



Bundesministerium
für Umwelt, Naturschutz
und Reaktorsicherheit

Vorkommnisse mit Kobalt-60 (Co-60) kontaminiertem Edelstahl aus Indien

Stand: 22.04.2009

Die in der Tabelle aufgeführten Angaben sowohl zu Mengen als auch zu Messergebnissen wurden dem Bundesumweltministerium von den zuständigen Strahlenschutzbehörden der Länder gemeldet. Bei der Gesamtmenge des gefundenen Materials handelt es sich nach Angaben der Bundesländer zurzeit um mehr als 150 Tonnen.

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
19.08.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Hamburg (Transit- Hafengebiet)	Container mit Co 60-kontaminierten Stahl; Ortsdosisleistung bis zu 300 Mikrosievert pro Stunde an der Oberfläche (Stangen); an der Containeraußenseite maximal 71 Mikrosievert pro Stunde. Container sollte von Indien nach Russland transportiert werden. <u>aktueller Stand:</u> Rücktransport an Importeur/Hersteller, keine Einfuhr nach Deutschland
21.08.08 22.08.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Brandenburg	- Alarm-Auslösung während automatischer Eingangskontrolle an Grenze Polen - Russland. - LKW war beladen mit Ausrüstung für eine Regattastrecke in Russland. - Absender der Lieferung ist eine Firma in der Stadt Brandenburg. Strahlungsdetektion an acht Edelstahlseilrollen (Betroffen sind 3 von 5 Paletten der LKW-Ladung.) Lt. Messung LVLF: ➤ Co-60 ➤ ODL (Kontakt): Erste Palette: 44 µSv/h, zweite Palette: 18,2 µSv/h, dritte Palette: 4,1 µSv/h. DL an der Lehne des Fahrersitzes und am Kopfende seiner Liege: 0,7 µSv/h. ⇒ Bei 4 Tagen Aufenthalt (Angabe des Fahrers) in der Nähe der LKW-Ladung war dieser einer Dosis von ca. 70 µSv ausgesetzt. Vermutung: Bei Herstellung der Stahlseile wurde eine Co-60-Quelle eingeschmolzen. Bekannt ist lt. Auskunft der Brandenburger Firma X 1: Die Stahlseile wurden in China eingekauft und auf dem Seeweg über Hamburg und dann per LKW nach Brandenburg gebracht. Separierung. <u>aktueller Stand:</u> Sichere Verwahrung zunächst in verplombten Container auf dem Gelände des Zollhofes. Am 13.10.08 wurden die Stahlseile auf das Betriebsgelände der Firma nach Brandenburg gebracht. Behälter mit den kontaminierten Stahlseilen wurde zurück zum Absender nach China geschickt. (Geplantes Eintreffen war am 20.01.2009).

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
21.10.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> DPA <u>Betroffen:</u> Berlin	Erhöhte Strahlenexposition von 20 Mitarbeitern eines französischen Zulieferunternehmens (X2) aufgrund Co-60 kontaminierter Aufzugsknöpfe. Die französische Atomaufsichtsbehörde ASN teilte mit, die Arbeiter seien einer bis zu drei Mal höheren Strahlung ausgesetzt gewesen als erlaubt (3 mSv). ASN hat den Vorfall auf der INES-Skala (0-7) mit 2 eingestuft. Fa. X3 (Deutschland) hat auch eine Lieferung von etwa 500 bis 600 Knöpfen erhalten. Dosisleistung an der Oberfläche der gelieferten Knöpfe betrug maximal 4,5 Mikrosievert pro Stunde (Spez. Aktivität der Knöpfe 270 Bq/g). <u>aktueller Stand:</u> Knöpfe wurden ausgebaut
28.10.08	Italien	<u>Erstmeldung:</u> ECURIE- Information	In einem italienischen Warenlager wurden einige mit Co-60 kontaminierte Aufzugknöpfe gefunden, welche ebenfalls durch das französische Zulieferunternehmen X2 (vgl. 21.10.08) geliefert wurden. Messungen ergaben 5,3 Mikrosievert pro Stunde bei Berührung der Knöpfe (Spez. Aktivität ca. 300 Bq/g). In 50 cm Entfernung sei die Strahlenexposition unterhalb der lokalen natürlichen Umgebungsstrahlung.
26.11.08	Litauen / Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> ECURIE- Information <u>Betroffen:</u> Brandenburg	ECURIE Meldung ECURIE-Informationen Ein litauischer LKW wurde in der Nähe der russischen Grenze mit Ladung aufgehalten, die erhöhte radioaktive Strahlung aufwies. Es wurden zwei Taschen mit Sportausrüstung (neue Sportbootanlage) gefunden. Messungen ergaben Werte zwischen 1µSv/h und 4µSv/h. Es handelte sich um Kontaminationen von Co-60 bedingt durch Verwendung von Stahl aus Indien. Der Absender der Ladung war die deutsche Firma X1, mit Sitz in Brandenburg <u>aktueller Stand</u> Material wird in BB gelagert bis zur Entscheidung über weiteres Vorgehen
05.12.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Baden- Württemberg und Rheinland- Pfalz <u>Betroffen:</u> NRW Bayern	BMU wurde durch Umweltministerium BW u. Ministerium f. Umwelt RP über Fund von mit Co-60 kontaminiertem Edelstahl informiert. Die erste Feststellung erfolgte am 12. 11.08 bei einem Schrotthändler in Trier. Die Späne stammten von einem Unternehmen in Bad Kreuznach (X4). Diese hatte den Edelstahl über die Verkaufsniederlassung der Fa. X5 in Mannheim bezogen. Fa. X5 hat mit diesem Material Firmen in BW, RP, NRW und BY beliefert. Insgesamt wurden anschließend bei den betroffenen Firmen 55 Tonnen Spanabfälle mit spez. Aktivitäten von 1 Bq/g bis 3 Bq/g gefunden. Das Material hatte die Fa. X5 im Februar 2008 von einer Gießerei in Indien bezogen. An der Charge V-1487 (Edelstahl Rundstähle) wurden 33 Bq/g ermittelt. <u>aktueller Stand:</u> 55t Material wird in NRW bei Fa. X5 gelagert (<10Bq/g); Überlegung ggf. bei Fachfirma unter Strahlenschutzgenehmigung einschmelzen. Weitere 5t Material (>10Bq/g) lagern bei Fachfirma.

