

Gewässer	Anlage	Radio-nuklid	2010					2009	
			N	nn	min. Wert	max. Wert	Medianwert	Medianwert	
Rur Stechlinsee Ellbogensee Weser	KKW Fessenheim (Frankreich)	Cs-137	6	2	0,075	0,12	0,10	0,12	
	KKP Philippsburg	Cs-137	3	1	0,099	0,12	0,10	0,13	
	FZ Karlsruhe	Cs-137							
	FZ Jülich	Cs-137	2	0	0,19	0,22	0,21	0,37	
	KKR Rheinsberg	Cs-137	1	0	39	39	39	40	
	KKR Rheinsberg	Cs-137	1	0	7,5	7,5	7,5	12	
	KKU Unterweser	Cs-137	3	0	0,18	0,36	0,20	0,15	
	KWG Grohnde	Cs-137	4	0	0,038	0,086	0,053	0,072	
Wasserpflanzen (Bq/kg TM); * in Bq/kg FM									
Ahauser Aa	Ahaus	Co-60*	1	1	<0,22	<0,22	<0,22	<0,19	
		Cs-137*	1	0	0,35	0,35	0,35	0,56	
Moorbach	Ahaus	Co-60*	1	1	<0,34	<0,34	<0,34	<0,23	
Donau	KRB Gundremmingen	Mn-54	1	0	1,2	1,2	1,2		
		Co-60	2	1	<0,69	3,7	1,5	<0,34	
		Cs-137	3	0	3,0	11	7,0	1,8	
Isar	FRM II Garching	Co-60	2	2	<0,69	<0,83	<0,76	<0,53	
		I-131	2	0	5,4	10	7,7	22	
		Cs-137	2	0	3,3	5,7	4,5	7,6	
		I-131	1	0	81	81	81	23	
Main	KKI 1/2 Isar	Cs-137	1	0	18	18	18	14	
		KKG Grafenrheinfeld	Co-60	2	0	1,1	2,1	1,6	0,84
			I-131	2	0	1,5	1,8	1,7	1,0
		Cs-137	2	0	1,1	1,2	1,2	0,87	

2.4.7 Einzellebensmittel, Gesamtnahrung, Säuglings- und Kleinkindernahrung (*Individual foodstuffs, whole diet, baby and infant foods*)

Das vor und nach dem Tschernobylunfall deponierte Cs-137 in Nahrungsmitteln führt auch in diesem Jahr zu Kontaminationen, die auf einem sehr niedrigen Niveau liegen (siehe Tabellen 2.4.7-1 bis 2.4.7-14). Im Vergleich zu den Vorjahren vermindert sich die Aktivitätskonzentration von Jahr zu Jahr nur noch äußerst geringfügig. Wegen der kürzeren Halbwertszeit war Cs-134 nicht mehr nachweisbar. Auf einem sehr niedrigen Niveau befindet sich ebenfalls die Sr-90-Aktivitätskonzentration.

Eine Ausnahme bilden die meisten Wildfleischarten (Tabelle 2.4.7-8), Speisepilze (Tabelle 2.4.7-11) mit Ausnahme von Kulturpilzen, Wildbeeren (Tabelle 2.4.7-12) und Blütenhonig (Tabelle 2.4.7-13). Für diese Umweltbereiche liegt die Aktivitätskonzentration des Cs-137 erheblich höher als in anderen Lebensmitteln.

Die Messwerte für Einzellebensmittel, Gesamtnahrung, Säuglings- und Kleinkindernahrung können in diesem Bericht wegen dessen begrenzten Umfangs nur in komprimierter Form wiedergegeben werden.

In den Tabellen sind für die Radionuklide Sr-90 und Cs-137 die Anzahl der Messwerte N, die Mittelwerte und die Bereiche der Einzelwerte aufgeführt. Bei den Messwerten fehlen in der Regel ergänzende Angaben, so dass bei der Mittelwertbildung keine Wichtung durchgeführt werden konnte. Darüber hinaus überschätzen die Mittelwerte, die mit dem Zeichen "<" gekennzeichneten sind, die Realität, weil in der Berechnung zahlreiche Werte von Nachweisgrenzen eingegangen sind, die über den realen Werten lagen. Aus diesen Gründen beinhaltet der gebildete Mittelwert einige Unsicherheiten, die bei der Interpretation der Jahresmittelwerte berücksichtigt werden müssen.

