

Vragen uit werkgroep betrokken (oud-) medewerkers DGLC/HAWK systeem

<p>Vraag 1</p>	<p>Degrave</p> <p>In conclusion, our study suggests that exposure of military personnel to anti-aircraft radars that existed in Western Europe from the 1960s until the 1990s may have resulted in an increase in the incidence of hemolymphatic cancers. It remains to be established whether this increase is due to microwaves generated by radars or by the ionizing radiation emitted by electronic devices producing the microwaves.</p> <p>Concluderend suggereert onze studie dat blootstelling van militair personeel aan luchtafweerradars die in de jaren zestig tot de jaren negentig in West-Europa gebruikt werden tot een toename van de incidentie van hemolymfatische kankers heeft geleid. Het blijft de vraag of deze toename te wijten is aan microgolven gegenereerd door radars of aan de ioniserende straling uitgezonden door elektronische apparaten die de microgolven produceren.</p> <p>Key words: cancer; radar; Poisson regression; military personnel</p> <p>Sleutelwoorden: kanker; radar; Poisson-regressie; militair personeel</p> <p>Vraag: naar aanleiding van bovenstaande conclusie, zijn naar uw mening de mogelijke manieren om verder onderzoek te doen voldoende uitgeput?</p>
<p>Antwoord</p>	<p>Uit dit onderzoek, waarbij gekeken wordt naar de sterfte en de doodsoorzaken, komt naar voren dat het aantal overleden militairen praktisch gelijk is in de twee onderzoekspopulaties (Belgische militairen die met de HAWK-systemen hebben gewerkt en een vergelijkbare groep die dat niet heeft gedaan). Er wordt echter wel een verschil gevonden in het aantal militairen dat is overleden aan kanker. Er is 23% meer sterfte door kanker in de HAWK groep ten opzichte van de controle groep. Het verschil in sterfte door kanker tussen de groepen komt door een groter dan verwacht aantal sterfgevallen door bloed-, lymfe- en beenmergkanker (onder andere leukemie) in de HAWK groep.</p> <p>De mogelijke relatie die door Degrave cs. wordt gelegd tussen ioniserende straling afkomstig van de HAWK-systemen, en een verhoogd aantal sterfgevallen door bloed-, lymfe- en beenmergkanker, is onwaarschijnlijk. De mogelijke relatie kan niet worden verklaard op basis van de potentiële blootstelling door HAWK, de aanvullende gezondheidsrisico's van ioniserende straling en de wetenschappelijke kennis over de medische effecten van ioniserende straling op verschillende weefsels. Bovendien kan door de wijze van noteren van de informatie door Degrave cs. geen onderscheid wordt gemaakt tussen subtypen kanker.</p> <p>Feitelijk kan de suggestie van de auteurs worden weerlegd. De blootstelling aan ioniserende straling kan - naar de huidige stand van de wetenschap - niet als een aannemelijke oorzakelijke factor worden aangewezen.</p> <p>Vanuit de beschikbare wetenschappelijke kennis over niet-ioniserende straling, kan voor het gevonden verschil in sterfte door kanker geen verklaring worden gegeven vanuit enig aannemelijk theoretisch model. Tot op heden heeft uitgebreid epidemiologisch onderzoek</p>

	<p>(nog) geen bewijzen geleverd voor een carcinogeen (kankerverwekkend) effect van rf EMV. Mede door de methodologische tekortkomingen van het onderzoek van Degrave c.s. vormt deze studie onvoldoende aanleiding om te vermoeden dat er wel een carcinogeen effect is.</p> <p>Het Haalbaarheidsonderzoek van Defensie uit 2009 geeft aan met welke studies verder onderzoek mogelijk zou zijn inclusief de bijbehorende beperkingen.</p> <p>Defensie houdt de vinger aan de pols van vooraanstaande, wetenschappelijke publicaties op het gebied van (niet)-ioniserende straling en gezondheidseffecten. Defensie is niet voornemens onderzoek te initiëren vanwege het feit dat:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Er nationaal/internationale normen worden opgesteld door instanties die de huidige stand van de wetenschap vertalen naar passende normen om de gezondheid van de bevolking te borgen. Defensie houdt zich aan de in Nederland geldende normen; - Er bij het hanteren van deze normen geen aanleiding is om aan te nemen dat blootstelling onder deze normen leidt tot negatieve gezondheidseffecten; - Een eventueel gevonden verschil in sterfte door kanker niet met vormen van straling in verband kan worden gebracht. - Suggesties van oorzaken voor de gevonden verschillen geen aanleiding geven. Ook andere milieufactoren dan straling kunnen hierbij een rol hebben gespeeld; - Ethische aspecten serieus meegewogen moeten worden, als zonder een adequate werkhypothese en zonder de beschikbaarheid van voldoende onderzoeksgegevens onderzoek gedaan wordt.
<p>Vraag 2</p>	<p>Er is nog altijd veel onrust in de samenleving als het gaat om EM straling.</p> <p>Defensie is voornemens in Herwijnen de nieuwe Luchtmachtradar te plaatsen.</p> <p>De staatssecretaris zegt een stralingsonderzoek toe t.a.v. de effecten van radarstraling op de omgeving. De resultaten zijn voorspelbaar.</p> <p>Vraag: Verwacht zij nieuwe uitkomsten van een onderzoek naar de effecten van radarstraling?</p> <p>Citaat; Ze (de Staatsecretaris) heeft dat vorige week ook gezegd in een gesprek met de gemeente. In die ontmoeting beloofde ze ook dat ze alsnog naar mogelijke andere locaties zal kijken. Ook komt er nader onderzoek naar de straling. In de Kamer benadrukte Visser vandaag wel dat alles snel moet, omdat de huidige radarinstallaties "echt over de datum heen zijn".</p> <p>Update 3/12/19</p> <p>Senaat volgt Visser inzake radartoren Herwijnen</p> <p>Datum 3/12</p> <p>Bron: Reformatorisch Dagblad, AD</p> <ul style="list-style-type: none"> • Dinsdagochtend bleek dat een meerderheid in de Eerste Kamer instemt met het besluit van Defensie om de gemeente West-Betuwe te dwingen een nieuwe militaire radartoren in Herwijnen toe te staan. <p>Het kabinet beroept zich op het argument van 'nationale veiligheid' om West-Betuwe via de rijkscoördinatieregeling te dwingen tot medewerking.</p>

