

Signalen met betrekking tot radioactieve stoffen en straling in 2006 en 2007

ARTIKELCODE: 8320





Samenvatting

In dit rapport wordt een overzicht gegeven van de signalen met betrekking tot radioactieve stoffen en straling die in 2006 en 2007 zijn binnengekomen bij de VROM-Inspectie Regio Zuid-West (VI-ZW). De VROM-Inspectie is in het kader van het toezicht op de naleving van de Kernenergiewet verantwoordelijk voor het behandelen van de binnengekomen signalen.

In 2006 en 2007 kwamen in totaal 490 respectievelijk 475 signalen binnen bij de VI-ZW. Het merendeel van deze signalen betrof aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau. Verder werden jaarlijks bijna 80 andere aangiften, meldingen en tips behandeld. Het aantal keren dat ondersteuning geboden werd aan andere overheidsdiensten, burgers en anderen is in 2007 opgelopen tot bijna 40.

Bij de behandeling van de signalen werden in 2006 en 2007 in totaal 332 respectievelijk 328 overtredingen geconstateerd. Het merendeel van die overtredingen betrof het zonder vergunning ingevolge de Kernenergiewet voorhanden hebben van schroot waarin zich vergunningplichtige en/of meldingsplichtige radioactieve stoffen bevonden.

Sinds 2004 geeft de VI-ZW aan de douane ondersteuning in het kader van de terrorismebestrijding. Deze ondersteuning houdt in dat, indien de douane een verdachte container, of een container waarbij men een overtreding ingevolge de Kernenergiewet vermoedt, signaleert, aan de VI-ZW verzoekt nader onderzoek in te stellen. Tot op heden is er geen Special Nuclear Material (SNM), of materialen voor het maken van een "vuile bom" gevonden. In 2007 is het aantal verzoeken om ondersteuning opgelopen tot 26 en werd in bijna 70 % van de gevallen een overtreding van de bepalingen van de Kernenergiewet vastgesteld.

Bij één signaal kwam naar voren dat voor werkers in het buitenland een aanmerkelijk risico, om aan relatief hoge doses straling te worden blootgesteld, moet hebben bestaan. In dat geval is een zogenoemde INES-melding gedaan bij het IAEA.

Bij twee andere signalen bestond een potentieel gevaar voor blootstelling voor leden van de bevolking in Nederland. Het consumentenproduct dat het gevaar veroorzaakte, dat was geproduceerd in het Verre Oosten, werd tijdig onderschept. Ook in deze gevallen is een INES melding gedaan bij het IAEA.

In een aantal gevallen werd de VI-ZW geconfronteerd met ernstige overtredingen of een weigering om de geconstateerde overtreding op te heffen. In die gevallen is door de VI-ZW bestuursrechtelijk (anders dan waarschuwingsbrieven) en/of strafrechtelijk opgetreden.

Tenslotte verdient vermeld te worden dat de medewerkers van de RTD en NRG, die in opdracht van derden, de nodige werkzaamheden uitvoerden bij de afwikkeling van signalen (met name het sorteren enz. van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau) vaak een belangrijke schakel vormden tussen degenen die de aangiften en meldingen deden en de medewerkers van de VI-ZW. Ook de medewerkers



van het RIVM die op locatie ondersteuning gaven aan de medewerkers van de VI-ZW en de nodige analyses uitvoerden hebben een belangrijke bijdrage geleverd aan de afwikkeling van signalen.

Dit rapport bevat een zeer beknopte en vrije weergave van enkele bepalingen van de Kernenergiewet. Bij een geschil kunt u zich niet op deze beknopte en vrije weergave beroepen. Raadpleeg in zo'n geval altijd de Kernenergiewet en de op deze wet gebaseerde besluiten, regelingen enz.



1	INLEIDING.....	7
1.1	ALGEMEEN	7
1.2	AANGAANDE DIT RAPPORT	8
2	SOORTEN EN AANTALLEN SIGNALLEN IN 2006 EN 2007.....	9
2.1	SOORTEN SIGNALLEN.....	9
2.2	AANTALLEN SIGNALLEN.....	9
3	AANGIFTEN VAN LADINGEN METAALSCHROOT MET EEN VERHOOGD STRALINGSNIVEAU	
	11	
3.1	ALGEMEEN	11
3.2	LADINGEN METAALSCHROOT UIT NEDERLAND.....	13
3.3	METAALSCHROOT VAN EIGEN WERF.....	14
3.4	LADINGEN METAALSCHROOT UIT HET BUITENLAND DIE RETOUR ZIJN GEZONDEN	15
3.5	LADINGEN METAALSCHROOT UIT HET BUITENLAND DIE ONDERZOCHT ZIJN IN NEDERLAND.....	15
3.6	ENKELE GEVALLEN VAN RADIOACTIEVE STOFFEN IN SCHROOT NADER BELICHT	17
3.6.1	<i>Illegale afvoer van een cesium-137 bron in Nederlands schroot.....</i>	<i>17</i>
3.6.2	<i>Schroot met een groot aantal aanwijsinstrumenten.....</i>	<i>18</i>
3.6.3	<i>Vondst van een grote cesium-137 bron in buitenlands schroot</i>	<i>19</i>
4	ANDERE AANGIFTEN, MELDINGEN EN TIPS	21
4.1	ANDERE AANGIFTEN	21
4.2	MELDINGEN.....	21
4.3	TIPS	22
4.4	OVERZICHT ANDERE AANGIFTEN, MELDINGEN EN TIPS	22
4.5	ENKELE ANDERE AANGIFTEN, MELDINGEN EN TIPS NADER BELICHT	22
4.5.1	<i>Verhoogd stralingsniveau door NDO-werkzaamheden</i>	<i>22</i>
4.5.2	<i>Besmettingen in een crematorium.....</i>	<i>23</i>
4.5.3	<i>Afvoer besmet materiaal van een boorplatform.....</i>	<i>24</i>
4.5.4	<i>Besmette rookgasontzwapelingsinstallatie bij een elektriciteitscentrale.....</i>	<i>24</i>
4.5.5	<i>Radium-226 poeder in een inboedel</i>	<i>25</i>
4.5.6	<i>Illegale invoer en foute opslag van gesloten bronnen.....</i>	<i>26</i>
4.5.7	<i>Handelingen met een gesloten bron zonder vergunning</i>	<i>26</i>
4.5.8	<i>Bloedmonsters voor een ringonderzoek verontreinigd met technetium-99m</i>	<i>27</i>
5	VERZOEKEN OM ONDERSTEUNING.....	29
5.1	ONDERSTEUNING VAN DE DOUANE BIJ TERRORISMEBESTRIJDING	29
5.2	OVERIGE ONDERSTEUNING OVERHEIDSDIENSTEN	29
5.3	ONDERSTEUNING BURGERS	29
5.4	OVERZICHT ONDERSTEUNING	30
5.5	ENKELE GEVALLEN VAN ONDERSTEUNING NADER BELICHT.....	30
5.5.1	<i>Oud papier met een radiumkompres</i>	<i>30</i>
5.5.2	<i>Handtassen met stralende gespen.....</i>	<i>31</i>
5.5.3	<i>Illegale handelingen met een gesloten bron door Poolse werknemers</i>	<i>32</i>
5.5.4	<i>Gezond stralend behang.....</i>	<i>32</i>



6	HANDHAVEND OPTREDEN DOOR DE VI-ZW.....	35
6.1	AANTALLEN OVERTREDINGEN	35
6.2	TOEGEPASTE SANCTIES	36
7	OPGELOPEN DOSES STRALING.....	39
7.1	DOSES VOOR DE LEDEN VAN DE BEVOLKING.....	39
7.2	DOSES VOOR DE MEDEWERKERS VAN DE VI-ZW.....	39
7.3	DOSES VOOR DE MEDEWERKERS VAN DE ONDERZOEKSFIRMA'S.....	39
7.4	DOSES VOOR DE MEDEWERKERS VAN DE ONTVANGENDE SCHROOTBEDRIJVEN	40
7.5	DOSES VOOR DE MEDEWERKERS VAN DE VERZENDENDE SCHROOTBEDRIJVEN ENZ.	40
8	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN.....	41
8.1	CONCLUSIES	41
8.2	AANBEVELINGEN	42
9	REFERENTIES	43



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In de Kernenergiewet (Kew) zijn twee artikelen opgenomen waarin is bepaald dat ieder, die zonder daartoe bevoegd te zijn splijtstoffen of ertsen (artikel 22), radioactieve stoffen (artikel 33), dan wel stoffen, waarvan hij redelijkerwijs moet vermoeden, dat het splijtstoffen of ertsen respectievelijk radioactieve stoffen zijn, onder zich heeft of krijgt, verplicht is daarvan terstond aangifte te doen bij de burgemeester van de gemeente, waar die goederen zich bevinden. In de voornoemde artikelen is verder bepaald dat de burgemeester van de gedane aangifte, onverwijld kennis geeft aan een der krachtens artikel 58, eerste lid, aangewezen ambtenaren. De praktijk is dat vrijwel alle aangiften rechtstreeks gedaan worden bij een der krachtens artikel 58, eerste lid, aangewezen ambtenaren van de VROM-Inspectie Regio Zuid-West (VI-ZW), al dan niet door tussenkomst van het meldpunt VROM.

In enkele gevallen worden de aangiften zoals bedoeld in artikel 22 en 33 van de Kernenergiewet gedaan bij andere overheidsdiensten. Door die diensten (regionale milieudienst, brandweer enz.) wordt dan bij de VI-ZW een verzoek gedaan om de aangifte over te nemen en af te wikkelen. Ook worden door andere overheidsdiensten (o.a. douane) soms situaties aangetroffen, waarvan men vermoedt dat er een overtreding ingevolge de Kew aan de orde is. Er zijn afspraken gemaakt die inhouden dat de VI-ZW op verzoek van die andere overheidsdiensten onderzoek terzake instelt. Verder komt het voor dat andere overheidsdiensten (o.a. politie) bij hun onderzoeken indicaties krijgen dat er mogelijk splijtstoffen, ertsen of radioactieve stoffen in het geding zijn die een risicofactor vormen bij hun onderzoek. Zij verzoeken in die gevallen om stralinghygiënische ondersteuning door de VI-ZW. Ook burgers doen soms een beroep op ondersteuning van de VI-ZW bij een vermeend probleem met radioactieve stoffen en/of straling.

Verder zijn in de meeste vergunningen op grond van de Kew, in de voorschriften die aan de vergunning verbonden zijn, bepalingen opgenomen die er op neer komen dat in geval van incidenten en ongevallen met en verlies en vermissing van splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen een en ander direct gemeld dient te worden aan inspectiediensten, waaronder de VI-ZW.