Tabelle 2.4.7-1 Weizen, Inland
(*Wheat, domestic production*)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		Sr-90 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)	N	Mittelwert (Bereich)
Baden-Württemberg	2009	28	< 0,13 (< 0,04 - < 0,27)	5	0,35 (0,07 - 1,29)
	2010	30	< 0,14 (< 0,06 - < 0,20)	2	0,26 (0,14 - 0,37)
Bayern	2009	43	< 0,17 (< 0,08 - < 0,36)	9	0,19 (0,12 - 0,28)
	2010	47	< 0,15 (< 0,06 - < 0,29)	7	0,25 (0,08 - 0,37)
Berlin	2009	2	< 0,13 (< 0,09 - < 0,16)	1	0,16
	2010	1	< 0,09	1	0,07
Brandenburg	2009	22	< 0,13 (< 0,07 - 0,40)	1	0,24
	2010	24	< 0,12 (< 0,05 - < 0,16)	1	0,29
Bremen	2009	3	< 0,06 (< 0,04 - < 0,09)		
	2010	3	< 0,08 (< 0,04 - < 0,10)		
Hamburg	2009	2	< 0,08 (< 0,07 - 0,08)	1	0,08
	2010	3	< 0,07 (< 0,05 - < 0,07)		
Hessen	2009	17	< 0,10 (< 0,06 - < 0,15)		
	2010	16	< 0,09 (< 0,06 - < 0,14)		
Mecklenburg- Vorpommern	2009	36	< 0,13 (< 0,09 - 0,66)	2	0,15 (0,12 - 0,18)
	2010	35	< 0,12 (0,08 - < 0,17)	3	0,16 (0,10 - 0,21)
Niedersachsen	2009	49	< 0,19 (< 0,10 - 0,54)	3	< 0,08 (< 0,02 - 0,15)
	2010	41	< 0,18 (0,07 - 0,38)	3	< 0,06 (< 0,02 - 0,09)
Nordrhein-Westfalen	2009	30	< 0,11 (< 0,03 - < 0,20)	4	0,10 (0,03 - 0,23)
	2010	27	< 0,12 (< 0,06 - < 0,29)	3	0,13 (0,05 - 0,17)
Rheinland-Pfalz	2009	20	< 0,10 (< 0,04 - < 0,14)	3	0,08 (0,05 - 0,09)
	2010	18	< 0,10 (< 0,04 - < 0,14)	3	0,07 (0,06 - 0,09)
Saarland	2009	2	< 0,20 (< 0,20 - < 0,20)	1	0,13
	2010	2	< 0,20 (< 0,20 - < 0,20)	1	0,24
Sachsen	2009	31	< 0,10 (< 0,08 - < 0,16)	3	0,14 (0,11 - 0,18)
	2010	27	< 0,10 (< 0,08 - < 0,14)	3	0,13 (0,12 - 0,13)
Sachsen-Anhalt	2009	31	< 0,13 (< 0,06 - < 0,19)	3	0,17 (0,08 - 0,29)
	2010	31	< 0,13 (< 0,07 - 0,37)	3	0,12 (0,10 - 0,13)
Schleswig-Holstein	2009	32	< 0,14 (< 0,08 - < 0,17)	3	0,11 (0,09 - 0,14)
	2010	34	< 0,13 (< 0,09 - 0,18)	3	0,13 (0,12 - 0,14)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		Sr-90 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)	N	Mittelwert (Bereich)
Thüringen	2009	34	< 0,12 (< 0,09 - < 0,14)	1	0,06
	2010	34	< 0,11 (< 0,08 - < 0,15)	1	0,04
Bundesrepublik (gesamt)	2009	382	< 0,14 (< 0,03 - 0,66)	40	< 0,16 (< 0,02 - 1,29)
	2010	373	< 0,13 (< 0,04 - 0,38)	34	< 0,16 (< 0,02 - 0,37)

**Tabelle 2.4.7-2 Weizen, Einfuhr
(Wheat, import)**

Importe	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Frankreich	2009	1	< 0,20
	2010	1	< 0,20
Kanada	2009	1	< 0,07
	2010	1	< 0,10
Polen	2009	1	< 0,09
	2010	1	< 0,13
Tschechische Republik	2009	4	< 0,09 (0,05 - < 0,12)
	2010	7	< 0,08 (< 0,06 - < 0,11)
Türkei	2010	2	< 0,15 (< 0,10 - < 0,20)

**Tabelle 2.4.7-3 Sonstige Getreide, Inland und Einfuhr
(Other cereals, domestic production and import)**

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Buchweizen	2009	1	< 0,17		-		
	2010	1	< 0,13				
Gerste	2009	106	< 0,15	(< 0,03 - 0,72)	7	0,15	(0,06 - 0,25)
	2010	112	< 0,17	(< 0,01 - < 2,28)	8	0,19	(0,06 - 0,33)
Hafer	2009	24	< 0,34	(< 0,08 - 3,42)	1	0,12	
	2010	17	< 0,24	(< 0,09 - 1,07)	-		
Hirse	2009	6	< 0,10	(< 0,09 - < 0,11)	-		
	2010	3	< 0,12	(< 0,11 - < 0,13)	1	0,23	
Mais	2009	3	< 0,09	(< 0,08 - < 0,10)	-		
	2010	1	< 0,05		-		
Reis	2009	9	< 0,11	(< 0,08 - < 0,16)	-		
	2010	13	< 0,10	(< 0,02 - < 0,25)	-		
Roggen	2009	160	< 0,18	(< 0,05 - 1,92)	15	0,13	(0,04 - 0,30)
	2010	156	< 0,18	(< 0,01 - 2,20)	19	< 0,16	(0,01 - 0,36)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Triticalen	2009	12	< 0,17	(< 0,12 - < 0,28)	-		
	2010	7	< 0,11	(< 0,06 - < 0,16)	1	0,15	

- Messung / Angabe nicht erforderlich bzw. nicht vorhanden

Tabelle 2.4.7-4 Kalbfleisch, Inland
(*Veal, domestic production*)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)	
Baden-Württemberg	2009	6	< 0,32	(< 0,11 - < 0,56)
	2010	5	< 0,20	(< 0,16 - 0,23)
Bayern	2009	8	< 0,30	(< 0,13 - 0,74)
	2010	8	< 0,47	(< 0,12 - 0,82)
Berlin	2009			
	2010	1	0,64	
Brandenburg	2009	5	4,42	(1,00 - 13,00)
	2010	4	9,68	(0,20 - 25,80)
Bremen	2009	3	0,43	(0,26 - 0,61)
	2010	3	0,46	(0,44 - 0,50)
Hamburg	2009	3	0,91	(0,71 - 1,06)
	2010	3	0,63	(0,53 - 0,78)
Hessen	2009	3	0,50	(0,15 - 1,15)
	2010	4	< 0,10	(< 0,08 - < 0,12)
Mecklenburg-Vorpommern	2009	3	0,24	(0,12 - 0,31)
	2010	4	1,08	(0,24 - 2,89)
Niedersachsen	2009	11	< 1,29	(< 0,18 - 4,90)
	2010	12	< 1,22	(< 0,10 - 6,10)
Nordrhein-Westfalen	2009	16	< 0,28	(< 0,06 - 0,64)
	2010	15	< 0,35	(< 0,06 - 0,59)
Rheinland-Pfalz	2009			
	2010	1	< 0,07	
Saarland	2009	4	< 0,20	(< 0,20 - < 0,20)
	2010	2	< 0,20	(< 0,20 - < 0,20)
Sachsen	2009	3	< 0,29	(< 0,15 - 0,41)
	2010	3	< 0,15	(< 0,12 - 0,21)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Sachsen-Anhalt	2009	3	0,64 (0,56 - 0,70)
	2010	3	0,41 (0,31 - 0,52)
Schleswig-Holstein	2009	3	< 0,25 (< 0,14 - 0,45)
	2010	3	< 0,40 (< 0,17 - 0,60)
Thüringen	2009	1	0,37
	2010	2	< 0,10 (< 0,09 - < 0,12)
Bundesrepublik (gesamt)	2009	72	< 0,78 (< 0,06 - 13,00)
	2010	73	< 1,03 (< 0,06 - 25,80)