	<ul style="list-style-type: none"> • Senatoren van de oppositie stellen dat 'die regeling in het dorp gezien wordt als een machtsgreep van het Rijk', aldus Rik Janssen (SP). 'West Betuwe is unaniem tegen', zegt Jeroen de Vries (Fractie Otten) 'Het dedain van Defensie is typerend.' • De staatssecretaris heeft er in de Eerste Kamer nogmaals op aangedrongen dat tijd dringt, omdat de huidige radar in Nieuw Millingen verouderd is. 'Ik kan niet instaan voor de dekking van ons luchtruim', aldus Visser. 'Er móet een nieuwe radar komen.' • Als het ministerie van Defensie opener had gecommuniceerd over haar plan om een militaire radar in Herwijnen neer te zetten, was er nu geen 'paardenmiddel' nodig om de plaatsing af te dwingen. • De meeste partijen stellen dat Defensie 'geen schoonheidsprijs' verdient voor de afgelopen jaren en dat het logisch is als inwoners van West Betuwe de regering nu wantrouwen. <p>Vraag: Is deze update van invloed op de toezegging; "nader onderzoek naar de straling"?</p>
<p>Antwoord</p>	<p>Er zijn in het kader van de voorgenomen plaatsing van de SMART-L radar twee onderzoeken gedaan naar onder andere samengestelde radarstralingseffecten door een onafhankelijk, wetenschappelijk instituut (TNO). In deze onderzoeken heeft TNO onderzocht of de SMART-L radar voldoet aan de geldende ICNIRP 1998 richtlijnen en de herziene ICNIRP 2020 richtlijnen. De richtlijnen worden door de WHO, Raad van Europese Unie en Gezondheidsraad geadviseerd. Uit de onderzoeken blijkt dat de radar voldoet aan deze richtlijnen welke de gezondheid van de omgeving borgen.</p> <p>De genoemde update heeft betrekking op de plaatsing van een SMART-L radar, niet op het HAWK-systeem. De overeenkomst in de dossiers is, dat het beide niet-ioniserende radarstraling betreft. Daarmee stopt de vergelijking. Een SMART-L en een HAWK-systeem zenden uit op een andere frequentie met daarbij andere veilige afstanden en zonerings. De basisprincipes van alle richtlijnen, uit het heden (STANAG) en de huidige (ICNIRP), worden wel door TNO wederom bekrachtigd; deze zijn gebaseerd op alleen opwarmingseffecten, omdat dit de enige gezondheidseffecten zijn die wetenschappelijk aantoonbaar zijn.</p> <p>De rapporten van TNO zijn als bijlages bij brieven aan de Eerste en Tweede Kamer verstuurd (https://www.defensie.nl/radarstations). Het rapport uit januari 2020 (Kamerbrief d.d. 6 februari 2020) beschrijft onder andere dat de samengestelde blootstelling van de te verwachte externe bronnen inclusief de SMART-L radar binnen de blootstellingslimiet valt, zoals gesteld in de ICNIRP-richtlijn. Het rapport uit augustus 2020 (Kamerbrief 9 september 2020) concludeert dat de SMART-L radar ook zal voldoen aan de ICNIRP-2020 richtlijnen. De rapporten geven derhalve geen andere inzichten dan die vermeld onder punt 1.</p> <p>Nadere info ten aanzien van de SMART L radar: www.defensie.nl/onderwerpen/radarstations</p>
<p>Vraag 3</p>	<p>Indien we concluderen dat er veel oud-HAWK-medewerkers overlijden aan vormen van kanker en dit niet heeft gelegen aan EMV straling. In hoeverre is gekeken naar de mogelijke schadelijke effecten van chemische bedrijfsstoffen Bijv Glycol koelvloeistof voor de koeling van de Radarapparatuur, Chroom 6 verf / CRC / PX10</p> <p>Vraag: Is er onderzoek gedaan naar de schadelijke gevolgen op de gezondheid van medewerkers? van het werken met deze vloeistof?</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

