpassen.

### Mindesthäufigkeiten der Untersuchungen

Laufende Nummer	Menge des in einem Versorgungsgebiet pro Tag abgegebenen oder produzierten Wassers in Kubikmeter pro Tag (Anmerkung 1)	Anzahl der Untersuchungen pro Jahr (Anmerkung 2)
1	Menge $\leq$ 1 000	1
2	1 000 < Menge $\leq$ 10 000	1 zuzüglich für die über 1 000 Kubikmeter pro Tag hinausgehende Menge jeweils 1 pro 3 300 Kubikmeter pro Tag (Teilmengen als Rest der Berechnung werden auf 3 300 Kubikmeter aufgerundet)
3	10 000 < Menge $\leq$ 100 000	3 zuzüglich für die über 10 000 Kubikmeter pro Tag hinausgehende Menge jeweils 1 pro 10 000 Kubikmeter pro Tag (Teilmengen als Rest der Berechnung werden auf 10 000 Kubikmeter aufgerundet)
4	Menge > 100 000	10 zuzüglich für die über 100 000 Kubikmeter pro Tag hinausgehende Menge jeweils 1 pro 25 000 Kubikmeter pro Tag (Teilmengen als Rest der Berechnung werden auf 25 000 Kubikmeter aufgerundet)

**Anmerkung 1:** Die Mengen werden als Mittelwerte über ein Kalenderjahr hinweg berechnet. Anstelle der Menge des abgegebenen oder produzierten Wassers kann die zuständige Behörde zur Bestimmung der Mindesthäufigkeit auch die Einwohnerzahl eines Versorgungsgebiets heranziehen und einen täglichen Pro-Kopf-Wasserverbrauch von 200 Liter ansetzen.

**Anmerkung 2:** Nach Möglichkeit sollten die Probennahmen zeitlich und geografisch gleichmäßig verteilt sein.

## 2. Untersuchungsbedingungen, Untersuchungsumfang und Bewertung der Parameter

### a) Radon

In Bezug auf Radon ist eine Erstuntersuchung durchzuführen, um das Ausmaß einer möglichen Exposition durch Radon in Trinkwasser zu bestimmen.

Der Parameterwert für Radon gilt als eingehalten, wenn die gemessene Radon-Aktivitätskonzentration gemittelt über vier unterschiedliche Quartale diesen Wert nicht überschreitet.

### b) Tritium

Untersuchungen im Hinblick auf Tritium im Trinkwasser sind nicht erforderlich, es sei denn, der zuständigen Behörde liegen Anhaltspunkte vor, dass der in Anlage 3a Teil I festgelegte Parameterwert überschritten sein könnte.

Bei Überschreitung des Parameterwertes für Tritium ist eine Untersuchung des Trinkwassers auf andere künstliche Radionuklide erforderlich, da Tritium als Indikator nuklid für das Vorhandensein künstlicher radioaktiver Stoffe angesehen wird.

### c) Richtdosis

In der Regel kann die Untersuchung künstlicher Radionuklide entfallen, es sei denn, die zuständige Behörde ordnet solche Untersuchungen an.

Für die Erstuntersuchung im Hinblick auf die Richtdosis durch natürliche Radionuklide können unterschiedliche Verfahren angewendet werden: Screening-Verfahren mit Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration  $C_{\alpha\text{-ges}}$  und Einzelnuklidbestimmung. Kann die Einhaltung des Parameterwertes für die Richtdosis mittels Screening-Verfahren nicht nachgewiesen werden, sind zur Beurteilung der Richtdosis Einzelnuklidbestimmungen erforderlich.

#### aa) Screening-Verfahren mit Prüfwert für $C_{\alpha\text{-ges}} \leq 0,1$ Becquerel pro Liter

Es werden die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration und die Aktivitätskonzentration von Blei-210 und Radium-228 bestimmt, gemittelt über vier unterschiedliche Quartale.

Die Beurteilung der Einhaltung des Parameterwertes für die Richtdosis erfolgt analog zu Teil II. Für die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration ist dabei ein Prüfwert von 0,1 Becquerel pro Liter vorzusehen:

$$\frac{C_{\alpha\text{-ges}} \text{ (mess)}}{0,1 \text{ Bq/l}} + \frac{C_{\text{Ra-228}} \text{ (mess)}}{0,2 \text{ Bq/l}} + \frac{C_{\text{Pb-210}} \text{ (mess)}}{0,2 \text{ Bq/l}} \leq 1$$

#### bb) Screening-Verfahren mit Prüfwert für $C_{\alpha\text{-ges}} \leq 0,05$ Becquerel pro Liter

Der Parameterwert für die Richtdosis gilt ohne weitere nuklidspezifische Untersuchungen ebenfalls als eingehalten, wenn die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration gleich oder weniger als 0,05 Becquerel pro Liter beträgt.

Sofern die zuständige Behörde eine Untersuchung künstlicher Radionuklide angeordnet hat, ist für die Beurteilung der Rest-Beta-Aktivitätskonzentration die Einhaltung folgender Bedingung heranzuziehen:

$$C_{\beta\text{-rest}} \leq 1,0 \text{ Becquerel pro Liter}^*)$$

\*) Rest-Beta-Aktivitätskonzentration = Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration abzüglich der Kalium-40-Aktivitätskonzentration

Die Bestimmung der Gesamt-Alpha- und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration kann entfallen, wenn direkt die Einzelnuklidbestimmung vorgenommen wird.

## cc) Einzelnuclidbestimmung

Es werden die Aktivitätskonzentrationen der Einzelnuclide bestimmt. Die Beurteilung der Einhaltung des Parameterwertes für die Richtdosis erfolgt analog zu Teil II.

## 3. Untersuchungsverfahren und Verfahrenskennwerte

Die Probennahme- und Untersuchungsverfahren für die Parameterwerte für radioaktive Stoffe richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik.

Die angewandten Untersuchungsverfahren müssen mindestens geeignet sein, die Aktivitätskonzentrationen mit den nachstehend angegebenen Verfahrenskennwerten zu messen.

**Verfahrenskennwerte**

<b>Laufende Nummer</b>	<b>Parameter, Gesamt-Aktivitätskonzentrationen und Radionuklide</b>	<b>Nachweisgrenze (Anmerkungen 1 und 2)</b>
1	Tritium	10 Bq/l
2	Radon	10 Bq/l
3	Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration	0,04 Bq/l (Anmerkung 3) 0,4 Bq/l
4	U-238	0,02 Bq/l
5	U-234	0,02 Bq/l
6	Ra-226	0,04 Bq/l
7	Ra-228	0,02 Bq/l (Anmerkung 4)
8	Pb-210	0,02 Bq/l
9	Po-210	0,01 Bq/l
10	C-14	20 Bq/l
11	Sr-90	0,4 Bq/l
12	Pu-239/Pu-240	0,04 Bq/l
13	Am-241	0,06 Bq/l
14	Co-60	0,5 Bq/l
15	Cs-134	0,5 Bq/l
16	Cs-137	0,5 Bq/l
17	I-131	0,5 Bq/l

**Anmerkung 1:** Die Nachweisgrenze ist zu berechnen nach der Norm DIN ISO 11929: 2011-01 „Bestimmung der charakteristischen Grenzen (Erkennungsgrenze, Nachweisgrenze und Grenzen des Vertrauensbereichs) bei Messungen ionisierender Strahlung – Grundlagen und Anwendungen“ (ISO 11929:2010) mit Wahrscheinlichkeiten des Fehlers erster bzw. zweiter Art von jeweils fünf Prozent.

**Anmerkung 2:** Messunsicherheiten sind zu berechnen und zu dokumentieren. Zusätzlich kann der Vertrauensbereich ausgewiesen werden, wobei dieser mit der Wahrscheinlichkeit  $1 - \gamma$  von 95 Prozent festzulegen ist.

**Anmerkung 3:** Diese Nachweisgrenze gilt nur für die Verwendung des Prüfwertes von 0,1 Becquerel pro Liter unter Berücksichtigung der Aktivitätskonzentrationen von Blei-210 und Radium-228. Für die Verwendung des Prüfwertes von 0,05 Becquerel pro Liter ohne weitere nuklidspezifische Untersuchungen, wenn ausschließlich natürliche Radionuklide zu berücksichtigen sind, gilt die Nachweisgrenze von 0,025 Becquerel pro Liter.

**Anmerkung 4:** Diese Nachweisgrenze gilt nur für die Erstuntersuchung im Hinblick auf die Richtdosis für eine neue Wasserressource. Falls die Erstuntersuchung keinen plausiblen Grund dafür ergibt, dass Radium-228 20 Prozent der abgeleiteten Konzentration überschreitet, kann für regelmäßige Untersuchungen eine Untersuchungsmethode mit einer Nachweisgrenze von bis zu 0,08 Becquerel pro Liter für Radium-228 angewandt werden.“

18. Anlage 4 Teil I Buchstabe b Satz 3 wird gestrichen.

## **Artikel 2**

### **Bekanntmachungserlaubnis**

Das Bundesministerium für Gesundheit kann den Wortlaut der Trinkwasserverordnung in der vom Inkrafttreten dieser Verordnung an geltenden Fassung im Bundesgesetzblatt bekannt machen.

## **Artikel 3**

### **Inkrafttreten**

Diese Verordnung tritt am Tag nach der Verkündung in Kraft.

Der Bundesrat hat zugestimmt.

## Begründung

### A. Allgemeiner Teil

#### I. Zielsetzung und Notwendigkeit der Regelungen

Am 22. Oktober 2013 hat der Rat der Europäischen Union die Richtlinie 2013/51/EU-RATOM des Rates zur Festlegung von Anforderungen an den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hinsichtlich radioaktiver Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch (ABl. L 296 vom 7.11.2013, S. 12) erlassen. Die Dritte Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung dient der nationalen Umsetzung dieser Richtlinie.

Trinkwasser kann je nach Geologie des Untergrunds erhöhte Gehalte an natürlichen radioaktiven Stoffen enthalten. Anthropogene Radionuklide (künstliche Radionuklide) im Trinkwasser sind allenfalls durch unkontrollierte Freisetzungen aus dem Umgang mit solchen Radionukliden denkbar, z. B. beim Umgang mit radioaktiven Stoffen in Medizin, Forschung und Technik wie bei der Nutzung von Kernenergie.

Im Auftrag des Bundesministeriums für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit (BMUB) hat das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) zwischen dem Jahr 2003 und dem Jahr 2008 in einem umfangreichen Untersuchungsprogramm Daten über den Gehalt an natürlichen Radionukliden (Uran, Radium, Radon, Blei und Polonium) in Trinkwässern ermittelt. Diese Untersuchungen haben gezeigt, dass es in bestimmten Regionen Deutschlands, insbesondere im mittel- und süddeutschen Raum wie in Teilen Baden-Württembergs, Bayerns, Rheinland-Pfalz, Thüringens, Sachsens und Sachsen-Anhalts, ein nennenswertes natürliches Vorkommen von Radioaktivität im Trinkwasser gibt. Die Strahlenbelastung durch Radionuklide im Trinkwasser ist im Durchschnitt als sehr gering einzuschätzen und Gesundheitsgefährdungen können grundsätzlich ausgeschlossen werden. Gleichwohl hat das BfS-Untersuchungsprogramm gezeigt, dass die Schwankungsbreite der Konzentrationen natürlicher Radionuklide im Trinkwasser sehr groß ist und in Einzelfällen aus Vorsorgegründen Maßnahmen zu deren Reduzierung angezeigt sind.

Die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2001) und EG-Trinkwasserrichtlinie enthalten zwar Vorgaben hinsichtlich radioaktiver Stoffe (für Tritium eine Aktivitätskonzentration von 100 Becquerel pro Liter (Bq/l) und für alle anderen Radionuklide - mit Ausnahme von Tritium, Kalium-40, Radon und Radonzerfallsprodukten – eine Gesamtrichtdosis von 0,1 Millisievert pro Jahr), allerdings fehlten bislang die zu deren Ermittlung notwendigen Konkretisierungen. Bislang fanden daher weder durch die Wasserversorgungsunternehmen durchgängige Messungen der Radioaktivität im Trinkwasser noch Überwachungsmaßnahmen durch die Landesbehörden statt.

#### II. Wesentlicher Inhalt des Entwurfs

Mit der Änderung der TrinkwV 2001 werden Anforderungen an die Messung und Überwachung der Trinkwasserqualität im Hinblick auf künstliche und natürliche radioaktive Stoffe festgelegt. Vorgegeben werden Parameterwerte für Radon, für Tritium und für die Richtdosis (einschließlich der Radonfolgeprodukte Blei-210 und Polonium-210). Im Hinblick auf die Ermittlung der Richtdosis werden für den praktischen Vollzug messbare Referenzkonzentrationen der dosisrelevanten Radionuklide im Trinkwasser angegeben. Für die Prüfung und Überwachung der Einhaltung der Parameterwerte werden Anforderungen an die Probenahme, Untersuchungsstrategie, Untersuchungsstellen und Untersuchungsverfahren sowie Vorgaben für die Untersuchungshäufigkeiten formuliert.

Der Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage müssen grundsätzlich Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf Radionuklide natürlichen Ursprungs durchführen. Da in Deutschland eine regelmäßige behördliche Überwachung der künstlichen Radioaktivität in der Umwelt stattfindet, sind Untersuchungen des Trinkwassers

im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs in der Regel nicht erforderlich. Innerhalb der ersten vier Jahre nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung ist in bereits in Betrieb befindlichen Wasserversorgungsanlagen eine sogenannte Erstuntersuchung durchzuführen. Diese dient dazu, die Wasserversorgungsgebiete zu erkennen, wo eine regelmäßige Untersuchung und Überwachung radioaktiver Stoffe notwendig ist. Eine Pflicht zur regelmäßigen Untersuchung soll entfallen, wenn die Erstuntersuchung gezeigt hat, dass eine Überschreitung dieser Parameterwerte nicht zu erwarten ist (Gestuftes Verfahren: „Erstuntersuchung“ (erste Stufe); „regelmäßige Untersuchung und Überwachung“ nur, wenn signifikante Überschreitungen von Parameterwerten festgestellt wurden (zweite Stufe)). Die Verordnung sieht jedoch auch Ausnahmen von der Pflicht zur Erstuntersuchung vor.

Diese Untersuchungspflicht gilt grundsätzlich nur für sogenannte „zentrale Wasserwerke“ (ca. 9 100 Anlagen), um unverhältnismäßig großen Aufwand für kleine Betriebe zu vermeiden. Untersuchungen in sogenannten „dezentralen kleinen Wasserwerken“ (ca. 10 000 Anlagen) können ggf. angeordnet werden, wenn erhöhte Konzentrationen radioaktiver Stoffe zu befürchten sind. Eine Untersuchungspflicht für Eigenversorgungsanlagen (ca. 43 000 Anlagen) ist nicht enthalten, aber eine Pflicht für die Behörden, die Betreiber solcher Anlagen gegebenenfalls umfassend zu informieren.