**Tabelle 2.4.7-5 Rindfleisch, Inland
(Beef, domestic production)**

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Baden-Württemberg	2009	44	< 0,27 (< 0,09 - 1,29)
	2010	45	< 0,32 (< 0,09 - 3,86)
Bayern	2009	92	< 0,52 (0,09 - 6,50)
	2010	87	< 0,44 (< 0,08 - 6,57)
Berlin	2009	6	< 1,71 (< 0,20 - 4,61)
	2010	6	0,99 (0,38 - 3,11)
Brandenburg	2009	12	< 0,61 (< 0,09 - 3,20)
	2010	13	< 8,73 (< 0,09 - 95,0)
Bremen	2009	6	< 0,65 (< 0,19 - 1,49)
	2010	6	0,53 (0,07 - 1,03)
Hamburg	2009	6	1,50 (0,07 - 5,03)
	2010	6	< 1,22 (< 0,08 - 3,29)
Hessen	2009	72	< 0,25 (< 0,09 - 1,32)
	2010	12	< 0,18 (0,06 - 0,44)
Mecklenburg-Vorpommern	2009	15	0,94 (0,08 - 3,17)
	2010	15	< 2,20 (< 0,08 - 10,70)
Niedersachsen	2009	46	< 1,00 (< 0,06 - 10,10)
	2010	50	< 0,71 (< 0,10 - 7,30)
Nordrhein-Westfalen	2009	53	< 0,25 (< 0,05 - 4,80)
	2010	50	< 0,19 (< 0,06 - 1,21)
Rheinland-Pfalz	2009	14	< 0,17 (< 0,08 - 0,52)
	2010	10	< 0,11 (< 0,07 - 0,18)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Saarland	2009	6	< 0,30 (< 0,20 - 0,80)
	2010	6	< 0,20 (< 0,20 - < 0,20)
Sachsen	2009	11	< 0,18 (0,07 - 0,58)
	2010	11	< 0,17 (0,07 - 0,62)
Sachsen-Anhalt	2009	9	< 0,82 (< 0,11 - 2,75)
	2010	12	< 1,50 (< 0,11 - 4,01)
Schleswig-Holstein	2009	26	< 0,50 (0,11 - 2,16)
	2010	26	< 0,58 (0,10 - 2,90)
Thüringen	2009	10	< 0,12 (< 0,10 - < 0,16)
	2010	10	< 0,11 (< 0,07 - 0,19)
Bundesrepublik (gesamt)	2009	428	< 0,49 (< 0,05 - 10,10)
	2010	365	< 0,83 (< 0,06 - 95,00)

Tabelle 2.4.7-6 Schweinefleisch, Inland
(*Pork, domestic production*)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Baden-Württemberg	2009	24	< 0,29 (< 0,11 - 3,17)
	2010	25	< 0,17 (< 0,09 - < 0,38)
Bayern	2009	43	< 0,28 (< 0,08 - 2,85)
	2010	40	< 0,22 (< 0,05 - 0,74)
Berlin	2009	6	< 0,42 (< 0,08 - 1,05)
	2010	6	< 0,24 (< 0,09 - 0,48)
Brandenburg	2009	14	< 0,11 (< 0,07 - 0,20)
	2010	13	< 0,14 (< 0,08 - 0,40)
Bremen	2009	8	< 0,18 (0,13 - 0,26)
	2010	8	< 0,25 (0,08 - 0,89)
Hamburg	2009	6	< 0,11 (0,07 - 0,19)
	2010	6	< 0,15 (< 0,06 - 0,35)
Hessen	2009	12	< 0,14 (< 0,10 - < 0,21)
	2010	11	< 0,11 (< 0,08 - < 0,14)
Mecklenburg-Vorpommern	2009	18	< 0,15 (0,05 - 0,77)
	2010	20	< 0,10 (0,04 - 0,22)
Niedersachsen	2009	68	< 0,43 (< 0,08 - < 16,0)
	2010	70	< 0,29 (< 0,06 - 4,70)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Nordrhein-Westfalen	2009	94	< 0,13 (< 0,04 - 0,47)
	2010	94	< 0,21 (< 0,04 - 2,60)
Rheinland-Pfalz	2009	14	< 0,10 (0,06 - 0,13)
	2010	11	< 0,11 (< 0,07 - 0,23)
Saarland	2009	6	< 0,17 (< 0,01 - < 0,20)
	2010	6	< 0,20 (< 0,20 - < 0,20)
Sachsen	2009	11	< 0,12 (0,09 - < 0,14)
	2010	11	< 0,18 (0,09 - 0,78)
Sachsen-Anhalt	2009	24	< 0,13 (< 0,09 - 0,22)
	2010	24	< 0,12 (< 0,06 - 0,38)
Schleswig-Holstein	2009	12	< 0,18 (0,11 - 0,53)
	2010	12	< 0,17 (< 0,10 - 0,40)
Thüringen	2009	14	< 0,13 (< 0,09 - 0,36)
	2010	14	< 0,14 (< 0,07 - 0,53)
Bundesrepublik (gesamt)	2009	374	< 0,22 (< 0,01 - < 16,0)
	2010	371	< 0,20 (0,04 - 4,70)

