

## Vragen gesteld door de leden der Kamer, met de daarop door de regering gegeven antwoorden

### 117

Vragen van het lid **Beckerman** (SP) aan de Staatssecretaris van Infrastructuur en Waterstaat over *tritium in grondwater bij Petten* (ingezonden 6 september 2018).

Antwoord van Minister **Van Nieuwenhuizen Wijbenga** (Infrastructuur en Waterstaat) (ontvangen 2 oktober 2018).

#### Vraag 1

Leidt de grens van 100 Bq/l in drinkwater direct tot het staken van gebruik van Maaswater voor drinkwater? Zo ja, hoe gaat u in de drinkwatervoorziening voor zes miljoen mensen voorzien? Zo nee, hoe staat u garant voor de gezondheid van deze mensen?<sup>1</sup>

#### Antwoord 1

Nee, de onderzoekslimiet van 100 becquerel per liter (Bq/L) voor tritium in drinkwater is een parameterwaarde waarbij – bij overschrijding – nader onderzoek moet worden gedaan of dit een gevaar oplevert voor de volksgezondheid. Hierbij moet ook de aanwezigheid van andere kunstmatige radionucliden (elementen met een onstabiele atoomkern die spontaan vervallen en daarbij radioactieve straling uitzenden) gecontroleerd worden. Als de stralingsdosis van de totale alfa- en de totaal bèta-activiteit van radionucliden lager is dan 0,1 millisievert per jaar (0,1 mSv/j) hoeft geen verder stralingsonderzoek plaats te vinden. Wanneer er op basis van nader onderzoek door het drinkwaterbedrijf blijkt dat de stralingsdosis van 0,1 mSv/j voor radionucliden wordt overschreden en de Inspectie voor de Leefomgeving en Transport concludeert dat er sprake is van een risico voor de volksgezondheid zal het gebruik van Maaswater door het drinkwaterbedrijf (tijdelijk) worden gestaakt, totdat het weer veilig is om in te nemen. Door drinkwaterbedrijven wordt tritium gemeten in (in te nemen) oppervlaktewater, in ruw water (voor zuivering) en in reinwater (drinkwater na zuivering, maar voor distributie). De gemiddelde gemeten parameterwaarde voor tritium in reinwater was van 2015 t/m 2017 circa 7 Bq/L. De maximaal gemeten waarde in reinwater was circa 13 Bq/L (bron: RIVM). Uitgaande van de gemeten waarden tussen 2015 en 2017 is de feitelijke blootstelling via drinkwater meer dan een factor 10 lager dan de onderzoekslimiet van 100 Bq/L. De parameterwaarde van 100 Bq/L is nooit overschreden in het

<sup>1</sup> Aanhangsel Handelingen, vergaderjaar 2017–2018, nr. 2967

drinkwater. De Inspectie voor de Leefomgeving en Transport ziet erop toe dat de drinkwaterbedrijven voldoen aan de kwaliteitseisen uit het Drinkwaterbesluit. Uw Kamer wordt hierover jaarlijks geïnformeerd.

#### Vraag 2

Welke dosisconcentratie tritium kan men via drinkwater dagelijks innemen zonder dat het gezondheidsrisico's met zich meebrengt? De WHO hanteert het uitgangspunt dat de effectieve stralingsdosis via drinkwater niet meer dan 0,1 millisievert per jaar 0,1 mSv/j mag opleveren. Wordt deze stralingsdosis overschreden dan zijn verder stralingsonderzoek en een risicobeoordeling nodig (zie vraag 1). Dit komt voor tritium overeen met een maximale activiteitsconcentratie van 7.610 Bq/L, ervan uitgaande dat er geen andere radionucliden in het drinkwater aanwezig zijn.

#### Vraag 3

Bestaat er een veilige waarde voor chronische blootstelling aan lage doses bètastraling via ingestie of kan iedere dosis in principe leiden tot aantasting van de celkernen en daarmee tot aantasting van chromosomen waardoor dit kan leiden tot geboorte afwijkingen en kanker?