Bei Überschreiten von Parameterwerten für radioaktive Stoffe prüft die zuständige Behörde, ob unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes ein Risiko für die menschliche Gesundheit gegeben ist, das Maßnahmen zur Reduzierung der Radioaktivitätskonzentration erfordert. Wenn ein solches Risiko vorliegt, kann die zuständige Behörde Maßnahmen zur Reduzierung des Radioaktivitätsgehaltes im Trinkwasser anordnen.

### **III. Alternativen**

Keine. Der Verordnungsentwurf dient der Umsetzung einer europäischen Richtlinie.

### **IV. Regelungskompetenz**

Die Änderungen der TrinkwV 2001 stützen sich auf die Ermächtigungsgrundlage des § 38 Absatz 1 des Infektionsschutzgesetzes (IfSG). Dort wird das Bundesministerium für Gesundheit ermächtigt, mit Zustimmung des Bundesrates innerhalb des durch die Nummern 1 bis 8 des § 38 Absatz 1 Satz 1 IfSG gesetzten Rahmens detaillierte Regelungen zum Wasser für den menschlichen Gebrauch zu treffen.

In § 38 Absatz 1 Nummer 1 ist geregelt, dass in der Verordnung bestimmt werden kann, welchen Anforderungen das Trinkwasser entsprechen muss, um den Anforderungen des § 37 Absatz 1 IfSG zu genügen. § 37 Absatz 1 IfSG regelt, dass Trinkwasser so beschaffen sein muss, dass durch seinen Gebrauch eine Schädigung der menschlichen Gesundheit, insbesondere durch Krankheitserreger, nicht zu besorgen ist. Durch diese Formulierung „insbesondere“ wird deutlich, dass das IfSG in seinem 7. Abschnitt (ausnahmsweise) auch Gesundheitsgefahren aufgrund chemisch oder auch radiotoxisch wirkender Agenzien erfasst. Denn auch die Radioaktivität im Trinkwasser enthaltener Stoffe stellt einen Qualitätsparameter dar, bei dessen Einhaltung gewährleistet ist, dass eine Schädigung der menschlichen Gesundheit nicht zu besorgen ist.

Gemäß § 38 Absatz 1 Satz 2 IfSG können auch Regelungen über die Anforderungen an die Wassergewinnungs- und Wasserversorgungsanlagen getroffen werden. Da die Neuregelungen auch Vorgaben für Wassergewinnungsanlagen vorsehen, ist gemäß § 38 Absatz 1 Satz 3 IfSG das Einvernehmen des BMUB erforderlich. Dieses Einvernehmen ist erteilt.

### **V. Vereinbarkeit mit dem Recht der Europäischen Union und völkerrechtlichen Verträgen**

Der Verordnungsentwurf ist mit dem Recht der Europäischen Union vereinbar.

## **VI. Nachhaltigkeitsaspekte**

Das Vorhaben wurde im Hinblick auf nachhaltige Entwicklungen geprüft. Die Verordnung trägt zu einer nachhaltigen Entwicklung bei. Gesundheit ist eine der wichtigsten Grundlagen für Lebensqualität. Qualitativ hochwertigem Trinkwasser kommt dabei eine herausragende Bedeutung zu. Unnötige Belastungen, auch wenn sie keine Gefährdung der Gesundheit befürchten lassen, sind grundsätzlich zu vermeiden. Dies kommt durch Minimierungsgebote in der Trinkwasserverordnung zum Ausdruck. Durch die Regelungen, die dem vorsorgenden Gesundheitsschutz dienen, nimmt der Staat seine soziale Verantwortung gegenüber der Bevölkerung wahr.

## **VII. Auswirkungen auf die Gleichstellung von Frauen und Männern**

Auswirkungen von gleichstellungspolitischer Bedeutung sind durch das Vorhaben nicht zu erwarten, da keine Regelungen getroffen werden, die sich spezifisch auf die Lebenssituation von Frauen und Männern auswirken.

## **VIII. Evaluation**

Da Unsicherheit besteht, in welchem Umfang und in welchen Gebieten Trinkwasser einen Gehalt an radioaktiven Stoffen aufweist, lässt sich nicht näher konkretisieren, wie häufig bestimmte Vorgaben dieser Verordnung zu erfüllen sein werden. Erkenntnisse hierzu werden die Erstuntersuchungen zum Gehalt an radioaktiven Stoffen liefern, die innerhalb von bis zu vier Jahren nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung durchzuführen sind. Das Bundesministerium für Gesundheit und das Umweltbundesamt erstellen alle drei Jahre einen Bericht an die Verbraucherinnen und Verbraucher über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch (Trinkwasser) in Deutschland. Es ist beabsichtigt, in diesem Bericht auch die Untersuchungen hinsichtlich der Radioaktivitätsparameter Richtdosis, Radon und Tritium zu berücksichtigen.

## **IX. Haushaltsausgaben ohne Erfüllungsaufwand**

### **X. Erfüllungsaufwand**

#### **1. Erfüllungsaufwand für Bürgerinnen und Bürger**

Für Bürgerinnen und Bürger ergibt sich unmittelbar durch die Änderungsverordnung kein Erfüllungsaufwand. Mittelbare Änderungen sind unter 4. dargestellt.

#### **2. Erfüllungsaufwand für die Wirtschaft**

Die Ermittlung des Erfüllungsaufwandes stützt sich auf Schätzungen der Wasserversorgerverbände sowie Schätzungen und Berechnungen des Statistischen Bundesamtes. Hierbei wurde unter anderem auf vorhandenes Zahlenmaterial zur Ersten bzw. Zweiten Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung zurückgegriffen. Bei einigen Vorgaben ist eine Abschätzung der Fallzahlen und damit des Erfüllungsaufwandes schwierig, da etwa die Anordnung häufigerer oder umfangreicherer Untersuchungen im Ermessen der zuständigen Behörden liegt oder es unbekannt ist, in wie vielen Fällen ein Gesundheitsrisiko durch radioaktive Stoffe zu besorgen sein kann. In diesen Fällen sind nur die Kosten pro Fall angegeben.

Bei der Berechnung der Lohnkosten sind branchenübliche Stundenlohnkosten in Euro zugrunde gelegt worden:

2.1 Die Verordnung enthält folgende Vorgaben an die Wirtschaft:

a) § 9 Absatz 5a i.V.m. Absatz 2 und 3 (Artikel 1 Nummer 5): Pflicht des Unternehmers und des sonstigen Inhabers zur Umsetzung von durch die zuständige Behörde angeordneten

Maßnahmen, z. B. Maßnahmen zur Wasseraufbereitung oder Einrichtung einer anderweitigen Wasserversorgung.

b) § 14a Absatz 1 (Artikel 1 Nummer 7): Erstuntersuchung des Trinkwassers auf Parameter nach § 7a i.V.m. Anlage 3a Teil I.

c) § 14a Absatz 1 (Artikel 1 Nummer 7): Erstuntersuchung des Trinkwassers auf Parameter nach § 7a i.V.m. Anlage 3a Teil I – nuklidspezifische Untersuchung.

d) § 14a Absatz 1 (Artikel 1 Nummer 7): Anlassbezogene regelmäßige Untersuchung des Trinkwassers auf Parameter nach § 7a i.V.m. Anlage 3a Teil I.

e) § 20a Absatz 3 (Artikel 1 Nummer 13): Unternehmer und sonstiger Inhaber muss auf Anordnung der zuständigen Behörde Untersuchungen häufiger und/oder in größerem Umfang bzw. nach Bestimmung der Behörde durchführen.

Zu a) Bei Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe kann die zuständige Behörde nach § 9 Absatz 5a gegebenenfalls erforderliche Maßnahmen anordnen. Unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit sind Gegenmaßnahmen regelmäßig nicht zwingend geboten. Die Anordnung von Maßnahmen nach § 9 Absatz 2 Satz 1 (anderweitige Versorgung sichern) oder nach § 9 Absatz 3 Satz 1 (Unterbrechen des Betriebs der betroffenen Wasserversorgungsanlage) sind im Hinblick auf den Gehalt von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser regelmäßig nicht zu erwarten.

Die zuständige Behörde kann gemäß § 9 Absatz 5a Maßnahmen zur Aufbereitung des Wassers anordnen. Die Kosten der Aufbereitung hängen davon ab, ob und ggf. welche Maßnahmen zur Aufbereitung des Trinkwassers zu treffen sind. In Betracht kommt z. B. eine Änderung des Gewinnungsregimes, das Verschneiden der Wässer aus verschiedenen Brunnen, die mechanische Aufbereitung (z. B. die Belüftung oder Filtration der Wässer) oder die chemische Aufbereitung der Wässer. Die Ermittlung der Kosten für eventuelle Aufbereitungsmaßnahmen ist deshalb nur schwer einzuschätzen. Für die in dieser Vorgabe anfallenden Tätigkeiten wird etwa eine Arbeitswoche (das entspricht ca. 2 400 Minuten) veranschlagt. Es wird ein in der Wasserversorgungsbranche durchschnittlicher Arbeitslohn zugrunde gelegt. Aufgrund der extrem niedrig zu erwartenden Häufigkeit werden hier nur die Kosten pro möglichem Fall in Höhe von 1 692 Euro errechnet (Zeitaufwand in Minuten 2 400 x Lohnkosten pro Stunde 42,30 Euro). Es handelt sich bei der Kostenannahme um eine grobe Schätzung, die nur die Lohnkosten umfasst, jedoch eventuelle Investitionskosten (Material, Planung etc.) unberücksichtigt lässt.

Zu b) Vorbemerkung: Der Aufwand für „Erstuntersuchungen“, die von Wasserversorgungsunternehmen durchgeführt werden, die zum Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungsverordnung bereits betrieben werden, fällt in einem Zeitraum von vier Jahren an. Es ist davon auszugehen, dass im Rahmen der regelmäßigen Untersuchungen circa fünf Prozent der Wässer zu untersuchen sind.

Die Untersuchungspflichten im Hinblick auf radioaktive Stoffe im Trinkwasser sind so ausgestaltet, dass zunächst im Rahmen der Erstuntersuchung die Radon- und die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration jeweils vier Mal zu bestimmen sind.

In Bezug auf Tritium und andere künstliche Radionuklide sind Untersuchungen grundsätzlich nicht erforderlich. Nur ausnahmsweise, wenn der zuständigen Behörde Anhaltspunkte für diesbezügliche erhöhte Aktivitätskonzentrationen vorliegen, kann sie entsprechende Untersuchungen anordnen.

Die Erstuntersuchung, ob der Parameterwert der Richtdosis nicht überschritten wird, kann nach zwei Verfahren durchgeführt werden. Es wird empfohlen, schrittweise vorzugehen. In einem ersten Schritt wird anhand der Messung und Berücksichtigung der Gesamt-Alpha- und der Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentrationen (Screening-Verfahren/Überblicksmessung) oder – sofern erforderlich – in einem zweiten Schritt anhand der detaillierten Messung und Berücksichtigung einzelner Radionuklide (Einzelnuklidbestimmung) nachgewiesen, ob die Richtdosis als eingehalten gilt. Der Unternehmer oder sonstige Inhaber hat wahlweise die Möglichkeit, anstelle der Bestimmung der Gesamt-Alpha- und ausnahmsweise ggf. der

Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration direkt die Messung einzelner Radionuklide durchzuführen. Eine Untersuchung umfasst grundsätzlich die Probennahme (ggf. auch den Probentransport) sowie die Analyse.

Im Rahmen der Erstuntersuchung muss das Trinkwasser von zentralen Wasserwerken (= Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a) untersucht werden. Insgesamt gibt es nach Schätzungen des Umweltbundesamtes 9 100 zentrale Wasserwerke. Bei Verdacht auf mögliche Überschreitungen kann die zuständige Behörde auch gegenüber dezentralen kleinen Wasserwerken (= Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b die Durchführung einer Erstuntersuchung anordnen. Insgesamt gibt es nach Schätzungen der Länder ca. 10 000 dezentrale Wasserwerke. Mit einer Anordnung von Untersuchungen ist gegenüber 500 dieser Anlagen zu rechnen.

Die Kosten für eine Untersuchung der Richtdosis in Form einer Überblicksmessung (Screening-Verfahren) der Gesamt-Alpha- und, wenn angeordnet, ggf. der Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration betragen ca. 250 Euro (Die Höhe der Kosten im Einzelfall hängt von verschiedenen Faktoren ab: Untersuchungen auf die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration sind im Regelfall nicht durchzuführen. Für die Bewertung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration sind zwei unterschiedliche Prüfstrategien anwendbar. Die Kosten können zwischen 125 und 375 Euro liegen. Der Betrag von ca. 250 Euro stellt den Mittelwert dar).

Eine Messung der Radonaktivitätskonzentration kostet ca. 125 Euro. Es wird davon ausgegangen, dass eine Tritium-Messung den anderen Untersuchungskosten, also 125 Euro, entspricht.

- Vier Untersuchungen auf Gesamt-Alpha- und ggf. auf Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration à 250 Euro = 1 000 Euro
- Vier Untersuchungen auf Radonaktivitätskonzentration à 125 Euro = 500 Euro
- Insgesamt: 500 + 1 000 = 1 500 Euro pro Wasserversorgungsanlage.

Für die vier erforderlichen Untersuchungen im Rahmen der Erstuntersuchung ist somit mit Kosten von ca. 1 500 Euro pro Wasserversorgungsanlage zu rechnen. Insgesamt ergibt sich ein einmaliger Erfüllungsaufwand bei 9 100 Untersuchungen von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und geschätzten 500 Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b in Höhe von bis zu 14,4 Millionen Euro.

Zu c) Sollte bei der Erstuntersuchung eine Überschreitung der für die Beurteilung im Hinblick auf den Parameterwert der Richtdosis relevanten Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration festgestellt werden, ist eine nuklidspezifische Bestimmung erforderlich. Bei der Ermittlung des Erfüllungsaufwandes liegt die Annahme zugrunde, dass bei weniger als 30 Prozent (2 880) aller untersuchten Wasserversorgungsanlagen (9 600) Überschreitungen der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration festgestellt werden. Für die nuklidspezifische Bestimmung werden Kosten in Höhe von bis zu 600 Euro pro Untersuchung (Vollanalyse für alle Radionuklide gemäß Tabelle in Teil III) veranschlagt. Somit beläuft sich bei angenommenen 30 Prozent nuklidspezifischen Bestimmungen der Erfüllungsaufwand einmalig auf ca. 1,7 Millionen Euro. Auch hier ist zu berücksichtigen, dass im Regelfall eine Untersuchung im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs nicht erforderlich ist.

