EMPFEHLUNG DER KOMMISSION

vom 8. Juni 2000

zur Anwendung des Artikels 36 Euratom-Vertrag betreffend die Überwachung des Radioaktivitätsgehalts der Umwelt zur Ermittlung der Exposition der Gesamtbevölkerung

(Bekanntgegeben unter Aktenzeichen K(2000) 1299)

(2000/473/Euratom)

DIE KOMMISSION DER EUROPÄISCHEN GEMEINSCHAFTEN —

gestützt auf den Vertrag zur Gründung der Europäischen Atomgemeinschaft, insbesondere auf Artikel 124 und Artikel 36,

nach Anhörung der vom Ausschuß für Wissenschaft und Technik gemäß Artikel 31 Euratom-Vertrag ernannten Gruppe von Persönlichkeiten,

in Erwägung nachstehender Gründe:

(1) Nach Artikel 35 Euratom-Vertrag ist jeder Mitgliedstaat verpflichtet, die notwendigen Einrichtungen zur ständigen Überwachung des Gehalts der Luft, des Wassers und des Bodens an Radioaktivität sowie zur Überwachung der Einhaltung der Grundnormen zu schaffen.

(2) Artikel 36 Euratom-Vertrag verlangt, daß der Kommission von den zuständigen Behörden regelmäßig Informationen über die in Artikel 35 genannten Überwachungsmaßnahmen übermittelt werden, damit diese ständig über den Gehalt an Radioaktivität unterrichtet ist, dem die Bevölkerung ausgesetzt ist.

(3) Erfahrungen mit der Anwendung des Artikels 36 Euratom-Vertrag liegen vor. Es ist gängige Praxis, daß die Kommission jährliche Überwachungsberichte auf der Grundlage qualitätskontrollierter Daten veröffentlicht, die der Kommission nach den Artikeln 36 und 39 Euratom-Vertrag gemeldet werden. Die Kommission wird die Veröffentlichung dieser jährlichen Überwachungsberichte fortsetzen.

(4) Damit die Exposition der Bevölkerung ständig überwacht werden kann, ist es wichtig, daß die Kommission rechtzeitig und auf einheitlicher Grundlage über die Aktivitätswerte unterrichtet wird, denen die Bevölkerung insgesamt in jedem Mitgliedstaat ausgesetzt ist.

(5) Artikel 14 der Richtlinie 96/29/Euratom des Rates vom 13. Mai 1996 zur Festlegung der grundlegenden Sicherheitsnormen für den Schutz der Gesundheit der Arbeitskräfte und der Bevölkerung vor der Gefährdung durch ionisierende Strahlungen [1] (nachfolgend: „Grundlegende Sicherheitsnormen") verlangt, daß der Beitrag der Tätigkeiten zur Strahlenexposition der Bevölkerung insgesamt in regelmäßigen Abständen überprüft wird.

(6) Nach Artikel 45 der Grundlegenden Sicherheitsnormen sorgen die zuständigen Behörden dafür, daß Abschätzungen der Dosen für die Bevölkerung in ihrer Gesamtheit so realistisch wie möglich vorgenommen werden.

(7) Unbeschadet der Erfordernisse nach Artikel 35 Euratom-Vertrag ist es für die Überwachung der Exposition der Bevölkerung insgesamt ausreichend, wenn ein definierter Satz spezifischer Überwachungsergebnisse vorgelegt wird.

(8) Zur Einhaltung der Grundlegenden Sicherheitsnormen ist es wichtig, daß zusätzlich zu Luft, Wasser und Boden der Radioaktivitätsgehalt auch in biologischen Proben und insbesondere in Nahrungsmitteln bestimmt wird und daß zur Abschätzung der externen Exposition auch die Dosisleistungen der Umgebung überwacht werden.

(9) Die Überwachung der Radioaktivitätsgehalte im Boden läßt eine direkte Abschätzung der Exposition der Bevölkerung nicht zu; die mit der Bodenkontamination zusammenhängende Exposition wird direkter anhand der Dosisleistung der Umgebung und der Nahrungsmittelkontamination ermittelt; die Erfahrung hat gezeigt, daß die Einbeziehung von Bodendaten in die Überwachung nur wenig Nutzen bringt.

