

## AGENCE FEDERALE DE CONTROLE NUCLEAIRE

[C - 2013/00666]

**3 NOVEMBRE 2011. — Arrêté fixant les directives à suivre en cas de détection ou de découverte d'une source orpheline dans des établissements sensibles en matière de sources orphelines du secteur non nucléaire. — Traduction allemande**

Le texte qui suit constitue la traduction en langue allemande de l'arrêté du 3 novembre 2011 fixant les directives à suivre en cas de détection ou de découverte d'une source orpheline dans des établissements sensibles en matière de sources orphelines du secteur non nucléaire (*Moniteur belge* du 25 novembre 2011).

Cette traduction a été établie par le Service central de traduction allemande à Malmedy.

## FEDERAAL AGENTSCHAP VOOR NUCLEAIRE CONTROLE

[C - 2013/00666]

**3 NOVEMBER 2011. — Besluit houdende richtlijnen op te volgen bij de detectie of het aantreffen van een weesbron in weesbrongevoelige inrichtingen in de niet-nucleaire sector. — Duitse vertaling**

De hierna volgende tekst is de Duitse vertaling van het besluit van 3 november 2011 houdende richtlijnen op te volgen bij de detectie of het aantreffen van een weesbron in weesbrongevoelige inrichtingen in de niet-nucleaire sector (*Belgisch Staatsblad* van 25 november 2011).

Deze vertaling is opgemaakt door de Centrale Dienst voor Duitse vertaling in Malmedy.

## FÖDERALAGENTUR FÜR NUKLEARKONTROLLE

[C - 2013/00666]

**3. NOVEMBER 2011 — Erlass zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind — Deutsche Übersetzung**

Der folgende Text ist die deutsche Übersetzung des Erlasses vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind.

Diese Übersetzung ist von der Zentralen Dienststelle für Deutsche Übersetzungen in Malmedy erstellt worden.

## FÖDERALAGENTUR FÜR NUKLEARKONTROLLE

**3. November 2011 — Erlass zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind**

Die Föderalagentur für Nuklearkontrolle,

Aufgrund des Gesetzes vom 15. April 1994 über den Schutz der Bevölkerung und der Umwelt gegen die Gefahren ionisierender Strahlungen und über die Föderalagentur für Nuklearkontrolle, des Artikels 3, abgeändert durch das Gesetz vom 2. April 2003, des Artikels 14*bis*, eingefügt durch das Gesetz vom 22. Dezember 2008, und des Artikels 15, eingefügt durch das Gesetz vom 30. März 2011;

Aufgrund des Königlichen Erlasses vom 20. Juli 2001 zur Festlegung einer allgemeinen Ordnung über den Schutz der Bevölkerung, der Arbeitnehmer und der Umwelt gegen die Gefahren ionisierender Strahlungen, insbesondere der Artikel 66*bis*, 66*ter*, 72*bis*, 72*ter* und 74.6;

Aufgrund des Königlichen Erlasses vom 14. Oktober 2011 über das Auffinden radioaktiver Stoffe in bestimmten Stoff- und Abfallströmen und über die Verwaltung der vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betriebe, der Artikel 4 § 1, 5 § 2, 6 § 3, 7 § 3, 10 § 4, 11, 12, 14 § 1 und § 2 und 17;

Aufgrund der Richtlinien vom 7. August 2006 für die Benutzung von Detektortoren zur Detektion radioaktiver Stoffe im nicht-nuklearen Sektor;

Aufgrund der technischen Ergänzung der Richtlinien vom 7. August 2006 für die Benutzung von Detektortoren zur Detektion radioaktiver Stoffe im nicht-nuklearen Sektor;

In der Erwägung, dass die vorerwähnten Richtlinien und die technische Ergänzung infolge des Inkrafttretens des Königlichen Erlasses vom 14. Oktober 2011 über das Auffinden radioaktiver Stoffe in bestimmten Stoff- und Abfallströmen und über die Verwaltung der vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betriebe aktualisiert werden müssen;

In Erwägung der Veröffentlichung, im September 2002, des IAEA-TECDOC-1312 "Detection of radioactive materials at borders" der Internationalen Atomenergieorganisation in Wien, in dem die Mindestkriterien für Messinstrumente festgelegt werden,

Erlässt:

*KAPITEL 1 — Maßnahmen, die von den Betreibern von vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben zu beachten sind*

**Artikel 1** - Pflicht, der Föderalagentur für Nuklearkontrolle Interventionen mitzuteilen

§ 1 - Interventionen werden der FANK anhand des Meldeformulars in den Anlagen 1 und 2 notifiziert. Nach der Intervention füllt der Betreiber die Abschnitte A, B und C des Formulars, dessen Muster in den Anlagen 1 und 2 aufgenommen ist, aus, und schickt dieses so schnell wie möglich, jedoch spätestens vierundzwanzig Stunden nach Entdeckung des radioaktiven Stoffes der FANK zu.

§ 2 - Wenn der vom Betreiber bestimmte Intervenient die Intervention nicht selbst ausführt, füllt er die Abschnitte A und B des Formulars, dessen Muster in den Anlagen 1 und 2 aufgenommen ist, aus, und schickt dieses so schnell wie möglich, jedoch spätestens vierundzwanzig Stunden nach Entdeckung des radioaktiven Stoffes der FANK zu. Der Abschnitt C wird vom zugelassenen Sachverständigen ausgefüllt und so schnell wie möglich, jedoch spätestens eine Woche nach der Intervention der FANK zugeschickt.

#### **Art. 2** - Register der Strahlenquellen

Der Betreiber führt ein Register aller auf seinem Gelände gelagerten radioaktiven Stoffe gemäß dem Formular in Anlage 3.

#### **Art. 3** - Pflicht zur Registrierung des Messinstruments

Das Messinstrument muss anhand des Registrierungsformulars in Anlage 4 bei der FANK registriert werden.

#### **Art. 4** - Verfahren zur Ausführung einer Intervention

§ 1 - Für Betreiber der vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betriebe, die speziell in Anlage 2 zum Königlichen Erlass vom 14. Oktober 2011 über das Auffinden radioaktiver Stoffe in bestimmten Stoff- und Abfallströmen und über die Verwaltung der vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betriebe erwähnt sind, muss die Intervention gemäß dem Verfahren in Anlage 5 ausgeführt werden.

