

Aan De Voorzitter van de Tweede Kamer  
der Staten Generaal  
Plein 2  
2511 CR Den Haag

Afschrift aan De Voorzitter van de Eerste Kamer  
der Staten Generaal  
Binnenhof 22  
2513 AA Den Haag

Datum 28 april 2008

Onderwerp Verarmd Uranium (kenmerk: HDAB2008009194)

### *Inleiding*

Mijn voorganger heeft bij de beantwoording van vragen van het lid Van Velzen (SP) toegezegd een Italiaans onderzoek naar de mogelijke gezondheidseffecten van verarmd uranium te vertalen zodra het beschikbaar is en het met een beoordeling aan de Kamer te zenden (Aanhangsel vergaderjaar 2007-2008, nr. 1360). In het algemeen overleg van 27 februari jl. zijn opnieuw vragen gesteld over verarmd uranium in munitie.

In deze brief informeer ik u over de huidige kennis van de gezondheidsrisico's van verarmd uranium en de visie van de Nederlandse regering hierop. Tevens voldoe ik aan de toezegging met betrekking tot het Italiaanse onderzoek. Een Nederlandse vertaling van het rapport van de Italiaanse senaatscommissie treft u als bijlage aan. Het Italiaanse rapport gaat onder meer in op de Italiaanse regels voor de vaststelling van causaliteit voor aansprakelijkheid. Daarom zal ik in deze brief ook aandacht besteden aan de Nederlandse regelgeving hierover. Daarnaast zal ik kort ingaan op de situatie op het schietterrein De Vliehors en op de resolutie van de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties van het afgelopen najaar.

De regering hecht veel belang aan de zorg voor uitgezonden militairen. De blootstelling aan gevaarlijke stoffen moet zoveel mogelijk worden voorkomen. De berichtgeving over verarmd uranium rechtvaardigt een heldere analyse van onderzoeken die tot nu toe zijn verricht en een actuele weergave van het standpunt van de regering.

### *Verarmd uranium en de Nederlandse krijgsmacht*

Uranium is een metaal dat van nature in bodem en water aanwezig is. De concentratie uranium kan per locatie sterk verschillen. Uranium is zowel chemisch toxisch als licht radioactief. Verarmd uranium is een restproduct van het opwerkingsproces van uranium tot brandstof voor kernreactoren. Net als natuurlijk uranium is het chemisch toxisch, maar het is minder radioactief. Verarmd uranium wordt in munitie toegepast in pantser doordringende projectielen. Het geeft de munitie onder meer de benodigde extra massa.

De Nederlandse krijgsmacht beschikt niet over munitie met verarmd uranium. Bij optreden in bondgenootschappelijk verband is het echter niet uitgesloten dat Nederlandse militairen in gebieden komen waar munitie met verarmd uranium door bondgenoten is of wordt gebruikt. Defensie heeft procedures ontwikkeld om besmetting met verarmd uranium zoveel mogelijk te voorkomen. Militairen moeten veiligheidsmaatregelen in acht nemen bij de mogelijke aanwezigheid van verarmd uranium. Ook zijn er procedures voor gevallen waarin er mogelijk toch sprake is van contact met verarmd uranium. Deze procedures richten zich op het zoveel mogelijk beperken van het contact en het zo snel mogelijk vaststellen of een verhoogde concentratie in het lichaam aanwezig is.

### *Gezondheidsrisico's*

De risico's van de blootstelling aan verarmd uranium hangen samen met de chemische toxiciteit en de stralingseigenschappen van de stof. Deze eigenschappen bepalen het verhoogde risico op het ontstaan van kwaadaardige aandoeningen. Hiernaar is uitgebreid onderzoek gedaan.

De risico's zijn uitvoerig beschreven in het rapport van de Gezondheidsraad (Gezondheidsrisico's van blootstelling aan verarmd uranium) van 16 mei 2001. Dit rapport beschrijft epidemiologisch onderzoek, vooral bij werknemers in de uraniumindustrie, en dierexperimenteel onderzoek. In het rapport wordt de conclusie getrokken dat er bij de blootstelling aan uranium bij werknemers in de uraniumindustrie en de blootstelling door oorlogshandelingen geen duidelijke aanwijzingen naar voren komen van gezondheidsschade.