Zu d) Aufgrund bisheriger Kenntnisse wird davon ausgegangen, dass circa fünf Prozent der Anlagen (480 = 5 Prozent von 9 600 Anlagen) regelmäßig untersucht werden müssen, da die Parameterwerte überschritten werden. Die Häufigkeit richtet sich nach der Tabelle „Mindesthäufigkeiten der Untersuchungen“ aus Anlage 3a, Teil III Nummer 1 Buchstabe b und ist abhängig von der in einem Versorgungsgebiet pro Tag abgegebenen Wassermenge und kann daher zwischen einer und mehr als zehn Untersuchungen pro Jahr liegen. Auf welche Stoffe hin untersucht werden muss, legt die zuständige Behörde fest. Sie entscheidet insbesondere, welche Radionuklide regelmäßig zu untersuchen sind. Die zuständige Behörde kann geringere Häufigkeiten festlegen.

Sollte nach einer Erstuntersuchung eine regelmäßige Untersuchung auf Radon oder andere einzelne Radionuklide erforderlich sein, so ist pro Untersuchung mit Kosten in Höhe von 125 Euro zu rechnen.

Jährliche Gesamtkosten für regelmäßige Untersuchungen lassen sich nicht beziffern, da sie vom Ergebnis der Erstuntersuchungen und von der Entscheidung der zuständigen Behörden abhängen, in welcher Häufigkeit und im Hinblick auf welche Radionuklide das Trinkwasser zu untersuchen ist.

Generell ist damit zu rechnen, dass nach einer gewissen Zeit regelmäßige Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf Radioaktivität zunächst nicht mehr erforderlich sein werden. Kritische Quellen und Brunnen sind dann identifiziert und gegebenenfalls Aufbereitungsmaßnahmen veranlasst und deren Wirksamkeit überprüft, so dass durch den Gebrauch von Trinkwasser aus Sicht des Strahlenschutzes – solange keine wesentlichen Änderungen äußerer Gegebenheiten eintreten – kein Risiko für die menschliche Gesundheit mehr anzunehmen sein wird.

Zu e) Die zuständige Behörde kann – abweichend von § 14a – häufigere und auch umfangreichere Untersuchungen anordnen, wenn es unter Berücksichtigung der Umstände des Einzelfalls zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist. Die Häufigkeit und der Umfang lassen sich schwer bestimmen. Daher werden hier nur die Kosten pro Untersuchung in Höhe von 125 Euro angeführt.

2.2 Durch die Verordnung werden folgende Informations- und Dokumentationspflichten für die Wirtschaft neu eingeführt:

a) § 9 Absatz 5a i.V.m. § 10 Absatz 8 (Artikel 1 Nummer 5): Die Informationspflicht besteht bereits. Sie wird jedoch um die Pflicht der Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage erweitert, bei Überschreitungen der Parameterwerte für radioaktive Stoffe die betroffene Bevölkerung zu unterrichten und gegebenenfalls Verwendungseinschränkungen festzulegen.

b) § 13 Absatz 5 (Artikel 1 Nummer 6): Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage zeigen anlassbezogen gegenüber den zuständigen Behörden Veränderungen an, die den Gehalt an radioaktiven Stoffen im Trinkwasser zur Folge haben können.

c) § 14a Absatz 4 (Artikel 1 Nummer 7): Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage weisen auf der Grundlage von repräsentativen Erhebungen, Überwachungsdaten oder anderen zuverlässigen Informationen nach, dass die Parameterwerte gemäß Anlage 3a Teil I nicht überschritten werden (Satz 2 Nummer 1). Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage weisen die Einhaltung der Parameterwerte gemäß Anlage 3a Teil I oder eine geringfügige Überschreitung durch Erstuntersuchung nach (Satz 2 Nummer 2).

d) § 15 Absatz 3 Satz 5 (Artikel 1 Nummer 8 Buchstabe b Doppelbuchstabe bb): Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage übersenden der zuständigen Behörde eine Kopie der Niederschrift der Untersuchung nach § 14a.

e) § 15 Absatz 4 Satz 2 (Artikel 1 Nummer 8 Buchstabe c Doppelbuchstabe bb): Antrag auf Zulassung als Untersuchungsstelle; es handelt sich hier um die Erweiterung einer bestehenden Pflicht. Neu sind die Untersuchungen auf radioaktive Stoffe.

f) § 16 Absatz 1 Satz 1 (Artikel 1 Nummer 9 Buchstabe a): Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage müssen anlassbezogen Parameterwertüberschreitungen bei radioaktiven Stoffen an die zuständige Behörde melden.

g) § 16 Absatz 1 Satz 6 (Artikel 1 Nummer 9 Buchstabe b): Erweiterung einer bestehenden Informationspflicht: Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage zeigen anlassbezogen bekannt gewordene Veränderungen nach Absatz 1 Satz 2 und 3 im Hinblick auf radioaktive Stoffe gegenüber der zuständigen Behörde an.

h) § 21 Absatz 1 Satz 1 (Artikel 1 Nummer 14 Buchstabe a): Erweiterung einer bestehenden Informationspflicht um Angaben zu radioaktiven Stoffen: Die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage unterrichten die Verbraucher über die ihnen vom Versorgungsunternehmen vorliegenden Informationen über die Trinkwasserqualität.

i) § 21 Absatz 2 (Artikel 1 Nummer 14 Buchstabe b): Anlassbezogene Unterrichtung der Verbraucher bei Überschreitung der Parameterwerte über die Anordnung behördlicher Maßnahmen und eventuelle Vorsorgemaßnahmen.

Zu a) Aufgrund der zu erwartenden extrem geringen Häufigkeit dieser Informationspflicht werden hier nur die Kosten in Höhe von 14 Euro pro Fall angegeben (Zeitaufwand in Minuten 22 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro). Sonstige anfallende Sachkosten fallen nicht ins Gewicht.

Zu b) Aufgrund der zu erwartenden extrem geringen Häufigkeit dieser Informationspflicht werden hier nur die Kosten in Höhe von 6 Euro pro Fall angegeben (Zeitaufwand in Minuten 10 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro). Sonstige anfallende Sachkosten fallen nicht ins Gewicht.

Zu c) Durch die in § 14a Absatz 4 Satz 2 Nummer 1 genannte Informationspflicht kann ein geringfügiger Aufwand entstehen. Dieser kann entstehen, wenn die geforderten Nachweise mittels existierender Überwachungswerte oder Studien erbracht werden. Der Aufwand entsteht durch Arbeiten einfacher Komplexität wie z. B. die Beschaffung, Aufbereitung und Übermittlung der benötigten relevanten Daten. Aufgrund des geringfügigen Aufwandes werden hier nur die Kosten in Höhe von 4 Euro pro Fall und Informationspflicht benannt (Zeitaufwand in Minuten 7 x Lohnkosten pro Stunde 38,50 Euro).

Durch die in § 14a Absatz 4 Satz 2 Nummer 2 eingeführte Informationspflicht entstehen keine neuen Kosten. Sie sind bereits in der Ermittlung des Erfüllungsaufwandes für die Vorgaben an die Wirtschaft enthalten. Durch den Nachweis können Folgeuntersuchungen gemäß § 14a Absatz 1 vermieden werden. Durch den Nachweis der Ergebnisse der Erstuntersuchung entsteht somit kein zusätzlicher Aufwand.

Zu d) Bei dieser Informationspflicht entsteht ein einmaliger jährlicher Erfüllungsaufwand.

Der einmalige Aufwand entsteht durch die Vorgaben des § 14a im Rahmen der Erstuntersuchung des Trinkwassers auf Gesamt-Alpha- und Radon-Aktivitätskonzentrationen (siehe auch Vorgabe an die Wirtschaft b und c). Die Übersendung einer Kopie des Ergebnisses an die zuständige Behörde stellt eine Tätigkeit einfacher Komplexität dar. Für die Übersendung der Ergebnisse der Erstuntersuchung der 9 600 Wasserversorgungsanlagen entsteht ein einmaliger Erfüllungsaufwand in Höhe von 18 480 Euro (Fallzahl 9 600 x Zeitaufwand in Minuten 3 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro).

Es wird davon ausgegangen, dass 480 der 9 600 Wasserversorgungsanlagen regelmäßig auf die entsprechenden Parameter untersucht werden müssen. Durch diese jährlich durchgeführte Untersuchung und die damit verbundenen Informationspflichten entsteht ein jährlicher Erfüllungsaufwand pro Fall in Höhe von 1,90 Euro und ein gesamter jährlicher Erfüllungsaufwand, entsprechend der ermittelten Fallzahl von 480, in Höhe von 912 Euro (Zeitaufwand in Minuten 3 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro).

Zu e) Derzeit gibt es ca. 500 zugelassene Untersuchungsstellen, von denen aber vermutlich nur wenige das Trinkwasser auf radioaktive Stoffe hin überprüfen wollen bzw. können. Es wird davon ausgegangen, dass es einmal pro Jahr und pro Bundesland einen Antrag auf Zulassung als Untersuchungsstelle geben wird. Dem Zeitaufwand wurde eine Tätigkeit mittlerer Komplexität zugrunde gelegt, bestehend aus: Einarbeitung, Datenbeschaffung, Ausfüllen von Formularen, Datenüberprüfung und -übermittlung. Der verwendete Lohnsatz entspricht einer durchschnittlichen Entlohnung in der Wasserversorgung. Insgesamt wird für diese Informationspflicht mit einem jährlichen Erfüllungsaufwand in Höhe von 508 Euro gerechnet (Fallzahl 16 x Zeitaufwand in Minuten 45 x Lohnsatz pro Stunde 42,30 Euro).

Zu f) Erst die nach § 16 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2a geforderte Anzeige bei Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe versetzt die zuständige Behörde in die Lage, die geforderte Einschätzung nach § 9 Absatz 5a vorzunehmen, ob ein unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes relevantes Risiko für die menschliche Gesundheit besteht, das Maßnahmen erfordert.

Die Anzahl der erforderlichen Anzeigen richtet sich nach den Ergebnissen der Erstuntersuchung bzw. der sich daran anschließenden regelmäßigen Untersuchungen. Grundlage für die Berechnungen dieser Informationspflicht beruhen auf den Aussagen unter Punkt b) und c). Die Übermittlung der entsprechenden Daten stellt eine komplexe Tätigkeit dar. Der Lohnsatz richtet sich für diese Tätigkeit nach einer mittleren Qualifikation in der Wasserversorgungsbranche. Für diese Informationspflicht entsteht pro Fall ein Erfüllungsaufwand in Höhe von 6,40 Euro (Zeitaufwand in Minuten 10 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro).

Zu g) Es handelt sich um eine Erweiterung einer bereits bestehenden Informationspflicht; der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage zeigen der zuständigen Behörde anlassbezogen bekannt gewordene Veränderungen oder Auffälligkeiten im Hinblick auf radioaktive Stoffe nach § 16 Absatz 1 Satz 2 und Satz 3 an. Es wird davon ausgegangen, dass eine solche Meldung sehr selten vorkommen dürfte. Daher werden hier nur die Kosten pro möglichem Fall in Höhe von 6,40 Euro angegeben (Zeitaufwand in Minuten 10 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro).

Zu h) Es handelt sich bei dieser Informationspflicht um die Erweiterung einer bereits bestehenden Informationspflicht, hier die Unterrichtung der Verbraucher über die Qualität des Trinkwassers im Hinblick auf radioaktive Stoffe. Die bestehende Informationspflicht gegenüber den Verbrauchern sieht eine mindestens einmal jährliche Unterrichtung vor. Es wird davon ausgegangen, dass die Ergänzung der Unterrichtung um die Angabe der radioaktiven Stoffe keinen Mehraufwand verursacht, da Informationen über die Trinkwasserqualität ohnehin vorliegen und die jährliche Unterrichtung lediglich um wenige Positionen zu erweitern ist.

Zu i) Diese Informationspflicht sieht vor, dass bei einer signifikanten Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe die Bevölkerung über Ratschläge für eventuelle Vorsorgemaßnahmen unterrichtet werden soll. Die Anzahl der erforderlichen Informationen richtet sich nach den Ergebnissen der Erstuntersuchungen bzw. der sich daran anschließenden regelmäßigen Untersuchungen. Die Erfüllung dieser Informationspflicht entspricht einer Standardaktivität mittlerer Komplexität bestehend aus Datenüberprüfung, -aufbereitung und -veröffentlichung. Es entsteht pro Fall ein Erfüllungsaufwand in Höhe von 14,16 Euro (Zeitaufwand in Minuten 22 x Lohnsatz pro Stunde 38,50 Euro).

### **3. Erfüllungsaufwand für die Verwaltung**

Die Regelungen zur Überwachung von Anforderungen an das Trinkwasser im Hinblick auf Radioaktivität begründen einen zusätzlichen Vollzugsaufwand für die zuständigen Behörden der Länder. Die Untersuchungspflichten des Unternehmers oder sonstigen Inhabers von Wasserversorgungsanlagen werden erweitert; die Einhaltung dieser Vorschriften ist von Vollzugsbehörden der Länder zu überwachen. Im Rahmen des Überwachungskonzepts tragen die Unternehmer und sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage eine wesentliche Verantwortung für die Durchführung von Untersuchungen. Die für die Vollzugsbehörden entstehenden Mehrkosten hängen also u.a. davon ab, wie intensiv diese kontrollieren und sind daher nur schwer abzuschätzen. Länder und Verbände haben darauf hingewiesen, dass belastbare Einschätzungen bezüglich des konkret entstehenden Mehraufwandes schwer fallen. Es wird darauf hingewiesen, dass aufgrund bisheriger Erfahrungen mit der Umsetzung der Trinkwasserverordnung bedeutsamer Mehraufwand zu erwarten ist.

Die Verordnung enthält folgende Vorgaben an die Verwaltung:

a) § 9 Absatz 1 Satz 4 (Artikel 1 Nummer 5 Buchstabe a): Anordnung einer unverzüglichen Untersuchung bei unbekannter Ursache der Überschreitung. Erweiterung einer bestehenden Pflicht: Neu sind die Parameterwerte für radioaktive Stoffe.