Antwoord	<p>In geen enkel onderzoek wordt oversterfte in de groep oud-HAWK-medewerkers gerapporteerd. Het tegendeel is wel aangetoond door Degrave c.s. In de "Korte toelichting op resultaten Belgisch onderzoek naar de gevolgen van het werken met HAWK-radar" wordt duidelijk gemaakt dat er geen verhoging vastgesteld is van het totaal aantal overledenen bij oud-HAWK-medewerkers vergeleken met de militaire controlegroep. Er is zelfs een lager aantal overledenen in de groep militairen vastgesteld in vergelijking met de rest van de Belgische militaire populatie. Ook is het totaal aantal overledenen onder de oud-HAWK-medewerkers lager dan in de rest van de militaire populatie (controlegroep). Er zijn wel verschillen gevonden in het vóórkomen van de diverse soorten kanker.</p> <p>Het gebruik van <u>glycol</u>, onder andere als koelvloeistof, is onderzocht en niet als kankerverwekkend aangemerkt door gerenommeerde internationale wetenschappelijke instituten als IARC, WHO en EPA. Ook staat dit in de publicatie van Degrave (9 sept 2008) duidelijk vermeld; "<i>The only difference was the use, by radar battalions, of refrigeration liquids for the cooling of radars. These products are not known classified as carcinogenic agents by the International Agency for Research on Cancer.</i>"</p> <p>Het gebruik van <u>PX-10</u> bij HAWK is zeer onwaarschijnlijk, mede vanwege de chemische eigenschappen van PX-10.</p> <p><u>Chroom-6</u> en <u>CARC</u> zijn gebruikt in verfsystemen als respectievelijk grondverf/primer en hoogwaardige toplaag ter bescherming van het verfsysteem tegen decontaminatiestoffen na een besmetting met chemische strijdwapens. Vanwege het brede spectrum van toepassingen van Chroom-6 en CARC op systemen, is het niet uit te sluiten dat dit verfsysteem ook gebruikt is op het HAWK-wapensysteem.</p>
Vraag 4	<p>Printplaten van het HAWK wapensysteem werden gereinigd met Freon, ethanol en trichloorethyleen.</p> <p>Vraag: Is er onderzoek gedaan naar de schadelijke gezondheidseffecten van deze stoffen/chemische middelen?</p>
Antwoord	<p>Het is zeer onwaarschijnlijk dat HAWK-personeel met dergelijke stoffen gewerkt heeft, omdat zij dergelijk onderhoud niet uitvoerden. De beschreven stoffen waren al verdampt en afgevoerd als het systeem weer regulier in gebruik werd genomen. Blootstelling is daarbij zeer onaannemelijk. Er zijn inderdaad veel publicaties te vinden over onderzoek naar gezondheidseffecten van deze stoffen.</p>
Vraag 5	<p>Open vraag: Wordt er n.a.v. de onderzoeken van de commissie de Grave in NL een personeelsmonitoringsysteem gehanteerd om mogelijke schadelijke effecten van het werken met door defensie gebruikte materieel en middelen te registreren? Zo niet waarom niet? Zo ja, sinds wanneer? Wie beheert het monitoringsysteem?</p>
Antwoord	<p>Recentelijk heeft Defensie met het project Nadere Inventarisatie Gevaarlijke Stoffen (NIGS) de inventarisatie, registratie en beheersmaatregelen van het werken met schadelijke bedrijfsstoffen in kaart gebracht. De NIGS is een verdieping van de risico-inventarisatie en -evaluatie waarin de aard, mate en duur van de blootstelling aan gevaarlijke stoffen tijdens gebruik wordt beoordeeld.</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>Parallel daaraan is de persoonsregistratie, welke functiegroep met welke gevaarlijke stoffen in aanraking is geweest, verbeterd. Risico's van het werken met gevaarlijke stoffen zijn en worden daarmee meer inzichtelijk.</p>
Vraag 6	<p>Hoogspanningsleidingen (30KV) worden onder de grond gelegd om straling en de mogelijke negatieve effecten hiervan te voorkomen. De hoogspanningskabel van de PAR genereerde 3KV.</p> <p>Vraag: In hoeverre heeft dit mogelijk gezondheidseffecten voor operators gehad?</p>
Antwoord	<p>In Nederland zijn er hoogspanningslijnen van 380 kV, 220 kV, 150 kV, 110 kV en 50 kV. De spanning veroorzaakt een elektrisch veld. Als er stroom door de draden loopt, is er ook een magneetveld. De EU-limiet voor dergelijke magneetvelden ligt op 100 microtesla (ICNIRP). Het altijd op de achtergrond aanwezige, aardmagnetisch veld is in Nederland gemiddeld 47 microtesla. In Nederland zijn metingen en berekeningen uitgevoerd aan magneetvelden bij hoogspanningslijnen met een veel hogere hoogspanning, ondergronds en bovengronds. Daarbij wordt op geen enkele wijze de EU-limiet overschreden. Er kan dan ook geconcludeerd worden dat de magneetvelden afkomstig van de hoogspanningskabel van de PAR, ver onder de niveaus van Nederlandse hoogspanningslijnen ligt. De gezondheidseffecten zullen dan ook afwezig zijn.</p> <p>Overigens was de reden voor de Nederlandse overheid om hoogspanningslijnen ondergronds aan te leggen niet vanwege gezondheidseffecten, maar een praktische reden.</p>
Vraag 7	<p>Inleidend schrijven van RIVM Rapport 2019-0010 K.J. Rijs R. Stam</p> <p>Thermische straling</p> <p>In de brief van de Bestuursstaf, Directeur-generaal Beleid, directie veiligheid met het Onderwerp: Stand van zaken dossier HAWK straling, uw referentie BS 2019.....</p> <p>De conclusie van het TNO-rapport uit september 2005 luidt:</p> <p><i>"Uit de recente literatuur ontbreekt overtuigende bewijskracht dat blootstelling aan elektromagnetische velden bij de in deze literatuurstudie betrokken frequenties kanker zou kunnen veroorzaken. Het enige wetenschappelijk aangetoond effect is gezondheidsschade door opwarming. Met betrekking tot de onderzochte blootstellingkarakteristieken zijn er geen overtuigende aanwijzingen de op thermische effecten gebaseerde blootstellingslimieten zoals voorgesteld in het in 1997 uitgebrachte advies Radiofrequente elektromagnetische velden (300 Hz – 300 GHz) voor radarsystemen zoals HAWK te herzien of aan te passen."</i></p> <p>Vraag: Waarom is er geen verder onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten t.a.v. thermische belasting op het menselijk lichaam?</p>
Antwoord	<p>De wetenschap is constant in beweging. Daarom houdt Defensie de vinger aan de pols. ICNIRP baseert zich op de thermische belasting in het komen tot passende richtlijnen. Zolang de blootstellingslimieten niet worden overschreden, is er geen aanleiding om aan te nemen dat de opwarmende (thermische) belasting een negatief gezondheidseffect veroorzaakt.</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>Opwarmingseffecten, zowel lokaal als op het hele lichaam, zijn dermate laag (minder dan 1 graad Celsius) dat deze te vergelijken zijn met natuurlijk voorkomende situaties (zonnebaden, sporten, saunagebruik, nuttigen van warm voedsel, et cetera). Onderzoek naar schadelijke gezondheidseffecten van deze mate van opwarming zal geen effect laten zien, mede omdat het menselijk lichaam is ingesteld op warmteregulatie.</p> <p>Onderzoek naar opwarming met temperaturen van meer dan een graad Celsius, is veelal gedaan in andere hoeken van de wetenschap (oververhitting, uitdroging). Ook hier speelt het menselijk lichaam zelf een grote rol in de warmteregulatie.</p> <p>Nota bene, brandwonden treden op boven 44 graden Celsius en saunatemperaturen (droge lucht) kunnen oplopen van 66 tot aan 88 graden Celsius.</p>
Vraag 8	<p>De volgende norm is relevant: De STANAG is leeg en verwijst in de tekst naar de IEEE standaard.</p> <ul style="list-style-type: none">• NATO - STANAG 2345, Military Workplaces-Force Health Protection Regarding Personnel Exposure to Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields, 0 Hz to 300 GHz• IEEE C95.1-2345, Military Workplaces-Force Health Protection Regarding Personnel Exposure to Electric, Magnetic, and Electromagnetic Fields, 0 Hz to 300 GHz <p>Wat opvalt in al de onderzoeken is dat het voornamelijk literatuurstudies zijn. Voor zover bekend is nooit daadwerkelijk onderzoek gedaan naar de effecten van ioniserende en/of niet-ioniserende straling op levende organen.</p> <p>Vraag: Is er zo'n studie bekend?</p> <p>Vraag; Is het mogelijk een dergelijk onderzoek te doen?</p>
Antwoord	<p>Sinds het eind van de negentiende eeuw zijn er zeer veel studies gedaan naar de gezondheidseffecten van het zenden van signaleren over afstanden, röntgenstraling en dergelijken op proefdieren en mensen, inclusief epidemiologische studies van blootgestelde populaties mensen.</p> <p>Een literatuurstudie houdt in dat er een groot aantal publicaties op kwaliteit beoordeeld wordt door de onderzoeker. Deze publicaties worden geschreven door (groepen van) wetenschappers die onderzoek gedaan hebben naar bijvoorbeeld gezondheidseffecten van niet-ioniserende straling dan wel ioniserende straling op weefsels (<i>in vitro</i>), proefdieren (<i>in vivo</i>) of populaties (epidemiologie).</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>Er zijn dan ook voorbeelden te over van de vele studies waarbij praktijkonderzoek is gedaan naar niet-ioniserende straling dan wel ioniserende straling op weefsels, proefdieren en mensen. Het vergt te ver om deze hier te benoemen of voorbeelden van te geven, maar alle onderzoeken zijn openbare informatie.</p>
Vraag 9	<p>Voor zover ons bekend is de Gezondheidsraad nooit gevraagd een onderzoek te doen. Zij zijn het hoogste overheidsorgaan mbt dergelijke zaken?</p> <p>Zij doen bv ook onderzoek naar de 4G en 5G uitgezonden signalen.</p> <p>De onderzoeksinstituten zijn zeer divers. Veel organisaties zijn betrokken.</p> <p>Vraag: Waarom geen centrale regie door de Gezondheidsraad?</p>
Antwoord	<p>De Gezondheidsraad is een onafhankelijke wetenschappelijke adviesraad met als wettelijke taak de regering en het parlement te adviseren op het brede terrein van de volksgezondheid en gezondheidszorg. De Gezondheidsraad heeft een vaste commissie: de Commissie Elektromagnetische velden (EMV). Als regering (Minister van Defensie) is het mogelijk om de Gezondheidsraad een adviesaanvraag te sturen.</p> <p>Het Kennisplatform EMV is een verzameling van al deze kennisinstituten en publiceert regelmatig over niet-ioniserende straling.</p> <p>(Bron: www.gezondheidsraad.nl en www.kennisplatform.nl)</p>
Vraag 10	<p>Het kennisplatform Degraeve (Belgisch onderzoek 2009) komt in haar onderzoek tot de conclusie dat sterfte aan bloed-, beenmerg-, en lymfklierkanker vaker voorkomt bij beroepsmilitairen die hebben gewerkt op bases waar ook HAWK-luchtverdedigingssystemen werden gebruikt.</p> <p>Vraag: Wat heeft deze toename veroorzaakt?</p> <p>Vraag: Wordt dit onderzoek opnieuw opgepakt?</p> <p>Vraag: Is het mogelijk voor betrokken militairen een preventief onderzoek te organiseren?</p>
Antwoord	<p>In het Haalbaarheidsonderzoek 2009 wordt uitvoerig ingegaan op de mogelijke oorzaak van de toename. Daarin worden de suggesties die door de auteur worden gedaan weerlegd. Daarbij wordt ook de studie-opzet bekritiseerd – overigens ook door de auteur zelf – vanwege de lage statistische waarde van de toename.</p> <p>Zie het antwoord bij vraag 3 voor een duidelijk weergave van de conclusie.</p> <p>Zie ook de eindconclusie van de Haalbaarheidsstudie van Defensie in 2009:</p> <p>“Een herbeoordeling van de beschikbare literatuur noch de uitkomsten van het onderzoek van Degraeve c.s. vormen de aanleiding het standpunt ten aanzien van de gezondheidsrisico’s van ioniserende en niet-ioniserende straling van de radarsystemen waaronder die van</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	de HAWK, te herzien. Het is wetenschappelijk (medisch epidemiologisch) gezien niet zinvol eenzelfde onderzoek binnen de Nederlandse krijgsmacht te herhalen, omdat een eventueel gevonden verschil in sterfte door kanker niet met vormen van straling in verband zal kunnen worden gebracht. Dit los van de meer praktische beoordeling of Defensie tot eenzelfde onderzoek in staat zou zijn door de beschikbaarheid van de benodigde onderzoeksgegevens. Naar een verklaring voor het door de Belgische onderzoekers gevonden verschil kan op basis van de beschikbare of beschikbaar te maken informatie slechts worden gegist. Ook andere agentia dan straling kunnen hierbij een rol hebben gespeeld. Het is zeer lastig, zo niet onmogelijk alsnog zicht te krijgen op voor nader onderzoek noodzakelijke geobjectiveerde blootstellinggegevens en de variaties daarin in het verleden. Dit geldt zowel voor blootstellingen door werkzaamheden voor Defensie als voor blootstellingen in de privé sfeer. Gezien deze beperkingen is een epidemiologisch onderzoek dat een wetenschappelijk verantwoord antwoord geeft op de vraag of werkzaamheden met de HAWK een relatie hebben met bloed-, lymfe- en beenmergkanker (w.o. leukemie) niet zinvol en ook niet haalbaar. Daarnaast dienen de ethische aspecten van het doen van onderzoek zonder een adequate werkhypothese en zonder de beschikbaarheid van voldoende onderzoeksgegevens, serieus mee te worden gewogen.”
Vraag 11	Opm werkgroepleden Weapon Sytem Partnership-Hawk (WSPC-Hawk) in Parijs; Deze instantie is beheerder HAWK documentatie. Voor mogelijke actuele metingen moet een Europese HAWK user benaderd worden.
Antwoord	Defensie ziet geen reden tot het doen van extra metingen.
Vraag 12	Opm werkgroepleden Safety awareness; Is er bij het personeel ingehamerd. Een schijnveiligheid die veroorzaakt werd door het hanteren van de TM' s Bijvoorbeeld; werken op Kreta waarbij de monteur en operator de radar in Local terug namen om local failures op te lossen waarbij de overige radarsystemen op relatief korte afstand toch stonden te stralen. In deze situatie werd men binnen de veilige afstanden blootgesteld aan EMS Vraag: Is dit ook niet tevens een schijnveiligheid gebleken tijdens het operationeel werken met het systeem?
Antwoord	De veilige afstanden tijdens operationele inzet waren gebaseerd op operationele inzet. Daarbij is dus al rekening gehouden met praktijksituaties zoals beschreven. Afstand is daarbij niet de graadmeter, maar de intensiteit en richting van radarbundel. Zelfs bij de aanwezigheid van personeel binnen deze veilige afstanden, geven de blootstellingsniveaus geen aanleiding tot langetermijn-gezondheidseffecten. Als er al sprake geweest is van werken binnen veilige afstanden dan kan er enkel sprake zijn geweest van omkeerbare opwarmende effecten in zeer lichte mate. Immers, de veilige afstanden zijn: <ul style="list-style-type: none"> - afstanden gebaseerd op enkel opwarmende gezondheidseffecten (thermische gezondheidseffecten in officiële termen). - intensiteitsniveaus waarbij de limiet geldt voor leden van de bevolking.
Vraag 13	Opm werkgroepleden