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
(11.02.09)		Saarland	<p>Am 11.02.09 an BMU zur Rekonstruktion gemeldet: 3 Container Edelstahlspäne bei Schrotthändler im Saarland gefunden (Eingangskontrolle am 17.11.08).</p> <p>„Schrott-Tourismus“ Rückverfolgung ergab: Lieferant des Schrotthändlers im Saarland war ein Schrotthändler aus Rheinland-Pfalz. Letzterer bekam Späne angeblich von Fa. X4 aus Rheinland-Pfalz (vgl. obigen Eintrag vom 05.12.08)</p> <p><u>aktueller Stand:</u> Späne lagern seit Ende 2008 bei der Fa. X5.</p>
09.12.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Niedersachsen	<p>Fa. X6. Stangenmaterial mit 0,7 - 6 Bq/g Co-60. (Herkunft: Gießerei Indien)</p> <p><u>aktueller Stand:</u> 3 Stangen bei Fa. X6 sichergestellt. Ermittlungen zur Verbreitung des Materials durch die Fa. X6 dauern an; vgl. Zusammenhang zu Funden vom 16.01.09, 19.01.09 und 23.01.09.</p>
29.12.08	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Bayern	<p>Fa. X7 bezog Edelmetalllieferung von einem Zweigwerk in Indien, das wiederum den Stahl von einer indischen Gießerei (vgl. 05.12.08) erhielt. Diese Stahlteile wurden durch Fa. X7 verarbeitet, die dabei entstandenen Späne in einem Container (6-7t) nach Augsburg geliefert, wo die Kontamination festgestellt wurde. Das am höchsten belastete Teil hatte 19 µSv/h. Insgesamt waren jedoch nur wenige Teile so hoch kontaminiert (10-20%).</p> <p>Bereits verarbeitete Flansche wurden überprüft, dabei wurden Werte zwischen 2,5 Bq/g und 52 Bq/g ermittelt. Bereits verbaute Edelstahl-Ventile könnten ebenfalls kontaminiert sein (3 µSv/h an der Oberfläche). Diese Charge kam jedoch nicht direkt aus Indien, sondern aus England.</p>
06.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Rheinland-Pfalz	<p>Container mit Co-60 kontaminierter Edelstahl (Ventilgehäuse) gefunden; Behörden in Rotterdam haben am 31.12.2008 der Firma die erste Information übermittelt. In NL wurde für das Versandstück mit der höchsten Dosisleistung Co-60 mit ca. 8 Bq/g festgestellt. Nach Eintreffen des Containers bei der Fa. wurde dieser von der örtlichen Aufsichtsbehörde mit dem Landesamt gemeinsam überprüft und die Messung aus NL bestätigt. Zusätzlich konnte vor ca. zwei Monaten geliefertes und noch gelagertes Material ebenso als kontaminiert festgestellt werden. Weiterer vor dem Jahreswechsel in Indien von dem Ventilhersteller gesendete, kontaminierte Lieferungen konnten im Januar 2009 nachfolgend bei dieser und einer weiteren Firma festgestellt werden. Die Gesamtmasse beträgt mittlerweile ca. 50 Tonnen und lagert bei der Firma. Die Dosisleistung an den Versandkisten beträgt bis ca. 3 Mikrosievert pro Stunde.</p> <p>Fa. produziert Ventile und Ventiltile für Erdöl- und chemische Industrie.</p>
13.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Schleswig-Holstein	<p>Fund von Co-60-Kontaminationen bei einer am 06.01.2009 eingegangenen Lieferung von Vorprodukten in einem Metall verarbeitenden Betrieb in Schleswig-Holstein. Lieferant der</p>