Voor het in ontvangst nemen van de aangiften, meldingen en verzoeken en het beoordelen daarvan, is bij de VI-ZW continu (365 dagen per jaar, 24 uur per dag) een medewerker bereikbaar en beschikbaar. Zonodig kan de betreffende medewerker na beoordeling van de aangifte, de melding of het verzoek direct maatregelen (laten) nemen en ter plaatse onderzoek instellen. Inschakeling van en ondersteuning door andere deskundige diensten en bedrijven, zoals het Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de Röntgen Technische Dienst (RTD) en de Nuclear Research Group (NRG), is daarbij een mogelijkheid. De VI-ZW heeft daartoe de nodige afspraken gemaakt met die diensten en bedrijven.



1.2 Aangaande dit rapport

De in voorgaande paragraaf vermelde aangiften, meldingen en verzoeken worden in dit rapport signalen genoemd. In dit rapport wordt verder geen onderscheid meer gemaakt tussen splijtstoffen, ertsen en radioactieve stoffen. Er wordt steeds gesproken over radioactieve stoffen, met uitzondering van die gevallen waarin het onderscheid essentieel is.

Dit rapport geeft een overzicht van de in jaren 2006 en 2007 bij de VI-ZW binnengekomen signalen met betrekking tot radioactieve stoffen en straling. De opzet van dit rapport komt in grote lijnen overeen met de rapportage over de signalen in 2003, 2004 en 2005 (ref. 1). Op enkele punten is de rapportage uitgebreid. Waar mogelijk en voorhanden zijn in de tabellen de (min of meer) vergelijkbare cijfers over 2003, 2004 en 2005 uit ref. 1 ter vergelijking opgenomen. Waar in de tabellen getallen tussen haakjes zijn vermeld, betreft dit het aantal geconstateerde overtredingen.

Soorten signalen

In dit rapport wordt informatie gegeven over de signalen die zijn binnengekomen. Hierbij zal onderscheid worden gemaakt tussen:

- aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau;
- andere aangiften, meldingen (van incidenten, ongevallen, verlies en vermissing enz.) en tips;
- verzoeken om ondersteuning.

Overtredingen

Verder zal in dit rapport bij de verschillende hoofdstukken waar mogelijk worden aangegeven in hoeverre er bij de signalen sprake was van een overtreding ingevolge de Kew. Veel voorkomende overtredingen zijn met name:

- het zonder vergunning voorhanden hebben enz. van vergunningplichtige splijtstoffen, ertsen respectievelijk radioactieve stoffen (artikel 15, respectievelijk artikel 29 van de Kew);
- het zonder melding gedaan te hebben, voorhanden hebben enz. van meldingsplichtige radioactieve stoffen (artikel 32 van de Kew);
- het niet (tijdig) doen van aangifte van het onbevoegd voorhanden hebben of krijgen van splijtstoffen, ertsen respectievelijk radioactieve stoffen (artikel 22, respectievelijk artikel 33 van de Kew);
- het niet naleven van een voorschrift dat is verbonden aan een krachtens de Kew verleende vergunning (artikel 76a van de Kew).

Voor een toelichting op de in dit rapport gehanteerde telling van de overtredingen zie hoofdstuk 6.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt een algemeen overzicht gegeven van de signalen die in 2006 en 2007 bij de VI-ZW zijn binnengekomen met betrekking tot radioactieve stoffen en straling. In hoofdstuk 3 volgt een beschrijving van de aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau vanuit Nederland en het buitenland. In hoofdstuk 4 worden de overige aangiften en de meldingen van incidenten, ongevallen, verlies en vermissing en de tips behandeld. Vervolgens worden in hoofdstuk 5 de verzoeken om ondersteuning nader belicht. In de hoofdstukken 3, 4 en 5 worden verder enkele opvallende signalen nader belicht. In hoofdstuk 6 wordt ingegaan op het handhavend optreden door de VI-ZW. Tenslotte worden in hoofdstuk 7 de conclusies en aanbevelingen gegeven.

Wijzigingen in de regelgeving

In de jaren 2006 en 2007 hebben geen wijzigingen in regelgeving plaats gevonden die significant van invloed zijn geweest op het aantal signalen dat in die periode zijn binnengekomen bij de VI-ZW.



2 Soorten en aantallen signalen in 2006 en 2007

2.1 Soorten signalen

De signalen worden in dit rapport ingedeeld in drie categorieën.

- “Aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau”.
Dit zijn aangiften door schrootverwerkende bedrijven die met behulp detectiepoorten, kraandetectoren, grijperdetectoren en/of handmeetapparatuur hebben vastgesteld dat een (deel van) een lading schroot die bij hen wordt aangeleverd, of op hun terrein is opgeslagen, een verhoogd stralingsniveau vertoont. Op welke wijze zij de aangiften dienen te doen, is vastgelegd in de “Inspectierichtlijn metaal en schroot met radioactieve stoffen” (ref. 2).
- “Andere aangiften, meldingen en tips”.
Dit zijn aangiften van andere situaties dan schroot, waarbij men zonder daartoe bevoegd te zijn radioactieve stoffen dan wel stoffen, waarvan men redelijkerwijs vermoedt dat het radioactieve stoffen zijn, onder zich heeft of krijgt. Verder zijn dit meldingen door vergunninghouders ingevolge de Kew met betrekking tot incidenten, ongevallen, verlies en vermissing, die zij op grond van de voorschriften in hun vergunning behoren te doen. Ook tips van derden met betrekking tot het vermoeden van een overtreding van de Kew, incidenten met radioactieve stoffen, enz. vallen in deze categorie.
- “Verzoeken om ondersteuning”.
Hieronder vallen verzoeken van andere overheidsdiensten om de behandeling van aangiften over te nemen, omdat hun medewerkers niet zijn aangewezen als “artikel 58 ambtenaren”. Verder zijn sommige overheidsdiensten die een overtreding van de Kew vermoeden niet voldoende deskundig en/of niet voldoende uitgerust om een en ander goed te kunnen beoordelen. Tenslotte doen burgers soms een beroep op onderzoek door of namens de VI-ZW indien zij in hun privé-situatie problemen met straling en/of radioactieve stoffen vermoeden, of indien zij zich willen ontdoen van radioactieve stoffen die zij als privé-persoon in bezit hebben.

2.2 Aantallen signalen

In tabel 1 wordt een overzicht gegeven van de aantallen signalen in de rapportageperiode. Evenals bij de rapportage over de jaren 2002, 2003 en 2004 zijn de zogenoemde “niet relevante signalen” niet meegenomen in de aantallen die vermeld zijn in dit rapport. In de jaren 2006 en 2007 kwamen 116, respectievelijk 119 signalen binnen waarvan vrij snel duidelijk was dat ze geen directe opvolging behoeften. Enkele voorbeelden van “niet relevante signalen” zijn: poortalarmen door onderzoek van materialen met ioniserende straling (bronnen en röntgentoestellen) in de omgeving van de poortdetectoren, poortalarmen door wegingen van tanks met kaliumhydroxide, puin met bakstenen enz. (de poortdetectoren staan vaak naast de weegbrug) en poortalarmen door personen die in een ziekenhuis diagnostisch of therapeutisch radioactieve stoffen toegediend hebben gekregen. Ook meldingen over het (tijdelijk) niet



goed functioneren van een poortdetector worden gerekend tot de categorie “niet relevante meldingen”. Degene die de poortdetector bedrijft, dient deze alarmen wel zorgvuldig te registreren, om bij een inspectie door de VI-ZW deze alarmen, die in de database van de poortdetector opgeslagen zijn, te kunnen verklaren.

Tabel 1: Overzicht van het aantal signalen per jaar en per categorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Aangiften ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau	210	343	336	388	358
Andere aangiften, meldingen en tips	70	67	56	76	80
Verzoeken om ondersteuning	9	19	22	26	37
Totaal	289	429	414	490	475
Toename van het aantal signalen t.o.v. voorgaand jaar (%)	6	48	- 4	18	- 3

Uit tabel 1 blijkt dat het aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau in de jaren 2006 en 2007 ten opzichte van de jaren 2004 en 2005 weer is toegenomen. Ook het aantal andere aangiften, meldingen en tips vertoont weer een stijgende trend. Het aantal verzoeken om ondersteuning neemt nog steeds duidelijk toe.

Verder blijkt het aantal “niet relevante signalen” in 2006 en 2007 vrijwel gelijk te zijn aan het gemiddelde over de jaren 2003 tot en met 2005.



3 Aangiften van ladingen metaalschroot met een verhoogd stralingsniveau

In dit hoofdstuk worden de aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau behandeld. De aangiften door de schroothandelaren vinden in de meeste gevallen plaats na een alarm van een poortdetector. Vrijwel alle grote en middelgrote schroothandelaren beschikken thans over een poortdetector. Daarnaast beschikken enkele grote schroothandelaren tevens over detectoren die bevestigd zijn aan kranen en grippers. Enkele kleinere schroothandelaren controleren de ladingen met behulp van handmonitoren.

3.1 Algemeen

In tabel 2 is een overzicht gegeven van het aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau. In de tabel wordt onderscheid gemaakt tussen de volgende subcategorieën:

- ladingen schroot die afkomstig waren uit Nederland. Voor de jaren 2002, 2003 en 2004 zijn in deze categorie ook opgenomen de aangiften die zijn gedaan bij het aantreffen van radioactieve stoffen op/van eigen terrein (bij nadere controles met handmonitoren, met kraandetectoren bij het mengen en verplaatsen van schroot en bij uitgaande ladingen die een poortalarm veroorzaakten), waarbij niet éénduidig was vast te stellen dat de radioactieve stoffen afkomstig waren uit een buitenlandse lading;
- ladingen schroot die afkomstig waren van het eigen terrein. Alleen voor de jaren 2006 en 2007 zijn deze aantallen apart beschikbaar/vermeld;
- ladingen schroot die afkomstig waren uit het buitenland en die zijn teruggezonden naar het buitenland zonder het afscheiden van de materialen die het verhoogde stralingsniveau veroorzaakten;
- ladingen schroot die afkomstig waren uit het buitenland en waarvan de materialen die het verhoogde stralingsniveau veroorzaakten bij het ontvangende Nederlandse bedrijf zijn afgescheiden en waarvan de afgescheiden materialen onderzocht zijn. Bij dit onderzoek is een zo goed mogelijke kwalificering en kwantificering van de radionucliden gemaakt. Met name de kwantificering was soms moeilijk en kon soms slechts schattenderwijs gebeuren.

Uit tabel 2 blijkt dat het totaal aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau in de jaren 2006 en 2007, ten opzichte van de jaren 2004 en 2005, weer is toegenomen. De toename is procentueel minder dan in de jaren daarvoor. Het aantal ladingen schroot dat zonder onderzoek is teruggezonden naar de afzender in het buitenland is wat lager dan in de voorgaande rapportageperiode. Een verklaring voor de lichte daling van het aantal aangiften in 2007 ten opzichte van 2006 zou de tijdelijke zwakte van de schrootmarkt in 2007 kunnen zijn. Het procentuele aandeel van de aangiften van ladingen schroot uit het buitenland is in de periode 2003 tot en met 2007 vrijwel constant.