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>*Veilige afstanden waren er voor algemeen gebruik. Niet voor het operationeel werken met het systeem! (kunnen we hier verwijzen naar een TM of andere documenten waarin dit gesteld wordt?)</p> <p>Opm: In elke TM (-10) staan veiligheid opmerkingen. Dus voor elke radar is dit benoemd.</p>
Antwoord	De veilige afstanden zijn gebaseerd op de meest conservatieve, veilige intensiteitsniveaus, de limiet geldend voor leden van de bevolking. Militairen die operationeel gebruik maakten van het systeem werden dus geschaard onder leden van de bevolking.
Vraag 14	<p>Als je de dienst verlaat met FLO wordt er gevraagd een vragenlijst in te vullen. Een vraag is onder andere; heeft u gewerkt met gevaarlijke stoffen.?</p> <p>Vraag: Een vraag m.b.t. EMS staat er niet bij. Bijv; heeft u gewerkt met apparatuur of middelen waarbij een vorm van straling gegenereerd werd? Is het te overwegen om dit wel te doen aangezien lange termijn effecten op dit moment niet bekend zijn?</p>
Antwoord	Langetermijn-effecten van blootstelling aan EMV zijn tot nu toe niet aangetoond. Dit volgt na decennia van internationaal wetenschappelijk onderzoek. Het is dan ook te kort door de bocht om te veronderstellen dat langetermijn-effecten "op dit moment niet bekend zijn". Het is bekend dat lange-termijneffecten tot nu toe niet aangetoond zijn. Dit is dan ook de reden om een dergelijke vraag niet op te nemen bij uittreden. Voor blootstelling aan ioniserende straling wordt dit wel gedaan, omdat bij blootstelling aan ioniserende straling wel gezondheidseffecten zijn aangetoond.
Vraag 15	<p>We praten over een HAWK stralingdossier.</p> <p>Vraag: Heeft Nederland een centraal belegde beheerder HAWK straling? Een zgn dossier houder?</p> <p>Als er een dossier zou moeten zijn dan zou dit, voor zover ons bekend, bij het munitiebedrijf CLAS moeten liggen. Vraag: Wat zijn de richtlijnen om een dossier te vormen bijvoorbeeld t.a.v. nieuwe wapen cq radarsystemen?</p>
Antwoord	Werkgerelateerde blootstellingen aan stoffen of omgevingen zijn een ARBO-zaak. Directie Veiligheid is beleidsmatig verantwoordelijk en de technische expertise en kennis ligt bij het CEAG. Blootstellingen als gevolg van nieuwe wapensystemen vallen hier ook onder.
Vraag 16	<p>De doelgroep is zo klein dat een Wetenschappelijk Onderzoek niet haalbaar zou zijn!</p> <p>Iedereen staat in het personeelsregistratiesysteem "PeopleSoft". In het geval dat de militair de dienst verlaat, wat gebeurt er dan met deze PS gegevens?</p> <p>De wet zegt hierover dat deze gegevens 100 jaar gearchiveerd moeten worden. <i>De archiefwet zegt hierover (internetinfo) Een klein deel van de overheidsinformatie is belangrijk genoeg om blijvend te bewaren. Bijvoorbeeld adviezen en rapporten waarop ministeries hun beleid baseren en documentatie rond bijzondere gebeurtenissen of rampen</i></p> <p>Vraag: Waar worden deze gegevens bewaard en wie beheert deze?</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