(10) Es muß geprüft werden, welche Probenmedien und Radionuklidkategorien relevante Indikatoren für die tatsächlichen und potentielle Aktivitätswerte in der Umwelt und für die Exposition der Bevölkerung darstellen.

(11) Unter den Mitgliedstaaten besteht Übereinstimmung darin, daß die derzeitigen Überwachungsprogramme den Anforderungen gerecht werden; die Überwachungsmaßnahmen können sich jedoch je nach der Entwicklung der Aktivitätspegel, der Meßtechnik und der Anforderungen an eine Notfallstrategie ändern. Die Kommission wird die Überwachungsprogramme auch künftig auf ihre Effizienz überprüfen und dabei die gemäß Artikel 31 Euratom-Vertrag eingesetzte Sachverständigengruppe hinzuziehen.

[1] ABl. L 159 vom 29.6.1996, S. 1.

(12) Im Rahmen von Artikel 37 Euratom-Vertrag sind bereits aufgrund der Empfehlung 1999/829/Euratom der Kommission vom 6. Dezember 1999 zur Anwendung des Artikels 37 des Euratom-Vertrags [2] Angaben über die Abteilung von Radionukliden aus Kernkraftwerken und Wiederaufarbeitungsanlagen in die Umwelt vorzulegen.

(13) Die Richtlinie 98/83/EG des Rates vom 3. November 1998 über die Qualität von Wasser für den menschlichen Gebrauch [3] enthält Indikatorparameter für die Radioaktivität; die vorliegende Empfehlung gilt unbeschadet der spezifischen Anforderungen nach Anhang II und Anhang III dieser Richtlinie.

(14) Für die Einheitlichkeit, Vergleichbarkeit, Transparenz und Aktualität der nach Artikel 36 Euratom-Vertrag übermittelten Angabe ist zu sorgen —

EMPFIEHLT:

1. Zur Erfüllung ihrer Verpflichtung nach Artikel 36 Euratom-Vertrag, regelmäßig Informationen über die Ergebnisse der Radioaktivitätsüberwachung mitzuteilen, die sie nach Artikel 35 des genannten Vertrags durchführen müssen, sollten die Mitgliedstaaten der Kommission innerhalb des in Nummer 5 Buchtabe c) festgelegten Zeitrahmens, die Überwachungsergebnisse nach Anhang I mitteilen. Wird eine hohe Konzentration eines nicht in Anhang I aufgeführten Radionuklids festgestellt, sollten die entsprechenden Daten ebenfalls übermittelt werden.

2. Im Sinne dieser Empfehlung bezeichnet der Ausdruck

   a) „ständige Überwachung" die Existenz und Durchführung eines kontinuierlichen Überwachungsprogramms. Je nach dem überwachten Medium erfolgt dies durch

      i) kontinuierliche Probenahme und Auswertung,

      ii) kontinuierliche Probenahme und regelmäßige Auswertung,

      iii) regelmäßige Probenahme und regelmäßige Auswertung,

      iv) direkte kontinuierliche Messung;

   b) „Einrichtungen" das Überwachungsprogramm, die direkten Meß-, Probenahme- und Analyseausrüstungen und -verfahren (einschließlich Qualitätskontrolle sowie Meldung und Archivierung aller einschlägigen Daten) und die Laboratorien zur Durchführung der ständigen Überwachung der Aktivitätswerte;

   c) „Überwachungsnetz" für jedes Medium die Kombination der Probenahme- bzw. Direktmeßstellen zur Überwachung dieses spezifischen Mediums;

   d) „engmaschiges Überwachungsnetz" ein Überwachungsnetz aus über das gesamte Gebiet des Mitgliedstaats verteilen Probenahmestellen, so daß die Kommission die Möglichkeit hat, regionale Durchschnittswerte der Aktivitätsniveaus in der Gemeinschaft zu errechnen;

   e) „weitmaschiges Überwachungsnetz" ein Überwachungsnetz, das für jede Region und für jedes Probenmedium zumindest eine für diese Region repräsentative Meßstelle umfaßt. An solchen Orten sollten hochempfindliche Messungen durchgeführt werden, die ein klares Bild der tatsächlichen Niveaus und Trends der Aktivitätswerte vermitteln;

   f) „Region" jedes repräsentative Gebiet eines Mitgliedstaats zur Abschätzung der radiologischen Exposition der Bevölkerung insgesamt unter Berücksichtigung der radiologischen Belastung durch Emmissionen und Umgebungsdosis und der Bevölkerungsverteilung. Die zur Zeit in den Überwachungsberichten der Kommission definierten Regionen sind in Anhang II enthalten.