Tabelle 2.4.7-7 Sonstiges Fleisch, Inland und Einfuhr
(*Other meat, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)
Lamm	2009	19	< 0,24 (< 0,07 - 1,20)
	2010	21	< 0,57 (< 0,06 - 4,80)
Geflügel Ente	2009	14	< 0,15 (< 0,07 - < 0,28)
	2010	16	< 0,12 (< 0,05 - 0,27)
Gans	2009	16	< 0,18 (< 0,05 - 0,39)
	2010	20	< 0,17 (< 0,04 - 0,38)
Huhn	2009	118	< 0,15 (0,04 - < 0,32)
	2010	122	< 0,17 (0,04 - < 2,70)
Pute	2009	50	< 0,13 (< 0,05 - < 0,24)
	2010	47	< 0,02 (< 0,05 - < 2,27)

Tabelle 2.4.7-8 Wild, Inland und Einfuhr
(*Game, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)	
Federwild	2009	1	< 0,08	
	2010	2	< 0,29 (< 0,11 - 0,46)	
Haarwildfleisch Damwild	2009	16	15,0 (1,0 - 118)	
	2010	16	< 3,44 (< 0,09 - 25,7)	
Hirsch	2009	21	< 10,0 (< 0,11 - 66,0)	
	2010	18	< 10,2 (< 0,10 - 92,7)	
Reh	2009	130	< 21,2 (< 0,08 - 342)	
	2010	124	< 16,9 (< 0,11 - 176)	
Wildschwein	2009	76	< 98,9 (< 0,05 - 1721)	
	2010	96	< 58,7 (< 0,05 - 2264)	
Sonstiges	2010	9	< 11,9 (< 0,07 - 94,3)	

Tabelle 2.4.7-9 Kartoffeln, Inland
(*Potatoes, domestic production*)

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Baden-Württemberg	2009	8	< 0,12 (< 0,04 - < 0,17)		1	0,04	
	2010	14	< 0,17 (< 0,05 - < 0,39)		1	0,03	
Bayern	2009	32	< 0,18 (< 0,09 - 0,42)		4	< 0,04 (< 0,01 - 0,06)	
	2010	24	< 0,44 (< 0,09 - 5,18)		4	0,04 (0,02 - 0,05)	
Berlin	2009	3	< 0,12 (< 0,08 - 0,16)		1	0,03	
	2010	2	< 0,15 (< 0,15 - < 0,16)		1	0,01	
Brandenburg	2009	7	< 0,12 (< 0,09 - < 0,17)		1	< 0,02	
	2010	6	< 0,15 (< 0,11 - 0,30)		1	0,02	
Bremen	2009	2	< 0,07 (< 0,05 - < 0,09)				
	2010	2	< 0,13 (< 0,12 - 0,14)				
Hamburg	2009	2	< 0,10 (< 0,09 - < 0,11)				
	2010	2	< 0,08 (< 0,07 - < 0,09)				
Hessen	2009	5	< 0,10 (< 0,09 - < 0,13)		1	0,04	
	2010	5	< 0,14 (< 0,09 - < 0,18)		1	0,02	
Mecklenburg- Vorpommern	2009	11	< 0,08 (< 0,06 - < 0,10)		2	0,02 (0,02 - 0,02)	
	2010	11	< 0,08 (< 0,06 - < 0,09)		1	0,03	
Niedersachsen	2009	59	< 0,21 (< 0,06 - 1,00)		16	< 0,08 (0,01 - 0,50)	

Bundesland	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		Sr-90 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)	N	Mittelwert (Bereich)
	2010	79	<0,18 (< 0,08 - 0,60)	8	< 0,27 (< 0,02 - < 1,00)
Nordrhein-Westfalen	2009	18	<0,14 (< 0,05 - < 0,23)	5	< 0,04 (0,01 - 0,11)
	2010	23	<0,24 (< 0,03 - < 1,71)	5	< 0,05 (< 0,01 - 0,16)
Rheinland-Pfalz	2009	5	<0,07 (< 0,03 - < 0,10)	2	0,02 (0,02 - 0,02)
	2010	6	<0,07 (< 0,03 - < 0,10)	2	0,03 (0,02 - 0,03)
Saarland	2009	2	<0,20 (< 0,20 - < 0,20)		
	2010	2	<0,20 (< 0,20 - < 0,20)		
Sachsen	2009	6	<0,09 (< 0,07 - < 0,12)	1	0,02
	2010	6	<0,11 (< 0,07 - 0,21)	1	0,02
Sachsen-Anhalt	2009	9	<0,12 (< 0,10 - 0,16)	2	< 0,02 (< 0,02 - < 0,02)
	2010	8	<0,13 (< 0,11 - < 0,15)	2	< 0,02 (< 0,02 - < 0,02)
Schleswig-Holstein	2009	5	<0,13 (< 0,10 - < 0,17)	1	< 0,04
	2010	6	<0,15 (< 0,13 - < 0,18)	1	< 0,04
Thüringen	2009	3	<0,10 (< 0,08 - < 0,12)	1	0,01
	2010	3	<0,09 (< 0,08 - < 0,09)	1	0,01
Bundesrepublik (gesamt)	2009	177	< 0,16 (< 0,03 - 1,00)	38	< 0,05 (0,01 - 0,50)
	2010	199	< 0,20 (< 0,03 - 5,18)	29	< 0,10 (0,01 - < 1,00)