In het rapport van het United Nations Environmental Programme (UNEP) ("Depleted uranium in Kosovo, Post conflict environmental assessment") uit 2001, wordt de conclusie getrokken

dat er na het gebruik van verarmd uraniumhoudende munitie geen detecteerbare verspreiding van verarmd uranium in de bodem is opgetreden. Het radiologische en toxicologische risico wordt beoordeeld als niet significant of afwezig. UNEP-onderzoek in Servië/Montenegro en Bosnië leidde tot de conclusie dat daar geen direct gevaar voor de gezondheid of het milieu bestaat.

In een rapport van TNO (*Fate of depleted uranium in the 1999 Kosovo war: unlikely relation with health effects of Dutch military personnel*) uit 2005 worden de risico's van blootstelling aan verarmd uranium beschreven. Het TNO-rapport komt tot de conclusie dat de blootstelling van Nederlands militair personeel ook in het slechtste scenario gering is geweest. Deze blootstelling heeft naar verwachting geen significante gezondheidseffecten gehad voor Nederlandse militairen die naar Kosovo zijn uitgezonden.

In het rapport van de British Royal Society ("The health effects of depleted uranium munitions") van 2002 wordt geconcludeerd dat, met uitzondering van extreme omstandigheden, het risico op de ontwikkeling van dodelijke, kwaadaardige aandoeningen als resultaat van een inwendige besmetting met verarmd uranium zeer klein is en niet het algemene risico op kanker overstijgt. Militairen die zich in een gepantserd voertuig bevinden dat wordt geraakt door verarmd uraniumhoudende munitie en dit overleven, ondervinden de sterkste blootstelling.

In veel landen zijn onderzoeken uitgevoerd naar de aanwezigheid van uranium in de urine van militairen. Uranium is van nature in bodem, voedsel en drinkwater aanwezig en is aantoonbaar in de urine. Het gehalte in urine is afhankelijk van het dieet, de inname van water en de verblijfplaats van de desbetreffende militair. Een inventarisatie van dergelijke onderzoeken is in 2001 gepubliceerd door het Amerikaanse ministerie van Defensie ("Depleted uranium environmental and medical surveillance in the Balkans"). Er konden bij militairen die vooral waren ingezet in de Balkan geen gevallen van een verhoogd gehalte uranium in de urine worden aangetoond.

Ook bij enkele Nederlandse militairen is in 2003 onderzoek verricht naar het uraniumgehalte in de urine. Dit onderzoek is verricht naar aanleiding van een mogelijke blootstelling na het vinden van verarmd uraniumhoudende munitie of het verblijf in de nabijheid van een tank die mogelijk getroffen was door dergelijke munitie. Bij geen van de militairen is een significante

verhoging van het uraniumgehalte in de urine vastgesteld. Alle gemeten waarden lagen binnen het bereik van de natuurlijke achtergrondwaarden.

In Irak is op grote schaal gebruikgemaakt van verarmd uraniumhoudende munitie. Na de Golfoorlog in 1990 en 1991 zijn berichten verschenen over een verhoogd aantal kankergevallen bij de Irakese bevolking. Deze berichten zijn echter niet gestoeld op wetenschappelijk verantwoord epidemiologisch onderzoek. Veel militairen, vooral uit de Verenigde Staten en het Verenigd Koninkrijk, hebben na hun uitzending tijdens de Golfoorlog gezondheidsklachten ontwikkeld. Deze klachten worden wel samengevat onder het begrip "Golfoorlogsyndroom". Verschillende oorzaken zijn als verklaring genoemd, waaronder blootstelling aan verarmd uranium. Er zijn tot dusver echter geen aanwijzingen dat er een causaal verband bestaat tussen de blootstelling aan verarmd uranium en de ontwikkeling van klachten die onder dit Golfoorlogsyndroom vallen. Voor zover bekend is de aanbeveling van UNEP om, zodra de situatie dat toelaat, in Irak wetenschappelijk onderzoek uit te voeren naar locaties die het doelwit waren van verarmd uraniumhoudende munitie nog niet opgevolgd.

Epidemiologisch onderzoek gericht op het vóórkomen van kanker, uitgevoerd in Zweden en Denemarken, leverde geen aanwijzingen op van een relatie tussen een verhoogde kans op kanker en de blootstelling aan verarmd uranium.

In opdracht van Defensie voert het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM) thans het zogenaamde Balkanonderzoek uit, waarin het bij twee populaties militairen het vóórkomen van kanker en sterfte vergelijkt. De ene groep bestaat uit naar de Balkan uitgezonden militairen, de andere groep uit militairen die niet naar de Balkan uitgezonden zijn geweest. Het onderzoek, dat midden 2009 zal worden voltooid, heeft tot doel te achterhalen of naar de Balkan uitgezonden militairen een verhoogd risico lopen op kanker of voortijdig overlijden. Het onderzoek betreft niet de oorzaken.