Antwoord	<p>De grootte van de 'doelgroep' (studiepopulatie) is één van de vele redenen waarom wetenschappelijk onderzoek niet haalbaar en zelfs onethisch is. Er zijn dus meer argumenten om geen onderzoek te doen.</p> <p>In de Haalbaarheidsstudie uit 2009 staat duidelijk uitgelegd wat de waarde is van de bewaarde Defensiegegevens (zie hoofdstuk 2.3.3 Beschikbaarheid van benodigde gegevens).</p> <p>De registratie in peoplesoft zegt iets over de functies die iemand vervuld heeft en niets over de mogelijke blootstelling. Bijzondere gebeurtenissen en blootstellingen moeten apart geregistreerd worden. Als dit gebeurd is dan is dit opgenomen in het personeelsdossier dat door tussenkomst van het Dienstencentrum Human Resources raadpleegbaar is.</p>
Vraag 17	<p>Wat is de doelstelling van deze werkgroep?</p> <p>Onderzoek capaciteit genereren om te achterhalen wat er destijds geweest is.</p> <p>Wat willen we bereiken? Zorgen bij het personeel wegnemen/geruststellen. Wij delen uw zorg en hebben hier aandacht voor op deze wijze:.....? en voorbeeld kan zijn; Opening dossiervorming bij genereren erkende capaciteit in de vorm van een VTE. Met name ook toekomstgericht zorgen van het personeel t.a.v. deze materie beheren.</p> <p>Vraag: Is men bereid om VTE 'n weg te zetten om een mogelijk onderzoek te organiseren, faciliteren en te coördineren?</p> <p>Het gaat om erkende capaciteit als is het maar 1 VTE. Erkenning dat door de organisatie erkende capaciteit beschikbaar gesteld wordt leid tot meer vertrouwen!</p>
Antwoord	<p>Het doel van deze werkgroep is voor Defensie om het gesprek aan te gaan met de mensen die met HAWK gewerkt hebben. Hierdoor kunnen wij informatie verstrekken ten einde te leren wat er bij onze oud-medewerkers leeft aan zorgen en proberen die zorgen, waar mogelijk, weg te nemen.</p> <p>Er is geen aanleiding om nader onderzoek te doen.</p>
Vraag 18	<p>Open vraag: Bedrijfsveiligheid; wanneer werd er bij de Groepen Geleide Wapens een functionaris als Hoofd Bureau Onderdeels Bedrijfs Veiligheid (HBOBV) in het leven geroepen?</p>
Antwoord	<p>Veiligheid is een verantwoordelijkheid van de commandantenlijn. In de staf van het DGLC (en eerder de GGW's) is al enkele decennia een Bureau Onderdeelsbedrijfsveiligheid opgenomen, dat tegenwoordig Bureau Personeelsrisicomanagement heet. Het bureau ondersteunt de commandanten binnen DGLC op het terrein van veiligheid.</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