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
			<p>Vorprodukte ist ein Unternehmen in Indien.</p> <p>An den Gussstücken wurden Dosisleistungswerte zwischen 0,5 µSv/h und 3,3 µSv/h gemessen. Sachverständigengutachten über die spezifische Aktivität wurde in Auftrag gegeben.</p> <p><u>aktueller Stand:</u> Betrieb hat sich in Abstimmung mit der Aufsichtsbehörde in Schleswig-Holstein für eine sichere Lagerung und Rücksendung an den Lieferanten entschieden.</p>
13.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Niedersachsen	<p>Fa. X8 . Kontaminierte Gussteile.</p> <p><u>aktueller Stand:</u> Gussteile zur Analyse bei Strahlenschutzbehörde, Ergebnisse liegen noch nicht vor.</p>
16.01.09 und 19.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Mecklenburg- Vorpommern	<p>Co-60 kontaminierte Edelstahlspäne im Metallschrott bei Schrottfirma gefunden. Späne stammen von Metallbaufirma in Neubrandenburg. Rundstahl (Menge: 31,663 m, Durchmesser 25 mm) wurde über eine in Hamburg ansässige Metallhandelsfirma von der Firma X6a (Niedersachsen) bezogen. Lieferant für die Fa. X6a wiederum war eine indische Firma.</p> <p>Probemessungen an Spänen: max. 0,025 Bq/g Co-60. Wegen der inhomogenen Verteilung des kontaminierten Materials waren die Proben jedoch nicht repräsentativ für das gesamte Material im Container.</p> <p>Kontaminierte Bauteile in Metallbaufirma: 570 Bq/g bis 600 Bq/g. Es wurden keine Maschinen ausgeliefert, die kontaminierte Teile enthielten. Alle kontaminierten Teile, die bereits in Maschinen eingebaut waren, wurden inzwischen gewechselt.</p> <p>Kontaminiertes Material wurde sichergestellt und bei Schrotthändler bzw. Metallbaufirma gelagert.</p> <p>Vgl. Zusammenhang zu Fund vom 09.12.09</p>
19.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Rheinland- Pfalz	<p>Bei Fa. X9 wurden am 19.01.09 4 Ventile mit 0,5 µSv/h gefunden.</p>
20.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Hessen	<p>Überprüfung einer Kundenliste (von RP übersandt) eines indischen Unternehmens in Hessen ergibt in allen drei Fällen kontaminierte Teile. Maximal gemessene Dosisleistung 5 µSv/h.</p> <p>In einem Fall wurden am 14.01.09 kontaminierte Späne in einer Portalmessanlage einer Recyclingfirma entdeckt. Zugehörige Charge der Firma, bei der die Späne während der Produktion anfielen, wurde eventuell komplett ausgeliefert.</p> <p><u>Firma 1</u> 1.900 kg Späne (in einer untersuchten Probe 3,6 Bq/g Co-60). ca. 15t kontaminiertes Material (0,3 – 1 µSv/h im Mittel, max. 2,5 µSv/h). 1,8 Bq/g Co-60 in einer Gehäuseprobe (Gammaspektroskopie).</p>