3. Die Mitgliedstaaten sollten der Kommission die in Artikel 36 Euratom-Vertrag genannten zuständigen Behörden mitteilen.

4. Folgende Anforderungen sollten erfüllt werden:

   a) *Überwachungsnetze*

      i) Jeder Mitgliedstaat definiert repräsentative geographische Regionen für sein eigenes Hoheitsgebiet.

      ii) Jeder Mitgliedstaat definiert für jedes Medium ein weitmaschiges und ein engmaschiges Überwachungsnetz.

      iii) Die zu einem Netz gehörden Orte müssen für die regionale Situation repräsentativ sein, wobei gegebenenfalls die Bevölkerungsverteilung in der Region zu berücksichtigen ist.

   b) *Probenmedien, Meßarten und Häufigkeit*

      i) Die Probenmedien und Meßarten sind in Anhang I aufgeführt. Sofern in dieser Empfehlung nichts anderes angegeben ist, sollten die Messungen beim weitmaschigen Netz monatlich und beim engmaschigen Netz vierteljährlich durchgeführt werden.

      ii) Im weitmaschigen Überwachungsnetz sollten die Nachweisgrenzen und die Empfindlichkeit der Meßgeräte die Quantifizierung der tatsächlichen Niveaus ermöglichen.

      iii) Im engmaschigen Überwachungsnetz sollten die Nachweisgrenzen der Meßgeräte unterhalb der in Anhang III definierten Berichtsgrenzen liegen.

[2] ABl. L 324 vom 16.12.1999, S. 23.
[3] ABl. L 330 vom 5.12.1998, S. 32.

iv) Die Mitgliedstaaten teilen der Kommission die zugrunde gelegten Nachweisgrenzen und Unsicherheiten mit.

v) Die Mitgliedstaaten setzen Meßtechniken ein, die sich bewährt haben und eine Qualitätskontrolle der Ergebnisse gewährleisten.

vi) Die Laboratorien der Mitgliedstaaten, die Daten im Rahmen dieser Empfehlung liefern, nehmen regelmäßig an Ringversuchen teil, insbesondere an denen, die von der Kommission organisiert werden, um die Vergleichbarkeit der gemeldeten Daten zu gewährleisten.

c) *Probenahmestrategien und Messungen bei den einzelnen Probemedien*

i) Luftgetragene Teilchen

Die Messung gammastrahlender Radionuklide sollte routinemäßig zum Nachweis und zur Messung künstlicher Radioisotopen sowie der natürlich vorkommenden Radionuklide erfolgen. Beryllium-7 ist zur qualitativen Kontrolle der eingesetzten Methoden anzugeben. Wird die Gesamt-Beta-Aktivität ([4]) erfaßt, ist auch diese anzugeben.

Die Probenahmeorte sollten sich in der Nähe dicht bevölkerter Gebiete befinden; eine ausreichende geographische Abdeckung ist durch Wahl von zumindest einer Probenahmestelle je geographischer Region sicherzustellen.

Die Probenahme erfolgt durch im Dauerbetrieb arbeitende Systeme.

ii) Externe Umgebungs-Gammadosisleistungen sind kontinuierlich zu messen. Eine Berichtsgrenze wird hier nicht definiert.

iii) Oberflächenwasser

Die Proben sind größeren Binnengewässern auf dem Gebiet des Mitgliedstaats sowie gegebenenfalls Küstengewässern zu entnehmen.

Bei Flußwasser sollten Proben möglichst an Orten entnommen werden, für die Durchflußmessungen vorliegen; in diesen Fällen ist der mittlere Durchfluß während der Probenahmezeit anzugeben, um die Repräsentativität der von der Kommission errechneten Mittelwerte zu verbessern.

