

## Überwachung der Umweltradioaktivität

**Boden**

Stand 14.05.2012

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 1 von 3

<b>Weideböden</b>			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse				
			<b>Cs-137</b> Cäsium 137	<b>I-131</b> Iod 131	<b>K-40</b> Kalium 40	<b>Sr-90</b> Strontium 90	
Unbearbeiteter Boden	Biedenkopf	28.03.12	11	< 0,6	733		
		11.04.11	16	< 1	707		
		20.04.10	26	< 0,3	621		
		02.04.09	11	< 0,8	665		
		02.04.08	39	< 1	690		
	04.04.07	29	< 0,8	723			
	06.04.06	12	< 3	682			
	21.04.05	29	< 2	624			
	Witzenhausen	26.03.12	13	< 0,3	594		
		07.04.11	13	< 0,4	573		
		20.04.10	9	< 0,2	677		
		02.04.09	8	< 2	662		
		31.03.08	14	< 0,6	634		
		19.04.07	17	< 0,4	605		
		12.04.06	15	< 1	700		
13.05.05		17	< 0,6	593			
<b>Ackerböden</b>			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse				
			<b>Cs-137</b> Cäsium 137	<b>I-131</b> Iod 131	<b>K-40</b> Kalium 40	<b>Sr-90</b> Strontium 90	
Ackerboden	Brombachtal	27.03.12	7	< 0,2	486		
		12.04.11	10	< 0,4	507		
		21.04.10	5	< 0,7	589		
		01.04.09	6	< 2	530		
		01.04.08	8	< 0,7	546		
		03.04.07	8	< 2	587		
		04.04.06	9	< 2	433		
		20.04.05	10	< 3	546		
		Frankfurt am Main	29.03.12	4	< 0,4	603	
			04.04.11	3	< 0,5	582	
	21.04.10		4	< 0,4	587		
	31.03.09		4	< 1	630		
	03.04.08		6	< 1,0	654		
	05.04.07		6	< 1	638		
	04.04.06		6	< 3	644		
	13.04.05		7	< 9	626		
	Groß-Gerau		04.04.12	5	< 0,6	539	
			06.04.11	6	< 0,3	557	
		21.04.10	7	< 0,3	695		
		30.03.09	5	< 1	595		
		01.04.08	6	< 0,7	592		
		04.04.07	6	< 0,4	602		
		03.04.06	7	< 2	625		
		27.04.05	7	< 0,7	620		
	Pfungstadt	27.03.12	4	< 0,3	515		
		06.04.11	5	< 0,3	512	0,3	
		14.04.10	4	< 0,4	555	< 0,2	
		30.03.09	3	< 2	580		
		01.04.08	3	< 1	568	0,3	
		03.04.07	6	< 0,4	535	0,5	
03.04.06		5		558	0,1		
Vöhl	20.04.05	4	< 1,0	532	1		
	26.03.12	16	< 2	563			

**Boden**

Stand 14.05.2012

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 2 von 3

<b>Ackerböden</b>				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				<b>Cs-137</b> Cäsium 137	<b>I-131</b> Iod 131	<b>K-40</b> Kalium 40	<b>Sr-90</b> Strontium 90
Ackerboden	Vöhl		11.04.11	14	< 0,8	595	
			20.04.10	22	< 0,3	658	
			02.04.09	16	< 1	573	
			31.03.08	15	< 0,5	610	
			03.04.07	15	< 0,3	559	
			13.04.06	20	< 2	606	
	Weilburg		04.05.05	18	< 0,8	589	
			28.03.12	17	< 0,3	560	
			08.04.11	9	< 0,6	650	0,4
			12.04.10	12	< 0,3	550	0,9
			01.04.09	19	< 1	672	1
			02.04.08	23	< 2	537	1
			03.04.07	15	< 0,8	820	0,8
			06.04.06	19	< 2	642	1
			21.04.05	17	< 2	579	1
<b>Waldböden</b>				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				<b>Cs-137</b> Cäsium 137	<b>I-131</b> Iod 131	<b>K-40</b> Kalium 40	<b>Sr-90</b> Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Gutsbezirk Kaufunger Wald	A0	11.04.11	126	< 2	396	
		A0	15.04.10	67	< 0,5	303	
		A0	23.04.09	40	< 0,7	239	
		A0	25.04.08	55	< 0,6	254	
		A0	16.05.07	12	< 0,3	482	
		A0	12.04.06	34	< 1	448	
		A0	09.05.05	39	< 0,9	795	
		A1	11.04.11	14	< 0,4	775	
		A1	15.04.10	24	< 0,9	436	
		A1	23.04.09	24	< 0,7	453	
		A1	25.04.08	26	< 0,6	413	
		A1	16.05.07	41	< 0,4	374	
	Königstein im Taunus	A1	12.04.06	8	< 0,9	563	
		A1	09.05.05	26	< 1	893	
		A0	12.04.11	72		306	3
		A0	13.04.10	60	< 0,7	235	
		A0	27.05.09	17	< 2	404	6
		A0	15.04.08	30	< 2	167	2
		A0	03.04.07	68	< 2	279	6
		A0	13.04.05	61	< 6	333	5
		A1	12.04.11	16		345	
		A1	13.04.10	13	< 1	401	0,8
		A1	27.05.09	56	< 2	249	0,5
A1	15.04.08	14	< 2	369	0,6		
A1	03.04.07	13	< 1	397	0,7		
A1	05.04.06	10	< 3	542	0,8		
A1	13.04.05	18	< 5	424	0,8		
A0 - Humusauflage (ca. 0-10cm), A1 - humoser Mineralboden (ca. 10-20cm).							
<b>Freizeitflächenböden</b>				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				<b>Cs-137</b> Cäsium 137	<b>I-131</b> Iod 131	<b>K-40</b> Kalium 40	<b>Sr-90</b> Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Frankfurt am Main		29.03.12	15	< 0,2	526	
			04.04.11	6	< 0,4	492	0,9
			13.04.10	6	< 0,5	613	1,0
			31.03.09	4	< 2	566	1