Tabel 2: Overzicht van het aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau per jaar en per subcategorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Aangiften ladingen schroot afkomstig uit Nederland *	121	177	186	138	102
Aangiften ladingen schroot afkomstig van eigen terrein	-	-	-	74	87
Aangiften ladingen schroot buitenland die retour gezonden zijn	15	29	30	23	16
Aangiften ladingen schroot buitenland die onderzocht zijn	74	137	120	153	153
Totaal	210	343	336	388	358
Aandeel aangiften ladingen schroot afkomstig uit buitenland (%)	42	48	45	45	47

* Voor 2003, 2004 en 2005 inclusief de aangiften van ladingen schroot afkomstig van eigen terrein

Een aanzienlijk deel van het aantal aangiften van ladingen schroot is afkomstig van twee grote RVS-schroothandelaren die naast een poortdetector, kraandetectoren en grijperdetectoren hebben en die regelmatig met handmeetapparatuur extra controles uitvoeren aan de voorraad schroot die in opslag is. Bij die controles met handmeetapparatuur en bij het verladen en mengen van schroot met grijpers en kranen worden regelmatig voorwerpen met een verhoogd stralingsniveau aangetroffen. Gelet op feit dat een groot deel van het bij die bedrijven aangevoerde schroot afkomstig is uit het buitenland, ligt het in de rede te veronderstellen dat een groot deel van die aangiften betrekking heeft op schroot uit het buitenland.

Ter illustratie en onderbouwing van bovenstaande zijn in tabel 3 de aantallen aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau door de twee grote RVS-schroothandelaren en de overige schroothandelaren vermeld, waarbij tevens is aangegeven welke aantallen betrekking hadden op ladingen schroot van eigen terrein.

Tabel 3: Overzicht van het aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau per jaar en uitgesplitst naar bedrijven over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
RVS-schrootverwerkingsbedrijf A	68	133	73	128	96
Waarvan eigen terrein	-	-	-	21	12
RVS-schrootverwerkingsbedrijf B	17	52	67	59	98
Waarvan eigen terrein	-	-	-	38	63
Overige schrootverwerkingsbedrijven in Nederland	125	158	196	201	164
Waarvan eigen terrein	-	-	-	15	12
Totaal	210	343	336	388	358
Waarvan eigen terrein	-	-	-	74	87
Aandeel RVS-schrootverwerkingsbedrijf A + B (%)	40	54	42	48	54

Uit tabel 3 komt naar voren dat de twee grote RVS-schroothandelaren, gemiddeld over 2006 en 2007 ruim de helft van het aantal aangiften voor hun rekening namen. Opvallend zijn de grote aantallen aangiften van ladingen schroot van eigen terrein door RVS-schrootverwerkingsbedrijf B. Op voorhand is hiervoor geen verklaring te geven. Onderzoek naar een verklaring hiervoor kan plaats vinden tijdens bedrijfscontroles bij het betreffende bedrijf.



3.2 Ladingen metaalschroot uit Nederland

Van deze ladingen is in alle gevallen uitgezocht wat de oorzaak was van het verhoogde stralingsniveau. De vergunningplichtige en/of meldingsplichtige radioactieve stoffen zijn afgescheiden uit de lading en zijn (of worden) afgevoerd naar een bedrijf dat gerechtigd is die stoffen op te slaan (Centrale Organisatie Voor Radioactieve Afval (COVRA) voor vergunningplichtige radioactieve stoffen en deponieën voor gevaarlijke afvalstoffen voor meldingsplichtige radioactieve stoffen), of zijn afgevoerd naar een bedrijf dat gerechtigd is die stoffen te verwerken (NRG locatie Petten voor decontamineren en Siempelkamp te Krefeld in Duitsland voor smelten). Enkele malen werd voor het aanvankelijke alarm van de poort-, grieper- of kraandetector geen duidelijke oorzaak gevonden. Bedrijven die een kernenergiewetvergunning hebben om ladingen schroot te sorteren zijn de RTD en NRG. Van de rapporten over de bevindingen bij onderzoek en sorteren wordt door RTD en NRG een kopie gezonden naar de VI-ZW. De VI-ZW beoordeelt de rapporten, stelt vast of er al dan niet sprake is van een overtreding van een bepaling ingevolge de Kew en onderneemt zondig verdere acties.

In tabel 4 zijn enkele relatief veel voorkomende specifieke oorzaken voor het verhoogde stralingsniveau vermeld. Verder is vermeld of het besmettingen (dunne laag materiaal op een voorwerp), of massiek materiaal (radioactieve stoffen in het materiaal) betrof. Als voorbeelden van aanwijsinstrumenten (meestal met Ra-226-verf) kunnen worden genoemd kompassen, waterpassen, horloges en wijzerplaten van drukmeters. Voorbeelden van relatief veel voorkomende gesloten bronnen zijn bliksemafleiders en buisjes in oude elektronica (voornamelijk Ra-226).

Tabel 4: Overzicht van de materialen/voorwerpen die verantwoordelijk waren voor het verhoogde stralingsniveau aan ladingen schroot uit Nederland per jaar en per categorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Slakkenwol (isolatiemateriaal)	31 (28)	32 (28)	52 (51)	33 (32)	20 (20)
Bron (gesloten/ingekapseld)	6 (6)	17 (17)	12 (12)	11 (11)	8 (8)
Aanwijsinstrument	8 (8)	14 (14)	10 (10)	20 (20)	11 (11)
Uranium afschermingscontainer	1 (1)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	1 (1)
Besmetting (ongespecificeerd)	18 (13)	40 (28)	41 (34)	-	-
Besmetting splijtstof	-	-	-	0 (0)	0 (0)
Besmetting kunstmatig	-	-	-	0 (0)	2 (1)
Besmetting natuurlijk	-	-	-	12 (10)	4 (3)
Massiek (ongespecificeerd)	57 (14)	74 (21)	71 (30)	-	-
Massiek splijtstof	-	-	-	2 (2)	1 (1)
Massiek kunstmatig	-	-	-	1 (1)	3 (3)
Massiek natuurlijk	-	-	-	54 (28)	43 (15)
Onbekend	-	-	-	5 (0)	9 (3)
Totaal	121 (70)	177(108)	186 (137)	138 (104)	102 (66)
Aandeel van de overtredingen van het totaal (%)	58	61	74	75	65

Voor de jaren 2003, 2004 en 2005 zijn de getallen inclusief ladingen afkomstig van eigen terrein.

De aantallen die in de rapportage over de jaren 2002, 2003 en 2004 zijn vermeld voor vuurvast materiaal en overig zijn samengevoegd tot massiek.

Voor de jaren 2006 en 2007 zijn de categorieën besmetting en massiek uitgesplitst in de subcategorieën splijtstoffen, kunstmatige radionucliden en radionucliden van natuurlijke oorsprong.

De getallen tussen haakjes, betreffen de aantallen overtredingen.



Uit tabel 4 (in combinatie met de getallen in tabel 5) komt naar voren dat het aandeel van de verschillende materialen/voorwerpen in de loop van de jaren aanmerkelijk kan fluctueren. Significante verschuivingen lijken echter niet op te treden. De meest voorkomende materialen/voorwerpen zijn in 2006 en 2007 slakkenwol en massiek materiaal met natuurlijke radionucliden. Slakkenwol is een typisch Nederlands probleem. In ladingen schroot uit het buitenland wordt (vrijwel) geen slakkenwol met vergunningplichtige of meldingsplichtige concentraties radionucliden aangetroffen. Het aandeel van de uranium afschermingscontainers en besmetting/massiek materiaal met splijtstof of kunstmatig radionuclide lag in 2006 en 2007 op een laag niveau (tezamen gemiddeld minder dan 5%). Het aandeel van de aangiften waarbij een overtreding is geconstateerd, ligt voor 2006 en 2007 met gemiddeld 71% wat hoger dan in de jaren 2003, 2004 en 2005 (gemiddeld 65%).

3.3 Metaalschroot van eigen werf

Voor de jaren 2006 en 2007 is deze subcategorie voor het eerst apart in de rapportage opgenomen. Bij controles met handmeetapparatuur en bij het verladen en mengen van schroot met grijpers en kranen worden regelmatig voorwerpen met een verhoogd stralingsniveau aangetroffen. Ook komt het incidenteel voor dat een uitgaande lading een poortalarm veroorzaakt. Het merendeel van deze aangiften is afkomstig van twee grote RVS-schroot verwerkende bedrijven (zie tabel 3). Gelet op het feit dat bij die twee bedrijven het aandeel schroot uit het buitenland groot is, mag verwacht worden dat het metaalschroot van deze aangiften voor een aanzienlijk deel afkomstig is uit het buitenland.

Bespreking van de oorzaak van het niet detecteren bij binnenkomst, valt buiten het bestek van dit rapport.

Tabel 5: Overzicht van de materialen/voorwerpen die verantwoordelijk waren voor het verhoogde stralingsniveau aan ladingen schroot van eigen werf per jaar en per categorie over de jaren 2006 en 2007.

	2006	2007
Slakkenwol (isolatiemateriaal)	1 (1)	3 (3)
Bron (gesloten/ingekapseld)	13 (13)	6 (6)
Aanwijsinstrument	0 (0)	5 (5)
Uranium afschermingscontainer	0 (0)	3 (3)
Besmetting splijtstof	0 (0)	0 (0)
Besmetting kunstmatig	5 (2)	13 (9)
Besmetting natuurlijke	33 (23)	39 (33)
Massiek splijtstof	3 (3)	5 (5)
Massiek kunstmatig	8 (7)	5 (4)
Massiek natuurlijk	8 (5)	6 (4)
Onbekend	3 (0)	2 (0)
Totaal	74 (54)	87 (72)
Aandeel van de overtredingen van het totaal (%)	73	83

Uit tabel 5 komt naar voren dat het aandeel van de verschillende materialen/voorwerpen voor de verschillende jaren aanmerkelijk kan fluctueren. De meest voorkomende oorzaak is zowel in 2006 als in 2007 besmetting met natuurlijke radionucliden. Het aandeel van slakkenwol ligt aanmerkelijk lager dan bij schroot van Nederlandse oorsprong. Het aandeel van de uranium afschermingscontainers en besmetting/massiek materiaal met splijtstof of kunstmatig radionuclide lag met gemiddeld 26% aanmerkelijk hoger dan bij schroot van Nederlandse oorsprong (minder dan 5%). Een en ander is in lijn met de bevindingen bij schroot van buitenlandse herkomst (zie tabel 8).