#### *Het rapport van de Italiaanse Senaatscommissie*

Evenals de hierboven genoemde wetenschappelijke onderzoeken heeft een Italiaanse Senaatscommissie in een rapport van 12 februari 2008 geconcludeerd dat het niet mogelijk is een causaal verband vast te stellen tussen ziektegevallen en contact met verarmd uranium. In het rapport wordt herhaaldelijk het ontbreken van betrouwbare epidemiologische gegevens als belangrijkste knelpunt aangeduid.

De combinatie van inzet onder zware omstandigheden, vervuiling in conflictgebieden en ziekteverschijnselen die zijn ontstaan na inzet, is voor de Italiaanse Senaatscommissie aanleiding te adviseren een waarschijnlijkheidscriterium te hanteren, waarmee de klachten worden losgekoppeld van de oorzaak. De commissie stelt dat, aangezien kan worden bevestigd noch uitgesloten dat er een relatie is tussen de aandoening en de oorzaak ervan, het feit dat de aandoening is ontstaan voldoende reden is voor een beroep op schadeloosstelling. In het Italiaanse advies wordt verarmd uranium niet meer als de hoofdoorzaak, maar als één van de mogelijke oorzaken gezien voor gezondheidsklachten. De Senaatscommissie adviseert voorts zo snel mogelijk te beginnen met een algehele herziening van de protocollen van preventieve gezondheidscontroles, vooral voor personen die naar het buitenland gaan.

Het Italiaanse rapport levert geen nieuwe wetenschappelijke inzichten op. Ook ontbreken argumenten op grond waarvan het waarschijnlijkheidscriterium zou moeten worden gehanteerd. Evenmin wordt beschreven welke gezondheidsklachten militairen moeten hebben om in aanmerking te komen voor schadeloosstelling. Een waarschijnlijkheidscriterium heeft bovendien geen grond als niet ten minste is aangetoond dat uitzending naar een bepaald gebied een verhoogd risico op ziekte met zich brengt, ongeacht de mogelijke oorzaak. Gelet op deze constatering en op basis van de overige beschikbare gegevens is er geen aanleiding het Nederlandse beleid ten aanzien van verarmd uranium aan te passen. Overigens heeft het advies in Italië nog niet tot besluiten geleid.

#### *Aansprakelijkheid in Nederland*

In ons land kunnen militairen die schade lijden door buitengewone of daarmee vergelijkbare omstandigheden aanspraak maken op een militair invaliditeitspensioen (MIP), ook als geen sprake is van enig onrechtmatig handelen door Defensie. Daarnaast kan een militair de Staat der Nederlanden in overeenstemming met het civiele recht aansprakelijk stellen als hij van mening is dat schade niet is vergoed en dat er sprake is van onrechtmatig handelen door Defensie die de schade heeft veroorzaakt. Om in aanmerking te komen voor een volledige vergoeding van letselschade veroorzaakt door de uitoefening van de militaire dienst onder buitengewone of daarmee vergelijkbare omstandigheden, is gelet op mijn brief van 14 februari 2007 (TK 2006-2007, 30139, nr. 22) sinds 1 juli 2007 geen aansprakelijkstelling nodig.

Zowel voor de aanvraag van een MIP als voor de volledige schadevergoeding voor incidenten van na 1 juli 2007 en voor de civielrechtelijke aansprakelijkheid geldt dat er sprake moet zijn van een causale relatie tussen de aandoening en de uitoefening van de militaire dienst. Er dient sprake te zijn van een aantoonbare en relevante blootstelling aan een gevaarlijke stof die de desbetreffende aandoening kan veroorzaken. Voor verarmd uranium geldt dat er tot dusverre geen verband is aangetoond tussen de blootstelling die kan voorkomen in uitzendgebieden en het ontstaan van een ziekte. Ook in de ons omringende landen België, Duitsland en het Verenigd Koninkrijk is een causale relatie noodzakelijk om in aanmerking te komen voor een vergoeding van de door een militair geleden schade ten gevolge van een blootstelling aan mogelijk schadelijke stoffen, zoals verarmd uranium.