§ 2 - Wenn es sich bei Erkennung oder bei Vermutung der Erkennung eines radioaktiven Stoffs oder gegebenenfalls bei Auslösung des Alarms eines Messinstruments um eine lokalisierte Strahlenquelle handelt, müssen das Auffinden, die eventuelle Lagerung und die Kontrolle der Kontamination gemäß dem Verfahren in Anlage 6 erfolgen.

§ 3 - Wenn es sich bei Erkennung oder bei Vermutung der Erkennung eines radioaktiven Stoffs oder gegebenenfalls bei Auslösung des Alarms eines Messinstruments um eine homogen verteilte Strahlenquelle handelt, muss die eventuelle Lagerung gemäß dem Verfahren in Anlage 7 erfolgen.

### KAPITEL 2 — *Maßnahmen, die von den zugelassenen Sachverständigen zu beachten sind*

**Art. 5** - Wenn es sich um Radionuklide mit kurzer Halbwertszeit handelt, kann die Strahlenquelle im Allgemeinen bis zum nahezu vollständigen Zerfall auf dem Gelände verbleiben. Die Zwischenlagerung dieser Strahlenquelle muss unter Berücksichtigung der in Anlage 6 Punkt b.4 aufgeführten Bedingungen erfolgen.

**Art. 6** - Wenn es sich um Radionuklide mit langer Halbwertszeit handelt, muss die Strahlenquelle charakterisiert werden und wird ihre Endbestimmung gemäß dem Verfahren in Anlage 8 bestimmt.

**Art. 7** - Der Bericht über die Charakterisierung wird systematisch der FANK anhand des ausgefüllten Formulars, dessen Muster in Anlage 9 aufgenommen ist, übermittelt. In diesem Bericht wird für jeden charakterisierten Stoff die Seriennummer des Stoffs, wie sie im Register des Betreibers steht, vermerkt.

Der Bericht über die Charakterisierung wird den Beförderungspapieren beigelegt, wenn die Stoffe auf ein anderes Gelände verbracht werden.

### KAPITEL 3 — *Schlussbestimmungen*

**Art. 8** - Die Richtlinien vom 7. August 2006 für die Benutzung von Detektortoren zur Detektion radioaktiver Stoffe im nicht-nuklearen Sektor werden aufgehoben.

Die technische Ergänzung der Richtlinien vom 7. August 2006 für die Benutzung von Detektortoren zur Detektion radioaktiver Stoffe im nicht-nuklearen Sektor wird aufgehoben.

**Art. 9** - Vorliegender Erlass tritt am ersten Tag des Monats nach Ablauf einer Frist von zehn Tagen, die am Tag nach seiner Veröffentlichung im Belgischen Staatsblatt beginnt, in Kraft.

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE

### Anlage 1 - Formular für die Meldung einer Intervention (ohne Messinstrumente)



#### FORMULAR FÜR DIE MELDUNG EINER INTERVENTION

Dieses Formular muss der FANK spätestens vierundzwanzig Stunden nach Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle zugeschickt werden:  
*radioactivity@fanc.fgov.be*

Name des Betriebs:			
Adresse:			
Telefon:		Fax:	
Name der Person, die die Intervention ausgeführt hat:			
Intervention:			
➤ Datum:		➤ Uhrzeit:	➤ Dauer:

#### A) Merkmale der Ladung

Herkunftseinrichtung (Name und Adresse):

Art des Materials:

B) Musste bei der Intervention ein zugelassener Sachverständiger hinzugezogen werden?

Ja

Nein

Falls Ja, geben Sie den Namen des zugelassenen Sachverständigen an:

#### C) Merkmale des radioaktiven Gegenstands

Konnte der Gegenstand abgesondert werden?

Ja:

Nein:

Falls ja, beantworten Sie folgende Fragen:

1. Dosisleistung in 50 cm Abstand vom Gegenstand ( $\mu\text{Sv/h}$ ):

2. Dosisleistung in 10 cm Abstand vom Gegenstand ( $\mu\text{Sv/h}$ ):

3. Beschreibung des Gegenstands (Foto):

4. Abmessungen:

Wurde eine Kontamination festgestellt?

Ja:

Nein:

Falls ja, beschreiben Sie die Art der Kontamination und die ergriffenen Maßnahmen:

Soll die NERAS die Kosten für die Behandlung des Gegenstands als radioaktiver Abfall übernehmen?

Ja  Nein

Eventuelle Bemerkungen:

Datum:

Unterschrift:

Geschen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigefügt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
 Willy DE ROOVERE

## Anlage 2 - Formular für die Meldung einer Intervention (mit Messinstrumenten)

**FANK**

Föderalagentur für Nuklearkontrolle

**FORMULAR FÜR DIE MELDUNG EINER INTERVENTION FÜR  
BETREIBER, DIE MESSINSTRUMENTE BESITZEN**  
Dieses Formular muss der FANK spätestens vierundzwanzig  
Stunden nach Auslösung des Alarms zugeschickt werden:  
[radioactivity@fanc.fgov.be](mailto:radioactivity@fanc.fgov.be)

**Laufende Nummer der Intervention:**

Name des Betriebs:			
Adresse:			
Telefon:		Fax:	
Registrierungsnummer des Messinstruments:			
Name der Person, die die Intervention ausgeführt hat:			
Intervention:			
➤ Datum:		➤ Uhrzeit:	
		➤ Dauer:	

**A) Merkmale der Ladung**

Herkunftseinrichtung (Name und Adresse):	
Art des Materials:	

**B) Merkmale des Alarms**

1. Höchstanzahl der vom Messinstrument angegebenen cps =	
2. Anzahl cps für die natürliche Hintergrundstrahlung auf dem entsprechenden Detektor =	
3. Maximale Dosisleistung bei Kontakt mit dem Fahrzeug ( $\mu\text{Sv/h}$ ) =	
4. Art des Alarms:	
	lokalisierte Strahlenquelle <input type="checkbox"/> homogen verteilte Strahlenquelle <input type="checkbox"/>
Wird die Ladung an den Absender zurückgegeben?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Musste bei der Intervention ein zugelassener Sachverständiger hinzugezogen werden?	Ja <input type="checkbox"/> Nein <input type="checkbox"/>
Falls Ja, geben Sie den Namen des zugelassenen Sachverständigen an:	