Zu überwachen sind gammastrahlende Radionuklide. Werden die Rest-Beta-Aktivitäten ([5]) erfaßt, sind auch diese anzugeben.

iv) Wasser für den menschlichen Gebrauch

Die Überwachung der Aktivitätsniveaus in Trinkwasser erfolgt so, daß die Anforderungen der Richtlinie 98/83/EG erfüllt werden.

Zur Einhaltung des Artikels 36 Euratom-Vertrag sind die Werte für größere Grund- oder Oberflächenwasserversorgungen und aus Wasserleitungsnetzen anzugeben, so daß eine repräsentative Abdeckung des Mitgliedstaats erreicht wird.

Um die Repräsentativität der von der Kommission errechneten Mittelwerte zu verbessern, sind auch die entsprechenden Volumina des in einem Jahr verteilten bzw. gewonnenen Wassers mitzuteilen.

v) Milch

Die Milchproben werden in Molkereien entnommen. Die entsprechenden statistischen Informationen über Produktionsmengen sind dabei anzugeben, um die Repräsentativität der von der Kommission errechneten Mittelwerte zu verbessern. Die Proben werden in Molkereien mit einem hinreichend breiten geographischen Einzugsgebiet entnommen, um eine repräsentative Abdeckung des Mitgliedstaats zu erreichen.

Zu überwachen sind Gammastrahler und Strontium-90; Kalium-40 ist zur qualitativen Kontrolle der eingesetzten Methoden zu melden.

vi) Gesamtnahrung

Infolge des Handels mit Nahrungsmitteln ist die Gesamtnahrung nicht unbedingt für die regionale oder nationale Umweltkontamination repräsentativ, stellt aber doch einen Indikator für die Exposition der Bevölkerung dar.

Soweit angebracht, ist die Kontamination der einzelnen Nahrungsmittelbestandteile zu erfassen; in diesem Fall melden die Mitgliedstaaten der Kommission Meßergebnisse für die einzelnen Inhaltstoffe und die Zusammensetzung der Nahrung. Das Probenahmeprogramm sollte regionale Variationen der Verzehrgewohnheiten berücksichtigen. Einzelne Inhaltsstoffe können auf Märkten oder bei örtlichen Vertriebsstellen beschafft werden, die Nahrungsmittel für breite Bevölkerungsschichten liefern. Erzeugnisse aus natürlichen oder halbnatürlichen Ökosystemen sind insoweit zu berücksichtigen, als der Fallout aus dem Tschernobyl-Unfall solche Systeme möglicherweise noch immer beeinflußt.

Darüber hinaus sollten die Mitgliedstaaten die Probenahme vollständiger Mahlzeiten bevorzugen, um einen repräsentativen Wert für das durchschnittliche Aktivitätsniveau der Gesamtnahrung zu gewinnen. Echte Menüproben sind von großen Verbrauchsschwerpunkten wie Kantinen oder Restaurants zu entnehmen.

([4]) Die gesamte gemessene Beta-Aktivität in einer Probe; je nach Meßmethode sind Tritium und generell sehr niederenergetische Betastrahler normalerweise nicht inbegriffen und kurzlebige Radonfolgeprodukte durch einen hinreichenden Zeitabstand (z. B. 5 Tage) vor dem Auszählen ausgeschlossen.

([5]) Gemessene Gesamt-Beta-Aktivität, abzüglich Kalium-40-Aktivität.

Zu überwachen sind Gammastrahler und Strontium-90; die entsprechenden Messumgen sind mindestens vierteljährlich vorzunehmen. Soweit Kohlenstoff-14 erfaßt wird, sind auch diese Werte zu melden.

5. Das Verfahren für die Meldungen an die Kommission sollte wie folgt organisiert sein:

a) *Verarbeitung der Daten*

Die Mitgliedstaaten übermitteln der Kommission Daten, die auf Qualität geprüft und für die Öffentlichkeit freigegeben worden sind. Der Datensatz enthält alle in Anhang IV aufgeführten Informationen.

Die Mitgliedstaaten übermitteln die Daten in dem von der Kommission definierten Format möglichst unter Verwendung der von der Kommission gestellten Spezialsoftware.