3.4 Ladingen metaalschroot uit het buitenland die retour zijn gezonden

In tabel 6 is een overzicht gegeven van het aantal ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau, dat zonder afscheiding van het materiaal dat het verhoogde stralingsniveau veroorzaakte, retour is gezonden. In de tabel is onderscheid gemaakt in terugzendingen naar de verschillende landen en clusters van landen. In principe wordt niet teruggezonden naar landen buiten Europa, daar een adequate afwikkeling in die landen uitermate twijfelachtig is (enkele landen uitgezonderd).

Terugzending op deze manier kan alleen als het stralingsniveau aan de buitenzijde van de container waarin de lading wordt aangevoerd niet hoger is dan 5 microsievert per uur. Verder dient de afzender in het buitenland een verklaring te overleggen, waaruit blijkt dat hij bekend is met de reden van het niet accepteren van de lading en dat hij bij terugkomst de lading zal afwickelen volgens de regels die in zijn land van toepassing zijn.

Tabel 6: Overzicht van het aantal retourzendingen naar het buitenland van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau per jaar en naar herkomst over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
België	9	4	0	4	3
Duitsland	2	20	30	12	13
Oost Europa	1	0	0	0	0
Rest Europa	3	5	0	7	0
Overig	0	0	0	0	0
Totaal	15	29	30	23	16

De aantallen die vermeld zijn onder Oost Europa hebben voor de jaren 2003, 2004 en 2005 betrekking op de voormalige Oostblok landen. Voor de jaren 2006 en 2007 hebben de aantallen onder Oost Europa betrekking op Oost-Europese landen die niet tot de EU behoren.

Uit tabel 6 komt naar voren dat het aantal terugzendingen in de jaren 2006 en 2007 iets lager was dan het gemiddelde over de jaren 2003, 2004 en 2005. In de jaren 2006 en 2007 werden de meeste ladingen retour gezonden naar Duitsland. Het zijn met name bedrijven in de grensstreek die retour zenden naar Duitsland.

3.5 Ladingen metaalschroot uit het buitenland die onderzocht zijn in Nederland

Van deze ladingen zijn in alle gevallen de materialen met een verhoogd stralingsniveau afgescheiden en is uitgezocht wat de oorzaak was van het verhoogde stralingsniveau. Zowel naar de aard als de hoeveelheid radionucliden is onderzoek ingesteld. De vergunningplichtige en/of meldingsplichtige radioactieve stoffen zijn (of worden) afgevoerd naar een bedrijf dat gerechtigd is die stoffen op te slaan (COVRA voor vergunningplichtige radioactieve stoffen en deponieën voor gevaarlijke afvalstoffen voor meldingsplichtige radioactieve stoffen), of zijn afgevoerd naar een bedrijf dat gerechtigd is die stoffen te verwerken (NRG locatie Petten voor decontamineren en Siempelkamp te Krefeld in Duitsland voor smelten). Bedrijven die een kernenergievergunning hebben om ladingen schroot te sorteren zijn, zoals eerder vermeld, de RTD en NRG. Van de rapporten over de bevindingen bij onderzoek en sorteren wordt door RTD en NRG een kopie gezonden naar de VI-ZW. De VI-ZW beoordeelt de rapporten, stelt vast of er al dan niet sprake is van overtreding een bepaling ingevolge de Kew en onderneemt zondig nadere acties.



In tabel 7 is een overzicht gegeven van het aantal ladingen schroot uit het buitenland, waarvan de materialen die het verhoogde stralingsniveau veroorzaakten in Nederland zijn afgescheiden. In de tabel is onderscheid gemaakt naar herkomst uit de verschillende landen, clusters van landen en werelddelen.

Tabel 7: Overzicht van het aantal ladingen schroot uit het buitenland met een verhoogd stralingsniveau dat gesorteerd is in Nederland per jaar en naar herkomst over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
België	3 (2)	12 (10)	9 (7)	9 (4)	14 (10)
Duitsland	6 (4)	18 (14)	16 (15)	15 (12)	10 (8)
Oost Europa	17 (10)	16 (15)	30 (24)	13 (8)	27 (23)
Rest Europa	8 (7)	24 (17)	11 (8)	11 (9)	8 (3)
Azië (inclusief Europees deel van Turkije)	20 (20)	38 (33)	18 (18)	48 (38)	33 (30)
Afrika	6 (5)	13 (13)	15 (15)	22 (20)	28 (27)
Zuid Amerika	13 (13)	12 (10)	17 (17)	21 (19)	25 (17)
Overig	1 (0)	4 (4)	4 (4)	14 (10)	8 (8)
Totaal	74 (61)	137(116)	120 (108)	153 (120)	153 (126)
Aandeel van overtredingen van het totaal (%)	82	85	90	78	82

De aantallen die vermeld zijn onder Oost Europa hebben voor de jaren 2003, 2004 en 2005 betrekking op de voormalige Oostblok landen. Voor de jaren 2006 en 2007 hebben de aantallen onder Oost Europa betrekking op Oost-Europese landen die niet behoren tot de EU.

Uit tabel 7 komt naar voren dat de toename van het aantal ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau uit het buitenland in de jaren 2006 en 2007 voornamelijk is toe te schrijven aan zendingen vanuit landen buiten Europa. Het percentage van de aangiften waarbij een overtreding is geconstateerd ligt over de jaren 2006 en 2007, op een niveau van 80%. Dit percentage ligt daarmee bijna 10% hoger dan voor ladingen schroot afkomstig uit Nederland.

In tabel 8 zijn enkele relatief veel voorkomende specifieke oorzaken voor het verhoogde stralingsniveau aan de ladingen schroot vermeld. Verder is vermeld of het besmettingen (dunne laag materiaal op een voorwerp), of massiek materiaal betrof. Als voorbeelden van aanwijsinstrumenten kunnen worden genoemd kompassen, waterpassen, horloges en wijzerplaten van drukmeters. Voorbeelden van relatief veel voorkomende gesloten bronnen zijn bliksemafleiders (met de nucliden Ra-226 of Am-241) en Ra-226 buisjes in oude elektronica. Als massiek materiaal met kunstmatige radionucliden werd regelmatig RVS met Co-60 aangetroffen.

Wat in tabel 8 opvalt is dat in ladingen schroot uit het buitenland geen slakkenwol met een verhoogd stralingsniveau wordt gevonden. Slakkenwol met vergunningplichtige of meldingsplichtige concentraties radionucliden is een typisch Nederlands fenomeen. Zowel in 2006 als in 2007 werden regelmatig uranium afschermcontainers in het schroot aangetroffen. Het aandeel van de uranium afschermingscontainers en besmetting/massiek materiaal met splijtstof, of kunstmatig radionuclide lag met gemiddeld 29% aanmerkelijk hoger dan bij schroot van Nederlandse oorsprong (minder dan 5%). De besmettingen met nucliden van natuurlijke oorsprong betreffen evenals bij het Nederlandse schroot voornamelijk Ra-226 afzettingen.



Tabel 8: Overzicht van de materialen/voorwerpen die verantwoordelijk waren voor het verhoogd stralingsniveau aan ladingen schroot uit buitenland per jaar en per categorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Slakkenwol (isolatiemateriaal)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)	0 (0)
Bron (gesloten/ingekapseld)	14 (14)	18 (18)	20 (20)	25 (25)	18 (18)
Aanwijsinstrument	2 (2)	2 (2)	8 (8)	3 (3)	4 (4)
Uranium afschermingscontainer	1 (1)	6 (6)	3 (3)	7 (7)	7 (7)
Besmetting (ongespecificeerd)	35 (34)	73 (65)	58 (56)	-	-
Besmetting splijtstof	-	-	-	0 (0)	3 (3)
Besmetting kunstmatig	-	-	-	11 (9)	12 (6)
Besmetting natuurlijk	-	-	-	59 (47)	57 (50)
Massiek (ongespecificeerd)	22 (10)	38 (25)	31 (21)	-	-
Massiek splijtstof	-	-	-	5 (5)	9 (9)
Massiek kunstmatig	-	-	-	18 (12)	16 (10)
Massiek natuurlijk	-	-	-	23 (12)	25 (19)
Onbekend	-	-	-	2 (0)	2 (0)
Totaal	74 (61)	137 (116)	120 (108)	153 (120)	153 (126)

De aantallen die in de rapportage over de jaren 2002, 2003 en 2004 zijn vermeld voor vuurvast materiaal en overig zijn samengevoegd tot massiek.

Voor de jaren 2006 en 2007 zijn de categorieën besmetting en massiek uitgesplitst in de subcategorieën splijtstoffen, kunstmatige radionucliden en radionucliden van natuurlijke oorsprong.

3.6 Enkele gevallen van radioactieve stoffen in schroot nader belicht

3.6.1 Illegale afvoer van een cesium-137 bron in Nederlands schroot

Op 20 maart 2006 werd er bij de VI-ZW door een schrootbedrijf aangifte gedaan van een container met schroot met een verhoogd stralingsniveau. De verhoging was in eerste instantie aan het licht gekomen door een poortalarm. Bij handmatig nameten bleek het slechts om een geringe verhoging te gaan (maximaal 0,1 microsievert per uur aan de buitenzijde van de container). De lading schroot was afkomstig van een Nederlands scheepsreparatiebedrijf dat ook modificaties en reparaties uitvoert aan boor- en productieplatforms van de olie- en gasindustrie. Bij nader onderzoek en sorteren van de lading schroot kwam aan het licht dat het verhoogde stralingsniveau werd veroorzaakt door een gesloten bron met een activiteit van 195 megabecquerel (1999 Cs-137). De bron was afkomstig van een boorplatform onder buitenlandse vlag dat voor modificatiewerkzaamheden bij de Nederlandse werf lag. Hoe de illegale wijze van afvoer van de bron heeft kunnen plaats vinden, kon niet meer met zekerheid worden vastgesteld. Zeer waarschijnlijk was het te wijten aan een ondeugdelijke kenmerking van de bron. Tegen de buitenlandse eigenaar van het boorplatform is proces verbaal opgemaakt.



Foto 1: uit lading schroot verwijderde cesium-137 bron

3.6.2 Schroot met een groot aantal aanwijsinstrumenten

Op 4 augustus 2006 werd er bij de VI-ZW door een schrootbedrijf aangifte gedaan van een container met schroot met een verhoogd stralingsniveau. De lading schroot bestond uit (restanten van) autowrakken en was afkomstig van een Nederlands autosloopbedrijf. Het sorteren van de lading schroot leverde ernstige problemen op, doordat er naast het schroot nog aanzienlijke hoeveelheden vuil en grond in de container aanwezig waren. Uiteindelijk zijn ca. 50 aanwijsinstrumenten met radioactieve stoffen uit de lading verwijderd. Daarnaast zijn nog de nodige losse wijzerplaten en wijzers in de lading aangetroffen. Ook is er nog circa 150 kilo besmette grond afgevoerd. Bij een bedrijfscontrole door de VI-ZW bij de autosloperij werden geen besmettingen van de bodem meer aangetroffen.