**C) Merkmale des radioaktiven Gegenstands**

Im Fall eines Alarms der Art "lokalisierte Strahlenquelle": Konnte der Gegenstand abgesondert werden?	Ja <input type="checkbox"/>	Nein <input type="checkbox"/>
Falls ja, beantworten Sie folgende Fragen:		
1. Dosisleistung in 50 cm Abstand vom Gegenstand ( $\mu\text{Sv/h}$ ):		
2. Dosisleistung in 10 cm Abstand vom Gegenstand ( $\mu\text{Sv/h}$ ):		
3. Beschreibung des Gegenstands (Foto):		
4. Abmessungen:		

Wurde eine Kontamination festgestellt?	<input type="checkbox"/> Ja	<input type="checkbox"/> Nein
Falls ja, beschreiben Sie die Art der Kontamination und die ergriffenen Maßnahmen:		
Soll die NERAS die Kosten für die Behandlung des Gegenstands als radioaktiver Abfall übernehmen?		
<input type="checkbox"/> Ja <input type="checkbox"/> Nein		
Eventuelle Bemerkungen:		

Datum:

Unterschrift:

Geschen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigelegt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE



## Anlage 4: Formular für die Registrierung eines Messinstruments

 <b>FÖDERALAGENTUR FÜR NUKLEARKONTROLLE</b>		<b>FORMULAR FÜR DIE REGISTRIERUNG EINES MESSINSTRUMENTS</b> Dieses Formular muss der FANK zugeschickt werden: <b>radioactivity@fanc.fgov.be</b>	
Name des Betriebs:			
Kontaktperson:			
Adresse:			
Telefon:		Fax:	
E-Mail:			
Marke des Messinstruments:			
Modell:		Jahr der Installation:	

<b>Detektor</b>			
Typ:	<input type="checkbox"/> Plastik	<input type="checkbox"/> NaI	Anderer (ausführen):
Anzahl Detektoren:	1: <input type="checkbox"/>	2: <input type="checkbox"/>	3: <input type="checkbox"/>
	Andere (ausführen):		
Volumen der Detektoren:			
Abstand zwischen den Detektoren:			

<b>Test der Funktionalität</b>			
Datum des Tests:			
Test, ausgeführt von (Name):		Funktion:	
Radionuklid der getesteten Strahlenquelle:			
Aktivität der getesteten Strahlenquelle:			
Dosisleistung bei Kontakt mit der Strahlenquelle:			
Beschreibung des Testverfahrens:			
Anzahl der jeweils von jedem Detektor angegebenen cps* <sup>†</sup> :			
Rechter Detektor:		Linker Detektor:	
cps		cps	
Hintergrundstrahlung:		Hintergrundstrahlung:	
Falls das Messinstrument mit nur einem oder mit mehr als zwei Detektoren ausgestattet ist, geben Sie die Werte in cps an* <sup>†</sup> :			

<b>Art des Materials</b>			
Beschreiben Sie die verschiedenen Arten von Materialien, die anhand des Detektors Ihres Betriebs kontrolliert werden:			
Schrott	<input type="checkbox"/>	Industrieabfälle	<input type="checkbox"/>
Abfälle aus	<input type="checkbox"/>	Inerte Stoffe	<input type="checkbox"/>
Pflegeversorgung	<input type="checkbox"/>	Bauabfälle	<input type="checkbox"/>
Andere (ausführen):			

Typ Fahrzeug, das anhand des Detektors kontrolliert wird (Lastkraftwagen, Zug, ...):
Höchstgeschwindigkeit (km/h), die dem Fahrzeug für das Passieren des Detektors auferlegt wird :

Datum:

Unterschrift:

\* Falls mehrere Messungen vorgenommen worden sind, geben Sie den Mittelwert an und führen Sie die detaillierten Ergebnisse auf einem beigefügten Blatt auf.

\* cps : counts per second



## 5.2 Erläuterungen:

a.1) Die Alarmschwelle wird auf höchstens  $5\sigma$  über der natürlichen Hintergrundstrahlung ( $\sigma$  ist die Standardabweichung der natürlichen Hintergrundstrahlung) festgelegt.

Beim Passieren des Messinstruments muss die Geschwindigkeit des Fahrzeugs begrenzt werden. Ein typischer Wert für die Höchstgeschwindigkeit ist 10 km/h. Diese Geschwindigkeit kann dem Detektortyp und dem Fahrzeugtyp angepasst werden und wird im Registrierungsformular vermerkt.

Im Fall eines Alarms kann der Betreiber das Fahrzeug das Messinstrument mindestens zwei Mal erneut passieren lassen: Wenn der Alarm nicht erneut ausgelöst wird, kann das Fahrzeug auf das Gelände zugelassen werden.

a.2) N ist die Anzahl der vom Messinstrument angegebenen Zählimpulse pro Sekunde (counts per second, cps). Es handelt sich um den Höchstwert für die Detektoren (links oder rechts für ein Messinstrument mit zwei Detektoren). Die Warnschwelle wird auf das Zwanzigfache der natürlichen Hintergrundstrahlung festgelegt.

a.3) Bestimmte Industrieabfälle (Sand, Abfälle aus der Phosphatindustrie), Ladungen mit inerten oder feuerfesten Stoffen und Schlämme aus Abwasserbehandlungsanlagen sind im Allgemeinen durch eine homogene Verteilung der Radioaktivität gekennzeichnet. Der Alarm wird meistens durch natürliche Radionuklide verursacht. Es handelt sich um Ladungen, die keine lokalisierten Strahlenquellen enthalten.