Vraag 19	<p>Defensie verschuild zich achter de literatuurstudies. Deze stapelen zich op en zijn gebaseerd op vaagheden!</p> <p>Vraag: Waarom is er geen verder onderzoek gedaan naar de gezondheidseffecten t.a.v. thermische belasting op het menselijk lichaam?</p>
Antwoord	<p>Zie de antwoorden op vraag 7 en 8 gecombineerd.</p> <p>Decennia van duidelijke onderzoeksresultaten leiden tot blootstellingsnormen en deze worden internationaal geadviseerd. Defensie hanteert de in Nederland geldende normen, waardoor negatieve gezondheidseffecten worden uitgesloten.</p> <p>Als voorbeeld, de reactie van het Kennisplatform EM-velden (RIVM, TNO, DNV GL, GGD GHOR Nederland, Agentschap Telecom, ZonMw en Milieu Centraal. De Gezondheidsraad heeft een adviserende functie.) op de studies van Degrave:</p> <p>“Het Kennisplatform volgt Degrave in de conclusie dat sterfte aan bloed-, beenmerg- en lymfeklierkanker vaker voorkomt bij beroepsmilitairen die hebben gewerkt op bases waar ook HAWK-luchtverdedigingssystemen werden gebruikt.”</p> <p>“Het Kennisplatform is het met Degrave eens dat nog vastgesteld moet worden wat deze toename heeft veroorzaakt. Wat dit voor de Nederlandse situatie betekent, is nog onbekend. Evenmin is duidelijk of er Nederlandse gegevens beschikbaar zijn voor nader onderzoek.”</p> <p>“Overigens sluit het Kennisplatform niet uit dat, naast de twee mogelijke oorzaken die Degrave noemt (de radarsignalen of de röntgenstraling), ook andere factoren voor de toename verantwoordelijk kunnen zijn.”</p>
Vraag 20	<p>Trendonderzoeken.</p> <p>Een trend die men zou kunnen onderkennen is dat er in het verleden in de gezinnen van de HAWK radar monteurs geen zonen geboren werden maar m.n. dochters.</p> <p>Vraag: is er een trend te onderkennen in het ziektebeeld van militairen die met het HAWK systeem gewerkt hebben?</p>
Antwoord	<p>Effecten op de reproductie door EM-velden vallen onder langetermijn-gezondheidseffecten, welke tot nu toe niet aangetoond zijn na decennia wetenschappelijk onderzoek.</p>
Vraag 21	<p>Gezondheidsraad</p> <p>De Gezondheidsraad is nooit gevraagd een advies aan de staat uit te brengen in het kader van de wetenschappelijke onderzoeken en literatuurstudies.</p> <p>Vraag: waarom zijn zij daarin niet betrokken?</p> <p>Vraag: welke gegevens zijn er bij hun bekend en met name: wat weten we niet?</p>
Antwoord	<p>Zie het antwoord op vraag 9.</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>Via de zoekmachine op www.gezondheidsraad.nl zijn 41 adviezen en adviesaanvragen van en aan de vaste Commissie EMV te vinden, waaronder ook beoordelingen van onderzoeken naar langetermijn-effecten van EM-velden.</p> <p>Het is niet uit te sluiten dat op basis van voortschrijdend inzicht de wetenschap in te toekomst tot andere conclusies zal leiden. Het is echter zeer onwaarschijnlijk, gezien decennia aan onderzoek, dat evidente causale relaties tot nu toe nog niet zijn ontdekt.</p>
Vraag 22	<p>Bij het werken met de HIPIR werd er gesleuteld in Local Full Radiate aan de achterzijde van de radar. In Full Radiate levert dat door de Side en Back Loops van de straling meer straling op dan de genoemde veilige afstand van 125 meter.</p> <p>Vraag; heeft dit niet mogelijk meer negatieve gezondheidseffecten op het personeel veroorzaakt?</p>
Antwoord	<p>Niet-ioniserende straling wordt niet in meters gemeten maar in intensiteit. Bij het bepalen van veilige afstanden wordt ook rekening gehouden met de lage intensiteit van zijloben.</p> <p>Zie ook het antwoord op vraag 12:</p> <p>Zelfs bij de aanwezigheid van personeel binnen de veilige afstanden, geven de blootstellingsniveaus tot nu toe geen aanleiding tot langetermijn-gezondheidseffecten. Als er al sprake geweest is van werken binnen veilige afstanden, dan kan er enkel sprake zijn geweest van opwarmende effecten in zeer lichte mate. Immers, de veilige afstanden zijn:</p> <ul style="list-style-type: none"> - afstanden gebaseerd op enkel opwarmende gezondheidseffecten (thermische gezondheidseffecten in officiële termen). - intensiteitsniveaus waarbij de limiet geldt voor leden van de bevolking.
Vraag 23	<p>Er staan nog immer HAWK straling documenten en informatie op het Intranet. (DOSCO, DDGO, etc)</p> <p>Vraag: is het niet zinvol om te beginnen een organisatie weg te zetten om al deze versnipperde gegevens te verzamelen te documenteren en beheren?</p>
Antwoord	<p>De meeste documentatie is openbaar gemaakt of anders beschikbaar via CEAG.</p>
Vraag 24	<p>Opm werkgroepleden</p> <p>Wij zien het oprichten van een Kennis Centrum Veiligheid Defensie, in navolging van het aanstellen van een Dir Veiligheid Defensie als zeer zinvol. Dit is werken aan vertrouwen en toekomst gericht zorgen wegnemen.</p> <p>Vraag: Hoe staat de Directeur Veiligheid hier in. Hoe ziet hij dit?</p>
Antwoord	<p>Binnen Defensie zijn er diverse kenniscentra en toezichthouders op de verschillende deelgebieden die tezamen het Veiligheidsveld vormen. De Directie Veiligheid is beleidsmatig verantwoordelijk en kan terugvallen op de verschillende kenniscentra bij het maken van beleid. Een Kenniscentrum Veiligheid heeft daarbij geen meerwaarde.</p>
Vraag 25	<p>HAWK straling en het gegeven dat dit nu bij defensie aandacht heeft!</p>

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

	<p>Vraag: wie is er in de lijn Directeur veiligheid, / OPCO commandanten gekend en geïnformeerd in dit vraagstuk?</p> <p>Vraag: wat kan de directeur veiligheid communiceren met de belanghebbenden dossier en de grote groep mensen die zich nog altijd zorgen maken?</p> <p>Met name Zorg onderkennen van de belanghebbenden t.a.v dit dossier en de grote groep mensen die zich nog altijd zorgen maken. De intentie uitspreken en de wil tonen dat defensie dit serieus neemt om er wat aan te doen!</p>
Antwoord	Het dossier HAWK heeft voortdurend de aandacht bij Defensie en de aandacht van de bewindspersonen. Vanwege de signalen over (oud-) medewerkers wordt in eerste instantie contact gehouden met het DGLC.
Vraag 26	<p>Opm werkgroepleden Informatiebronnen.</p> <p>In de oude SQN dagboeken (Historische Collectie DGLC) moeten veel gegevens te achterhalen zijn. Deze gegevens zijn ook gedigitaliseerd.</p>
Antwoord	Dit is bij Defensie bekend.