- Messung / Angabe nicht erforderlich bzw. nicht vorhanden

Tabelle 2.4.7-10 Gemüse (frisch), Inland und Einfuhr
(*Fresh vegetables, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		Sr-90 (Bq/kg FM)	
		N	Mittelwert (Bereich)	N	Mittelwert (Bereich)
Blattgemüse	2009	685	< 0,15 (< 0,02 - 6,30)	71	< 0,13 (0,01 - 0,81)
	2010	741	< 0,16 (< 0,002 - < 2,90)	70	< 0,13 (0,01 - 0,59)
Fruchtgemüse	2009	217	< 0,19 (< 0,03 - 12)	15	< 0,04 (< 0,01 - 0,16)
	2010	219	< 0,14 (< 0,03 - 2,0)	13	0,08 (0,02 - 0,22)
Sprossgemüse	2009	246	< 0,13 (0,04 - 0,46)	20	< 0,06 (0,01 - 0,33)
	2010	229	< 0,13 (< 0,03 - 0,30)	16	< 0,05 (0,01 - 0,15)
Wurzelgemüse	2009	183	< 0,14 (< 0,03 - < 0,39)	18	0,11 (0,01 - 0,36)
	2010	173	< 0,14 (< 0,02 - 0,55)	17	0,13 (0,03 - 0,39)

Tabelle 2.4.7-11 Speisepilze, Inland und Einfuhr
(*Mushrooms, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)	
Kulturpilze	2009	2	< 0,17	(< 0,15 - < 0,19)
	2010	3	< 0,17	(< 0,08 - < 0,24)
Wild-Blätterpilze	2009	60	< 18,5	(< 0,11 - 215)
	2010	24	< 27,6	(< 0,003 - 267)
Wild-Leisten- u. Trompetenpilze	2010	20	< 49	(< 0,20 - 382)
	2009	47	< 71,3	(0,73 - 321)
Wild-Röhrenpilze	2009	73	177	(0,90 - 1384)
	2010	160	< 125	(< 0,14 - 1046)
Sonstige Wildpilze	2009	10	< 19,8	(0,19 - 74,7)
	2010	11	< 14,1	(< 0,15 - 82,5)
Wildpilzmischungen	2009	13	< 138	(< 0,13 - 939)
	2010	12	128	(8,81 - 332)

Tabelle 2.4.7-12 Obst und Rhabarber, Inland und Einfuhr
(*Fruit and rhubarb, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Beerenobst							
	Brombeere/Himbeere						
	2009	9	< 0,11	(<0,07 - < 0,20)	1	0,07	
	2010	15	< 0,14	(<0,06 - <0,24)	-		
Erdbeeren	2009	95	< 0,12	(<0,03 - < 0,25)	7	0,05	(0,03 - 0,08)
	2010	131	< 0,14	(<0,01 - < 1,0)	9	0,03	(0,01 - 0,08)
Johannisbeere	2009	25	< 0,12	(<0,07 - < 0,23)	2	0,04	(0,03 - 0,04)
	2010	28	< 0,13	(<0,05 - < 0,26)	2	0,03	(0,03 - 0,03)
Stachelbeere	2009	5	< 0,10	(<0,03 - < 0,14)	-		
	2010	7	< 0,11	(<0,05 - < 0,20)	-		
Tafelweintrauben	2009	19	< 0,10	(<0,03 - < 0,20)	-		
	2010	20	< 0,09	(<0,06 - < 0,20)	-		
Wald- u. Wildbeeren	2009	21	< 13,6	(<0,11 - 101)	-		
	2010	16	< 0,73	(<0,84 - 5,58)	-		
Kernobst	2009	203	< 0,12	(<0,02 - < 0,39)	21	< 0,02	(0,005 - 0,08)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Rhabarber	2010	205	< 0,13	(<0,03 - < 0,42)	15	< 0,02	(0,006 - 0,14)
	2009	19	< 0,12	(<0,06 - < 0,19)	1	0,29	
	2010	16	< 0,09	(<0,04 - < 0,17)	-		
Steinobst	2009	122	< 0,12	(0,04 - 0,30)	7	0,03	(0,02 - 0,04)
	2010	112	< 0,13	(<0,03 - < 0,30)	11	0,03	(0,01 - 0,06)
Zitrusfrüchte	2009	9	< 0,11	(<0,06 - < 0,20)	-		
	2010	11	< 0,12	(<0,06 - < 0,26)	-		
Obstprodukte	2010	5	< 0,57	(<0,09 - 2,23)	-		
Sonstige Obstarten	2009	8	< 0,14	(<0,05 - < 0,19)	-		
	2010	7	< 0,14	(<0,08 - < 0,20)	-		

- Messung / Angabe nicht erforderlich bzw. nicht vorhanden

Tabelle 2.4.7-13 Sonstige Lebensmittel, Inland und Einfuhr
(*Other foodstuffs, domestic production and import*)

Produkt	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)	
Gewürze	2010	1	< 0,93	
Honig	2009	36	< 2,53	(0,08 - 71,8)
	2010	35	< 8,15	(< 0,08 - 89,1)
Schalenobst (Nüsse)	2009	6	< 0,93	(< 0,20 - 4,91)
	2010	6	< 0,39	(< 0,09 - 1,59)
Tee	2010	1	3,60	

- Messung / Angabe nicht erforderlich bzw. nicht vorhanden

Tabelle 2.4.7-14 Arithmetische Jahresmittelwerte der spezifischen Aktivitäten von Sr-90 und Cs-137 in ausgewählten Lebensmitteln, Inland
(*Arithmetic annual mean values of the specific activities of Sr-90 and Cs-137 in selected foodstuffs - domestic production*)

Jahr	Sr-90 (Bq/kg FM)			Cs-137 (Bq/kg FM)					
	Weizen	Kartoffeln	Kernobst	Rindfleisch	Schweinefleisch	Kalb- fleisch	Weizen	Kartoffeln	Kernobst
1960	1,2	0,56	0,09	9,6	-	-	-	0,07	3,2
1961	0,85	0,15	0,07	-	-	-	2,2	5,6	2,2
1962	0,56	0,19	0,06	12	-	-	2,6	1,0	0,48
1963	5,6	0,22	0,67	18	13	31	18	4,1	7,0
1964	7,0	0,22	0,30	36	27	39	21	2,0	5,2
1965	3,3	0,33	0,26	18	19	23	9,2	0,85	2,3
1966	2,0	0,30	0,22	8,9	11	13	5,2	0,59	1,7
1967	1,5	0,26	0,11	6,7	5,2	7,4	3,0	0,37	1,7