#### Antwoord 3

Er bestaat geen veilige waarde voor chronische blootstelling aan lage doses, omdat deze wetenschappelijk niet is vast te stellen. Een causaal verband tussen lage doses en kankers en afwijkingen kan met de huidige stand van de wetenschap niet worden aangetoond.

#### Vraag 4

Bent u bereid om een interventiewaarde voor tritium vast te stellen waarbij de inname van oppervlaktewater voor de bereiding van drinkwater gestaakt moet worden van 19 Bq/l, zoals geadviseerd door Milieudefensie (Stralend Water, 1987)?<sup>2</sup> Zo nee, bent u bereid om te onderzoeken welke activiteitsconcentratie van tritium bij ingestie via drinkwater veilig is en deze veilige waarde vast te leggen in het Drinkwaterbesluit?

#### Antwoord 4

Ik zie geen reden om een interventiewaarde (i.c. een signaleringswaarde) voor tritium voor in te nemen oppervlaktewater in de Drinkwaterregeling op te nemen. Rijkswaterstaat meet vierwekelijks het tritiumgehalte bij het meetstation te Eijsden, waar de Maas ons land binnenkomt. De gemiddelde en hoogst gemeten waarden voor tritium in Maaswater bij het meetstation Eijsden van 2015 t/m 2017 zijn respectievelijk circa 15 en 56 Bq/L (Bronnen: Vereniging van Rivierwaterbedrijven (RIWA) en Rijkswaterstaat). De activiteitsconcentratie van 100 Bq/L is nog nooit overschreden. De activiteitsconcentraties voor tritium die drinkwaterbedrijven in het oppervlaktewater bij innamepunten meten zijn lager dan die in Eijsden. Een interventiewaarde van 19 Bq/L voor in te nemen oppervlaktewater zou leiden tot onnodige preventieve (tijdelijke) innamestops en meldingen, terwijl het drinkwater aan de kwaliteitseisen voldoet.

Daarnaast meet Rijkswaterstaat continu het radioactiviteitsgehalte voor een breed spectrum radionucliden bij het meetstation te Eijsden. Deze continue meting heeft een signalerings- en waarschuwingfunctie. Als het gemeten radioactiviteitsgehalte in het Maaswater bij Eijsden boven de waarschuwingswaarde uitkomt, wordt per uur water bemonsterd en het verzamelspectrum bepaald. Van deze monsters wordt dan ook het tritiumgehalte bepaald. Vervolgens gaat er een signaal uit naar drinkwaterbedrijven, die de inname indien gewenst uit voorzorg kunnen stoppen.

De parameterwaarde van 100 Bq/L voor drinkwater in het Nederlandse Drinkwaterbesluit is gebaseerd op de Europese Euratom richtlijn zoals vastgesteld in 2013. Deze parameterwaarde is aanzienlijk strenger dan de WHO drinkwaterrichtwaarde en de waarden die door verscheidene andere landen buiten de EU worden gehanteerd. Er is momenteel op basis van de meetresultaten (zie antwoord vraag 1) en het wetenschappelijk inzicht geen aanleiding deze parameterwaarde voor drinkwater verder aan te scherpen.

<sup>2</sup> [https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/\\_Public/19/044/19044870.pdf](https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/19/044/19044870.pdf)

De Autoriteit Nucleaire Veiligheid en Stralingsbescherming (ANVS) laat door RIVM voortdurend onderzoek uitvoeren naar de risico's van lage doses straling. Dat onderzoek wordt door RIVM veelal in internationaal verband uitgevoerd. Ook volgt RIVM namens de ANVS de ontwikkelingen bij internationale organisaties als de United Nations Scientific Committee on the Effects of Atomic Radiation (UNSCEAR) en de International Commission on Radiological Protection (ICRP).