[Portaal](#) > [Actueel](#) > [Nieuws](#) > Nieuwsberichten > 2009 > Augustus (*deze informatie staat nog steeds op het Intranet Defensie!*)

Korte toelichting op resultaten Belgisch onderzoek naar de gevolgen van het werken met HAWK-radar

Het onderzoek geeft aan dat er een verhoogde kans op overlijden door bepaalde soorten kanker (bloed-, lymfeklier- en beenmergkanker (leukemie)) bestaat wanneer iemand op een basis heeft gewerkt waar tussen 1963 en 1994 een HAWK-radarsysteem operationeel was in vergelijking met militairen die op een basis hebben gewerkt waar geen radarsysteem operationeel was.

Wat de oorzaak is van deze verhoging, is echter niet duidelijk. Een van de mogelijke oorzaken die in de publicatie worden genoemd, is blootstelling aan radarstraling, maar dat kan met het onderzoek niet worden aangetoond.

Geen toename van sterfte

De waargenomen verschillen in sterftekans door bepaalde vormen van kanker leiden overigens niet tot een waarneembaar verschil in de totale sterfte binnen de onderzoeksgroepen als men de sterfte door alle oorzaken bij elkaar optelt. Dat was in een eerder Belgisch onderzoek uit 2005 al onderzocht. Het sterftepercentage was daarbij zelfs lager dan bij de algemene bevolking.

Vervolgonderzoek

Omdat niet duidelijk is wat de oorzaak is voor het gevonden verschil tussen de twee onderzochte groepen Belgische militairen die wel of niet bij een HAWK-eenheid hebben gewerkt en niet uitgesloten kan worden dat sprake is geweest van andere oorzaken is er nog onvoldoende bewijs dat de HAWK-installatie verantwoordelijk is voor verhoogde kankersterfte.

Ook kan niet gezegd worden wat de resultaten van het Belgische rapport betekenen voor de Nederlandse situatie. Defensie zal een studie uitvoeren naar de haalbaarheid van onderzoek dat duidelijk maakt wat de gevolgen voor Nederlands personeel van werken met of rond HAWK-installaties.

Vragen & antwoorden

[Ik ben tussen 1963 en 2004 gelegerd geweest op een basis waar HAWK-apparatuur in gebruik was. Heb ik nu meer kans op kanker?](#)

Het is begrijpelijk dat het Belgische onderzoek deze vraag oproept. Op grond van het Belgische onderzoek kunnen echter geen conclusies getrokken worden over eventuele risico's die door Nederlandse militairen op Nederlandse bases zijn gelopen. Het Belgische onderzoek geeft namelijk geen duidelijkheid over de precieze oorzaak van de verhoogde kans op overlijden aan bepaalde vormen van kanker. Defensie zal een studie uitvoeren naar de haalbaarheid van onderzoek dat duidelijk maakt wat de gevolgen voor Nederlands personeel van werken met of rond HAWK-installaties.

[Wat is er onderzocht en wat hebben de onderzoekers gevonden?](#)

Het onderzoek is uitgevoerd onder Belgische militairen die tussen 1963 en 1994 op bases in Duitsland waren gelegerd. Daarbij zijn de overlijdensgegevens onderzocht van groepen militairen die werkten op bases waar een HAWK-systeem aanwezig was en groepen militairen die werkten op bases zonder deze installatie.

Het onderzoek toont aan dat hoewel het aantal overleden militairen in beide groepen niet wezenlijk verschilt, bij militairen die op bases hebben gewerkt met het HAWK-systeem in vergelijking tot de andere (controle) groepen, vaker bloed-, lymfeklier- en beenmergkanker (leukemie) wordt gezien als doodsoorzaak. Daarnaast is in het onderzoek onderzocht of tussen de militairen verschillen mogelijk waren in blootstelling aan

chemische stoffen. De voor onderhoud en reiniging gebruikte stoffen waren doorgaans gelijk. Het enige verschil dat gevonden is, betrof de koelvloeistof voor de radarinstallaties, maar die stof wordt niet als kankerverwekkend aangemerkt. Gegevens over rookgedrag, alcoholgebruik, voedingsgewoontes, leefgewoontes en lifestyle van de onderzochte personen waren niet beschikbaar, maar de onderzoekers zijn ervan uitgegaan dat de onderzochte groepen op deze punten weinig van elkaar verschillen. Een precieze oorzaak is echter niet gevonden. Het onderzoek vindt geen verklaring die het verschil tussen de mogelijke doodsoorzaken verklaart. De resultaten kunnen mogelijk op toeval berusten. Ook is niet uit te sluiten dat er tussen de onderzochte groepen, verschillen bestonden met betrekking tot rookgewoontes, alcoholgebruik, voedingspatroon, dagelijkse bezigheden en lifestyle.

[Wat was de aanleiding voor dit onderzoek?](#)

De aanleiding voor het Belgische onderzoek onder militairen was de onrust die rond 1998 ontstond en nog bestaat over de mogelijke effecten op de langere termijn van het werken met radarsystemen en de blootstelling aan elektromagnetische velden en röntgenstraling afkomstig van deze systemen.

[Wat zijn de gezondheidsrisico's van het werken met de radarsystemen?](#)

Radarstraling is een vorm van elektromagnetische straling.

Volgens de huidige inzichten geeft blootstelling aan radarstraling geen verhoogde kans op kanker. Andere lange termijn effecten zijn ook niet bekend. Het enige effect van radarstraling is opwarming van (delen van) het lichaam. Overmatige opwarming kan wel tot gezondheidsschade leiden. Zo kan bijvoorbeeld verbranding optreden of na te hoge blootstelling troebelheid van de ooglenzen (staar) ontstaan.

[Zijn er bijzondere gezondheidsrisico's van HAWK-luchtafweersystemen in vergelijking met andere radarsystemen?](#)

Het Belgische rapport geeft aan dat er een verhoogde kans op sterfte door bepaalde soorten kanker bestaat wanneer iemand op een Duitse basis heeft gewerkt waar een HAWK-radarsysteem operationeel was. Wat de oorzaak is van deze verhoging, is niet duidelijk. Het onderzoek levert

Vragen HAWK werkgroep

Onze referentie
BS2021004687

geen bewijs dat radarstraling daarvoor de oorzaak was. Er zijn geen andere onderzoeken bekend waaruit blijkt dat HAWK-radarafweersystemen andere gezondheidsrisico's opleveren dan overige radarsystemen.