Anstelle von Mittelwerten sind möglichst einzelne, nicht zusammengefaßte Meßdaten für jedes Medium und jeden Probenort zu übermitteln. Entsprechen die Daten jedoch direkten kontinuierlichen Messungen, sind die monatlichen Durchschnittswerte für jeden Ort mitzuteilen.

b) *Art der Übermittlung*

Die Daten sind in digitaler Form über das bestgeeignete elektronische Medium zu übermitteln.

c) *Zeitrahmen*

Alle verfügbaren Daten sind der Kommission unmittelbar nach Gültigkeitsprüfung zu übermitteln, damit die Kommission die Auswirkungen der Umweltradioaktivität auf die öffentliche Gesundheit möglichst zügig bewerten kann. Alle Daten für ein Kalenderjahr sind spätestens zum 30. Juni des darauffolgenden Jahres vorzulegen.

d) *Übermittlung sonstiger Daten*

Zusätzlich zu den unter Buchstabe a) genannten Daten übermitteln die Mitgliedstaaten der Kommission ihre nationalen Überwachungsberichte, um eine bessere Aussagekraft der in Anhang I genannten Daten im Verhältnis zu den nationalen Überwachungsprogrammen zu erreichen. In den jährlichen Überwachungsberichten der Kommission wird auf diese nationalen Berichte verwiesen.

e) *Vereinheitlichung der Meldepraxis*

Die regelmäßig nach Artikel 36 Euratom-Vertrag gemeldeten Daten, freiwillige Meldungen außerhalb der nationalen Überwachungsberichte und große, möglicherweise bei Notfällen relevante Datenmengen sind jeweils über die gleichen Kommunikationsmittel und -kanäle und im gleichen Format zu übermitteln, um die Meldepraxis zu vereinfachen, Doppelgleisigkeit zu vermeiden und regelmäßige Übungen zu den Notfallvereinbarungen durchführen zu können

6. Diese Empfehlung ist an alle Mitgliedstaaten gerichtet.

Brüssel, den 8. Juni 2000

Für die Kommission

Margot WALLSTRÖM

Mitglied der Kommission

ANHANG I

Probenarten und Messungen

Probenmedium	Meßkategorie	
	Engmaschiges Netz	Weitmaschiges Netz
Luftgetragene Teilchen	Cs-137, Gesamt-Beta	Cs-137, Be-7
Luft	Gammadosisleistung in der Umgebung	Gammadosisleistung in der Umgebung
Oberflächenwasser	Cs-137, Rest-Beta	Cs-137
Trinkwasser	Tritium, Sr-90, Cs-137 Entsprechend der Richtlinie 98/83/EG überwachte natürliche Radionuklide	Tritium, Sr-90, Cs-137 Entsprechend der Richtlinie 98/83/EG überwachte natürliche Radionuklide
Milch	Cs-137, Sr-90	Cs-137, Sr-90, K-40
Gesamtnahrung	Cs-137, Sr-90	Cs-137, Sr-90, C-14