- b) § 9 Absatz 5a Satz 1 (Artikel 1 Nummer 5 Buchstabe b): Bei Überschreitung der Parameterwerte nach § 7a prüft die zuständige Behörde, ob das Vorhandensein radioaktiver Stoffe im Trinkwasser ein Gesundheitsrisiko darstellt, das ein Handeln erfordert.
- c) § 9 Absatz 5a Satz 2 (Artikel 1 Nummer 5 Buchstabe b): Anordnung von Maßnahmen zur Beseitigung eines möglichen Gesundheitsrisikos bei Überschreitung der Parameterwerte nach § 7a.
- d) § 9 Absatz 5a Satz 3 i.V.m. Absatz 1 Satz 3 (Artikel 1 Nummer 5 Buchstabe b): Zuständige Behörde unterrichtet den Unternehmer über getroffene Entscheidungen.
- e) § 9 Absatz 5a Satz 3 i.V.m. Absatz 2 (Artikel 1 Nummer 5 Buchstabe b): Zuständige Behörde ordnet anderweitige Wasserversorgung oder Unterbrechung/Einschränkung der Versorgung an.
- f) § 14a Absatz 1 Satz 3 (Artikel 1 Nummer 7): Zuständige Behörde ordnet Untersuchung des Trinkwassers auf Parameter nach § 7a i.V.m. Anlage 3a Teil I bei Anlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b an.
- g) § 14a Absatz 4 (Artikel 1 Nummer 7): Feststellung der zuständigen Behörde, dass radioaktive Stoffe in einem Wasserversorgungsgebiet nicht in einer Konzentration auftreten, die eine Überschreitung der entsprechenden Parameterwerte erwarten lässt.
- h) § 15 Absatz 4 Satz 2 (Artikel 1 Nummer 8 Buchstabe c Doppelbuchstabe aa): Erweiterung einer bestehenden Vorgabe: Neu sind Untersuchungen auf radioaktive Stoffe. Zulassung von Untersuchungsstellen durch die zuständige oberste Landesbehörde.
- i) § 15 Absatz 4 Satz 4 (Artikel 1 Nummer 8): Erweiterung einer bestehenden Pflicht: Die zuständige oberste Landesbehörde oder eine benannte Stelle erstellt und veröffentlicht eine Liste der im Land ansässigen Trinkwasser-Untersuchungsstellen.
- j) § 15 Absatz 5 (Artikel 1 Nummer 8): Erweiterung einer bestehenden Pflicht: auch Untersuchungsstellen, die für die Untersuchung auf radioaktive Stoffe zugelassen sind, müssen geprüft werden. Von der zuständigen obersten Landesbehörde bestimmte Stelle überprüft regelmäßig, ob die in Absatz 4 Satz 2 genannten Voraussetzungen bei den in dem jeweiligen Land zugelassenen und gelisteten Untersuchungsstellen erfüllt sind.
- k) § 20a Absatz 1 und 2 (Artikel 1 Nummer 13): Die zuständige Behörde überwacht Wasserversorgungsanlagen hinsichtlich der Erfüllung von Pflichten im Hinblick auf radioaktive Stoffe im Trinkwasser.
- l) § 20a Absatz 3 (Artikel 1 Nummer 13): Die zuständige Behörde ordnet, wenn es zum Schutz der Gesundheit erforderlich ist, häufigere und/oder umfangreichere bzw. bestimmte Untersuchungen an.
- m) § 21 Absatz 2 (Artikel 1 Nummer 14 Buchstabe b): Zuständige Behörde unterrichtet Unternehmer oder sonstige Inhaber von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c über ein Gesundheitsrisiko durch radioaktive Stoffe im Wassereinzugsgebiet.

Zu a) Es wird davon ausgegangen, dass diese Anordnungen sehr selten vorkommen. Im Falle einer solchen Anordnung wird von einem Zeitaufwand von 30 Minuten bei einem Lohnsatz pro Stunde von 58,10 Euro ausgegangen. Die Kosten pro Fall werden auf 29 Euro geschätzt.

Zu b) Die Anzahl der möglichen Überprüfungen richtet sich nach den Ergebnissen der Erstuntersuchungen. Im Rahmen ihrer Überprüfung und Auswertung von Untersuchungsergebnissen kann sich die zuständige Behörde an Empfehlungen für die Bewertung orientieren, ab wann von einem Gesundheitsrisiko ausgegangen werden kann. Unter diesen Annahmen ergibt sich ein Erfüllungsaufwand pro Fall in Höhe von 1 395 Euro. (Zeitaufwand in Minuten 1 440 x Lohnsatz pro Stunde 58,10 Euro; 1440 Minuten entsprechen 24 Stunden = 3 Arbeitstage).

Zu c bis e) Bei Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe kann die zuständige Behörde nach § 9 Absatz 5a erforderliche Maßnahmen anordnen. Unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit sind Gegenmaßnahmen nicht zwingend geboten. Daher wird bei der Ermittlung des Erfüllungsaufwandes nur von möglichen Kosten pro Fall ausgegangen. Im Einzelnen:

Für c) „Anordnung von Maßnahmen bei Überschreitung der Parameterwerte“: 87 Euro (Zeitaufwand in Minuten 90 x Lohnsatz pro Stunde 58,10 Euro).

Für d) „Die zuständige Behörde unterrichtet den Unternehmer über die getroffene Entscheidung“: 6 Euro (Zeitaufwand in Minuten 10 x Lohnsatz pro Stunde 35,10 Euro).

Für e) „Die zuständige Behörde ordnet eine anderweitige Wasserversorgung oder Unterbrechung/Einschränkung der Versorgung an“: 87 Euro (Zeitaufwand in Minuten 90 x Lohnsatz pro Stunde 58,10 Euro).

Zu f) Die hier angenommene Fallzahl richtet sich nach den Vorgaben an die Wirtschaft (detaillierte Beschreibung siehe Punkt b „Vorgaben an die Wirtschaft). Es wird damit gerechnet, dass ca. 500 dezentrale Wasserwerke mit einer Anordnung dieser Regelung zu rechnen haben. Der daraus resultierende einmalige Erfüllungsaufwand wird bei Kosten in Höhe von ca. 35,80 Euro pro Fall auf 17 900 Euro geschätzt (Fallzahl 500 x Zeitaufwand in Minuten 60 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu g) Es wird davon ausgegangen, dass bei 8 620 Wasserversorgungsgebieten mit einem negativen Ergebnis zu rechnen ist; entweder aufgrund des Nachweises der Einhaltung von Parameterwerten durch Erstuntersuchungen oder durch den Nachweis anderer Überwachungsdaten oder aufgrund des Nachweises, dass sich im Wasserversorgungsgebiet keine Quellen von Tritium und anderen künstlichen Radionukliden befinden. (Die Zahl 8 620 leitet sich wie folgt her: Von 9 100 zentralen Wasserwerken/Wasserversorgungsgebieten werden 480 Wasserversorgungsgebiete abgezogen; siehe Vorgabe an die Wirtschaft § 14a Absatz 1 Satz 1. In schätzungsweise 8 620 Fällen folgt aufgrund der Erstuntersuchungen eine „Negativmeldung“, d. h. die Feststellung der zuständigen Behörde, dass radioaktive Stoffe in einem Wasserversorgungsgebiet nicht in einer Konzentration auftreten, die eine Überschreitung der entsprechenden Parameterwerte erwarten lässt). Insgesamt ist bei dieser Annahme von einem einmaligen Erfüllungsaufwand in Höhe von 77 149 Euro auszugehen (Fallzahl 8 620 x Zeitaufwand in Minuten 15 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu h) Die Erweiterung dieser bestehenden Regelung legt fest, dass die nach dieser Verordnung erforderlichen Untersuchungen nach § 14a im Hinblick auf radioaktive Stoffe einschließlich Probennahmen nur von solchen Untersuchungsstellen durchgeführt werden dürfen, die von der zuständigen obersten Landesbehörde oder von einer von ihr benannten Stelle dafür zugelassen wurden. Unter der Annahme, dass es einmal pro Jahr pro Bundesland einen Antrag auf Zulassung als Untersuchungsstelle für radioaktive Stoffe geben wird, beträgt der jährliche Erfüllungsaufwand 573 Euro (Fallzahl 16 x Zeitaufwand in Minuten 60 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu i) Die zuständige oberste Landesbehörde oder eine andere benannte Stelle erstellen und veröffentlichen eine Liste über die in den einzelnen Bundesländern zugelassenen Trinkwasseruntersuchungsstellen (siehe Punkt h). Es wird davon ausgegangen, dass diese Liste einmal im Jahr aktualisiert wird. Es entsteht ein jährlicher Erfüllungsaufwand in Höhe von 48 Euro (Fallzahl 16 x Zeitaufwand in Minuten 5 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu j) Es wird davon ausgegangen, dass eine Stelle zur Untersuchung des Trinkwassers auf radioaktive Stoffe pro Bundesland neu zugelassen wird. Es wird ferner davon ausgegangen, dass bei den neu zugelassenen Untersuchungsstellen alle drei Jahre eine Überprüfung vorgenommen wird. Auf das Jahr bezogen fällt ein Erfüllungsaufwand in Höhe von 191 Euro an (Periodizität 0,333 x Fallzahl 16 x Zeitaufwand in Minuten 60 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu k) Die zuständige Behörde überwacht die Erfüllung der Pflichten der Unternehmer, die das Trinkwasser auf Parameter nach § 7a i.V.m. Anlage 3a Teil I regelmäßig zu untersuchen haben (siehe § 14a Absatz 1 Satz 1). Gemäß den Aussagen zu Punkt 2.1 d) wird

davon ausgegangen, dass 480 Wasserversorgungsunternehmen regelmäßige Parameterwertuntersuchungen pro Jahr durchzuführen haben. Die Häufigkeit der Überwachungsmaßnahme (Besichtigung, ggf. Probennahme und Untersuchung) bestimmt die zuständige Behörde selbst. Es wird davon ausgegangen, dass alle der regelmäßig 480 untersuchten Anlagen alle vier Jahre besichtigt werden. Hieraus ergibt sich ein jährlicher Erfüllungsaufwand in Höhe von 12 888 Euro (Periodizität 0,25 x Fallzahl 480 x Zeitaufwand in Minuten 180 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro).

Zu l) Diese Regelung sieht die Möglichkeit der zuständigen Behörde vor, im Einzelfall, unter Berücksichtigung besonderer Umstände, zum Schutz der menschlichen Gesundheit häufigere und/oder umfangreichere bzw. bestimmte Untersuchungen anzuordnen. Es wird angenommen, dass es sich bei dieser Regelung nur um Einzelfälle handelt. Daher können hier nur die Kosten in Höhe von 29 Euro pro Fall angeführt werden (Zeitaufwand in Minuten 30 x Lohnsatz pro Stunde 58,10 Euro).

m) Die zuständige Behörde ist verpflichtet, die Inhaber von Kleinanlagen zur Eigenversorgung über signifikante Überschreitungen von Parameterwerten für radioaktive Stoffe zu informieren, insbesondere wenn aufgrund von Untersuchungsergebnissen in benachbarten Wasserwerken desselben Wassereinzugsgebiets Anhaltspunkte für ein mögliches Risiko für die menschliche Gesundheit unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes bestehen. Es wird angenommen, dass dieser Fall sehr selten eintritt. Die hierdurch entstehenden Kosten werden nur pro Fall in Höhe von 36 Euro angegeben. Die möglichen Betroffenen werden per Brief informiert. (Zeitaufwand in Minuten 60 x Lohnsatz pro Stunde 35,80 Euro plus Sachkosten, die nicht gesondert angegeben werden).

Insgesamt ergibt sich aus den rechtlichen Regelungen und den daraus resultierenden Vorgaben an die Verwaltung – soweit sich diese ermitteln lassen – ein gesamter jährlicher Erfüllungsaufwand in Höhe von 13 700 Euro und ein einmaliger Erfüllungsaufwand in Höhe von 95 049 Euro.

#### **4. Weitere Kosten**

Relevante Auswirkungen auf Einzelpreise oder das Preisniveau, insbesondere auf das Verbraucherpreisniveau sind nicht zu erwarten. Im Einzelfall können sich z. B. notwendige Aufbereitungsmaßnahmen bzw. die Kosten für die Entsorgung kontaminierter Rückstände aus den Aufbereitungsverfahren auf den Wasserpreis auswirken.

### **B. Besonderer Teil**

#### **Zu Artikel 1 (Änderung der Trinkwasserverordnung)**

##### **Zu Nummer 1**

Es wird die Begriffsbestimmung „Parameterwert“ eingeführt. Die Definition bringt zum Ausdruck, dass Parameterwerte für radioaktive Stoffe keine Grenzwerte darstellen, sondern Werte, bei deren Überschreiten die zuständige Behörde eine Einschätzung des daraus resultierenden Risikos für die menschliche Gesundheit vornehmen muss.

Es wird die Begriffsbestimmung „Radon“ eingeführt. Dies dient der Klarstellung, da es neben Radon-222 auch weitere Radon-Isotope gibt.

Es wird die Begriffsbestimmung „Richtdosis“ eingeführt. Die Richtdosis ist eine effektive Dosis bezogen auf die Aufnahme von Trinkwasser während eines Jahres. Sie wird grundsätzlich berechnet und ist ein Maß für das gesundheitliche Risiko durch eine Exposition mit ionisierender Strahlung. Zur Dosisermittlung werden grundsätzlich alle künstlichen und natürlichen Radionuklide einbezogen. Tritium und Radon sind nicht im Rahmen der Richtdosis zu berücksichtigen, weil die Verordnung für diese Radionuklide eigene Parameterwerte vorgibt. Kalium-40 und kurzlebige Radonzerfallsprodukte sind aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften von der Betrachtung auszunehmen.

## **Zu Nummer 2**

Es handelt sich um eine redaktionelle Anpassung. § 4 Absatz 1 enthält die generellen Anforderungen an die Beschaffenheit von Trinkwasser. Die im neuen § 7a konkretisierten Anforderungen an Trinkwasser im Hinblick auf den Gehalt an radioaktiven Stoffen werden in Bezug genommen.

## **Zu Nummer 3**

Im neuen § 7a werden die spezifischen Anforderungen an Trinkwasser im Hinblick auf radioaktive Stoffe festgelegt. Die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte für radioaktive Stoffe, die hier in Bezug genommen werden, stellen keine Grenzwerte dar, sondern Werte, bei deren Überschreitung Maßnahmen in Erwägung gezogen werden können. Diese sind jedoch nicht zwingend geboten. Vielmehr ist im Einzelfall eine Abschätzung des unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes für die menschliche Gesundheit bestehenden gesundheitlichen Risikos vorzunehmen. Werden die Parameterwerte eingehalten, ist kein relevantes Risiko für die menschliche Gesundheit anzunehmen. Auch wenn eine Überschreitung von Parameterwerten vorliegt, kann die zuständige Behörde unter Berücksichtigung aller Umstände des Einzelfalles zu der Einschätzung gelangen, dass ein Handeln nicht notwendig ist.