Jahr	Sr-90 (Bq/kg FM)			Cs-137 (Bq/kg FM)					
	Weizen	Kartoffeln	Kernobst	Rindfleisch	Schweinefleisch	Kalb- fleisch	Weizen	Kartoffeln	Kernobst
1968	0,85	0,16	0,11	4,8	3,3	7,8	2,1	0,59	0,59
1969	0,92	0,19	0,06	4,1	3,1	4,8	1,8	0,59	0,59
1970	1,0	0,14	0,07	3,7	2,8	5,2	1,4	0,89	0,48
1971	1,1	0,13	0,07	2,9	2,7	3,6	3,5	0,81	0,52
1972	1,0	0,13	0,07	2,9	2,2	3,3	2,0	0,89	0,37
1973	0,63	0,20	0,07	2,2	1,0	2,8	0,41	2,0	0,35
1974	1,8	0,09	0,04	2,4	1,0	1,8	1,1	0,85	0,41
1975	0,56	0,09	0,05	1,8	1,7	1,7	1,6	0,85	0,25
1976	0,44	0,11	0,04	0,81	0,70	1,3	0,30	1,0	0,37
1977	0,70	0,06	0,05	0,74	0,70	0,89	0,81	0,15	0,18
1978	0,67	0,06	0,06	1,3	1,2	1,7	0,96	0,15	0,14
1979	0,41	0,08	0,04	0,85	0,96	0,92	0,37	0,15	0,21
1980	0,39	0,08	0,04	0,70	0,67	1,1	0,26	0,55	0,12
1981	0,47	0,19	0,06	0,87	0,72	1,2	0,61	0,14	0,15
1982	0,32	0,12	0,04	1,2	0,81	1,1	0,19	0,40	0,18
1983	0,31	0,15	0,07	0,39	0,63	0,85	0,10	0,10	0,09
1984	0,31	0,07	0,10	1,2	0,32	0,43	0,06	0,05	0,07
1985	0,28	0,15	0,04	0,49	0,31	0,30	0,14	0,09	0,09
1986	0,23	0,12	0,13	50	19	41	7,1	2,9	12
1987	0,24	0,19	0,06	20	11	36	2,0	1,3	4,9
1988	0,54	0,20	0,06	7,4	3,9	10	0,91	1,2	1,4
1989	0,29	0,10	0,08	3,6	1,0	3,3	0,30	0,36	0,45
1990	0,24	0,08	0,05	1,6	0,70	1,9	0,23	0,23	0,25
1991	0,19	0,09	0,06	1,9	0,78	1,8	0,19	0,24	0,23
1992	0,19	0,07	0,05	1,8	0,84	1,4	0,16	0,27	0,18
1993	0,25	0,18	0,04	1,1	0,42	0,87	0,22	0,21	0,19
1994	0,21	0,08	0,03	0,88	0,29	0,99	0,14	0,31	0,17
1995	0,20	0,08	0,03 *	1,2	0,28	1,3	0,11	0,16	0,14 *
1996	0,19	0,07	0,03 *	1,1	0,33	1,3	0,11	0,17	0,13 *
1997	0,16	0,068	0,031 *	1,2	0,29	1,0	0,13	0,15	0,13 *
1998	< 0,18	< 0,06	< 0,03 *	< 1,05	< 0,25	< 1,08	< 0,13	< 0,16	< 0,14 *
1999	< 0,20	< 0,04	< 0,07 *	< 1,05	< 0,22	< 0,96	< 0,12	< 0,14	< 0,12 *
2000	< 0,16	< 0,05	< 0,03 *	< 0,85	< 0,24	< 1,18	< 0,14	< 0,16	< 0,14 *
2001	< 0,20	< 0,04	< 0,04 *	< 0,81	< 0,25	< 0,66	< 0,13	< 0,15	< 0,13 *
2002	< 0,19	< 0,04	< 0,03 *	< 0,77	< 0,23	< 1,51	< 0,16	< 0,16	< 0,13 *
2003	0,21	< 0,04	< 0,02 *	< 0,81	< 0,20	< 0,78	< 0,14	< 0,16	< 0,13 *
2004	< 0,17	< 0,04	< 0,02 *	< 1,06	< 0,23	< 0,78	< 0,14	< 0,16	< 0,13 *
2005	0,18	< 0,06	< 0,03 *	< 1,26	< 0,19	< 0,66	< 0,14	< 0,16	< 0,16 *
2006	0,16	< 0,05	< 0,02 *	< 1,13	< 0,21	< 0,14	< 0,15	< 0,20	< 0,13 *
2007	0,16	< 0,05	< 0,02 *	< 0,65	< 0,16	< 1,11	< 0,13	< 0,17	< 0,13 *
2008	0,15	< 0,02	< 0,02 *	< 0,64	< 0,19	< 1,07	< 0,14	< 0,14	< 0,12
2009	< 0,16	< 0,05	< 0,02 *	< 0,50	< 0,22	< 0,78	< 0,14	< 0,16	< 0,12 *
2010	< 0,16	< 0,10	< 0,02 *	< 0,83	< 0,20	< 1,03	< 0,13	< 0,20	< 0,13 *

* Inland und Einfuhr

- Angabe nicht erforderlich

Gesamtnahrung

Die Beprobung der Gesamtnahrung (siehe Tabelle 2.4.7-15) dient der Abschätzung der ingestionsbedingten Strahlendosis gesunder Erwachsener in der Bundesrepublik Deutschland. Dazu werden verzehrsfertige Menüs der Gemeinschaftsverpflegung aus Kantinen, Heimen, Krankenhäusern und Restaurants vermessen. Daraus resultiert eine Mittelung der Verzehrsmenge und der Zusammensetzung.