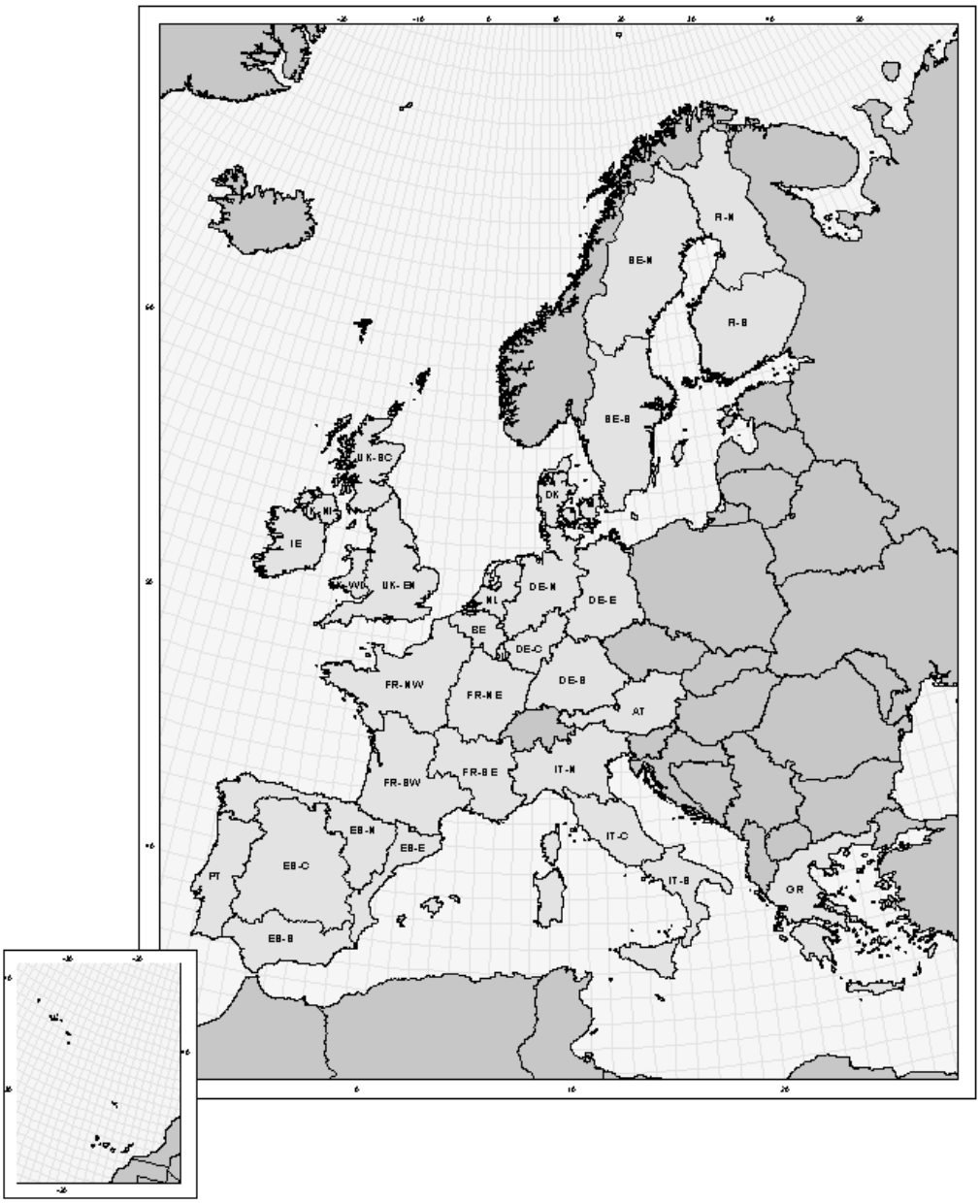
ANHANG II

Länderunterteilungen und Ländercodes nach ISO 3166/4217

Land	Geographische Region	Nähere Beschreibung
AT	Österreich	
BE	Belgien	
DE-N	Deutschland — Nord	Bremen, Hamburg, Nordrhein-Westfalen, Niedersachsen und Schleswig-Holstein
DE-C	Deutschland — Mitte	Hessen, Rheinland-Pfalz und Saarland
DE-S	Deutschland — Süd	Baden-Württemberg und Bayern
DE-E	Deutschland — Ost	Berlin, Brandenburg, Mecklenburg-Vorpommern, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen
DK	Dänemark	
ES-N	Spanien — Nord	Aragón, Asturias, Cantabria, Galicia, Navarra, País Vasco und La Rioja
ES-C	Spanien — Mitte	Castilla-La Mancha, Castilla y León, Extremadura und Madrid
ES-S	Spanien — Süd	Andalucía, Canarias, Ceuta y Melilla und Murcia
ES-E	Spanien — Ost	Baleares, Cataluña und Comunidad Valenciana
FI-N	Finnland — Nord	Lappland und Oulu
FI-S	Finnland — Süd	Ahvenanmaa, Keski-Suomi, Häme, Pohjois-Karjala, Kuopio, Kymi, Mikkeli, Turku und Pori, Uusimaa und Vaasa
FR-NW	Frankreich — Nordwest	Bretagne, Centre, Île de France, Nord-Pas-de-Calais, Haute Normandie, Basse Normandie, Pays de la Loire und Picardie
FR-NE	Frankreich — Nordost	Alsace, Bourgogne, Champagne-Ardenne, Franche-Comté und Lorraine
FR-SW	Frankreich — Südwest	Aquitaine, Languedoc-Roussillon, Limousin, Midi-Pyrénées und Poitou-Charentes
FR-SE	Frankreich — Südost	Auvergne, Corse, Provence-Alpes-Côte-d'Azur und Rhône-Alpes
GR	Griechenland	
IE	Irland	
IT-N	Italien — Nord	Emilia-Romagna, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Lombardia, Piemonte, Provincie di Trento e Bolzano, Val d'Aosta und Veneto
IT-C	Italien — Mitte	Abruzzo, Lazio, Marche, Molise, Toscana, Umbria und Sardegna
IT-S	Italien — Süd	Basilicata, Calabria, Campania, Puglia und Sicilia