## **Zu Nummer 4**

Die Ergänzungen in § 8 legen auch für radioaktive Stoffe ausdrücklich fest, an welchem konkreten Punkt die diesbezüglichen Anforderungen einzuhalten sind. Die von der Verordnung vorgegebene Qualität des Trinkwassers im Hinblick auf radioaktive Stoffe muss – wie bei anderen Parametern auch – grundsätzlich dort gegeben sein, wo das Trinkwasser von der Verbraucherin oder dem Verbraucher verwendet wird, d. h. in der Regel am Zapfhahn (dient der Umsetzung von Artikel 5 Absatz 2 der Richtlinie 2013/51/EURATOM). Mit einer Zunahme der Konzentration radioaktiver Stoffe auf dem Weg zum Verbraucher ist nicht zu rechnen; eher mit einer Abnahme im Falle von Radon.

## **Zu Nummer 5**

### **Zu Buchstabe a**

Die Überschrift wird im Hinblick auf Maßnahmen bei Überschreiten von Parameterwerten für radioaktive Stoffe ergänzt.

### **Zu Buchstabe b**

Der neue § 9 Absatz 5a spezifiziert die Maßnahmen, die von der zuständigen Behörde zu treffen sind, wenn die vorgegebenen Parameterwerte für radioaktive Stoffe im Trinkwasser überschritten werden.

### **Zu Satz 1**

Handelnde Behörde im Zusammenhang mit der Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser ist die zuständige Behörde. Das heißt, dass die die Trinkwasserverordnung vollziehenden Länder über die Vollzugsstrukturen in ihrem Land selbst entscheiden. Zur sachgerechten Erfüllung der Aufgaben im Zusammenhang mit der Überwachung von radioaktiven Stoffen wird regelmäßig ein Zusammenwirken und eine enge Abstimmung der für das Trinkwasser zuständigen Vollzugsbehörden (in der Regel: Gesundheitsämter) sowie der für den Strahlenschutz zuständigen Behörden notwendig sein.

Wird der zuständigen Behörde eine Überschreitung der in Teil I der Anlage 3a festgelegten Parameterwerte bekannt, nimmt sie eine zweistufige Prüfung vor: Sie prüft zunächst, ob unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes ein Risiko für die menschliche Gesundheit anzunehmen ist. Diese Prüfung beinhaltet insbesondere auch die Ermittlung der Ursachen für die Überschreitung der Parameterwerte. Bejaht die zuständige Behörde ein solches Risiko, muss sie eine Einschätzung vornehmen, ob dieses Gesundheitsrisiko so gravierend ist, dass ein Handeln erforderlich ist. In diesem Falle ordnet sie erforderliche Maßnahmen an.

Ob aus gesundheitlichen Vorsorgegründen Maßnahmen zur Reduzierung der Nuklidgehalte geboten sind, ist unter dem Aspekt der Verhältnismäßigkeit zu prüfen. In diese Überlegung sind u.a. folgende Gesichtspunkte mit einzubeziehen:

Der Parameterwert für die Richtdosis von 0,1 Millisievert im Kalenderjahr (mSv/a) beträgt nur einen Bruchteil der gesamten natürlichen Strahlenexposition der Bevölkerung (im Durchschnitt in Deutschland 2,1 mSv/a). In Abhängigkeit vom Grad der Überschreitung, dem Verhältnis zur vorhandenen lokalen Hintergrundbelastung der betroffenen Bevölkerung, von der Anzahl der betroffenen Verbraucher und vom technischen Aufwand zur Reduzierung der betreffenden Radionuklidgehalte können deshalb unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes Überschreitungen für bestimmte Zeiträume oder gegebenenfalls auch dauerhaft hingenommen werden. Insbesondere aus einer Unterbrechung der Trinkwasserversorgung können sich schwerwiegende Nachteile für den Verbraucher ergeben (wie z. B. die Einschränkung der Körperhygiene, die Unterbrechung der Schwemmkanalisation, das Fehlen von Löschwasser).

Der „Leitfaden zur Untersuchung und Bewertung von Radioaktivität im Trinkwasser – Empfehlung von BMU (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit), BMG (Bundesministerium für Gesundheit), BfS, UBA (Umweltbundesamt), DVGW (Deutscher Verein des Gas- und Wasserfachs e.V.) und BDEW (Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V.) – erstellt unter Mitwirkung der Länder – vom 12. Juli 2012 enthält Empfehlungen zur Verhaltensweise bei Überschreitung der Parameter für die Richtdosis sowie die Radonaktivitätskonzentration..

#### Zu Satz 2

Die Regelung erklärt andere Vorschriften des § 9 sowie des § 10 für den Fall der Überschreitung der für radioaktive Stoffe festgelegten Parameter für entsprechend anwendbar.

§ 9 Absatz 1 Satz 2 bis 4: Die zuständige Behörde muss eine Abwägung der Folgen der Unterbrechung der Bereitstellung von leitungsgebundenem Trinkwasser vornehmen. Die zuständige Behörde muss den Unternehmer oder sonstigen Inhaber der verursachenden Wasserversorgungsanlage zudem unverzüglich über ihre Entscheidung informieren. Sofern die Ursache für die Überschreitung von Parameterwerten unbekannt ist, ordnet die zuständige Behörde die Untersuchung der Ursachen an oder führt sie selbst durch.

In entsprechender Anwendung von § 9 Absatz 3 Satz 1, 3 und 4 ordnet die zuständige Behörde auch bei Überschreitung der Werte für radioaktive Stoffe unter den genannten Voraussetzungen die Unterbrechung des Betriebs einer Wasserversorgungsanlage an.

§ 10 Absatz 8 verpflichtet die zuständige Behörde zur Information u. a. der betroffenen Bevölkerung im Falle der Zulassung von Überschreitungen von Werten bzw. angeordneten Verwendungsbeschränkungen.

#### **Zu Buchstabe c**

Der neue Absatz 5a – Maßnahmen in Bezug auf radioaktive Stoffe im Trinkwasser – soll nicht für Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c – Kleinanlagen zur Eigenversorgung - gelten.

Inhaber von Kleinanlagen zur Eigenversorgung sollen lediglich über mögliche Überschreitungen von Parameterwerten für radioaktive Stoffe, die in benachbarten Wasserwerken festgestellt wurden, informiert werden. Die Inhaber von Kleinanlagen zur Eigenversorgung sollen darüber hinaus grundsätzlich keine Pflicht haben, das von ihnen zur Eigenversorgung gewonnene Trinkwasser auf den Gehalt radioaktiver Stoffe zu untersuchen. Dieser Regelung liegt die Vorstellung zugrunde, dass Personen, die Trinkwasser lediglich in ihrem häuslichen Bereich konsumieren, aufgrund der Information über mögliche gesundheitliche Risiken eine eigenverantwortliche Entscheidung treffen sollen, ob sie den Gehalt ihres Trinkwassers an radioaktiven Stoffen untersuchen lassen und gegebenenfalls notwendige Wasseraufbereitungsmaßnahmen treffen.

## **Zu Nummer 6**

§ 13 bestimmt für den Unternehmer oder sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage Pflichten zur Anzeige u.a. bei der Errichtung, der Inbetriebnahme und bei baulichen oder betriebstechnischen Veränderungen. Diese allgemeinen Anzeigen nach Absätzen 1 bis 3 erfolgen gegenüber dem Gesundheitsamt.

Im neuen Absatz 5 wird eine Anzeigepflicht gegenüber der zuständigen Behörde ergänzt im Hinblick auf bauliche oder betriebstechnische Veränderungen einer Wasserversorgungsanlage oder sonstiger Umstände, die Einfluss auf den Gehalt radioaktiver Stoffe im Trinkwasser haben können. Dadurch wird sichergestellt, dass die für die Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser zuständige Behörde Kenntnis über relevante bauliche oder sonstige Veränderungen erhält. Relevante Veränderungen sonstiger Umstände sind beispielsweise das Erschließen eines neuen Grundwasserhorizonts bei der Trinkwassergewinnung oder das Verwenden eines anderen Filterkieses zur Aufbereitung des Wassers. Aufgrund dieser Informationen kann die zuständige Behörde z. B. entscheiden, ob aufgrund der Veränderungen Anlass besteht, im Rahmen der Überwachung nach § 20a eine Prüfung der Wasserversorgungsanlage vorzunehmen.

Ausgenommen von der Anzeigepflicht sind diejenigen Wasserversorgungsanlagen, die regelmäßige Untersuchungen des Trinkwassers durchführen müssen. Mögliche relevante Erhöhungen des Radioaktivitätsgehalts werden durch die Untersuchungsergebnisse dokumentiert.

## **Zu Nummer 7**

§ 14a normiert die Pflicht des Unternehmers und sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage zur Untersuchung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser. Ziel der Untersuchung ist die Feststellung, ob das Trinkwasser an der Stelle, an der es in die Trinkwasser-Installation übergeben wird, die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte für radioaktive Stoffe nicht überschreitet.

Da sich die Konzentration der Radionuklide im Verteilungsnetz einschließlich der Trinkwasser-Installation in der Regel nicht mehr erhöht, kann die Einhaltung der Qualitätsanforderungen auch durch Untersuchungen nach Abschluss der Aufbereitung (am Wasserwerksausgang) nachgewiesen werden (§ 19 Absatz 2 Satz 4 gilt entsprechend).

### **Zu Absatz 1**

Der Untersuchungspflicht nach § 14a Absatz 1 Satz 1 unterliegt nur der Unternehmer und der sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a, also Unternehmer oder Inhaber von zentralen Wasserwerken. Unternehmer und sonstige Inhaber von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe b (dezentrale kleine Wasserwerke) müssen nach Satz 2 dann radioaktive Stoffe im Trinkwasser untersuchen, wenn die zuständige Behörde dies anordnet. Hintergrund dieser Regelung ist, dass das Vorhandensein natürlicher Radionuklide im Trinkwasser im Wesentlichen von den geologischen Verhältnissen des Bodens abhängt, aus dem das Wasser gewonnen wird. Sind in einem Wasserversorgungsgebiet bei Untersuchungen in einem zentralen Wasserwerk erhöhte Aktivitätskonzentrationen natürlicher Radionuklide festgestellt worden, besteht Anlass für die Annahme, dass auch das Trinkwasser eines benachbarten dezentralen Wasserwerks, das unter ähnlichen lokalen geologischen und hydrogeologischen Gegebenheiten gewonnen wurde, erhöhte Aktivitätskonzentrationen aufweisen könnte. Andersherum ist mit gewisser Wahrscheinlichkeit davon auszugehen, wenn die Untersuchungen des zentralen Wasserwerks keine erhöhten Aktivitätskonzentrationen aufweisen, dass dann auch in einem benachbarten dezentralen kleinen Wasserwerk nicht mit Überschreitungen der Parameterwerte zu rechnen ist. Dezentrale kleine Wasserwerke, die auch sehr kleine Betriebe wie z. B. Gasthöfe oder Bauernhöfe mit Zimmervermietung umfassen, sollen hierdurch von für diese Unternehmen verhältnismäßig aufwändigen Untersuchungen entlastet werden.

In Trinkwasser-Transportfahrzeugen ist keine gesonderte Untersuchung des Trinkwassers auf Radioaktivität erforderlich, da unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes dessen Qualität durch die Untersuchung in den Wasserversorgungsanlagen sichergestellt ist.

Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf künstliche Radionuklide sind im Rahmen dieser Verordnung in der Regel nicht erforderlich. Sie sind im Trinkwasser allenfalls durch unkontrollierte Freisetzungen aus dem Umgang mit solchen Radionukliden denkbar, z.B. beim Umgang mit radioaktiven Stoffen in Medizin, Forschung und Technik wie bei der Nutzung von Kernenergie. In Deutschland wird eine regelmäßige behördliche Überwachung der künstlichen Radioaktivität in der Umwelt (u.a. in den hier relevanten Umweltbereichen Oberflächenwasser, Grundwasser, Trinkwasser, Abwasser) vorgenommen. Die Überwachung erfolgt zum einen aufgrund der allgemeinen Umweltradioaktivitätsüberwachung auf der Grundlage des Strahlenschutzvorsorgegesetzes durch die amtlichen Messstellen der Bundesländer und zum anderen auf der Grundlage der Strahlenschutzverordnung – anlagenbezogen – nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) durch die Betreiber selbst oder durch beauftragte Sachverständige.

Im Normalfall liegen die Beiträge der künstlichen Radionuklide zur Strahlenexposition durch den Konsum von Trinkwasser in einem unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes vernachlässigbaren Bereich. Liegen Anhaltspunkte vor, dass die in Anlage 3a Teil I festgelegten Parameterwerte überschritten werden können, z.B. weil durch einen kerntechnischen Unfall oder ein sonstiges Ereignis radioaktive Stoffe freigesetzt wurden, kann die zuständige Behörde Untersuchungen im Hinblick auf künstliche Radionuklide anordnen.

Zu Absatz 2

Absatz 2 verweist auf Anlage 3a Teil III. Dort werden in Bezug auf die Erstuntersuchung und regelmäßige Untersuchungen Durchführung, Umfang und Häufigkeit festgelegt. Es wird zudem festgelegt, bis zu welchem Zeitpunkt der untersuchungspflichtige Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage, die zur Zeit des Inkrafttretens der Änderungsverordnung bereits betrieben wird, die Erstuntersuchung vorzunehmen hat.

Zu Absatz 3

Analog zur Regelung in § 14 Absatz 2 Satz 9 sollen auch Untersuchungen in Bezug auf radioaktive Stoffe von Wasserversorgungsanlagen nach § 3 Nummer 2 Buchstabe a und Buchstabe b, die im Rahmen von Überwachungsmaßnahmen durchgeführt werden, auf den Umfang und die Häufigkeit der verpflichtenden Untersuchungen des Unternehmers oder sonstigen Inhabers der Wasserversorgungsanlage angerechnet werden.

Zu Absatz 4

§ 14a Absatz 4 enthält eine Aufzählung von Fällen, in denen die zuständige Behörde feststellen kann, dass in einem Wasserversorgungsgebiet radioaktive Stoffe nicht in einer Konzentration auftreten, die eine Überschreitung der diesbezüglichen Parameterwerte erwarten lässt. Diese Feststellung kann für einen bestimmten oder unbestimmten Zeitraum getroffen werden. Rechtsfolge dieser Feststellung ist, dass die nach Absatz 1 grundsätzlich bestehende Untersuchungspflicht entfällt.

Der Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage muss hierfür gegenüber der zuständigen Behörde einen Nachweis erbringen.

Die zuständige Behörde kann auf Antrag feststellen, dass eine Erstuntersuchung nicht erforderlich ist, wenn der Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage aufgrund repräsentativer Erhebungen, Überwachungsdaten oder anderen zuverlässigen Daten nachweist, dass die festgelegten Parameterwerte nicht überschritten werden.