Das Vorhandensein mehrerer Strahlenquellen in einer Ladung kann manchmal den Eindruck einer homogenen Verteilung der Radioaktivität geben: In derartigen unklaren Fällen bestimmt die Art der Ladung, ob sich der weitere Verlauf der Intervention nach dem Modul "lokalisierte Strahlenquelle" oder dem Modul "homogen" richtet.

a.4) Die Aktionsschwelle wird auf höchstens das Zweifache der natürlichen Hintergrundstrahlung festgelegt. Wenn die Anzahl cps unter der Aktionsschwelle liegt (bei homogener Verteilung der Radioaktivität) und wenn die Ursache der Anomalie bekannt ist (d.h., dass eine Analyse der Radioaktivität des betreffenden Materials oder eines gleichartigen Materials durchgeführt worden ist), kann die Ladung ohne Einschränkungen angenommen werden. Eine derartige Anomalie kann beispielsweise in einer Ladung von feuerfesten Steinen, inerten Stoffen oder Industrieabfällen auftreten, die bereits Gegenstand einer Analyse gewesen sind.

a.5) Die Messung der Dosisleistung erfolgt, indem das Fahrzeug schrittweise näher gebracht wird. Sobald die Dosisleistung  $5 \mu\text{Sv/h}$  überschreitet, wird die Messung unterbrochen und ein Sicherheitsperimeter bei  $5 \mu\text{Sv/h}$  errichtet. Wenn der Grenzwert von  $5 \mu\text{Sv/h}$  bei der Annäherung nicht überschritten wird, wird der Höchstwert der Dosisleistung an der Oberfläche des Fahrzeugs gesucht.

a.6) Falls der Grenzwert von 5  $\mu\text{Sv/h}$  überschritten wird, darf das Fahrzeug auf keinen Fall das Gelände verlassen. Es wird an eine isolierte Stelle des Geländes geführt und ein Sicherheitsperimeter wird bei 5  $\mu\text{Sv/h}$  errichtet. Der Sicherheitsperimeter wird mit Barrieren oder Bändern errichtet. Ein zugelassener Sachverständiger wird sofort hinzugezogen und die FANK wird benachrichtigt.

Wenn diese Überschreitung nur an einer bestimmten Stelle der Oberfläche des Fahrzeugs festgestellt wird und nicht über 20  $\mu\text{Sv/h}$  hinausgeht, kann der Betreiber die Intervention auch selbst ausführen.

a.7) Die Rückgabe der Ladung an den Absender ist nur möglich, wenn die in Artikel 7 § 2 des Königlichen Erlasses vom 14. Oktober 2011 über das Auffinden radioaktiver Stoffe in bestimmten Stoff- und Abfallströmen und über die Verwaltung der vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betriebe aufgeführten Bedingungen erfüllt sind.

Gesehen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigefügt zu werden

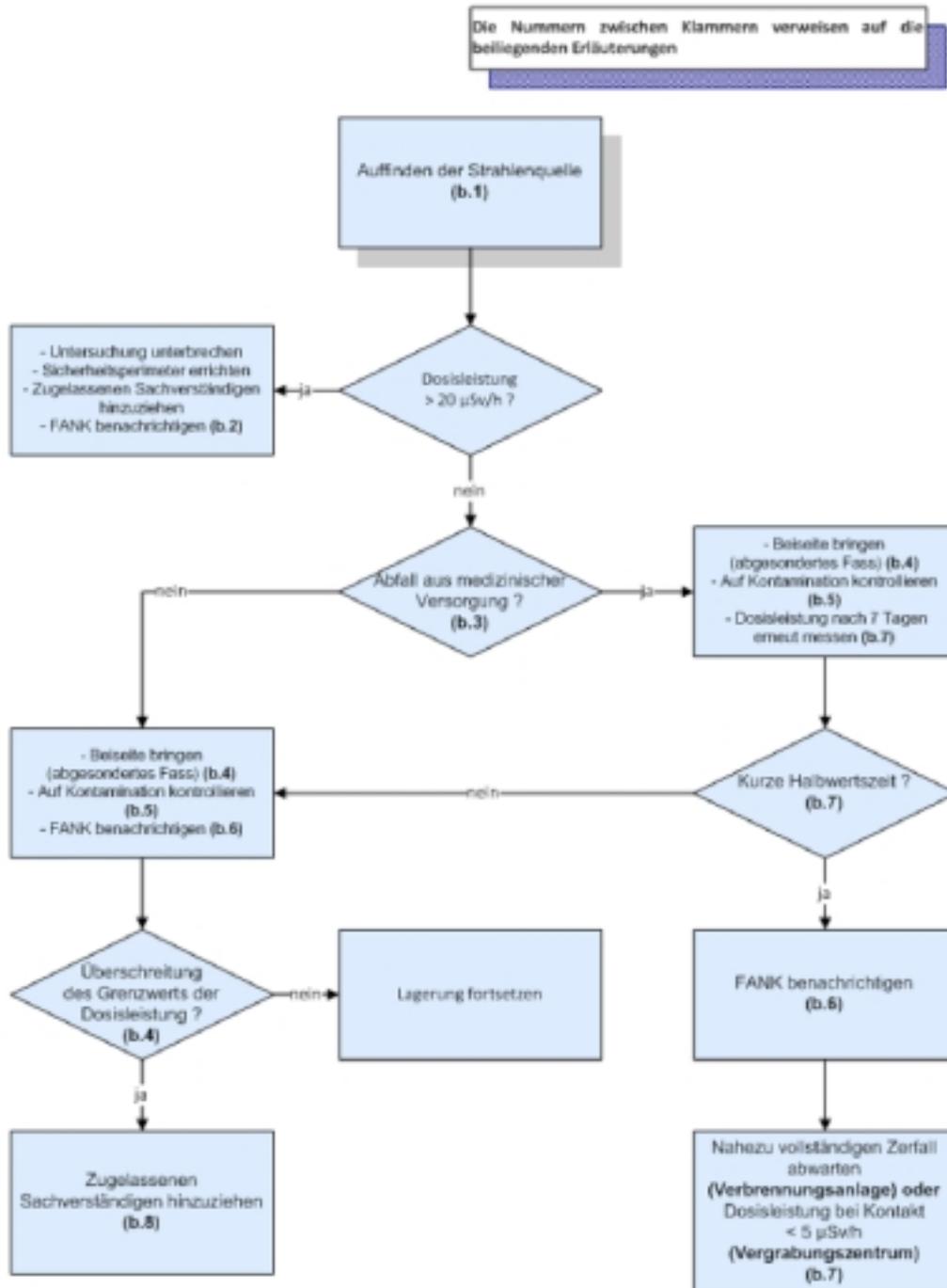
Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE

Anlage 6 – Auffinden der lokalisierten Strahlenquelle

6.1. Schematische Darstellung des Moduls "Auffinden der lokalisierten Strahlenquelle"

Modul "lokalisierte Strahlenquelle"



## 6.2. Erläuterungen:

### b.1) Wenn eine Strahlenquelle aufgefunden werden soll:

- wird ein spezifischer Abladeplatz vorgesehen,
- wird die Ladung auf hartem Boden abgeladen. Um eine etwaige Kontamination des Bodens zu vermeiden, kann der Betreiber die Abladefläche mit einer Kunststoffplane abdecken,
- sind beim Abladen die Fenster des Fahrzeugs geschlossen und ist die Belüftung abgeschaltet. Wenn die Anwesenheit des Fahrers im Fahrzeug nicht für das Abladen erforderlich ist, entfernt sich dieser vom Ort, an dem die Intervention stattfindet,
- muss der Intervenient während des Abladens und der Untersuchung der Ladung Schutzhandschuhe, eine Staubschutzmaske, einen Einweg-Overall und Überschuhe tragen,
- erfolgt das Abladen schrittweise,
- wird die Dosisleistung während des gesamten Verfahrens ständig von dem Intervenienten gemessen. Er kann auch auf Brusthöhe ein direkt ablesbares Dosimeter, dessen Alarmschwelle auf 20  $\mu\text{Sv/h}$  eingestellt ist, tragen.

b.2) Sobald die auf Brusthöhe des Intervenienten gemessene Dosisleistung 20  $\mu\text{Sv/h}$  überschreitet (was gegebenenfalls durch Auslösung des Alarms des direkt ablesbaren Dosimeters signalisiert wird) oder wenn die Dosisleistung in einem Abstand von 10 cm von der Strahlenquelle 500  $\mu\text{Sv/h}$  überschreitet:

- muss die Intervention unterbrochen werden,
- muss ein Sicherheitsperimeter bei 5  $\mu\text{Sv/h}$  um diese Zone errichtet werden,
- muss sofort ein zugelassener Sachverständiger hinzugezogen werden, damit die Untersuchung fortgesetzt werden kann,
- muss die FANK benachrichtigt werden.

### b.3) Abfälle aus medizinischer Versorgung

Wenn die Abfälle, durch die der Alarm verursacht worden ist, sichtbar aus der medizinischen Versorgung stammen (Windel, Monatsbinde, ...), handelt es sich wahrscheinlich um Abfälle mit kurzer Halbwertszeit. Dies kann anhand der in Punkt b.7 beschriebenen Methode überprüft werden.

### b.4) Lagerung:

Die entdeckten radioaktiven Stoffe müssen in Erwartung einer späteren Behandlung so schnell wie möglich an einem geeigneten Lagerort auf dem Gelände des Betreibers gelagert werden.

Beim Umgang mit radioaktiven Stoffen müssen Schutzhandschuhe, eine Staubschutzmaske, ein Einweg-Overall und Überschuhe getragen werden.

Die Stoffe werden in einem Plastiksack verstaut und anschließend in einem Fass in einem abgeschlossenen Raum gelagert. Das Warnzeichen für ionisierende Strahlungen wird auf dem Fass angebracht, damit es für jeden, der den Raum betritt, sichtbar ist. Wenn mehrere Fässer benutzt werden, wird jedes Fass eindeutig nummeriert. Die an der Außenwand dieses Raums gemessene Dosisleistung darf zusätzlich zur Hintergrundstrahlung in keinem Fall  $1 \mu\text{Sv/h}$  überschreiten. Falls ein ständig besetzter Arbeitsplatz an diesen Raum angrenzt, beträgt dieser Grenzwert  $0,5 \mu\text{Sv/h}$ . Jeder, der diesen Raum betritt, muss ein tragbares Strahlungsmessgerät oder ein direkt ablesbares Dosimeter, das auf Brusthöhe getragen wird und dessen Alarmschwelle auf  $20 \mu\text{Sv/h}$  eingestellt ist, tragen. Die Dosisleistung innerhalb des Raums (gemessen auf Brusthöhe der Person, die sich im Raum befindet), darf auf keinen Fall  $100 \mu\text{Sv/h}$  überschreiten.

Stoffe mit kurzer Halbwertszeit dürfen nicht mit Stoffen mit langer Halbwertszeit vermischt werden. Sie werden im Lagerraum räumlich getrennt gelagert und wenn möglich in verschiedenen Räumen untergebracht. Die in einem Plastiksack verpackten Stoffe mit kurzer Halbwertszeit brauchen nicht in einem Fass untergebracht zu werden, insofern sie vor jeglicher Beschädigung geschützt werden: Die Säcke müssen in einem geschlossenen und belüfteten Raum über einer Auffangvorrichtung untergebracht werden. Die Dosisleistung innerhalb des Raums (gemessen auf Brusthöhe der Person, die sich in diesem Raum befindet) darf auf keinen Fall  $100 \mu\text{Sv/h}$  überschreiten.

Wenn die Abmessungen des Gegenstands es nicht erlauben, ihn in einem Fass unterzubringen, kann er in seiner bestehenden Form auf dem Gelände gelagert werden, insofern die in Punkt b.4 beschriebenen Grenzwerte der Dosisleistung eingehalten werden. Der Gegenstand muss mit einer Plane abgedeckt werden.

#### b.5) Kontamination

Wenn ein zugelassener Sachverständiger vor Ort gerufen worden ist, führt er selbst die Kontrolle der Kontamination aus.

Wenn der zugelassene Sachverständige nicht vor Ort gerufen worden ist, prüft der Intervenient, nachdem er den (beziehungsweise die) radioaktiven Stoff(e) von der Ladung abgesondert hat, ob eine Kontamination des Fahrzeugs und der restlichen Ladung vorliegt.

Trifft dies zu, wird ein zugelassener Sachverständiger hinzugezogen.