Land	Geographische Region	Nähere Beschreibung
LU	Luxemburg	
NL	Niederlande	
PT	Portugal	
SE-N	Schweden — Nord	Jämtland, Norrbotten, Västerbotten und Västernorrland
SE-S	Schweden —Süd	Ålvsborg, Blekinge, Gävleborg, Gotland, Halland, Jönköping, Kalmar, Kopparberg, Kronoberg, Malmöhus, Örebro, Östergötland, Skaraborg, Skane, Södermanland, Stockholm, Uppsala, Värmland und Västmanlander
UK-EN	Vereinigtes Königreich — England	East Anglia, Northern England, North-West England, South-East England, South-West England, East Midlands, West Midlands und North-East England
UK-SC	Vereinigtes Königreich — Schottland	
UK-WL	Vereinigtes Königreich — Wales	
UK-NI	Vereinigtes Königreich — Nordirland	

Definition der geographischen Regionen zu Datentabellen und Graphiken



ANHANG III

Berichtsgrenzen

Einheitliche Berichtsgrenzen aufgrund ihrer Signifikanz im Hinblick auf die Exposition, unabhängig von den in den einzelnen Laboratorien üblichen Nachweisgrenzen

Probenart	Radionuklidkategorie	Berichtsgrenze
Luft	Gesamt-Beta (beruhend auf Sr-90)	5 E−03 Bq/m^3
	Cs-137	3 E−02 Bq/m^3
Oberflächenwasser	Rest-Beta (beruhend auf Sr-90)	6 E−01 Bq/l
	Cs-137	1 E+00 Bq/l
Trinkwasser	H-3	1 E+02 Bq/l
	Sr-90	6 E−02 Bq/l
	Cs-137	1 E−01 Bq/l
Milch	Sr-90	2 E−01 Bq/l
	Cs-137	5 E−01 Bq/l
Gesamtnahrung	Sr-90	1 E−01 Bq/d.p ([1])
	Cs-137	2 E−01 Bq/d.p

([1]) Becquerel pro Tag und Person.

ANHANG IV

LISTE DER MINDESTANFORDERUNGEN JE DATENSATZ

1. ANFORDERUNGEN AN PROBENAHMEDATEN

   A. **Probenahmemerkmale**

      Probenart

      Probenvorbereitung (z. B. chemische Behandlung, 5–Tage-Frist …)

   B. **Datum und Uhrzeit**

      Datum der Probenahme

      Datumsart (z. B. Anfangsdatum, Enddatum …)

      Probenahmezeit ([1])

      Zeitsystem ([1]) (z. B. GMT)

      Probenahmedauer (in Stunden)

   C. **Ort**

      Ortsbezeichnung

      NUTS-Code

      Breite, Länge (in Grad, Minuten oder in Dezimalgrad)

      Einzugsbereich ([1]) (bei Oberflächengewässern: Name des Flusses, Sees, Reservoirs oder Meeres)

2. ANFORDERUNGEN AN MESSDATEN

   Name des Labors

   Nuklidkategorie

   Gerätetyp

   Aktivitätswert

   Unsicherheit

   Art der Unsicherheit

   Werteinheit

   Wertart

   Bezugsdatum ([1]) (Datum, für das der Aktivitätswert angegeben wird)

   Durchfluß ([1]) (bei Flußwasser)

   Produktionsmenge ([1]) (bei Milch und Trinkwasser)

   Innerhalb eines Jahres erzeugte bzw. verteilte Menge (bei Trinkwasser)

([1]) Gegebenenfalls.