**Boden**

Stand 14.05.2012

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 3 von 3

Freizeitflächenböden			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
			Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Frankfurt am Main	03.04.08	7	< 1	608	0,9
		05.04.07	6	< 1	614	1
		04.04.06	11		526	1
		13.04.05	7	< 2	547	1
	Gersfeld (Rhön)	29.03.12	22	< 0,2	213	
		05.04.11	11	< 0,5	177	3
		14.04.10	23	< 0,5	252	3
		27.05.09	32	< 1	302	4
		03.04.08	13	< 0,5	577	1
		04.04.07	9	< 2	189	2
		05.04.06	12	< 2	211	2
		27.04.05	34	< 1	288	4
	Kassel	26.03.12	14	< 0,3	355	
		07.04.11	10	< 0,3	407	0,5
		15.04.10	9	< 0,4	388	0,7
		02.04.09	8	< 2	677	1
		15.04.08	9	< 0,2	644	1,0
		24.04.07	9	< 0,9	680	1
		13.04.06	12		431	0,9
		28.04.05	11	< 0,8	436	2

'<' zeigt an, dass eine Aktivität oberhalb des angegebenen Wertes nicht nachgewiesen werden konnte

**Erläuterungen:**

Sämtliche Proben wurden gammaspektrometrisch untersucht. Mit diesem Verfahren lassen sich u.a. die bei der technischen Nutzung der Kernenergie entstehenden Spaltprodukte Cäsium 137 und Iod 131 messen sowie auch das Kalium 40, welches natürlichen Ursprungs ist.

Alle berichteten Aktivitätsangaben sind auf den Zeitpunkt der Probenahme bezogen. Die Untersuchungsergebnisse zu Iod 131 werden nur dann berichtet, wenn zwischen dem Zeitpunkt der Probenahme und der Messung nicht mehr als sechs Halbwertszeiten des Iod 131 à 7 Tage liegen.

Strontium 90 Bestimmungen erfordern eine mehrstufige chemische Aufbereitung des Probenmaterials. Dies wird unter Berücksichtigung des Aufwands nur an einem Teil der Proben vorgenommen.

**Cäsium 137** und **Strontium 90** hat sich in Folge der oberirdischen Atomwaffenexplosionen insbesondere in den 50er und 60er Jahren des vergangenen Jahrhunderts sowie nach der Reaktorkatastrophe von Tschernobyl in 1986 auf dem Boden abgelagert. Beide Stoffe konnten in allen untersuchten Bodenproben nachgewiesen werden.

**Iod 131** konnte in keiner der untersuchten Bodenproben nachgewiesen werden. Wegen der kurzen Halbwertszeit von 7 Tagen konnte Iod 131 nur während einer begrenzten Zeit nach den Eintragungen des vergangenen Jahrhunderts im Boden nachgewiesen werden.

Die **Kalium 40** Aktivität im Boden schwankt mit dem unterschiedlichen Kaliumgehalt der verschiedenen Böden. Etwa 0,1 Promille des in der Natur vorhandenen Kaliums ist radioaktives Kalium 40. Ein Gramm Kalium enthält etwa 30 Becquerel Kalium 40.