In einer Vielzahl von Fällen werden sich die Wasserversorgungsunternehmer auf die Ergebnisse der Erstuntersuchung berufen können. Weist der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage durch das Ergebnis der Erstuntersuchung nach, dass die Parameterwerte für radioaktive Stoffe eingehalten oder unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes nur geringfügig überschritten werden, kann die zuständige Behörde feststellen, dass regelmäßige Untersuchungen nicht erforderlich sind. Erstuntersuchungen

der bereits in Betrieb befindlichen Wasserversorgungsanlagen sind innerhalb eines Zeitraumes von vier Jahren nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung durchzuführen. In diesem Zeitraum sind mindestens vier Messungen vorzunehmen. Einzelheiten zum Untersuchungsumfang im Rahmen der Erstuntersuchungen sind in Anlage 3a Teil III beschrieben.

Die zuständige Behörde kann diese Feststellungen widerrufen im Falle wesentlicher Änderungen bei der Wassergewinnung oder -aufbereitung, die sich auf den Gehalt von Radionukliden nachteilig auswirken können, z. B. bei Änderungen am Wassereinzugsgebiet oder der Änderung der Fördercharakteristik von Brunnen in Regionen, in denen aufgrund der geo- und hydrogeologischen Verhältnisse mit höheren Aktivitätskonzentrationen natürlicher radioaktiver Stoffe zu rechnen ist.

#### **Zu Nummer 8**

##### **Zu Buchstabe a**

Absatz 2a regelt die für Untersuchungen des Trinkwassers anzuwendenden Untersuchungsmethoden und verweist auf Anlage 3a Teil III Nummer 3.

##### **Zu Buchstabe b**

##### **Zu den Doppelbuchstaben aa, bb und cc**

Absatz 3 regelt die Verpflichtungen des Unternehmers und des sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage zur Aufzeichnung und Aufbewahrung der Untersuchungsergebnisse. Die Ergänzung in Absatz 3 Satz 1 stellt klar, dass auch die Untersuchungsergebnisse im Hinblick auf radioaktive Stoffe im Trinkwasser schriftlich aufzuzeichnen sind.

Kopien der Niederschrift sind nach dem neuen Absatz 3 Satz 5 auch an die für die Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser zuständigen Behörden zu übermitteln. Der neue Satz 6 konkretisiert die Pflicht zur Aufbewahrung der Untersuchungsergebnisse.

##### **Zu Buchstabe c**

##### **Zu den Doppelbuchstaben aa und bb**

Die Ergänzungen in Absatz 4 Satz 1 und 2 legen fest, dass die nach dieser Verordnung erforderlichen Untersuchungen nach § 14a im Hinblick auf radioaktive Stoffe einschließlich der Probennahmen nur von solchen Untersuchungsstellen durchgeführt werden dürfen, die die Verfahren nach Anlage 3a Teil III Nummer 3 einhalten, nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik arbeiten, über ein System der internen Qualitätssicherung verfügen, sich mindestens einmal jährlich an einem externen Qualitätssicherungsprogramm erfolgreich beteiligen und über hinreichend qualifiziertes Personal verfügen. Darüber hinaus müssen sie über eine Akkreditierung für Trinkwasseruntersuchungen im Hinblick auf radioaktive Stoffe durch eine nationale Akkreditierungsstelle eines Mitgliedstaates der Europäischen Union verfügen.

#### **Zu Nummer 9**

§ 16 Absatz 1 Satz 1 Nummer 2a gibt vor, dass auch die Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe anzeigepflichtig ist. Diese Anzeige sowie die Anzeige bekannt gewordener Veränderungen im Hinblick auf den Gehalt an radioaktiven Stoffen nach Absatz 1 Satz 2 und Satz 3 sind gegenüber der zuständigen Behörde zu tätigen. Erst eine solche Anzeige versetzt die zuständige Behörde in die Lage, die im Falle der Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe geforderte Einschätzung nach § 9 Absatz 5a vorzunehmen, ob ein unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes relevantes Risiko für die menschliche Gesundheit besteht, das Maßnahmen erfordert.

#### **Zu Nummer 10**

Zur Klarstellung wird in Bezug auf die Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser der Verweis auf § 20a ergänzt.

**Zu Nummer 11**

Zur Klarstellung wird in Bezug auf den Umfang der Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser der Verweis auf § 20a ergänzt.

**Zu Nummer 12**

Zur Klarstellung wird in Bezug auf behördliche Anordnungen bezüglich radioaktiver Stoffe im Trinkwasser der Verweis auf § 20a ergänzt.

**Zu Nummer 13**

Der neue § 20a regelt die Überwachung durch die zuständige Behörde im Hinblick auf radioaktive Stoffe.

**Zu Absatz 1**

Die Überwachung dient im Wesentlichen der Kontrolle, ob der Unternehmer oder sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage seine ihm nach der Verordnung obliegenden Anzeige- und Handlungspflichten erfüllt. Sogenannte Kleinanlagen zur Eigenversorgung nach § 3 Nummer 2 Buchstabe c können in die Überwachung einbezogen werden, wenn dies aus Sicht der zuständigen Behörde zum Schutz der menschlichen Gesundheit erforderlich ist. Dies kann z. B. der Fall sein, wenn die Untersuchungsergebnisse eines zentralen Wasserwerkes signifikant erhöhte Radioaktivitätsgehalte gezeigt haben, welches in demselben Wassereinzugsgebiet liegt wie die Kleinanlage zur Eigenversorgung. Die zuständige Behörde kann gegenüber dem Inhaber einer Kleinanlage zur Eigenversorgung erforderliche Maßnahmen anordnen. § 20a Absatz 1 nimmt Bezug auf § 18 Absatz 2 bis 4. Dadurch wird sichergestellt, dass die zuständigen Behörden u. a. die Befugnis haben, Grundstücke, Räume und Einrichtungen zu betreten, um insbesondere Proben zu entnehmen. Der Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage ist verpflichtet, die die Überwachung durchführenden Personen bei der Erfüllung ihrer Aufgaben zu unterstützen.

**Zu Absatz 2**

Die zuständige Behörde kann im Rahmen ihrer Überwachungstätigkeit Besichtigungen der Wasserversorgungsanlage vornehmen sowie Entnahmen und Untersuchungen von Wasserproben. Die Vorschriften des § 19 Absatz 3, 4 und 7 werden für entsprechend anwendbar erklärt. Hier wird u. a. festgelegt, wie die zuständige Behörde vorgeht, wenn sie die Entnahme oder Untersuchung von Wasserproben nicht selbst durchführt.

Grundsätzlich sind Überwachungsmaßnahmen mindestens einmal jährlich vorzunehmen. In Abweichung von § 19 Absatz 5 sieht der neue § 20a Absatz 2 Satz 3 keine Mindesthäufigkeit für behördliche Überwachungsmaßnahmen vor. Vielmehr ist es der zuständigen Behörde überlassen, die Überwachungshäufigkeit festzulegen. Wie in Bezug auf alle anderen Parameter auch, kann die zuständige Behörde die Überwachung von radioaktiven Stoffen im Trinkwasser in der Regel auf die Prüfung der Untersuchungsergebnisse der nach § 14a vorgeschriebenen Untersuchungen des Unternehmers und sonstigen Inhabers einer Wasserversorgungsanlage beschränken. Dies dient der Entlastung der zuständigen Behörden.

**Zu Absatz 3**

Dieser Absatz sieht die Möglichkeit der zuständigen Behörde vor, unter Berücksichtigung besonderer Umstände des Einzelfalles zum Schutz der menschlichen Gesundheit Anordnungen in besonderen Fällen zu erlassen.

**Zu Absatz 4**

Dieser Absatz legt fest, dass Trinkwasser, das von einem Vorlieferanten an den Endverteiler geliefert wird, im Falle (nachteilig) unveränderlicher Parameter grundsätzlich nur einmal untersucht werden muss (vgl. § 20 Absatz 2). Dadurch sollen unnötige Doppeluntersuchungen desselben Trinkwassers vermieden werden.

**Zu Absatz 5**

§ 14a Absatz 4 enthält eine Aufzählung von Fällen, in denen die zuständige Behörde feststellen kann, dass in einem Wasserversorgungsgebiet radioaktive Stoffe nicht in einer Konzentration auftreten, die eine Überschreitung der diesbezüglichen Parameterwerte erwarten lässt. Diese Feststellung kann für einen bestimmten oder unbestimmten Zeitraum getroffen werden. Rechtsfolge dieser Feststellung ist, dass die nach Absatz 1 grundsätzlich bestehende Untersuchungspflicht entfällt. Parallel hierzu findet in diesen Fällen ebenfalls keine Überwachung des Trinkwassers im Hinblick auf radioaktive Stoffe statt.

#### **Zu Nummer 14**

##### **Zu Buchstabe a**

§ 21 Absatz 1 Satz 1 regelt bisher die Informationspflicht der Wasserversorgungsunternehmen, die Bevölkerung über die Beschaffenheit des Trinkwassers sachgerecht zu informieren. Grundlage der Informationen sind die dem Versorgungsunternehmen aus den Untersuchungen nach § 14 in Verbindung mit Anlage 4 vorliegenden Untersuchungsergebnisse. Durch die Ergänzung werden nunmehr auch die Ergebnisse aus den Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf radioaktive Stoffe nach § 14a in Verbindung mit Anlage 3a in die Informationspflicht mit einbezogen.

##### **Zu Buchstabe b**

Über die Informationspflicht des § 21 Absatz 1 Satz 1 hinaus sind die betroffenen Verbraucher nach dem neuen Absatz 2 Satz 1 durch den Unternehmer und den sonstigen Inhaber einer Wasserversorgungsanlage zu informieren, wenn in einer Wasserversorgungsanlage eine signifikante Überschreitung der Parameterwerte für radioaktive Stoffe festgestellt und behördliche Abhilfemaßnahmen angeordnet wurden. Die Unterrichtung der Bevölkerung soll Ratschläge für eventuelle Vorsorgemaßnahmen umfassen. Mit dieser Vorschrift wird die Vorgabe des Artikels 7 Absatz 3 Buchstabe b der Richtlinie 2013/51/EURATOM umgesetzt. Die zuständige Behörde ist nach dem neuen Absatz 2 Satz 2 verpflichtet, die Inhaber von Kleinanlagen zur Eigenversorgung über signifikante Überschreitungen von Parameterwerten für radioaktive Stoffe zu informieren, wenn insbesondere aufgrund der Untersuchungsergebnisse in benachbarten Wasserwerken desselben Wassereinzugsgebiets Anhaltspunkte für ein mögliches Risiko für die menschliche Gesundheit unter dem Gesichtspunkt des Strahlenschutzes bestehen.

##### **Zu Buchstabe c**

Es handelt sich um eine redaktionelle Anpassung.

#### **Zu Nummer 15**

Die Auflistung der Ordnungswidrigkeiten wird ergänzt in Bezug auf Tatbestände im Zusammenhang mit Pflichten des Unternehmers hinsichtlich der Untersuchung des Trinkwassers auf radioaktive Stoffe.

#### **Zu Nummer 16**

In Anlage 3 Teil I werden die die Radioaktivität betreffenden Parameter sowie die diesbezüglichen Anmerkungen aus der Tabelle „Indikatorparameter“ gestrichen.

#### **Zu Nummer 17**

Die neue Anlage 3a fasst die Anforderungen an Trinkwasser in Bezug auf radioaktive Stoffe zusammen.

Zu Teil I:

In Umsetzung von Anhang 1 der RL 2013/51/EURATOM werden in einer Tabelle die Parameterwerte für Radon, Tritium und die Richtdosis festgelegt.

Laufende Nummer 1 (Radon):

Für Radon wird ein Parameterwert von 100 Bq/l festgelegt. Insofern wurde nicht von der in der Richtlinie vorgesehenen Möglichkeit Gebrauch gemacht, einen höheren Wert festzu-

setzen. Diese Entscheidung basiert sowohl auf den Empfehlungen der Strahlenschutzkommission sowie auf der Auswertung wissenschaftlicher Untersuchungen zum Gehalt von Radon in Trinkwasser in Deutschland.

Die Strahlenschutzkommission (SSK) hat in ihrem Bericht „Strahlenexposition durch Radon-222, Blei-210 und Polonium-210 im Trinkwasser“ im Jahr 2004 empfohlen, für Trinkwasser in Deutschland einen Referenzwert der Radon-222-Aktivitätskonzentration von 100 Bq/l festzulegen. Sie hat darin festgestellt, dass bei dieser Radon-222-Aktivitätskonzentration im Trinkwasser für alle Altersgruppen der Bevölkerung mit einer mittleren Strahlenexposition von ca. 0,4 mSv/a zu rechnen ist, die sich aus ca. 0,05 mSv/a infolge der Ingestion von Trinkwasser sowie aus ca. 0,35 mSv/a infolge der Inhalation kurzlebiger Radonfolgeprodukte durch die Freisetzung von Radon-222 in die Luft bei typischer häuslicher Nutzung zusammensetzt. Angesichts dessen ist nach Auffassung der SSK die Festlegung eines Referenzwertes oberhalb von 100 Bq/l nicht gerechtfertigt.

Schon eine Anhebung des Radonwertes auf das dreifache würde eine Strahlendosis von ca. 1 mSv/a bedeuten.

Laufende Nummer 2 (Tritium):

Für Tritium wird der Parameterwert von 100 Bq/l festgelegt.

Laufende Nummer 3 (Richtdosis):

Für die Richtdosis wird der Parameterwert von 0,1 mSv/a festgelegt. Der Begriff „Richtdosis“ wird in § 3 Nummer 9c definiert, wobei die jährliche Bezugsbasis bereits festgelegt ist. Die Richtdosis ist eine effektive Dosis. Sie wird grundsätzlich berechnet und ist ein Maß für das gesundheitliche Risiko durch eine Exposition mit ionisierender Strahlung.

Zu Teil II

Die Berechnung der Richtdosis erfolgt anhand der gemessenen Radionuklidkonzentrationen und der im Bundesanzeiger Nr. 160a und b vom 28. August 2001 Teil I, II, IV und V veröffentlichten Dosiskoeffizienten für die Ingestion radioaktiver Stoffe sowie einer jährlichen Aufnahme von 730 Litern Trinkwasser. Es werden die Dosiskoeffizienten für eine erwachsene Referenzperson zugrunde gelegt.