Foto 2: uit lading schroot verwijderde aanwijsinstrumenten

3.6.3 Vondst van een grote cesium-137 bron in buitenlands schroot

Op 12 februari 2007 werd door een schrootbedrijf in de namiddag aangifte gedaan van een container met schroot met een relatief hoog stralingsniveau. Het stralingsniveau aan de buitenzijde van de container, die vanuit Iran via België naar Nederland was gekomen, bedroeg ruim 5 millisievert per uur. Nog dezelfde avond is de inhoud van de container gesorteerd. Het verhoogde stralingsniveau werd veroorzaakt door een geperst pakket schroot van ca. 100 kilogram. Aan het oppervlak van het pakket was het stralingsniveau circa 140 millisievert per uur en op 1 meter afstand bedroeg het stralingsniveau ruim 6 millisievert per uur. De activiteit in het pakket is geschat op meer dan 70 gigabecquerel cesium-137. Gelet op de relatief hoge stralingsniveaus is van de vondst een zogenoemde INES-melding gedaan bij de IAEA te Wenen (INES level 1).



Foto 3: uit lading schroot verwijderde cesium-137 bron



4 Andere aangiften, meldingen en tips

In dit hoofdstuk worden de aangiften anders dan de aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau behandeld. Tevens worden in dit hoofdstuk de meldingen door vergunninghouders en tips behandeld. In tabel 9 in paragraaf 4.4 zijn de aantallen per jaar vermeld, uitgesplitst naar subcategorie.

4.1 Andere aangiften

Het betreft in de meeste gevallen aangiften door bedrijven die om een of andere reden stralingsmetingen uitvoeren bij hun bedrijfsvoering. De metingen worden meestal uitgevoerd in het kader van beschermingsdoeleinden. Als voorbeeld kan genoemd worden het detecteren van een verhoogd stralingsniveau aan een containerbak, waarbij besmette tubing is gebruikt voor de bovenrand, bij een schroothandelaar bij het passeren van een poortdetector. Een ander voorbeeld is het constateren van een besmetting in een afsluiter die is gebruikt bij de winning van aardolie of aardgas en die ter revisie wordt aangeboden bij een gespecialiseerd revisiebedrijf. Het revisiebedrijf voert de metingen uit voordat met de revisie wordt begonnen in verband met arbeidsbescherming en het voorkomen van milieuverontreiniging. Als derde voorbeeld kan worden vermeld het detecteren van een verhoogd stralingsniveau aan ladingen te recyclen reststoffen anders dan schroot. De aangiften van bedrijven die zowel schroot als (incidenteel) andere reststoffen met metalen verwerken, zijn vermeld bij de aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau, daar het in die gevallen vaak om gemengde ladingen gaat.

4.2 Meldingen

Het betreft in de meeste gevallen meldingen door bedrijven die een vergunning hebben ingevolge de Kew. Enerzijds zijn er meldingen van incidenten die zijn opgetreden bij het werken met radioactieve stoffen in laboratoria en ziekenhuizen. Een voorbeeld hiervan is het optreden van een besmetting in een niet gecontroleerd gebied ten gevolge van een lekkage van een riolering die gebruikt wordt voor de afvoer van met radioactieve stoffen besmet afvalwater. Een ander voorbeeld is het optreden van een ernstige besmetting op een radionuclidenlaboratorium door een breuk in een testopstelling met radioactieve stoffen. Anderzijds zijn er meldingen van verlies, vermissing en diefstal van radioactieve stoffen. Een voorbeeld hiervan is het zoekraken van een pakket met radioactieve stoffen tijdens transport van de producent van de radioactieve stoffen naar een gebruiker van die radioactieve stoffen. Meestal betreft het een "misrouting" en worden de radioactieve stoffen later alsnog ter bestemde plaats afgeleverd. Een enkele maal blijft een dergelijk pakket definitief zoek. Een ander voorbeeld is de diefstal van een radioactieve bron die gestolen wordt uit de auto waarmee de bron wordt vervoerd.



Bij deze meldingen kan men meestal in eerste aanleg niet spreken van een overtreding van een bepaling ingevolge de Kew. Wel komen bij het onderzoek naar de oorzaak van het incident of de vermissing soms achterliggende overtredingen van bepalingen ingevolge de Kew aan het licht.

4.3 Tips

Een aantal malen per jaar komen bij de VI-ZW signalen binnen over (vermeende) misstanden op stralingshygiënisch gebied. Bij het natrekken van de tips worden regelmatig overtredingen vastgesteld en kan dus worden geconcludeerd dat de tip terecht werd gegeven.

4.4 Overzicht andere aangiften, meldingen en tips

Tabel 9: Overzicht van het aantal andere aangiften, meldingen en tips per jaar en per subcategorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Aangiften containerbak met besmette tubing	15 (15)	11 (11)	6 (6)	4 (4)	12 (12)
Aangiften materiaal uit de olie- en gaswinning	8 (3)	4 (0)	4 (4)	9 (7)	1 (0)
Aangiften recycling metaal anders dan schroot	14 (0)	10 (0)	13 (3)	9 (0)	12 (2)
Overige andere aangiften	15 (2)	22 (7)	14 (5)	29 (19)	17 (13)
Meldingen incident en ongeluk	4 (1)	5 (2)	10 (3)	8 (4)	8 (3)
Meldingen verlies, vermissing en diefstal	1 (0)	2 (1)	3 (0)	2 (2)	7 (2)
Overige meldingen	3 (0)	5 (2)	1 (0)	2 (0)	3 (3)
Tips	10 (4)	8 (4)	5 (2)	13 (5)	20 (10)
Totaal	70 (25)	67 (27)	56 (23)	76 (41)	80 (45)
Aandeel van de overtredingen van het totaal (%)	36	40	41	54	56

Uit tabel 9 komt naar voren dat van jaar tot jaar aanmerkelijke fluctuaties voorkomen in de aantallen in de verschillende subcategorieën. De toename in de jaren 2006 en 2007 is voor een belangrijk deel toe te schrijven aan het aantal tips dat is binnengekomen. Het percentage van de aangiften, meldingen en tips waarbij een overtreding is geconstateerd, ligt over de jaren 2006 en 2007, duidelijk hoger dan in de jaren 2003, 2004 en 2005.

4.5 Enkele andere aangiften, meldingen en tips nader belicht

4.5.1 Verhoogd stralingsniveau door NDO-werkzaamheden

Op 21 februari 2006 ontving de VI-ZW van het Laboratorium voor Stralingsonderzoek van het RIVM de tip dat een meetpost aan de rand van het industriegebied Vlissingen-Oost (Sloegebied) van het Nationaal Meetnet Radioactiviteit regelmatig, op min of meer vaste tijden, een verhoogd gammastralingsniveau vertoonde. Op basis van informatie van de regionale brandweer werd vermoed dat het verhoogde stralingsniveau werd veroorzaakt door NDO-werkzaamheden met ioniserende straling. Na een verkennend



onderzoek in de omgeving van de meetpost die het verhoogde stralingsniveau vertoonde, werd door de VI-ZW een onaangekondigde bedrijfscontrole uitgevoerd bij het bedrijf waar de stralingsbron bedreven werd. Op het betreffende bedrijfsterrein werden door een Nederlands NDO-bedrijf werkzaamheden met gesloten bronnen uitgevoerd aan buizen die bestemd waren voor een pijpleiding. Aan de rand van de afzetting werd een stralingsniveau van maximaal 230 microsievvert per uur vastgesteld, waar een niveau van maximaal 10 microsievvert per uur was toegestaan volgens de vergunningsvoorschriften. Verder werden nog meer overtredingen vastgesteld. Van het NDO-bedrijf werden onmiddellijk corrigerende maatregelen geëist. Tegen het NDO-bedrijf is proces verbaal opgemaakt.

4.5.2 Besmettingen in een crematorium

Op 2 maart 2006 kreeg de VI-ZW de tip dat er bij een crematorium vermoedelijk een besmetting met radioactieve stoffen had plaats gevonden. Begin 2006 waren bij een man bij een medische behandeling in totaal 57 radioactieve jodium-bronnetjes, in de vorm van 'zaadjes', in de prostaat geïmplanteerd. Na de behandeling was de man onverwacht overleden en vervolgens gecremeerd, zonder dat de radioactieve bronnetjes uit het lichaam waren verwijderd. Door de nabestaanden was wel aangegeven dat de man recent een behandeling met radioactieve stoffen had ondergaan, maar deze opmerking was door de begrafenisondernemer kennelijk niet op juiste waarde geschat. De behandelend arts van het ziekenhuis heeft direct na ontvangst van het overlijdensbericht van zijn patiënt alarm geslagen, waarna het crematorium is geïnformeerd. Medewerkers van het ziekenhuis hebben in het crematorium metingen uitgevoerd. Daarbij werden verhoogde stralingsniveaus vastgesteld in de crematieoven, de cremulator (een apparaat dat de as na crematie vermaalt) en aan de as van de gecremeerde patiënt. Ook aan de as van vijf personen die na de betreffende patiënt in dezelfde oven waren gecremeerd kon een verhoogd stralingsniveau worden vastgesteld. De oven en de cremulator konden worden gedecontamineerd en daarna weer worden gebruikt. De as van de zes gecremeerden is in het ziekenhuis nader onderzocht, bij vier assen was de besmetting boven de vrijstellingsgrenzen. In totaal zijn 47 van de 57 radioactieve bronnetjes min of meer onbeschadigd teruggevonden. In eerste instantie werd verwacht dat alle bronnetjes intact zouden worden teruggevonden en dat de as niet met radioactieve stoffen besmet zou zijn. De bronnetjes waren namelijk gemaakt van titanium dat een smeltpunt heeft dat veel hoger is dan de temperatuur waarop de crematieoven wordt bedreven. De ontbrekende tien bronnetjes zijn in het proces van handelingen met de as na het cremeren (in de cremulator) beschadigd. Dit heeft geleid tot een besmetting van de as van vier overledenen. De situatie waarbij de as van vier overledenen dusdanig met radioactieve stoffen besmet dat nabestaanden niet vrijelijk over die as konden beschikken, is niet voorzien in de wetgeving. Daarom is in overleg met betrokken partijen gezocht naar een pragmatische oplossing, waarbij de nabestaanden zo min mogelijk gestoord werden in het rouwproces, zonder daarbij afbreuk te doen aan het belang van de bescherming tegen straling. In de regelgeving is een uitzondering op de vergunningplicht opgenomen voor radioactieve stoffen indien deze als ingekapselde bron worden toegepast en tegelijkertijd een relatief laag stralingsniveau hebben. In dit geval is daarom gekozen voor de oplossing waarbij de as van elke overledene werd ingekapseld door deze over te brengen in een verzegelde urn. Die urn mocht niet eerder worden geopend dan de datum waarop de hoeveelheid radioactieve stoffen door verval tot beneden de vrijstellingswaarde was gedaald. Door deze aanpak kon het in bezit hebben van radioactieve stoffen door leden van de bevolking, de nabestaanden, worden gerechtvaardigd. Van de besmette as van de vier overledenen zijn, drie weken nadat deze naar het ziekenhuis was overgebracht, ingekapselde bronnen gemaakt die vervolgens voor verdere asbestemming zijn vrijgegeven.