Dit laat overigens onverlet dat er bij Nederlandse militairen die betrokken zijn geweest bij een incident met verhoogde blootstelling aan een mogelijk gevaarlijke stof altijd een individuele afweging wordt gemaakt of er een relatie bestaat tussen de klachten en de uitoefening van de militaire dienst. Als de blootstelling aan gevaarlijke stoffen of processen die het optreden van ziekte kunnen verklaren vaststaat, wordt een causaal verband aangenomen.

#### *Gebruik van verarmd uranium op De Vliehors*

Het lid Van Velzen (SP) heeft tijdens het algemeen overleg op 27 februari melding gemaakt van de mogelijke besmetting met verarmd uranium van schiet- en oefenterrein De Vliehors op Vlieland. Sinds 1993 is het niet toegestaan op De Vliehors munitie met verarmd uranium te gebruiken. In 2004 zijn op De Vliehors saneringswerkzaamheden uitgevoerd. Toen kon niet worden uitgesloten dat Navo-partners vóór 1993 verarmd uraniumhoudende munitie hebben gebruikt. Daarom heeft de stralingsbeschermingsdienst van Defensie onderzoek gedaan naar stralingsniveaus. Daarbij is geen verhoogd stralingsniveau gemeten.

#### *De VN-resolutie*

Tijdens de Algemene Vergadering van de Verenigde Naties (VN) is een resolutie aangenomen die de secretaris-generaal van de VN verzoekt bij de lidstaten en non-gouvernementele organisaties de standpunten en onderzoeksgegevens inzake verarmd uranium op te vragen. De Nederlandse delegatie heeft tijdens de vergadering tegen de resolutie gestemd, omdat de tekst van de resolutie onvoldoende ruimte liet voor de mogelijke

conclusie dat verarmd uranium geen gezondheidsschade oplevert. De resolutie is met meerderheid van stemmen aangenomen.

De Nederlandse regering heeft naar aanleiding van de resolutie een verzoek gekregen van het VN Ontwapeningskantoor (UNODA) om het Nederlandse standpunt ten aanzien van het gebruik van verarmd uranium in munitie aan de VN kenbaar te maken. Nederland zal gehoor geven aan dit verzoek binnen de daarvoor door de VN gestelde termijn, dat wil zeggen voor 1 juni a.s.

#### *Tot slot*

De gezondheid van uitgezonden Nederlandse militairen heeft onafgebroken de aandacht van de regering. Blootstelling aan gevaarlijke stoffen is een van de risico's waarmee zij kunnen worden geconfronteerd. De inspanningen van de regering zijn er op gericht deze risico's zoveel mogelijk te beperken. Daarom zijn er procedures ontwikkeld om de blootstelling aan deze stoffen zoveel mogelijk worden voorkomen. Verarmd uranium is een toxische en licht radioactieve stof. Bij de aanwezigheid van verarmd uranium moet dan ook, alleen al op grond van algemene arbeidshygiënische principes, voorzichtigheid worden betracht. Als blootstelling aan de orde is, dient de mate ervan zo snel mogelijk te worden vastgesteld.

In Nederland en in andere Navo-landen wordt de laatste jaren steeds meer aandacht besteed aan de mogelijke blootstelling van militairen aan schadelijke stoffen, voornamelijk in uitzendinggebieden. Defensie neemt deel aan internationale expertbijeenkomsten om zo volledig mogelijk geïnformeerd te blijven. Daarnaast laat Defensie sinds enige jaren door TNO wetenschappelijk onderzoek uitvoeren naar de blootstelling aan gevaarlijke stoffen bij de uitoefening van de militaire dienst en de mogelijke gevolgen daarvan. In het dit jaar aflopende onderzoeksprogramma "Operationele Toxicologie" van het Ministerie van Defensie heeft TNO kennis opgebouwd en nieuwe technologie toepasbaar gemaakt om de risicobeoordeling met betrekking tot de blootstelling van het personeel aan toxische stoffen mogelijk te maken. Bovendien blijft Defensie ook zelf de wetenschappelijke ontwikkelingen op dit gebied volgen.

Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat de kans op gezondheidsschade als gevolg van blootstelling aan verarmd uranium zeer gering is. De Nederlandse regering ziet daarom geen

aanleiding een waarschijnlijkheidscriterium te hanteren voor de uitkering van schadevergoedingen. De huidige regelingen zijn toereikend.

DE STAATSSECRETARIS VAN DEFENSIE

Drs. J.G. de Vries

Bijlage

Vertaling rapport Italiaanse senaatscommissie