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
			<p><u>Firma 2</u> 35 Armaturen mit 0,3 - 4,8 µSv/h an der Oberfläche mehrere Deckel (ca. 10 kg) mit 2-5 fachem „Untergrund“ 14 Funde im Wareneingang</p> <p><u>Firma 3</u> 1 Ventil (bis 0,9 µSv/h) und 4 Stopfbuchsen (2x bis 2 µSv/h, 2x bis 0,22 µSv/h)</p>
21.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> FANC Belgien an NRW	<p>Container mit 20,35t Edelstahl-Stangen fallen im Hafen Antwerpen am 18.12.08 auf. Meldung der Federal Agency for Nuclear Control am 21.01.09 an NRW: 4 von 14 Stangen zeigen eine ODL von 0,15 µSv/h; ca. 0,1 Bq/g Absender: Gießerei in Indien Ziel: X10 Lieferung wird von NRW und Firma angenommen. Messung in Remscheid durch Fachfirma: 60% der Stangen: < 0,1 Bq/g 30% : 0,5 – 1 Bq/g 10% : unauffällig Stangen werden gelagert. Meldung an BMU am 09.02.09 erfolgt.</p>
23.01.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Hamburg	<p>Co-60 kontaminierte Edelstahlspäne im Metallschrott. Fundort: Firma X11. Herkunft der Späne: X12 Dosisleistung an den Spänen(2-4 m³) : 0,8 µSv/h max. spez. Aktivität: 6,17 Bq/g</p> <p><u>aktueller Stand:</u> Ob Material von Fa. X6a aus Niedersachsen geliefert wurde, wird zurzeit geprüft (vgl. Zusammenhang zu Fund vom 09.12.09). Es ist beabsichtigt Späne über Siempelkamp zu verwerten. Derzeit Lagerung auf dem Schrottplatz.</p>
17.02.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Baden- Württemberg	<p>1.Drei Gussteile aus indischer Produktion zeigen bei X13 am 05.02.09 erhöhte ODL: bei zwei Teilen innen 7,1µSv/h; außen 4,1µSv/h beim dritten Teil außen 1,9µSv/h 2.Weitere Kontaminationsüberprüfungen bei X13 am 13.02.09 einer Lieferung von Anugraha/Indien, geliefert am 10.02.09 ergeben: Bei vier Gussteilen: 0,2 – 0,5 µSv/h Bei drei : 1 µSv/h</p> <p>3. Edelstahlspäne werden bei X14 am 13.02.09 auffällig: Co-60 Aktivität von 7,1 Bq/g Alle kontaminierten Materialien wurden separiert.</p>
27.02.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Baden- Württemberg (und Hessen)	<p><u>Firma N1-3</u> etwa 2,4 Mg verunreinigte Späne in einer Portalmessanlage in BW entdeckt, eine Fachfirma hat die spezifische Aktivität ermittelt (7,1 Bq/g). Die Späne kamen von einer Recyclingfirma (R1) in Hessen, dort erfolgte Bildung einer neuen Charge aus drei Chargen von verschiedenen Kunden. Diese Kunden wurden ermittelt (1x Südhessen(N1), 2x Nordbaden (N2-3)) und sind von Strahlenschutzfachkräften aufzusuchen. Firma N1 hat keinen mit Co-60 belasteten Stahl von X5 bekommen, deshalb Herkunft Co-60 nur von N2/N3 (B-W) möglich</p>
04.03.09	Deutschland/ Schweiz	<u>Erstmeldung:</u> Baden- Württemberg	<p>Firma X15 hat über X16 (Schweiz) Edelstahlflansche einer indischen Firma X17 gekauft. Eine Kiste mit 50 Flanschen war radiologisch auffällig: Bei Stichproben max 3µSv/h an der</p>

Datum	Staat	Ort	Sachverhalt
			<p>Flanschoberfläche</p> <p>Maßnahmen:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Die beiden Kisten mit den Materialien, die eine höhere Oberflächendosisleistung zeigten, wurden nicht freigegeben und im Zollverschlusslager in Appenweier deponiert. 2. Empfänger und Einführer sind informiert. Ebenso die GHS, die alle Informationen besitzt, die gammaspektrometrische Messung vor Ort durchzuführen.
23.03.09	Deutschland	<u>Erstmeldung:</u> Hessen, Thüringen, Niedersachsen	<p>Eine Edelstahlstange (3 cm dick, 3 m lang, (ca 17 kg)) wurde bei X20, eine gleiche bei X21 sichergestellt: ODL: 4 µSv/h; Als Lieferanten sind X18 und X19 mitbetroffen.</p> <p>Firma X18 hat im Oktober 2008 1,5 t Edelstahlstangen (84 Stück) von der indischen Stahlfirma SKM erhalten und bis Dezember komplett weiterverkauft an 9 verschiedene Firmen. Die belieferten Firmen wurden am 24.03.09 informiert.</p> <p>Eine Probe einer dieser Edelstahlstangen, die zu einer thüringischen Firma ausgeliefert wurde, ist am 03.04.09 untersucht worden: spezifische Aktivität an Co-60: 20,4 Bq/g</p> <p>Firma X18 führt seit kurzem firmeneigene Kontrollmessungen durch.</p>

Erläuterungen/Abkürzungen:

Bq - Becquerel (Einheit der Aktivität, Zerfälle pro Sekunde)

µSv/h - Mikrosievert pro Stunde (Einheit der Ortsdosisleistung (ODL))

1 µSv = 0,001 Millisievert