Die mittlere tägliche Cs-137-Aktivitätszufuhr einer Person über die Nahrung kann für 2010 mit $0,23 \text{ Bq}/(\text{d} \cdot \text{p})$ ($\text{d} = \text{Tag}$; $\text{p} = \text{Person}$) nach oben abgeschätzt werden und zeigt somit kaum eine Veränderung zum Vorjahr. Da in diese Mittelung ein hoher Prozentsatz von Messwerten unterhalb der Nachweisgrenzen eingeht, wird der Wert der Aktivitätszufuhr überschätzt, was bei einer Interpretation des Wertes berücksichtigt werden muss. Für Sr-90, mit einer mittleren Aktivitätszufuhr von $0,08 \text{ Bq}/(\text{d} \cdot \text{p})$, gilt die gleiche Betrachtungsweise wie für Cs-137, allerdings muss hier noch berücksichtigt werden, dass die Messwerte nahe oder unterhalb der Nachweisgrenzen der angewendeten Analyseverfahren liegen, was zu einer zusätzlichen Unsicherheit führt.

Die mittlere jährliche ingestionsbedingte Aktivitätszufuhr lässt sich somit wie folgt abschätzen:

Sr-90 : $29 \text{ Bq}/(\text{a} \cdot \text{p})$ [Vorjahr: $29 \text{ Bq}/(\text{a} \cdot \text{p})$]

Cs-137 : $84 \text{ Bq}/(\text{a} \cdot \text{p})$ [Vorjahr: $91 \text{ Bq}/(\text{a} \cdot \text{p})$]

Tabelle 2.4.7-15 Aktivitätszufuhr von Cs-137 und Sr-90 mit der Gesamtnahrung
(Intake of Cs-137 and Sr-90 activity with the whole diet)

Monat	Jahr	Aktivitätszufuhr Cs-137 in $\text{Bq}/(\text{d} \cdot \text{p})$ ($\text{d} = \text{Tag}$ und $\text{p} = \text{Person}$)			Aktivitätszufuhr Sr-90 in $\text{Bq}/(\text{d} \cdot \text{p})$ ($\text{d} = \text{Tag}$ und $\text{p} = \text{Person}$)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Januar	2009	64	< 0,20	(0,02 - < 0,74)	18	< 0,06	(0,01 - 0,13)
	2010	60	< 0,33	(0,06 - 4,70)	15	0,08	(0,01 - 0,15)
Februar	2009	55	< 0,27	(< 0,03 - 3,11)	6	< 0,09	(< 0,02 - 0,26)
	2010	58	< 0,27	(0,03 - 4,80)	6	< 0,06	(< 0,02 - 0,20)
März	2009	67	< 0,26	(< 0,03 - 3,30)	6	0,15	(0,05 - 0,46)
	2010	69	< 0,24	(< 0,03 - 2,53)	6	0,06	(0,03 - 0,09)
April	2009	60	< 0,29	(0,04 - 4,23)	15	< 0,06	(0,01 - 0,17)
	2010	59	< 0,17	(< 0,03 - < 0,55)	15	< 0,09	(0,02 - 0,21)
Mai	2009	59	< 0,19	(0,02 - 0,94)	5	0,14	(0,03 - 0,31)
	2010	56	< 0,18	(< 0,02 - < 0,51)	5	< 0,05	(< 0,02 - 0,09)
Juni	2009	65	< 0,24	(< 0,04 - 3,23)	5	0,11	(0,06 - 0,27)
	2010	57	< 0,22	(< 0,05 - 1,60)	4	0,13	(0,05 - 0,16)
Juli	2009	60	< 0,29	(0,02 - 2,99)	13	< 0,06	(0,03 - 0,19)
	2010	65	< 0,20	(< 0,01 - 0,87)	18	< 0,06	(0,02 - 0,18)
August	2009	59	< 0,21	(0,04 - < 0,63)	6	0,09	(0,04 - 0,16)
	2010	60	< 0,20	(< 0,04 - 0,72)	6	< 0,06	(< 0,02 - 0,10)
September	2009	62	< 0,23	(< 0,05 - 0,98)	7	0,17	(0,03 - 0,58)
	2010	52	< 0,17	(0,03 - < 0,43)	2	0,07	(0,07 - 0,07)
Oktober	2009	64	< 0,22	(0,02 - 0,90)	16	< 0,07	(0,04 - 0,14)
	2010	61	< 0,20	(< 0,01 - 0,90)	17	< 0,10	(0,01 - 0,49)
November	2009	61	< 0,19	(0,03 - < 0,44)	5	< 0,05	(0,02 - 0,10)

Monat	Jahr	Aktivitätszufuhr Cs-137 in Bq/(d · p) (d = Tag und p = Person)			Aktivitätszufuhr Sr-90 in Bq/(d · p) (d = Tag und p = Person)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Dezember	2010	56	< 0,24	(0,04 - 2,00)	7	< 0,15	(< 0,02 - 0,27)
	2009	54	< 0,42	(0,03 - 4,80)	6	0,07	(0,03 - 0,14)
	2010	58	< 0,27	(< 0,06 - 3,40)	2	0,10	(0,08 - 0,13)
Jahr (gesamt)	2009	730	< 0,25	(0,02 - 4,80)	108	< 0,08	(0,01 - 0,58)
	2010	711	< 0,23	(< 0,01 - 4,80)	103	< 0,08	(0,01 - 0,49)