4.5.3 Afvoer besmet materiaal van een boorplatform

Op 17 maart 2006 ontving de VI-ZW een melding inzake de overdracht van besmet materiaal door een Nederlands olie- gasproductiebedrijf aan twee Nederlandse servicebedrijven die daar geen vergunning voor hadden. Het besmette materiaal was afkomstig van een productietest op een boorlocatie op het Nederlandse deel van het Continentaal Plat Noordzee. Het olie- en gasproductiebedrijf had niet verwacht dat het bij de productietest gebruikte materiaal in een periode van enkele weken besmet kon raken met meldingsplichtige en vergunningplichtige hoeveelheden radioactieve stoffen en had daarom controle op besmetting bij teruglevering van het gebruikte testequipment achterwege gelaten. Het besmette materiaal is alsnog op kosten van het bedrijf gedecontamineerd. Tegen het bedrijf is in samenwerking met het Staatstoezicht op de Mijnen proces verbaal opgemaakt.



Foto 4: besmette apparatuur van gasproductietest

4.5.4 Besmette rookgasontzwavelingsinstallatie bij een elektriciteitscentrale

Op 12 september 2006 werd er door een schrootbedrijf aangifte gedaan van een poortalarm bij een containerbak met schroot afkomstig van een elektriciteitscentrale. In opdracht van de elektriciteitscentrale werd er door de RTD onderzoek gedaan naar de (grond)oorzaak van het poortalarm. Uit dat onderzoek kwam naar voren dat de gaswasser van de rookgasontzwavelingsinstallatie van de centrale voor een groot deel bedekt was met scale. De scale bevatte vergunningplichtige hoeveelheden radium-226. Nadat de centrale hiervan aangifte had gedaan bij de VI-ZW, is de gaswasser op basis een plan van aanpak onder stralingshygiënisch toezicht ontdaan van de scale. Tenslotte heeft de centrale vergunning aangevraagd en gekregen voor het voorhanden hebben van vergunningplichtige radioactieve stoffen in haar installaties.



Foto 5: besmette rookgasontzwavelingsinstallatie

4.5.5 Radium-226 poeder in een inboedel

Op 11 november 2006 werd er door een schrootbedrijf aangifte gedaan van een poortalarm door een bestelbusje van een kringloopbedrijf. Het bestelbusje had geen schroot afgeleverd, maar was voor andere doeleinden op het terrein van het schrootbedrijf geweest. Het bestelbusje was na het poortalarm weggereden, hoewel de medewerkers van het schrootbedrijf hadden aangegeven dat ter plaatse gewacht moest worden op de beslissing van de VI-ZW met betrekking tot het poortalarm. Bij contact van de VI-ZW met het kringloopbedrijf kwam naar voren dat in het bestelbusje een inboedel van een voormalig klokkenmaker geladen was. Het kringloopbedrijf wilde in eerste instantie de zaak niet serieus afwikkelen. Op aanwijzing van de VI-ZW is de inboedel alsnog, in opdracht van het kringloopbedrijf, door NRG onderzocht. Uiteindelijk werden twee buisjes met radioactief poeder uit de inboedel gesorteerd. De activiteit van het poeder in de buisjes bedroeg circa 300 kilobecquerel radium-226.



Foto 6: doosje met buisje met radium-poeder

4.5.6 Illegale invoer en foute opslag van gesloten bronnen

Op 12 april 2007 werd bij een inspectie bij een nevenvestiging van een NDO-bedrijf, op het terrein van een scheepsreparatiebedrijf dat ondermeer ook platforms van de olie- en gasindustrie reviseert, in de werkplaats van het NDO-bedrijf onder een tafel een kist aangetroffen waarin radioactieve bronnen waren verpakt. Op de kist waren transportstickers aangebracht en aan de kist werd door de medewerker van de VI-ZW een verhoogd stralingsniveau vastgesteld. Nader onderzoek bracht aan het licht dat de bronnen eind 2006 door de Noorse eigenaar van het platform dat ter plaatse werd gereviseerd, zonder melding voor vervoer en invoer, waren afgestuurd naar het scheepsreparatiebedrijf. Door het scheepsreparatiebedrijf was niet opgemerkt dat de kist radioactieve bronnen bevatte en de kist was zonder verdere voorzorgen opgeslagen in een magazijn. Eind februari 2007 werd uit emailcorrespondentie tussen het Noorse bedrijf en het NDO-bedrijf duidelijk dat de bronnen eind 2006 waren afgezonden. De kist met de bronnen is daarop van het magazijn van het scheepsreparatiebedrijf overgebracht naar de werkplaats van het NDO-bedrijf. De bronnen zijn vervolgens door het NDO-bedrijf niet direct opgeslagen in de bergplaats voor radioactieve stoffen. Al met al een reeks van overtredingen waarvoor de nodige waarschuwingsbrieven zijn geschreven.

4.5.7 Handelingen met een gesloten bron zonder vergunning

Op 26 april 2007 werd door een schrootbedrijf aangifte gedaan van een poortalarm dat was veroorzaakt door een koffer met een meetinstrument, dat was bedoeld voor niveaumetingen aan de inhoud van brandblussers. Bij het natrekken van de aangifte door de VI-ZW kwam aan het licht dat de Nederlandse eigenaar van het meetinstrument niet in het bezit was van een kernenergiewetvergunning voor de kobalt-60 bron die in het meetinstrument aanwezig was. Het bedrijf had al 10 jaar handelingen uit met de bron uitgevoerd zonder vergunning. De bron was aangeschaft in Denemarken en zonder de vereiste formaliteiten ingevoerd in Nederland. Tegen het bedrijf is proces verbaal opgemaakt.



Foto 7: koffer met meetinstrument

4.5.8 Bloedmonsters voor een ringonderzoek verontreinigd met technetium-99m

Op 13 september 2007 werd door een schrootverwerkend bedrijf aangifte gedaan van een poortalarm, dat was veroorzaakt door een auto van een pakketdienst. Onderzoek ter plaatse door de VI-ZW bracht aan het licht dat het verhoogde stralingsniveau werd veroorzaakt door een doos met bloedmonsters, die voor bezorging op diverse adressen aan de pakketdienst was afgegeven door een ziekenhuis. De bloedmonsters bleken technetium-99m te bevatten. Uit contact met het ziekenhuis kwam naar voren dat de bloedmonsters waren bedoeld voor het uitvoeren van een ringonderzoek (niet radioactieve stoffen betreffend). Na het constateren van de radioactieve stof in de monsters zijn deze door het ziekenhuis teruggenomen. Het ziekenhuis had bij het nemen van het bloedmonster bij een patiënt niet gecontroleerd of die recentelijk radioactieve stoffen had toegediend gekregen. Het betreffende ziekenhuis heeft inmiddels zijn procedures op dit punt aangescherpt.



Foto 8: doos met monsters voor ringonderzoek



5 Verzoeken om ondersteuning

In dit hoofdstuk worden de verzoeken om ondersteuning door de VI-ZW nader behandeld. Enerzijds betreft het verzoeken om ondersteuning door andere overheidsdiensten zoals douane, brandweer en politie en anderzijds ondersteuning van burgers. Ten aanzien van de ondersteuning van andere overheidsdiensten neemt de ondersteuning van de douane in het kader van terrorismebestrijding een aparte plaats in. Onderstaand wordt nader ingegaan op de verschillende subcategorieën van ondersteuning. In tabel 10 in paragraaf 5.4 zijn de aantallen per jaar vermeld, uitgesplitst naar subcategorie.

5.1 Ondersteuning van de douane bij terrorismebestrijding

Naar aanleiding van de terroristische aanslagen in de USA op 11 september 2001 heeft de regering van de USA bij de Nederlandse regering aangedrongen op het plaatsen van stralingsdetectiepoorten in de haven van Rotterdam. Deze poorten zijn bedoeld om Special Nuclear Materiaal (SNM) en andere radioactieve stoffen die gebruikt kunnen worden voor terroristische activiteiten te onderscheppen. In eerste instantie zijn vier detectiepoorten geplaatst op de ECT Delta-terminal op de Maasvlakte. Aan het eind van 2006 en begin 2007 is dit aantal geleidelijk uitgebreid tot circa 40. Deze poorten worden bedreven door de douane die zelfstandig de meeste alarmen afwikkelt. Voor die gevallen dat nader onderzoek ingesteld moet worden waarvoor meer specialistische kennis vereist is, is afgesproken dat de VI-ZW ondersteuning biedt aan de douane.

5.2 Overige ondersteuning overheidsdiensten

De overige verzoeken om ondersteuning betreffen ondermeer aangiften zoals bedoeld in artikel 22 en 33 van de Kernenergiewet die in eerste instantie zijn binnengekomen bij andere overheidsdiensten. Verder worden door andere overheidsdiensten soms situaties aangetroffen, waarbij men een vermoeden heeft dat er een overtreding ingevolge de Kew aan de orde is. Er zijn afspraken gemaakt die inhouden dat de VI-ZW op verzoek aan die andere overheidsdiensten ondersteuning biedt bij onderzoek terzake. Ook biedt de VI-ZW stralingshygiënische ondersteuning aan andere overheidsdiensten (o.a. politie) als die bij hun onderzoeken indicaties krijgen dat er mogelijk splijtstoffen, ertsen of radioactieve stoffen in het geding zijn.

5.3 Ondersteuning burgers

Enerzijds wordt door burgers een enkele maal een beroep gedaan op ondersteuning voor het afvoeren van vergunningplichtige en/of meldingsplichtige radioactieve stoffen. Voorbeelden hiervan zijn het afvoeren van oude aanwijsinstrumenten met radioactieve stoffen en het afvoeren van verzamelingen mineralen met



relatief hoge uranium en thorium gehalten. Het door vererving in bezit komen van radioactieve stoffen is een regelmatig terugkerend fenomeen.

Anderzijds zijn burgers soms verontrust omdat zij het vermoeden hebben dat zij om een of andere reden bovenmatig blootgesteld worden aan ioniserende straling. Het betreft hier meestal wanen veroorzaakt door psychiatrische ziekten. Door het op verzoek uitvoeren van stralingsmetingen probeert de VI-ZW onnodige ongerustheid weg te nemen. In voorkomende gevallen worden huisartsen, of specifieke hulpverleningsdiensten van de bevindingen op de hoogte gebracht.