Dieser – auch in der Richtlinie 2013/51/EURATOM gewählte – Ansatz, als Referenzperson für die Ableitung der Referenzkonzentrationen den Erwachsenen zugrunde zu legen, ist aus Sicht des Strahlenschutzes akzeptabel. Es wird davon ausgegangen, dass die gesamte Bevölkerung, auch Kleinkinder und Säuglinge, angemessen geschützt sind. Bei der Richtdosis handelt es sich um einen Indikatorwert für die Durchführung einer fortgesetzten Trinkwasserüberwachung und ggf. für die Aufbereitung des Trinkwassers. Eine Überschreitung löst also zunächst Prüfungs- und Entscheidungsprozesse aus, im Rahmen derer insbesondere auch die Angemessenheit ggf. erforderlicher Maßnahmen abgewogen werden muss. Das heißt, auch das Hinnehmen von Überschreitungen ist vom Schutzkonzept grundsätzlich vorgesehen. Vorsorglich wurde die Richtdosis mit 0,1 mSv/a niedrig gewählt, sie stellt nur einen Bruchteil der Gesamtexposition der Bevölkerung dar, und der Trinkwasserverzehr ist ebenfalls (730 l/a für Erwachsene) sehr konservativ angesetzt.

In der praktischen Anwendung kann anhand der vorgegebenen Summenformel beurteilt werden, ob der Parameterwert für die Richtdosis eingehalten wird. Dies geschieht, indem die gemessenen Radionuklidkonzentrationen zu den in der Tabelle angegebenen abgeleiteten Referenz-Aktivitätskonzentrationen ins Verhältnis gesetzt werden und die Einhaltung der Bedingung der Summenformel geprüft wird. Wird die Bedingung der Summenformel erfüllt, kann die zuständige Behörde den Nachweis der Einhaltung des Parameterwertes für die Richtdosis als erbracht ansehen.

In die Dosisermittlung können grundsätzlich alle künstlichen und natürlichen Radionuklide einbezogen werden, die im Trinkwasser auftreten können. In der Tabelle werden Referenz-Aktivitätskonzentrationen für die häufigsten künstlichen und natürlichen Radionuklide aufgeführt – sofern es Anhaltspunkte für weitere relevante Radionuklide gibt, sind auch diese zu berücksichtigen.

Bei den Referenz-Aktivitätskonzentrationen in der Tabelle handelt es sich um genaue Werte, die für eine Dosis von 0,1 mSv/a unter Annahme der o. g. Dosiskoeffizienten für Erwachsene sowie einer Verzehrtrate von 730 Litern Trinkwasser berechnet wurden. Die Radionuklide Tritium und Radon-222 sind ausgenommen, weil für sie eigene Parameterwerte festgelegt wurden. Entsprechend der Richtlinie bleiben die Aktivitätskonzentration von Kalium-40 und der kurzlebigen Radonfolgeprodukte aufgrund ihrer spezifischen Eigenschaften unberücksichtigt.

Im Hinblick auf Uran-238 und Uran-234 (laufende Nummern 1 und 2) berücksichtigt die Tabelle nur die radiotoxischen Eigenschaften von Uran. Uran nimmt eine Sonderstellung ein, da die Trinkwasserverordnung hierfür seit 2011 in Anlage 2 Teil I (laufende Nummer 15) aufgrund seiner chemischen Toxizität einen Grenzwert für die Massenkonzentration in Höhe von 10 Mikrogramm pro Liter ( $\mu\text{g/l}$ ) enthält. Dieser Wert entspricht einer Uran-238-Aktivitätskonzentration, die nur einen Bruchteil ( $1/24$ ) des nuklidspezifischen Referenzwertes ausmacht ( $10 \mu\text{g/l}$  Uran entsprechen  $0,125 \text{ Bq/l}$  Uran-238, also einer wesentlich geringeren als der unter der laufenden Nummer 1 der Tabelle genannten Referenz-Aktivitätskonzentration für dieses Radionuklid in Höhe von  $3,0 \text{ Bq/l}$ ). Darin kommt die deutlich höhere gesundheitliche Relevanz infolge der chemischen Toxizität des Urans im Vergleich zu seiner Radiotoxizität zum Ausdruck. Wird der Grenzwert im Hinblick auf die chemische Toxizität eingehalten, ist davon auszugehen, dass auch der Radioaktivitätsgehalt von Uran-238 und Uran-234 so gering ist, dass er die Qualität des Trinkwassers nicht nachteilig beeinträchtigt.

Zu Teil III:

Teil III beschreibt die Durchführung, den Umfang und die Häufigkeit der Untersuchungen sowie geeignete Untersuchungsverfahren.

Zu 1. Untersuchungskonzept

§ 14a Absatz 1 normiert eine grundsätzliche Pflicht zur Untersuchung des Trinkwassers im Hinblick auf Radionuklide natürlichen Ursprungs. § 14a Absatz 4 enthält jedoch eine Auflistung von Fällen, in denen die zuständige Behörde feststellen kann, dass radioaktive Stoffe nicht in einer Konzentration auftreten, die eine Überschreitung der entsprechenden Parameterwerte erwarten lässt, so dass eine Pflicht zur Untersuchung einzelner oder aller Parameter entfällt.

Hintergrund dafür ist die Einschätzung, dass in der überwiegenden Zahl der Wasserversorgungsgebiete in Deutschland eine signifikante Strahlenbelastung durch Radioaktivität im Trinkwasser nicht gegeben sein wird. In diesen Gebieten sollen Wasserversorgungsunternehmen grundsätzlich keine regelmäßigen Untersuchungen des Trinkwassers durchführen müssen, um den Aufwand für Unternehmen möglichst gering zu halten.

Der Unternehmer und sonstige Inhaber einer Wasserversorgungsanlage kann dementsprechend gegenüber der zuständigen Behörde nachweisen, dass bestimmte oder alle Parameterwerte nicht überschritten werden, indem er sich

- auf die Ergebnisse von Erstuntersuchungen oder
- auf sonstige repräsentative Erhebungen, Überwachungsdaten oder andere zuverlässige Informationen beruft.

Untersuchungen des Trinkwassers im Hinblick auf Radionuklide künstlichen Ursprungs sind grundsätzlich nicht erforderlich. Denn in Bezug auf Tritium und andere künstliche Radionuklide findet eine regelmäßige behördliche Überwachung auf der Grundlage des Strahlenschutzvorsorgegesetzes bzw. anlagenbezogen auf der Grundlage von § 48 der Strahlenschutzverordnung nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlage (REI), GMBI Nr. 14-17 vom 23.3.2006, S. 253, durch die Betreiber dieser Anlagen selbst statt.

Nur bei konkreten Anhaltspunkten dafür, dass künstliche Radionuklide (einschließlich Tritium) z.B. durch unkontrollierte Freisetzungen im Einzugsgebiet einer Wasserversorgungs-

anlage in einem für das Trinkwasser relevanten Maß auftreten könnten, sind gegebenenfalls Untersuchungen erforderlich. Wenn entsprechende Anhaltspunkte für erhöhte diesbezügliche Aktivitätskonzentrationen vorliegen, kann die zuständige Behörde Untersuchungen anordnen.

Das Untersuchungskonzept unterscheidet zwischen Erstuntersuchung und regelmäßigen Untersuchungen.

Erstuntersuchungen sind innerhalb eines Zeitraumes von zwölf Monaten durchzuführen. (Für Wasserversorgungsanlagen, die im Zeitpunkt des Inkrafttretens der Änderungsverordnung bereits betrieben werden gilt, dass die Erstuntersuchung bis zum Zeitpunkt vier Jahre nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung durchzuführen ist.) In diesem Zeitraum sind mindestens vier Untersuchungen in unterschiedlichen Quartalen vorzunehmen, um mögliche jahreszeitliche oder auch betriebsbedingte Schwankungen der Radionuklidgehalte zu berücksichtigen. Diese sind z. B. auf witterungsbedingte Einflüsse oder auf unterschiedliche Betriebszustände der Wassergewinnungs-, aufbereitungs- und -verteilungsanlagen zurückzuführen.

Zu einem späteren Zeitpunkt müssen Untersuchungen im Sinne von Erstuntersuchungen durchgeführt werden, wenn z. B. ein neues Wasserwerk in einer Region in Betrieb genommen wird, in der aufgrund der geo- und hydrogeologischen Verhältnisse mit höheren Aktivitätskonzentrationen natürlicher radioaktiver Stoffe zu rechnen ist, oder wenn sich bei einer Wasserversorgungsanlage wesentliche Änderungen bei der Wassergewinnung oder -aufbereitung ergeben, die sich auf den Gehalt von Radionukliden nachteilig auswirken können.

Beispiele dafür sind u. a.

- wesentliche Änderungen im Wassereinzugsgebiet, wenn die geo- und hydrogeologischen Gegebenheiten vermuten lassen, dass die Änderung mit einem höheren Gehalt an Radionukliden einhergeht,
- wesentliche Änderung der Fördercharakteristik von Brunnen in Regionen, die erwarten lassen, dass die geo- und hydrologischen Gegebenheiten zu höheren Radionuklidkonzentrationen führen und
- die Inbetriebnahme neuer Brunnen (auch innerhalb einer Brunnengalerie) in Regionen, die erwarten lassen, dass die geo- und hydrologischen Gegebenheiten zu höheren Radionuklidkonzentrationen führen.

Regelmäßige Untersuchungen sind im Anschluss an die Erstuntersuchung durchzuführen, wenn diese im Ergebnis eine relevante Überschreitung von Parameterwerten gezeigt haben. Die Anzahl der Proben pro Jahr bestimmt sich grundsätzlich nach der Tabelle „Mindesthäufigkeiten der Probennahme und Analyse“.

Zu 2. Untersuchungsbedingungen, Untersuchungsumfang und Bewertung der Parameter

Hier wird - differenziert nach den Parametern Radon, Tritium und Richtdosis – dargelegt, unter welchen Voraussetzungen Erstuntersuchungen bzw. regelmäßige Untersuchungen erforderlich sind.

Für Untersuchungen im Hinblick auf die Richtdosis werden unterschiedliche Verfahren beschrieben: Screening-Verfahren und Einzelnuclidbestimmung. Damit wird das Ziel verfolgt, sämtliche für die Bewertung notwendigen Faktoren zu berücksichtigen und gleichzeitig den Aufwand und damit die Kosten für notwendige Untersuchungen zu minimieren.

Im Rahmen des Screening-Verfahrens kann durch Messungen die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration und – im Falle einer entsprechenden Anordnung durch die zuständige Behörde – die Gesamt-Beta-Konzentration bestimmt werden. Dieses Verfahren stellt gegenüber der nuklidspezifischen Messung eine Erleichterung und eine Kosteneinsparung dar.

Um die Richtdosis zu ermitteln, sind grundsätzlich die in Anlage 3a Teil II angegebenen Radionuklide zu bestimmen und mittels der angegebenen Referenz-Aktivitätskonzentrationen bzw. im Falle von summarisch erfassten Aktivitätskonzentrationen (Gesamt-Alpha oder Gesamt-Beta) mittels Prüfwert unter Berücksichtigung der Summenformel zu bewerten.

Aus den Ergebnissen eines umfangreichen Messprogramms des BfS kann abgeleitet werden, dass sowohl die natürlichen alpha- wie auch die natürlichen betastrahlenden Radionuklide bei der Ermittlung der Richtdosis zu berücksichtigen sind.

Bei der Messung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration wird die Aktivität der dosisrelevanten alphastrahlenden Radionuklide Polonium-210 (Po-210), Radium-226 (Ra-226), Uran-234 (U-234) und Uran-238 (U-238) summarisch erfasst. Dagegen werden die ebenfalls relevanten natürlichen, betastrahlenden Radionuklide Radium-228 (Ra-228) und Blei-210 (Pb-210) messtechnisch nicht erfasst. Um dies zu berücksichtigen, sind zur Bewertung der Gesamt-Alpha-Aktivität zur Überwachung der Einhaltung der Richtdosis zwei Prüfstrategien anwendbar:

1. Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivität mit dem Prüfwert 0,1 Bq/l:

Wird die gemessene Gesamt-Alpha-Aktivität mit dem Prüfwert von 0,1 Bq/l verglichen, sind zusätzlich die Aktivitätskonzentrationen der ebenfalls dosisrelevanten natürlichen betastrahlenden Radionuklide Blei-210 und Radium-228 in die Bewertung einzubeziehen. Dies stellt eine Verringerung des analytischen Aufwandes gegenüber der Einzelnuclidbestimmung dar.

2. Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivität mit dem Prüfwert 0,05 Bq/l:

Aus den Ergebnissen des Messprogramms des BfS konnte abgeleitet werden, dass die natürlichen alpha- und betastrahlenden Radionuklide in einem bestimmten Verhältnis zueinander vorkommen. Infolge dessen kann die Überprüfung zur Einhaltung der Richtdosis anhand eines weiter vereinfachten Verfahrens erfolgen, bei dem nur der Wert für die Gesamt-Alpha-Aktivität gemessen wird und auf das Vorhandensein der ebenfalls dosisrelevanten natürlichen Betastrahler Radium-228 und Blei-210 geschlossen wird. Um insbesondere Polonium-210, für das die geringste Referenz-Aktivitätskonzentration abgeleitet wurde, und die genannten natürlichen Betastrahler ohne nuklidspezifische Bestimmung bei der Abschätzung der Richtdosis zu berücksichtigen, wird in diesem Fall der Prüfwert von 0,05 Bq/l für die Gesamt-Alpha-Aktivität festgelegt. Die oben genannten Untersuchungen des BfS haben gezeigt, dass damit die Einhaltung der Richtdosis von 0,1 mSv/Jahr gezeigt werden kann.

Bei Überschreitung des Prüfwertes für die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration oder der Rest-Beta-Aktivitätskonzentration von 1,0 Bq/l sind nuklidspezifische Untersuchungen durchzuführen.

Ein Wasserversorgungsunternehmen ist nicht an das schrittweise Vorgehen gebunden. Es kann auch direkt nuklidspezifische Analysen vornehmen.

Hinweise und Auslegungshilfen enthält der Leitfaden zur Untersuchung und Bewertung von Radioaktivität im Trinkwasser.

Sind aufgrund der Ergebnisse der Erstuntersuchungen im Hinblick auf die Richtdosis regelmäßige Untersuchungen des Trinkwassers durchzuführen, entscheidet die zuständige Behörde, wie diese Untersuchungen erfolgen sollen (Bestimmung der Gesamt-Alpha- und Rest-Beta-Aktivitätskonzentration oder Einzelnuclidmessung sowie ggf. Festlegung der zu untersuchenden Radionuklide).

Zu 3. Untersuchungsverfahren und Verfahrenskennwerte

Um die praktische Anwendbarkeit eines analytischen Verfahrens sowie die Vergleichbarkeit der Untersuchungsergebnisse sicherzustellen, muss das Probennahme- und Untersuchungsverfahren mindestens geeignet sein, bestimmte Nachweisgrenzen einzuhalten. Diese Nachweisgrenzen werden in einer Tabelle für die Parameter Tritium und Radon, die

Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration und die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration sowie für einzelne Radionuklide vorgegeben.