**Tabelle 2.4.7-16 Säuglings- und Kleinkindernahrung
(Baby and infant food)**

Monat	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Januar	2009	21	< 0,11	(< 0,03 - < 0,20)	9	0,04	(0,02 - 0,09)
	2010	21	< 0,22	(< 0,02 - 2,40)	10	0,03	(0,01 - 0,07)
Februar	2009	19	< 0,12	(< 0,02 - < 0,30)	4	< 0,02	(< 0,01 - 0,02)
	2010	22	< 0,25	(< 0,02 - 2,40)	5	< 0,02	(0,01 - 0,02)
März	2009	21	< 0,21	(< 0,02 - 1,79)	9	< 0,04	(< 0,02 - 0,08)
	2010	20	< 0,11	(0,02 - < 0,24)	4	0,07	(0,03 - 0,11)
April	2009	20	< 0,12	(< 0,03 - 0,29)	4	0,05	(0,02 - 0,08)
	2010	15	< 0,08	(< 0,01 - < 0,13)	6	< 0,02	(0,01 - 0,03)
Mai	2009	20	< 0,10	(0,03 - < 0,22)	2	< 0,02	(< 0,02 - 0,02)
	2010	22	< 0,12	(0,02 - < 0,21)	1	0,02	
Juni	2009	20	< 0,18	(< 0,04 - 0,62)	1	0,02	
	2010	18	< 0,14	(< 0,02 - 0,60)	1	0,02	
Juli	2009	21	< 0,10	(< 0,03 - < 0,20)	7	< 0,03	(< 0,01 - 0,05)
	2010	19	< 0,10	(< 0,02 - < 0,30)	6	0,02	(0,02 - 0,04)
August	2009	17	< 0,14	(0,03 - 0,74)	3	< 0,07	(< 0,02 - 0,17)
	2010	21	< 0,11	(< 0,01 - < 0,20)	3	< 0,02	(< 0,02 - 0,02)
September	2009	20	< 0,12	(< 0,02 - < 0,23)	6	< 0,04	(0,02 - 0,12)
	2010	20	< 0,12	(0,02 - 0,33)	7	0,06	(0,02 - 0,14)
Oktober	2009	20	< 0,16	(< 0,03 - 0,87)	3	0,08	(0,02 - 0,19)
	2010	19	< 0,09	(< 0,02 - < 0,20)	2	0,02	(0,01 - 0,02)
November	2009	22	< 0,10	(0,03 - < 0,25)	2	0,04	(0,02 - 0,06)
	2010	21	< 0,15	(< 0,01 - 0,88)			
Dezember	2009	19	< 0,11	(0,03 - 0,20)	1	0,03	
	2010	20	< 0,10	(< 0,02 - < 0,24)	1	0,02	

Monat	Jahr	Cs-137 (Bq/kg FM)			Sr-90 (Bq/kg FM)		
		N	Mittelwert (Bereich)		N	Mittelwert (Bereich)	
Jahr (gesamt)	2009	240	< 0,13	(< 0,02 - 1,79)	51	< 0,04	(< 0,01 - 0,19)
	2010	238	< 0,13	(< 0,01 - 2,40)	47	< 0,03	(0,01 - 0,14)

2.4.8 Pflanzliche Nahrungsmittel in der Umgebung kerntechnischer Anlagen (*Foodstuffs of vegetable origin from the surroundings of nuclear facilities*)

Die Aktivitätskonzentrationen in Pflanzen in der Umgebung kerntechnischer Anlagen liegen auf einem sehr niedrigen Niveau. Sie spiegeln damit die Situation bei den Böden wider, die nach wie vor durch die Depositionen nach den Kernwaffenversuchen und dem Unfall in Tschernobyl geprägt ist. Die Ergebnisse der Überwachung nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen sind für Gemüse und Getreide in den Tabellen 2.4.8-1 und 2.4.8-2, für Obst in Tabelle 2.4.8-3 und für Kartoffeln in Tabelle 2.4.8-4 zusammengefasst. Die vorliegenden Messwerte lassen im Vergleich mit anderen Orten in der Bundesrepublik keine Erhöhung der Radioaktivität erkennen.

Tabelle 2.4.8-1 Radioaktivität der pflanzlichen Nahrungsmittel in der näheren Umgebung kerntechnischer Anlagen: Gemüse
(*Radioactivity of food of vegetable origin in the vicinity of nuclear facilities: vegetables*)

LAND / Kerntechnische Anlage	Nuklid / Mess- verfahren	Aktivität in Bq/kg FM					
		2008		2009		2010	
		N	Mittelwert	N	Mittelwert	N	Mittelwert (Bereich)
BADEN-WÜRTTEMBERG							
FZ Karlsruhe	Cs-137	19	<0,05	14	<0,05	24	<0,07 (<0,03 - 0,24)
	Sr-90	4	0,13	2	0,08	8	<0,05 (<0,01 - 0,21)
KWO Obrigheim	Cs-137	12	<0,08	9	<0,07	8	<0,06 (<0,02 - <0,11)
	Sr-90	10	0,12	7	0,12	4	0,09 (0,06 - 0,12)
GKN Neckarwestheim	Cs-137	11	<0,08	9	<0,06	13	<0,06 (<0,03 - <0,09)
	Sr-90	11	0,08	8	0,10	5	0,07 (0,02 - 0,15)
KKP Philippsburg	Cs-137	10	<0,06	1	<0,3	6	<0,07 (<0,03 - 0,17)
	Sr-90	3	0,14	1	0,05	4	0,04 (0,02 - 0,07)
KKW Beznau/Leibstadt (Schweiz)	Cs-137	11	<0,05	14	<0,06	11	<0,06 (0,02 - 0,11)
	Sr-90	5	0,16	6	0,09	7	0,21 (0,03 - 0,65)
KKW Fessenheim (Frankreich)	Cs-137	8	<0,05	4	<0,04	6	<0,04 (<0,03 - <0,07)
	Sr-90	3	0,08	2	0,13	4	<0,12 (0,04 - 0,18)
BAYERN							
KRB Gundremmingen	Cs-137	1	0,04	1	<0,03	1	<0,04
	Sr-90	1	0,1	1	0,11	1	0,15
KKI Isar	Cs-137	1	<0,04	1	<0,02	1	<0,02
	Sr-90	1	0,13	1	0,09	1	0,13
KKG Grafenrheinfeld	Cs-137	3	<0,03	3	<0,06	3	<0,04 (<0,04 - <0,06)