5.4 Overzicht ondersteuning

Tabel 10: Overzicht van het aantal verzoeken om ondersteuning per jaar en per subcategorie over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Ondersteuning douane bij terrorismebestrijding	n.v.t.	14 (3)	14 (9)	13 (9)	26 (18)
Ondersteuning overige overheidsdiensten	4 (1)	0 (0)	5 (1)	8 (3)	5 (0)
Ondersteuning burgers	2 (0)	2 (1)	1 (0)	4 (1)	3 (1)
Overige ondersteuning	3 (0)	3 (0)	2 (1)	1 (0)	3 (0)
Totaal	9 (1)	19 (4)	22 (11)	26 (13)	37 (19)
Aandeel van de overtredingen van het totaal (%)	11	21	50	50	51

Uit tabel 10 komt naar voren dat het aantal verzoeken om ondersteuning in 2006 en 2007 aanzienlijk is toegenomen ten opzichte van 2003, 2004 en 2005. Deze stijging komt in 2007 vrijwel geheel voor rekening van de ondersteuning van de douane in het kader van de terrorismebestrijding. De uitbreiding van het aantal stralingsdetectiepoorten is hier vrijwel zeker debet aan. Het percentage overtredingen is de laatste drie jaar vrijwel constant. Tot op heden zijn er geen vondsten van SMN of materialen voor het maken van een "vuile bom" gevonden.

5.5 Enkele gevallen van ondersteuning nader belicht

5.5.1 Oud papier met een radiumkompres

Op 13 januari 2006 ontving de VI-ZW van het CCP-team van de douane Rotterdam Maasvlakte het verzoek om ondersteuning bij een container met oud papier bestemd voor China, die aan de buitenzijde ruim 3 microSievert per uur straalde. Onder toezicht van de VI-ZW werd de container ontladen en bleek het verhoogde stralingsniveau terug te voeren op één baal oud papier afkomstig uit Duitsland. In deze baal werd bij verder onderzoek een radiumkompres in originele verpakking aangetroffen. Het kompres dateerde van 1951 en had een activiteit van 7,4 megabecquerel radium-226.



Foto 9: inhoud verpakking van radium-kompres

5.5.2 Handtassen met stralende gespen

Op 21 december 2006 ontving de VI-ZW van het CCP-team van de douane Rotterdam Maasvlakte het verzoek om ondersteuning bij een container met lederen handtassen uit India die aan de buitenzijde ruim 1 microsievert per uur straalde. Door een medewerker van de VI-ZW werd de inhoud van de container onderzocht. Het verhoogde stralingsniveau werd veroorzaakt door kobalt-60 in een deel van de gespen die aan de tassen zaten. In opdracht van de importeur zijn de tassen, die bestemd waren voor een Nederlands grootwinkelbedrijf, door de RTD ontdaan van de stralende gespen. In totaal vertoonden 42 gespen een verhoogd stralingsniveau. De activiteit is gemiddeld geschat op circa 40 kilobecquerel per gesp van circa 11 gram. Gelet op het feit dat het om consumentengoederen ging is van dit voorval een zogenoemde INES-melding gedaan bij de IAEA in Wenen.

Op 10 september 2007 is voor een vergelijkbaar geval een verzoek om ondersteuning ontvangen van het CCP-team van de douane Rotterdam Maasvlakte. In dit geval werden ruim 1500 gespen met kobalt-60 van de handtassen afgehaald. Ook in dit geval is een INES-melding gedaan.



Foto 10: tassen met gespen met kobalt-60

5.5.3 Illegale handelingen met een gesloten bron door Poolse werknemers

Op 10 september 2007 ontving de VI-ZW van het CCP-team van de douane Rotterdam Reeweg het verzoek om ondersteuning bij een poortalarm dat was veroorzaakt door een auto uit Polen. Het alarm was veroorzaakt door een meetinstrument met een kobalt-60 bron, dat was bedoeld voor het uitvoeren van niveaumetingen aan de inhoud van brandblussers. De betreffende werknemers uit Polen wilden met het apparaat metingen gaan uitvoeren op een schip dat lag afgemeerd in de haven. Het apparaat was zonder de juiste formaliteiten ingevoerd en vervoerd en men had geen kernenergiewetvergunning voor handelingen met de bron. In samenwerking met de havenpolitie is het meetinstrument in beslag genomen en uiteindelijk als radioactief afval afgevoerd naar COVRA. Tegen de betreffende Poolse firma is proces verbaal opgemaakt.

5.5.4 Gezond stralend behang

Op 11 oktober 2007 ontving de VI-ZW van het CCP-team van de douane Rotterdam Maasvlakte het verzoek om ondersteuning bij een container met een gemengde lading. Onder toezicht van de VI-ZW is de container ontladen. Het verhoogde stralingsniveau was terug te voeren op een pallet met 48 dozen met elk 12 rollen behang. Het stralingsniveau aan het oppervlak van de pallet met dozen behang bedroeg maximaal 4 microsievert per uur. Het behang was in Zuid-Korea vervaardigd en was bestemd voor de Nederlandse vestiging van een gerenommeerd behangmerk. Uit in opdracht van de VI-ZW door het RIVM uitgevoerd onderzoek bleek dat het behang meldingsplichtig was ingevolge de Kernenergiewet. De aan het behang bewust toegevoegde radioactieve stoffen uit de uranium- en thorium-reeks waren, blijktens een later overgelegde kopie van een Zuid-Koreaans patent, bedoeld voor de bevordering van de gezondheid van de mensen die verbleven in ruimten waarin het behang was aangebracht. De betreffende partij behang is op kosten van de importeur teruggezonden naar Zuid-Korea.



Foto 11: behang met toegevoegde radioactieve stoffen





6 Handhavend optreden door de VI-ZW

6.1 Aantallen overtredingen

In tabel 11 wordt een overzicht gegeven van het aantal signalen waarbij sprake was van één of meer overtredingen. De overtredingen zijn onderverdeeld naar de volgende artikelen van de Kew:

- 15 (zonder vergunning voorhanden hebben, vervoeren, binnen of buiten Nederlands grondgebied brengen of doen brengen, ontdoen van vergunningplichtige splijtstof of erts);
- 22 (niet doen van aangifte van voorhanden hebben of krijgen van splijtstof of erts);
- 29 (zonder vergunning voorhanden hebben, vervoeren, toepassen, binnen of buiten Nederlands grondgebied brengen, ontdoen van vergunningplichtige radioactieve stof);
- 32 (o.a. zonder melding voorhanden hebben, toepassen, ontdoen van meldingsplichtige radioactieve stof);
- 33 (niet doen van aangifte van voorhanden hebben of krijgen van radioactieve stof);
- 76a (overtreding van een vergunningsvoorschrift);
- overige overtredingen (bijvoorbeeld een artikel uit het Wetboek van strafrecht).

Indien een overtreding van artikel 22, 33 of 76a is vastgesteld, is een samenloop met een overtreding van artikel 15 en/of 29 niet meer meegenomen in de aantallen die vermeld zijn voor overtredingen van artikel 15 en/of 29. In geval van een bron in een afschermingscontainer van verarmd uranium is er alleen een overtreding van artikel 29 geteld. In geval van samenloop van een overtreding van artikel 29 en 32 is alleen de overtreding van artikel 29 geteld. Per signaal is maximaal één overtreding geteld.

Het feit dat twee bedrijven die handelen in RVS-schroot een kernenergiewetvergunning hebben, is niet in beschouwing genomen bij het tellen van de overtredingen. De reden hiervoor is dat de kernenergiewetvergunning van die bedrijven er alleen op gericht is een pragmatische oplossing te bieden bij de afvoer van de afgescheiden materialen met een verhoogd stralingsniveau.

Uit tabel 11 blijkt dat het aantal overtredingen in 2006 en 2007 weer is toegenomen ten opzichte van de jaren 2003, 2004 en 2005. Het aantal overtredingen van artikel 22 en artikel 33 dat bij de afhandeling van signalen naar voren komt ligt met een gemiddelde van drie overtredingen per jaar over de jaren 2003 tot en met 2007 op een laag niveau. Het aantal overtredingen van artikel 76a was in 2006 en 2007 wat hoger dan in 2004 en 2005. De overtredingen van artikel 32 betreffen voornamelijk het voorhanden hebben van meldingsplichtige radioactieve stoffen zonder dat een melding gedaan is. De overtredingen van artikel 15 betroffen in 2006 en 2007, naast de aanwezigheid van afschermingscontainers van verarmd uranium, voornamelijk de aanwezigheid in schroot van:

- diverse voorwerpen van verarmd uranium (o.a. collimatoren en contra gewichten);
- thoriumhoudende legeringen;
- thoriumhoudende optische lenzen.



Verrijkt uranium of plutonium is in de jaren 2006 en 2007 niet aangetroffen in ladingen schroot of bij andere aangiften, meldingen en tips.

Tabel 11: Overzicht van het aantal overtredingen per jaar en per Kew-artikel over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Artikel 15 (voorhanden splijtstof of erts zonder vergunning)	10	22	23	20	30
Artikel 29 (voorhanden radioactieve stof zonder vergunning)	139	228	215	259	257
Artikel 32 (voorhanden radioactieve stof zonder melding enz.)	0	2	29	45	25
Artikel 22 of 33 (geen aangifte gedaan)	5	3	1	1	4
Artikel 76a (overtreding vergunningsvoorschrift)	5	0	1	5	7
Overige overtredingen	-	-	-	2	5
Totaal	159	255	269	332	328
Toename van het aantal overtredingen t.o.v. voorgaand jaar (%)	15	60	5	23	-1

6.2 Toegepaste sancties

Door de VI-ZW zijn de meeste overtredingen afgedaan zonder waarschuwingsbrieven en zijn er anderszins aanwijzingen gegeven om de overtredingen op te heffen, daar de meeste overtredingen niet of slechts in beperkte mate aan de overtreders waren toe te rekenen. Bijvoorbeeld: schrootbedrijven constateren pas bij aankomst op hun bedrijfsterrein met een poortdetector dat een container met schroot een verhoogd stralingsniveau vertoont.

In een aantal gevallen werd de VI-ZW geconfronteerd met ernstige overtredingen of een weigering om de geconstateerde overtreding op te heffen. In die gevallen heeft de VI-ZW waarschuwingsbrieven geschreven, of is door de VI-ZW bestuursrechtelijk en/of strafrechtelijk opgetreden. Een overzicht van het aantal waarschuwingsbrieven en van de toegepaste sancties is voor de jaren 2003 t/m 2007 vermeld in tabel 12.

Tabel 12: aantal malen waarschuwingsbrieven of bestuursrechtelijk en/of strafrechtelijk optreden per soort en per jaar over de jaren 2003 t/m 2007.