[Welke maatregelen waren getroffen om veilig te kunnen werken met de HAWK en was dit afdoende?](#)

Voor werken met radarsystemen (en dus ook voor de HAWK) zijn veilige afstanden vastgesteld. Daarnaast is afscherming rondom de zendbuis aangebracht om blootstelling aan parasitaire röntgenstraling te beperken. Deze maatregelen zijn voldoende om beneden blootstellinglimieten te blijven.

[Bestaat er ook een gevaar voor omwonenden van bases waar de HAWK stond opgesteld?](#)

Nee. De veilige afstanden vielen over het algemeen binnen de grenzen van de bases. Blootstelling van omwonenden was daardoor minimaal, waardoor geen gezondheidseffecten te verwachten zijn.

[In de reactie van het Kennisplatform staat dat ruim 10 % \(10.4%\) van alle militairen die op de bewuste bases hebben gewerkt, overleden zijn. Is dit niet heel veel, en zijn zij overleden aan de gevolgen van kanker?](#)

Het gevonden percentage is niet abnormaal en ligt zelfs lager dan dat voor de gewone bevolking. In een eerdere fase van het onderzoek is geen verschil gevonden tussen militairen die bij HAWK-eenheden gewerkt hebben ten opzichte van militairen die op andere base in Duitsland gewerkt hadden. Er is in de groep militairen die op de bases werkten met het HAWK-systeem wel een hoger aantal sterfgevallen geweest met als doodsoorzaak bloed-, beenmerg- lymfeklierkanker (leukemie), maar dat heeft niet geleid tot een waarneembare verhoging van het algemene sterftecijfer.

[Wat moeten mensen doen die denken dat zij ziek zijn geworden door werken met de HAWK?](#)

Als mensen klachten hebben of ongerust zijn, kunnen zij contact opnemen met hun bedrijfs- of huisarts.

[Wat heeft Defensie tot nu gedaan voor de mensen die gewerkt hebben met de HAWK of vermoeden dat zij ziek zijn geworden door de HAWK?](#)

Defensie heeft in 1998 en in 2005 een meldpunt ingericht voor mensen die met de HAWK en/of andere radarsystemen hadden gewerkt. Daarnaast heeft Defensie door TNO een literatuurstudie laten uitvoeren naar de gezondheidseffecten van radarstraling. Een samenvatting van dit rapport is te downloaden via het internet van defensie. (www.defensie.nl).

[Hebben andere landen onderzoek gedaan naar de extra gezondheidsrisico's van de HAWK? Welke conclusies zijn er door andere landen getrokken?](#)

Naast het onderzoek in België zijn geen onderzoeken in andere landen naar de gezondheidsrisico's van HAWK-radarsystemen bekend. In de door TNO uitgevoerde literatuurstudie is gekeken naar wetenschappelijke publicaties over de gezondheidsrisico's van verschillende radar- en zendsystemen. In deze studie werd onder andere geconcludeerd dat er geen aanwijzingen zijn dat radarstraling kanker veroorzaakt. Het Belgische onderzoek richt zich specifiek op personen die op een militaire basis met HAWK-systemen hebben gewerkt.

[Wat zijn de belangrijkste conclusies uit het nieuwste Belgische onderzoek en welke consequenties worden hier door Defensie aan verbonden?](#)

De conclusie uit het Belgische rapport uit 2009 luidt:

militairen die tussen '63-'94 deel uitmaakten van HAWK-bataljon 43A en 62A hebben een verhoogd risico op kanker vergeleken met militairen die in de zelfde periode in Duitsland waren gestationeerd als onderdeel van één pantserinfanterie of twee artillerie bataljons. Een mogelijke oorzaak van dit verschil is de blootstelling radarstraling of parasitaire röntgenstraling afkomstig van de HAWK.

Defensie zal wetenschappelijk onderzoek op het gebied van (radar)straling nauwlettend volgen. Eventuele aanwijzingen voor schadelijke effecten van blootstelling aan radarstraling kunnen zodoende op tijd worden gesignaleerd. Er zal worden bekeken of het mogelijk is om de gezondheidsrisico's voor Nederlandse militairen die in het verleden hebben gewerkt met de HAWK nader te onderzoeken.

[Is het Belgische onderzoek wel goed uitgevoerd als er eigenlijk niets duidelijk uitkomt?](#)

Het Belgische onderzoek is volgens het Kennisplatform EM Velden goed uitgevoerd. Het Kennisplatform onderschrijft de conclusie van de auteurs dat er een verschil in kankersterfte is. Het is echter niet duidelijk wat de oorzaak is van dit verschil. Door het ontbreken van blootstellingsgegevens is moeilijk te bepalen of er een relatie is tussen het optreden van kanker en blootstelling aan radarstraling.

[Gaat Defensie een vervolgonderzoek doen?](#)

Vervolgonderzoek kan ingewikkeld en mogelijk onuitvoerbaar zijn. Het is namelijk lastig om na te gaan wie met of in de nabijheid van HAWK-installaties heeft gewerkt. Voor een groot deel van de betreffende groep werknemers die in de periode 1963 tot 2004 werkzaam was bij Defensie zijn gegevens zoals plaatsing, functie en werkzaamheden niet beschikbaar in elektronische bestanden en daardoor ontoegankelijk. Er zijn geen

digitale bestanden aanwezig van voor 1992. Een ander probleem zal zijn dat de exacte blootstelling van individuen is niet meer reconstrueren is. Toch zal Defensie een studie uitvoeren naar de mogelijkheid om vervolgonderzoek te doen. Wanneer wordt besloten (epidemiologisch) onderzoek te doen, zal rekening moeten worden gehouden met een lange onderzoeksperiode.

[Wat is het HAWK-wapensysteem en wanneer en waar is het gebruikt?](#)

De HAWK (afkorting van Homing All the Way Killer) is een luchtdoelafweersysteem van Amerikaanse makelij (Raytheon MIM-23) en wordt gebruikt om vanaf de grond snelvliegende luchtdoelen te bestrijden. Het systeem behoort tot de klasse van de zogenaamde SAM-raketten (Surface-to-Air Missile). Van 1963 tot 1994 werden HAWK-eenheden gestationeerd in de NAVO-verdedigingsgordel die zich uitstrekte van Noorwegen-Zweden, over Duitsland en Italië tot Turkije. Het HAWK-systeem werd voornamelijk gebruikt voor luchtdoelen op de lagere hoogten. Het diende als aanvulling op de Nike Hercules die voor doelen op grote hoogte bedoeld waren. Na de uitfasering van de Nike Hercules in 1988 fungeerde de HAWK naast het Patriot wapensysteem. Ieder jaar oefenden de HAWK-eenheden op Kreta, waar een NAVO-oefengebied was gevestigd. In 2004 is het HAWK-systeem in Nederland uitgefaseerd.