Die Nachweisgrenze für Tritium und Radon liegt bei 10 Prozent des Parameterwertes von 100 Bq/l. In Übereinstimmung mit dem Prüfwert für die Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration von 0,1 Bq/l beträgt die diesbezügliche Nachweisgrenze 0,04 Bq/l; bei einem Prüfwert von 0,05 Bq/l beträgt sie 0,025 Bq/l (= 50 Prozent). Die Nachweisgrenze für die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration liegt bei 40 Prozent des Wertes von 1,0 Bq/l.

Probennahme- und Untersuchungsverfahren für die Parameterwerte für radioaktive Stoffe richten sich nach den allgemein anerkannten Regeln der Technik. Geeignete Verfahren für die Bestimmung radioaktiver Stoffe im Trinkwasser sind in den Messanleitungen der nach § 11 des Strahlenschutzvorsorgegesetzes beim BfS angesiedelten Leitstelle zur Überwachung der Umweltradioaktivität für den Bereich Trinkwasser, Grundwasser, Abwasser, Klärschlamm, Abwasser aus kerntechnischen Anlagen beschrieben. Die Messanleitungen werden unter dem Titel „Messanleitungen für die Überwachung radioaktiver Stoffe in Umwelt und externer Strahlung“ vom BMUB herausgegeben. Darüber hinaus können auch zutreffende DIN- und ISO-Normen herangezogen werden. Werden andere als die in den Messanleitungen des BMUB/BfS angegebenen Verfahren eingesetzt, ist die Gleichwertigkeit der Ergebnisse anhand der erreichten Nachweisgrenzen und z. B. durch die Teilnahme an Ringversuchen nachzuweisen.

#### **Zu Nummer 18**

Es handelt sich um eine redaktionelle Anpassung.

#### **Zu Artikel 2 (Bekanntmachungserlaubnis)**

Dieser Artikel enthält im Hinblick auf die durch Artikel 1 vorgenommenen Änderungen der Trinkwasserverordnung eine Neubekanntmachungserlaubnis.

#### **Zu Artikel 3 (Inkrafttreten)**

Dieser Artikel regelt das Inkrafttreten

## Anlage

## Stellungnahme des Nationalen Normenkontrollrates gem. § 6 Abs. 1 NKRG

## Entwurf eines Gesetzes zur Dritten Verordnung zur Änderung der Trinkwasserverordnung (NKR-Nr. 3197)

Der Nationale Normenkontrollrat hat den Entwurf des oben genannten Regelungsvorhabens geprüft.

I. Zusammenfassung

Bürgerinnen und Bürger	Keine Auswirkungen
Wirtschaft	
Jährlicher Erfüllungsaufwand:	noch nicht quantifizierbar
Aufwand im Einzelfall für die Zulassung von Untersuchungsstellen:	rund 500 Euro
Aufwand im Einzelfall für die Messung der Radioaktivität:	rund 125 Euro
Einmaliger Erfüllungsaufwand:	16,2 Mio. Euro
Verwaltung	
Jährlicher Erfüllungsaufwand:	rund 14.000 Euro
Einmaliger Erfüllungsaufwand:	rund 95.000 Euro
One in, one out-Regel	Der Verordnungsentwurf setzt EU-Vorgaben 1:1 um. Daher wird kein Anwendungsfall der One-in, one-out Regel für neue Regelungsvorhaben der Bundesregierung begründet.
1:1-Umsetzung von EU-Recht	Dem NKR liegen keine Anhaltspunkte vor, dass mit dem Vorhaben über das von der Richtlinie 2013/51/EURAOTOM vorgegebene Maß hinausgegangen wird.
Evaluierungserwägungen	Es besteht Unsicherheit, in welchem Umfang und in welchen Gebieten Trinkwasser einen Gehalt an radioaktiven Stoffen aufweist. Somit lässt sich nicht näher konkretisieren, wie häufig bestimmte Vorgaben dieser Verordnung zu erfüllen

	<p>sein werden. Erkenntnisse hierzu werden erst die Erstuntersuchungen liefern, die innerhalb von bis zu vier Jahren nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung durchzuführen sind.</p> <p>Die Qualität des Trinkwassers in Bezug auf radioaktive Stoffe wird nach der Erstuntersuchung bewertet. Die Veröffentlichung entsprechender Daten soll regelmäßig im Trinkwasserbericht erfolgen, der alle drei Jahre aktualisiert wird.</p>
Weitere Kosten	<p>Im Einzelfall können sich notwendige Aufbereitungsmaßnahmen bzw. die Kosten für die Entsorgung kontaminierter Rückstände aus den Aufbereitungsverfahren auf den Wasserpreis auswirken.</p>
<p>Der NKR erhebt im Rahmen seines gesetzlichen Auftrags keine Einwände gegen die Darstellungen der Gesetzesfolgen im vorliegenden Regelungsvorhaben.</p>	

### Im Einzelnen

Mit dem Regelungsvorhaben wird die Richtlinie 2013/51/EURATOM des Rates zur Festlegung von Anforderungen an den Schutz der Gesundheit der Bevölkerung hinsichtlich radioaktiver Stoffe in Wasser für den menschlichen Gebrauch vom 22. Oktober 2013 umgesetzt und dementsprechend die Trinkwasserverordnung (TrinkwV 2011) novelliert.

Aufgrund der geologischen Verhältnisse können sich natürliche radioaktive Stoffe in der Erdoberfläche befinden. Grund- und Mineralwasser, die damit in Kontakt kommen, können radioaktive Stoffe aus dem Gestein lösen. Zum Schutz der menschlichen Gesundheit werden entsprechend der Richtlinie mit diesem Regelungsvorhaben Parameterwerte für Radon, Tritium und für die Richtdosis festgelegt. Zudem werden Anforderungen an die Messung und Überwachung von Trinkwasser hinsichtlich dieser Parameterwerte festgelegt.

Zur Umsetzung der Richtlinie sieht der Regelungsentwurf insbesondere folgende Änderungen vor:

- Zur Erfassung, in welchen Gebieten und in welchen Brunnen Trinkwasser einen Gehalt an radioaktiven Stoffen aufweisen, werden in einer Erstuntersuchung alle 9.100 zentralen und weitere 500 der insgesamt etwa 10.000 dezentralen Wasserversorgungsunternehmen ihr Trinkwasser durch dafür zugelassene Stellen untersuchen lassen.

- Wird eine Überschreitung eines o.g. Parameterwertes festgestellt, müssen die Wasserversorgungsunternehmen dies der zuständigen Landesbehörde (in der Regel Gesundheitsämter) anzeigen. Die zuständigen Behörden untersuchen die Ursache für die Überschreitung und prüfen ein Gesundheitsrisiko. Maßnahmen (unter Umständen auch Versorgungsunterbrechung) können angeordnet werden. Diese Wasserversorgungsunternehmen unterfallen sodann grundsätzlich der Regelüberwachung.
- Die Regelüberwachung verpflichtet die Wasserversorgungsunternehmen zu regelmäßigen Untersuchungen des Trinkwassers. Hierzu werden Messhäufigkeiten in Abhängigkeit von der abgegebenen oder produzierten Wassermenge festgelegt. Die Anzahl liegt dabei zwischen einer und über 10 Untersuchungen pro Jahr.

### 1. Erfüllungsaufwand

Das Ressort hat die Auswirkungen auf den Erfüllungsaufwand nachvollziehbar in den Ausführungen zum Regelungsentwurf dargestellt.

Danach entsteht für die *Wirtschaft* durch die Erstuntersuchung ein einmaliger Erfüllungsaufwand von gerundet 16,2 Mio. Euro.

Die Erstuntersuchung erfolgt zweistufig. Im ersten Schritt haben die 9.100 zentralen Unternehmen sowie 500 dezentralen Unternehmen vier Untersuchungen zur Messung der Radioaktivitätskonzentration vorzunehmen. Die Kosten für eine einzelne Untersuchung (Probenahme und Analyse) einschließlich der Radioaktivitätskonzentration betragen durchschnittlich 375 Euro, in Summe 14,4 Mio. Euro.

Sollten bei diesen Untersuchungen Auffälligkeiten sichtbar werden, ist in einem zweiten Schritt eine detaillierte Messung zur Vollanalyse der Einzelnuklide vorzunehmen. Dies wird bei weniger als 30% der untersuchten Unternehmen angenommen. Bei durchschnittlichen Untersuchungskosten von bis zu 600 Euro im Einzelfall werden für 2.880 Unternehmen weitere 1,7 Mio. Euro anfallen.

Für 480 Unternehmen (Anteil von 5%) wird angenommen, dass aufgrund der Erstuntersuchung eine regelmäßige Überwachung erforderlich sein wird. Dabei wird es in der Regel um regelmäßige Messungen eines Radionuklids oder dem Einhalten der Richtdosis gehen, so dass mit Untersuchungskosten im Einzelfall von durchschnittlich 125 Euro zu rechnen ist. Allerdings hängt die Häufigkeit der jährlichen Untersuchungen von der Menge des produzierten oder abgegebenen Trinkwassers ab. Sie liegt laut Regelungsvorhaben zwischen einer Untersuchung und über 10 Untersuchungen pro Jahr. Aufgrund der Unsicherheit, welche Unternehmen überhaupt von der Regelüberwachung betroffen sein werden, kann das Ressort keine Annahmen treffen, wie häufig Untersuchungen pro Jahr vorzunehmen sind. Auch die Länder- und Verbändeanhörung

erbrachte hierzu keine Erkenntnisse. Informationen hierzu werden nach Abschluss der Erstuntersuchung vorliegen, die spätestens vier Jahre nach Inkrafttreten des Regelungsvorhabens abgeschlossen sein wird.

Das Ressort geht nachvollziehbar davon aus, dass die Zahl der Regelüberwachungen im Zeitverlauf sinken wird, weil angeordnete Maßnahmen dazu führen, dass die Trinkwasserqualität in Bezug auf den Strahlenschutz steigt und damit kein Gesundheitsrisiko mehr darstellen wird.

Neu eingeführt werden Dokumentations- und Informationspflichten. So haben Unternehmen, die von einer Parameterüberschreitung betroffen sind, die betroffene Öffentlichkeit zu informieren. Zudem unterliegen Unternehmen anlassbezogenen Anzeige- und Berichtspflichten. Hierfür wird bei geringer Fallzahl ein vernachlässigbarer Erfüllungsaufwand angenommen.

Darüber hinaus werden die Untersuchungsstellen für Radioaktivität im Trinkwasser sukzessive durch Länderbehörden zugelassen. Hierfür haben diese Untersuchungsstellen entsprechende Zulassungsanträge zu stellen. Hier wird pro Jahr und Bundesland mit einer Zulassung gerechnet, so dass in Summe 500 Euro an jährlichen Folgekosten anfallen.

Für die *Verwaltungen der Länder* fällt spiegelbildlich zur Wirtschaft Erfüllungsaufwand an, da die zuständigen Behörden die Untersuchungsergebnisse zu prüfen und betroffene Unternehmen regelmäßig überprüfen müssen.

Hierfür wird mit einem einmaligen Erfüllungsaufwand von etwa 95.000 Euro gerechnet.

Da zentrale Wasserversorgungsunternehmen generell unter die Erstuntersuchungspflicht fallen, fällt einmaliger Aufwand für die Bewertung der Erstuntersuchung von rund 77.000 Euro an. Dieser resultiert daraus, dass die Ergebnisse der Erstuntersuchung bewertet und für etwa 8620 Unternehmen eine „Negativmeldung“ erstellt und übermittelt werden müssen. Der Aufwand hierfür wird im Einzelfall 15 Minuten betragen. Die Negativmeldung wird nur für die 5% der 9100 Unternehmen nicht versendet, die schätzungsweise in die Regelüberwachung fallen.

Des Weiteren resultieren Kosten von etwa 18.000 Euro für die Anordnung von etwa 500 dezentralen Wasserversorgungsunternehmen zur Erstuntersuchungspflicht und deren Bewertung. Die Anordnung erfolgt nur, wenn ein Verdachtsfall vorliegt. Es wird ein Aufwand im Einfall von etwa 60 Minuten begründet.

Jährlicher Erfüllungsaufwand fällt im Wesentlichen durch die Regelüberwachung und die Zulassung von Untersuchungsstellen an.

Alle Wasserversorgungsunternehmen, die der Regelüberwachung unterliegen, werden durchschnittlich alle vier Jahre besucht und geprüft. Für 480 Unternehmen wird daher mit jährlichem Erfüllungsaufwand von rund 13.000 Euro gerechnet.

Für die Zulassung der Untersuchungsstellen (Labore) fällt jährlicher Erfüllungsaufwand von knapp 600 Euro an (Aufwand etwa 60 Minuten im Einzelfall für jeweils 16 Fälle pro Jahr). Die Überwachung der Zulassungsstellen führt zu weiteren Folgekosten von etwa 200 Euro pro Jahr.

## 2. 1:1-Umsetzung von EU-Recht

Da das Regelungsvorhaben der Umsetzung europarechtlicher Vorgaben dient, hat der NKR geprüft, ob die Vorgaben über das von der Richtlinie vorgegebene Maß hinausgehen. Dem NKR liegen keine Anhaltspunkte vor, dass mit dem Regelungsvorhaben über das von der Richtlinie 2013/51/EURAOTOM vorgegebene Maß hinausgegangen wird.

## 3. Darstellung von Evaluierungserwägungen

Es besteht Unsicherheit, in welchem Umfang und in welchen Gebieten Trinkwasser einen Gehalt an radioaktiven Stoffen aufweisen werden. Somit lässt sich nicht näher konkretisieren, wie häufig bestimmte Vorgaben dieser Verordnung zu erfüllen sein werden. Dies betrifft insbesondere die Frage, welche Unternehmen einer Regelüberwachung unterliegen und dementsprechend jährlichen Untersuchungspflichten unterliegen. Erkenntnisse hierzu werden erst die Erstuntersuchungen zum Gehalt an radioaktiven Stoffen liefern, die innerhalb von bis zu vier Jahren nach Inkrafttreten der Änderungsverordnung durchzuführen sind.

Die Qualität des Trinkwassers in Bezug auf radioaktive Stoffe wird nach der Erstuntersuchung bewertet. Die Veröffentlichung entsprechender Daten soll sodann regelmäßig im sog. Trinkwasserbericht des Bundesgesundheitsministeriums und des Umweltbundesamtes erfolgen. Dieser wird alle drei Jahre aktualisiert.

Dr. Ludewig  
Vorsitzender

Prof. Dr. Versteyl  
Berichterstatterin