	2003	2004	2005	2006	2007
Waarschuwingsbrief	-	-	-	30	19
Voornemen bestuursdwang	1	0	0	0	0
Bestuursdwang	0	0	0	0	0
Bestuursdwang en proces verbaal	0	0	1	0	0
Voornemen last onder dwangsom	4	3	0	0	7
Last onder dwangsom (en dwangsom geïnd)	1	0	0	0	0
Voornemen last onder dwangsom en proces verbaal	1	4	0	0	4
Proces verbaal	2	6	7	8	6
Totaal	9	13	8	38	36

In de rapportage over de jaren 2002, 2003 en 2004 is het aantal waarschuwingsbrieven niet vermeld.



Uit tabel 11 komt naar voren dat het aantal keren per jaar dat een sanctie werd opgelegd in de ordegrootte van tien ligt. Het voornemen tot het opleggen van een last onder dwangsom in 2007 was met name aan de orde bij eigenaren van containerbakken met besmette tubing (besmette bovenbouw), die weigerden de containerbakken te laten ontdoen van radioactieve stoffen.





7 Opgelopen doses straling

7.1 Doses voor de leden van de bevolking

Bij geen enkel signaal dat in 2006 en 2007 is binnengekomen en behandeld door de VI-ZW, hebben leden van de bevolking (dus niet de werknemers bij de uitoefening van hun beroep), voor zover voor de VI-ZW is na te gaan, een dosis van betekenis opgelopen. In alle gevallen zijn de door leden van de bevolking opgelopen doses (ver) beneden de wettelijke limieten van 0,1 respectievelijk 1 millisievert per jaar gebleven (buiten respectievelijk binnen de locatie van een ondernemer).

In 2006 en 2007 zijn INES-meldingen gedaan bij het IAEA (ref. 3) voor een consumentenproduct met een verhoogd stralingsniveau. Het betrof in beide gevallen een zending damestasjes die bestemd was voor een Nederlands warenhuis, waarbij in de gespen Co-60 werd aangetroffen. Het stralingsniveau aan de gespen bedroeg maximaal ca. 15 microsievert per uur. Doordat de containers waarin de tasjes verzonden werden bij de douane een poortalarm gaven, konden de tasjes tijdig uit de handel genomen worden en blootstelling voor leden van de bevolking worden voorkomen. De tasjes waren geproduceerd in Azië.

7.2 Doses voor de medewerkers van de VI-ZW

Bij de behandeling van de in 2006 en 2007 binnengekomen signalen hebben de medewerkers van de VI-ZW, die zijn ingedeeld als blootgestelde werknemers, per persoon jaarlijks een dosis van maximaal enkele tientallen microsievert per jaar opgelopen. Deze doses zijn als gering aan te merken en blijven ver beneden de wettelijk toegestane doses voor blootgestelde werkers.

7.3 Doses voor de medewerkers van de onderzoeksfirma's

Hoeveel doses de medewerkers van de onderzoeksfirma's RTD en NRG hebben opgelopen bij de afhandeling van de signalen is niet precies na te gaan, daar de betreffende medewerkers ook voor andere werkzaamheden dan het afhandelen van signalen worden ingezet. De betreffende werknemers zijn allen ingedeeld als blootgestelde werknemers. Naar schatting zullen de doses voor de meest blootgestelde van deze werknemers, met betrekking tot de afhandeling van signalen, in de orde grootte van een millisievert per jaar liggen. Deze doses zijn voornamelijk opgelopen bij het veilig stellen van relatief grote gesloten bronnen die zijn aangetroffen in schroot. De doses ten gevolge van inwendige besmetting zullen te verwaarlozen zijn, gelet op de toegepaste persoonlijke beschermingsmiddelen. Ook voor deze werknemers blijven de doses dus ruim beneden de wettelijk toegestane doses voor blootgestelde werkers.



7.4 Doses voor de medewerkers van de ontvangende schrootbedrijven

De doses die door de medewerkers van de ontvangende schrootbedrijven zijn ontvangen zullen in de regel gering zijn en naar schatting in de orde van grootte van enkele tientallen microsieveerts per jaar bedragen. Dat deze doses zo laag zijn, komt door het tijdig signaleren van de verhoogde stralingsniveaus door het gebruik van poortdetectoren enz. Ook voor deze werknemers, die niet zijn ingedeeld als blootgestelde werknemers, blijven de doses dus ruim beneden de wettelijk limiet van 1 millisievert per jaar.

7.5 Doses voor de medewerkers van de verzendende schrootbedrijven enz.

De doses die de medewerkers van de verzendende schrootbedrijven, de medewerkers van sloopbedrijven enz. hebben opgelopen is moeilijk in te schatten.

Door de VI-ZW is ingeschat dat in 2007 in één geval de doses die opgelopen zijn bij demontage en verwerking in schroot van een gesloten bron aanzienlijk geweest zouden kunnen zijn. In het betreffende geval heeft de VI-ZW bij de IAEA een zogenaamde INES melding gedaan (ref. 3). Het betrof een container met schroot uit Iran, waarbij aan de buitenzijde van de container een maximaal stralingsniveau van ruim 5 millisievert per uur werd vastgesteld. In een geperst pakket schroot bevond zich een Cs-137 bron van naar schatting 70 gigabecquerel. Op 1 meter afstand van het geperste pakket bedroeg het stralingsniveau 6,5 millisievert per uur.

Verder kan het niet worden uitgesloten dat er bij sloopwerkzaamheden niet verwaarloosbare inwendige doses zijn opgelopen ten gevolge van de inhalatie van fijne stofdeeltjes. Dit kan bijvoorbeeld het geval zijn geweest bij de verwijdering van schroot met daarin verpulverd slakkenwol. Het is niet uit te sluiten dat werknemers bij deze werkzaamheden doses boven de wettelijke limiet hebben ontvangen (1 millisievert per jaar voor niet blootgestelde werknemers).



8 Conclusies en aanbevelingen

8.1 Conclusies

De bevindingen bij de afhandeling van de signalen in de jaren 2006 en 2007 leiden tot de onderstaande conclusies.

1. Het aantal signalen dat in 2006 en 2007 bij de VI-ZW is binnengekomen bedroeg bijna 500 per jaar. Ten opzichte van de jaren 2004 en 2005 is dit een toename van circa 15%.
2. Het aantal aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau is in 2006 en 2007 toegenomen tot circa 375 per jaar. Het aantal daarbij geconstateerde overtredingen nam navenant toe tot bijna 280 per jaar.
3. Bij ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau uit het buitenland lag het percentage overtredingen met gemiddeld 80% hoger dan het percentage overtredingen bij ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau uit Nederland, dat gemiddeld ruim 70% bedroeg.
4. Na het constateren van een verhoogd stralingsniveau aan een lading schroot, werden door de schrootverwerkende bedrijven in de regel uit eigener beweging adequate maatregelen genomen om de radioactieve stoffen uit het schroot te laten verwijderen en op de juiste manier te laten verwerken. Slechts in enkele gevallen moest de VI-ZW handhavend optreden.
5. Het aantal andere aangiften, meldingen en tips is in de jaren 2006 en 2007 toegenomen tot bijna 80 per jaar. Het percentage overtredingen dat daarbij is vastgesteld, is toegenomen tot ruim 50%.
6. Het aantal verzoeken om ondersteuning is in 2007 gestegen tot bijna 40 per jaar. Het percentage overtredingen dat daarbij is geconstateerd, is met ruim 50% de laatste jaren vrijwel gelijk gebleven. Met name de ondersteuning van de douane in het kader van terrorismebestrijding was debet aan de toename van het aantal verzoeken om ondersteuning en het aantal daarbij vastgestelde overtredingen.
7. Door het door de douane plaatsen van stralingsdetectiepoorten in de haven van Rotterdam en het door de douane doorgeven van bepaalde alarmen aan de VI-ZW, zijn in een aantal gevallen consumentenproducten met ontoelaatbaar hoge concentraties radioactieve stoffen onderschept.
8. Het aantal keren dat bestuursrechtelijke (anders dan waarschuwingsbrieven en aanwijzingen om de overtredingen op te heffen) en/of strafrechtelijke sancties zijn toegepast lag in 2007 met 17 maal wat hoger dan gemiddeld in de jaren 2003 t/m 2006 (circa 10 per jaar).
9. Bij enkele signalen was er sprake van (potentieel) risicovolle situaties voor de werkers bij de schrootverwerkende bedrijven, sloopbedrijven, leden van de bevolking en/of het milieu. In drie gevallen werd de situatie zo ernstig beoordeeld dat er een zogenoemde INES-melding is gedaan bij het IAEA.
10. Bij het afwickelen van signalen is de afgelopen jaren, gelet op de beperkte menskracht en het opnieuw toegenomen aantal signalen, niet in alle gevallen onderzoek ingesteld naar de onderliggende oorzaken van de overtredingen.



8.2 Aanbevelingen

De bevindingen bij de afhandeling van de signalen in de jaren 2006 en 2007 leiden tot de onderstaande aanbevelingen.

1. Het is gewenst dat de VI-ZW de structuur voor het in ontvangst nemen en afhandelen van signalen in stand houdt en zo mogelijk verbetert. Hiertoe dienen voldoende middelen (menskracht, financiën en ondersteunende faciliteiten) beschikbaar gesteld te worden. Hierbij dient rekening te worden gehouden met het in de loop van de jaren toegenomen aantal signalen. Met name de ondersteuning van de douane vraagt relatief veel menskracht.
2. Het is gewenst dat de VI streng de hand blijft houden aan het (tijdig) doen van aangiften van ladingen schroot met een verhoogd stralingsniveau, ook indien het slechts een geringe verhoging van het stralingsniveau aan de buitenzijde van containers met schroot betreft. In enkele gevallen bleek een geringe verhoging aan de buitenzijde van een container met schroot terug te voeren op de aanwezigheid van een middelgrote gesloten bron in het schroot.
3. Het is gewenst dat bedrijven in het buitenland zich meer bewust gaan worden van de risico's die kunnen ontstaan bij het in ladingen schroot deponeren van radioactieve stoffen, met name grote en middelgrote gesloten bronnen. De VI-ZW kan bijdragen aan deze bewustwording door haar ervaringen beschikbaar te stellen aan internationale organisaties die zich met deze problematiek bezig houden en de ervaringen uit te dragen op internationale bijeenkomsten waar de problematiek van radioactieve stoffen in schroot besproken wordt.



9 Referenties

- Ref. 1 **Signalen met betrekking tot radioactieve stoffen en straling in 2003, 2004 en 2005.** Artikelcode: 6321
- Ref. 2 **Inspectierichtlijn metaal en schroot met radioactieve stoffen.** (d.d. 25-02-2003).
- Ref. 3 **IAEA website.** <http://www-news.iaea.org/news/topics/default.asp> (INES meldingen).