Der zugelassene Sachverständige kontrolliert dann vor Ort die Kontamination der Ladung und des Fahrzeugs sowie die eventuelle Kontamination des Bodens und des Intervenienten.

Wenn der Intervenient über ein Kontaminationsmessgerät verfügt, prüft er seine Arbeitskleidung (Handschuhe, Einweg-Overall, Staubschutzmaske und Überschuhe) auf Kontamination. Kontaminierte Kleidung wird in einem Fass im Lagerraum untergebracht.

Wenn diese Person nicht über ein Kontaminationsmessgerät verfügt, werden Handschuhe, Einweg-Overall, Staubschutzmaske und Überschuhe nach jeder Intervention systematisch in einem Fass im Lagerraum untergebracht.

b.6) Die Benachrichtigung der FANK erfolgt durch die Zusendung des Formulars für die Meldung einer Intervention, dessen Muster in den Anlagen 1 und 2 aufgenommen ist.

b.7) Radioaktive Abfälle mit kurzer Halbwertszeit

Eine Messung der Dosisleistung erfolgt entweder bei Kontakt mit den Abfällen oder bei Kontakt mit dem Fass.

Eine erneute Messung der Dosisleistung erfolgt sieben Tage später bei Kontakt mit den Abfällen oder bei Kontakt mit dem Fass unter den gleichen Messbedingungen wie bei der ursprünglichen Messung.

Wenn die Dosisleistung unter  $2/3$  der ursprünglichen Dosisleistung liegt, werden die Abfälle als Abfälle mit kurzer Halbwertszeit angesehen.

Im Fall einer Verbrennungsanlage können die Abfälle hinsichtlich ihrer Radioaktivität ohne Einschränkungen verbrannt werden, sobald die bei Kontakt mit den Abfällen gemessene Dosisleistung auf weniger als das Doppelte der Dosisleistung der natürlichen Hintergrundstrahlung gesunken ist (oder wenn kein Alarm mehr ausgelöst wird, wenn die Abfälle das Messinstrument erneut passieren).

Im Fall eines technischen Vergrabungszentrums können die Abfälle hinsichtlich ihrer Radioaktivität ohne Einschränkungen vergraben werden, sobald die bei Kontakt mit den Abfällen gemessene Dosisleistung unter  $5 \mu\text{Sv/h}$  gesunken ist.

b.8) Der Inhalt des Fasses wird von einem zugelassenen Sachverständigen kontrolliert, sobald die in Punkt b.4 aufgeführten Grenzwerte der Dosisleistung überschritten werden und auf jeden Fall wenn ein zugelassener Sachverständiger zum Beispiel infolge einer dringenden Intervention auf dem Gelände vorbeikommt. Diese Kontrolle kann auch auf einfaches Verlangen der FANK stattfinden. Die FANK prüft jährlich den Inhalt des Fasses auf der Grundlage des Verzeichnisses, das der Betreiber übermittelt hat. Der zugelassene Sachverständige charakterisiert die verschiedenen Stoffe und vergleicht seine Messwerte mit den von der FANK festgelegten Schwellenwerten. Der zugelassene Sachverständige notifiziert der FANK die Ergebnisse seiner Messungen.

Gesehen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigefügt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

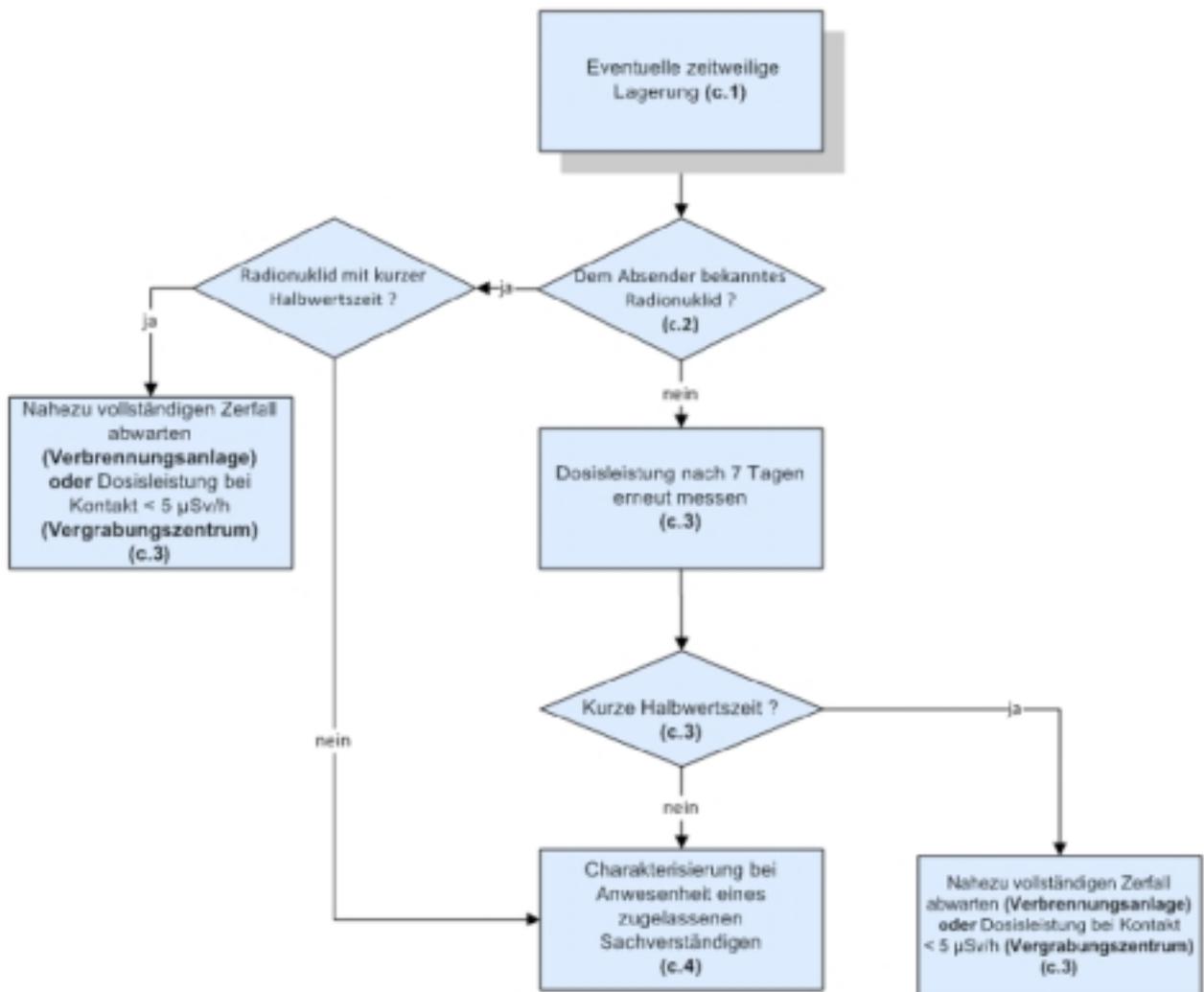
Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE

Anlage 7 – Auffinden der homogen verteilten Strahlenquelle

7.1. Schematische Darstellung des Moduls "Auffinden der homogen verteilten Strahlenquelle"

Modul "homogen"

Die Nummern zwischen Klammern verweisen auf die beiliegenden Erläuterungen



## 7.2. Erläuterungen:

c.1) Die Stoffe werden abgeladen und vorläufig an einer isolierten Stelle des Geländes gelagert; wenn sich die Stoffe in einem Container befinden, kann der Betreiber diesen Container ebenfalls vorläufig an einer isolierten Stelle des Geländes zwischenlagern, ohne ihn zu leeren.

Vorsichtsmaßnahmen (zum Beispiel Abdecken mit einer Plane) werden getroffen, um eine Verbreitung der Stoffe zu vermeiden. Ein Sicherheitsperimeter wird bei  $1 \mu\text{Sv/h}$  (beziehungsweise bei  $0,5 \mu\text{Sv/h}$ , falls ein ständig besetzter Arbeitsplatz an diesen Perimeter angrenzt) mit Barrieren oder Bändern errichtet.

c.2) Der Absender bestimmt den Betrieb, aus dem die Ladung stammt. Der Betreiber nimmt mit diesem Betrieb Kontakt auf und erkundigt sich, ob die Art der in der Ladung vorhandenen radioaktiven Stoffe bekannt ist.

### c.3) Radioaktive Abfälle mit kurzer Halbwertszeit

Eine Messung der Dosisleistung erfolgt entweder bei Kontakt mit den Abfällen oder bei Kontakt mit dem Container.

Eine erneute Messung der Dosisleistung erfolgt sieben Tage später an derselben Stelle unter den gleichen Messbedingungen.

Wenn die Dosisleistung unter  $2/3$  der ursprünglichen Dosisleistung liegt, werden die Abfälle als Abfälle mit kurzer Halbwertszeit angesehen.

Im Fall einer Verbrennungsanlage können die Abfälle verbrannt werden, wenn die bei Kontakt gemessene Dosisleistung auf weniger als das Doppelte der Dosisleistung der natürlichen Hintergrundstrahlung gesunken ist (oder wenn kein Alarm mehr ausgelöst wird, wenn die Abfälle das Detektortor erneut passieren).

Im Fall eines technischen Vergrabungszentrums können die Abfälle vergraben werden, sobald die bei Kontakt gemessene Dosisleistung unter  $5 \mu\text{Sv/h}$  gesunken ist.

c.4) Der zugelassene Sachverständige misst die Aktivitätskonzentration der Stoffe und vergleicht seine Messwerte mit den von der FANK festgelegten Schwellenwerten. Der zugelassene Sachverständige notifiziert der FANK die Ergebnisse seiner Messungen.

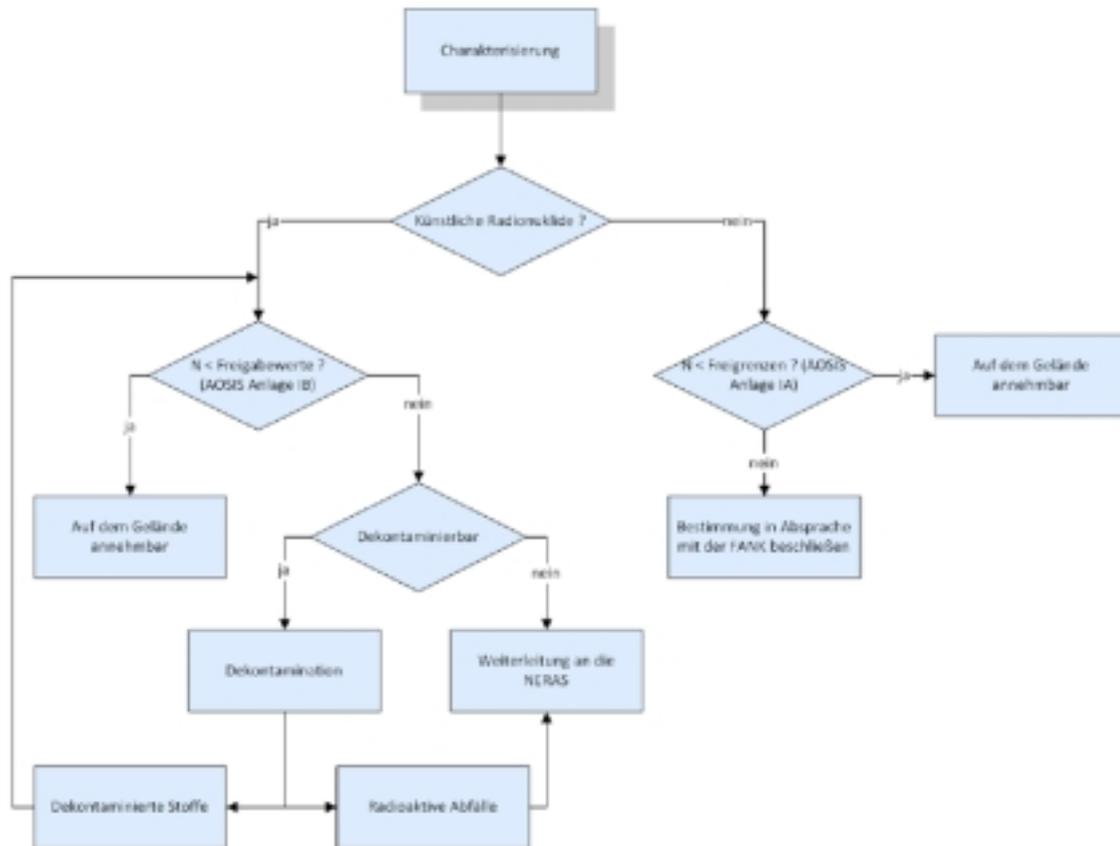
Gesehen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigefügt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE

## Anlage 8 - Charakterisierung und Bestimmung der Endbestimmung durch den zugelassenen Sachverständigen

### 8.1. Schematische Darstellung



### 8.2. Erläuterungen:

Die Endbestimmung des radioaktiven Gegenstands wird in bestimmten Fällen in Absprache mit der FANK unter Einhaltung des Schemas in Nr. 8.1 beschlossen.

Die in diesem Abschnitt angegebenen Schwellenwerte gelten nur, wenn die entdeckten radioaktiven Stoffe nicht aus einer klassifizierten Einrichtung stammen. In letzterem Fall sind die Bestimmungen des Königlichen Erlasses vom 20. Juli 2001 in Bezug auf radioaktive Abfälle anwendbar.

Die Bestimmung des Gegenstands hängt von den gemessenen Radioaktivitätswerten oder der Aktivitätskonzentration, der Halbwertszeit der Radionuklide und der Herkunft des Gegenstands ab.

Umschlossene Strahlenquellen werden systematisch an die NERAS weitergeleitet.

Für die anderen Arten von radioaktiven Stoffen bestimmt der zugelassene Sachverständige die Gesamtaktivität oder die Aktivitätskonzentration jedes Radionuklids.

Im Fall einer Ladung, die eine homogene Verteilung der Radioaktivität aufweist, dient die Aktivitätskonzentration in allen Fällen als Maßstab. Für natürliche beziehungsweise künstliche Radionuklide gelten verschiedene Schwellenwerte.

d.1) N bezeichnet die Aktivitätskonzentration oder (für die Freigrenzen) die Gesamtaktivität.

Künstliche Radionuklide:

d.2) Die Schwellenwerte für die Aktivitätskonzentration von künstlichen Radionukliden sind die in Anlage IB (Tabelle A) zum Königlichen Erlass vom 20. Juli 2001 zur Festlegung einer allgemeinen Ordnung über den Schutz der Bevölkerung, der Arbeitnehmer und der Umwelt gegen die Gefahren ionisierender Strahlungen festgelegten Freigabewerte. Wenn die gemessene Aktivitätskonzentration unter den Freigabewerten liegt, kann der Betreiber die Stoffe hinsichtlich ihrer Radioaktivität ohne Einschränkungen auf dem Gelände annehmen.

d.3) Die Dekontamination wird von einer spezialisierten Einrichtung ausgeführt.

Natürliche Radionuklide:

d.4) Wenn die gemessene Aktivitätskonzentration unter 1 Bq/g liegt, kann der Betreiber die Stoffe hinsichtlich ihrer Radioaktivität ohne Einschränkungen auf dem Gelände annehmen. Wenn dieser Wert überschritten wird, entscheidet die FANK über die Bestimmung dieser Stoffe.

Vorliegender Abschnitt findet Anwendung unbeschadet aller anderen Vorschriften der Föderalagentur in Bezug auf die Behandlung von Stoffen, die eine erhöhte natürliche Radioaktivität aufweisen.

Spezifische Probleme

Wenn die Bestimmung der Aktivitätskonzentration in der Praxis mit Problemen verbunden ist (z.B.: Wie wird die Aktivitätskonzentration bestimmt, wenn die Kontamination auf Ablagerungen an einem Metallteil beschränkt ist?), nimmt der zugelassene Sachverständige Kontakt mit der FANK auf, um die passende Lösung zu bestimmen.

Gesehen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigefügt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
Willy DE ROOVERE

## Anlage 9 - Bericht über die Charakterisierung von radioaktiven Stoffen

FANK



Föderalagentur für Nuklearkontrolle

## BERICHT ÜBER DIE CHARAKTERISIERUNG VON RADIOAKTIVEN STOFFEN

Dieses Formular muss nach jeder Charakterisierung der FANK zugeschickt werden:  
[radioactivity@fanc.fgov.be](mailto:radioactivity@fanc.fgov.be)

Name des zugelassenen Sachverständigen:  
 Organisation:  
 Adresse:  
 Telefon:  
 E-Mail:

Name des Betriebs:  
 Adresse:  
 Telefon:  
 Kontaktperson:  
 Registrierungsnummer des Messinstruments:

## Nummer des Fasses:

Seriennummer des radioaktiven Stoffs	Datum der Einlagerung	Beschreibung des Stoffs	Dosisleistung bei Kontakt ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Dosisleistung in 50 cm Abstand ( $\mu\text{Sv/h}$ )	Radionuklid(e)	Aktivitätskonzentration (Bq/g) und/oder Gesamtaktivität (MBq)

## Kommentar:

Geben Sie nachstehend die **Bestimmungen** der radioaktiven Stoffe an. Falls eine *Absprache* mit der FANK notwendig ist, kreuzen Sie das entsprechende Feld an und nehmen Sie mit der FANK Kontakt auf (die Kontaktdaten der Kontaktpersonen befinden sich auf der Website der FANK <http://www.fanc.fgov.be/>)

Seriennummer des radioaktiven Stoffs	Bestimmung	Absprache mit der FANK?	Rechtfertigung
		<input type="checkbox"/>	
		<input type="checkbox"/>	

Datum:

Unterschrift:

Gesehen, um dem Erlass vom 3. November 2011 zur Festlegung der Richtlinien, die bei Detektion oder Entdeckung einer herrenlosen Strahlenquelle in den vom Vorhandensein herrenloser Strahlenquellen potenziell betroffenen Betrieben im nicht-nuklearen Sektor zu befolgen sind, beigelegt zu werden

Brüssel, den 3. November 2011

Der Generaldirektor  
 Willy DE ROOVERE