

Überwachung der Umweltradioaktivität

Hessisches Landesamt für Naturschutz, Umwelt und Geologie
Dezernat I5, Strahlenschutz**Boden**

Stand 13.05.2024

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 1 von 6

Weideböden			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse				
			Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 Strontium 90	
Unbearbeiteter Boden	Biedenkopf	12.04.23	23	< 0,4	648		
		26.04.22	16	< 0,6	500		
		20.04.21	30	< 0,9	543		
		22.04.20	21	< 0,6	554		
		16.04.19	22	< 0,5	560		
		19.04.18	19	< 0,3	592		
		10.04.17	24	< 0,7	597		
		07.04.16	15	< 0,3	625		
		22.04.15	23	< 0,2	646		
		01.04.14	17	< 0,2	679		
		17.04.13	28	< 0,5	620		
		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	20.04.23	8	< 0,5	672	
			26.04.22	9	< 0,4	565	
			27.04.21	3	< 0,3	207	
			14.05.20	9	< 0,7	517	
17.04.19	13		< 0,4	555			
18.04.18	12		< 0,3	579			
04.04.17	10		< 0,3	607			
19.04.16	9		< 0,7	570			
28.04.15	13		< 0,2	571			
02.04.14	10		< 0,1	615			
15.04.13	10		< 0,7	571			
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				
Ackerböden			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse				
			Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 Strontium 90	
Ackerboden	Brombachtal	20.04.23	5	< 37	502		
		22.04.22	6	< 0,6	520		
		03.05.21	8	< 0,2	473		
		06.04.20	7	< 2	471		
		15.04.19	9	< 2	562		
		13.04.18	11	< 0,8	530		
		06.04.17	5	< 0,3	465		
		05.04.16	7	< 0,6	516		
		08.04.15	6	< 0,2	498		
		03.04.14	7	< 0,3	478		
		10.04.13	8	< 4	526		

Boden

Stand 13.05.2024

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 2 von 6

Ackerböden			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
			Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 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	05.04.23	4	< 0,7	633	
		20.04.22	3	< 0,8	583	
		21.04.21	2	< 0,7	523	
		06.04.20	1	< 2	555	
		09.04.19	4	< 0,9	554	
		19.04.18	7	< 0,4	434	
		06.04.17	5	< 0,5	604	
		12.04.16	5	< 0,3	564	
		14.04.15	4	< 0,2	555	
		16.04.14	5	< 0,3	564	
		09.04.13	5	< 0,4	574	
		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	22.04.22	3	< 0,3	550	
		03.05.21	5	< 0,9	563	
		06.04.20	5	< 1	538	
		03.04.19	5	< 0,7	548	
		13.04.18	5	< 0,4	528	
		06.04.17	5	< 0,2	537	
		13.04.16	5	< 0,2	542	
		08.04.15	5	< 0,2	534	
		10.04.14	5	< 0,1	537	
		10.04.13	6	< 0,3	513	
		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	06.04.23	2	< 0,5	518	0,2
		22.04.22	3	< 0,3	511	0,2
		03.05.21	4	< 0,5	476	0,3
		06.04.20	5	< 1	460	0,7
		03.04.19	3	< 1,0	528	< 0,2
		13.04.18	3	< 0,4	511	0,2
		06.04.17	3	< 0,2	490	0,3
		05.04.16	3	< 0,3	487	0,3
		08.04.15	4	< 0,2	513	0,2

Boden

Stand 13.05.2024

Einzelergebnisse ab 2005

Seite 3 von 6

Ackerböden				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				Cs-137	I-131	K-40	Sr-90
			Cäsium 137	Iod 131	Kalium 40	Strontium 90	
Ackerboden	Pfungstadt	10.04.14	4	< 0,1	475	0,2	
		02.04.13	3	< 0,2	504	0,2	
		27.03.12	4	< 0,3	515	0,3	
		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	
		20.04.05	4	< 1,0	532	1	
	Vöhl	12.04.23	13	< 0,5	559		
		26.04.22	11	< 0,8	537		
		20.04.21	13	< 1	539		
		12.05.20	14	< 0,8	542		
		02.04.19	10	< 1,0	530		
		18.04.18	8	< 0,3	545		
		05.04.17	14	< 0,3	526		
		07.04.16	14	< 0,5	576		
		30.04.15	14	< 0,1	558		
		02.04.14	15	< 0,2	573		
		15.04.13	15	< 0,3	560		
		26.03.12	16	< 2	563		
		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		
	Weilburg	13.04.06	20	< 2	606		
		04.05.05	18	< 0,8	589		
		12.04.23	12	< 4	547	1,0	
		28.04.22	11	< 0,8	543	0,8	
		20.04.21	14	< 1	530	0,2	
		07.04.20	15	< 2	533	1	
10.04.19		10	< 0,8	622	1		
19.04.18		16	< 0,4	560	1		
10.04.17		13	< 1	556	3		
18.04.16		13	< 1	562			
22.04.15		14	< 0,2	537	1,0		
01.04.14		8	< 0,2	592	0,6		
17.04.13		8	< 0,2	588	0,4		
28.03.12	17	< 0,3	560	1			
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			
Waldböden				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
			Cs-137	I-131	K-40	Sr-90	
			Cäsium 137	Iod 131	Kalium 40	Strontium 90	
Unbearbeiteter Boden	Gutsbezirk Kaufunger Wald	A0 20.04.23	29	< 0,4	118		
		A0 26.04.22	52	< 0,4	188		

Boden

Stand 13.05.2024

Einzelergbnisse ab 2005

Seite 4 von 6

Waldböden				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				Cs-137	I-131	K-40	Sr-90
				Cäsium 137	Iod 131	Kalium 40	Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Gutsbezirk Kaufunger Wald	A0	14.06.21	66	< 0,7	285	
		A0	14.05.20	61	< 0,9	522	
		A0	17.04.19	73	< 0,5	638	
		A0	18.04.18	67	< 0,5	550	
		A0	20.04.17	45	< 0,3	443	
		A0	05.07.16	66	< 0,5	230	
		A0	20.04.15	116	< 0,3	423	
		A0	22.04.14	90	< 0,3	587	
		A0	18.04.13	120	< 1,0	392	
		A0	03.04.12	37	< 1	81	
		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	20.04.23	26	< 0,3	163	
		A1	26.04.22	40	< 0,4	254	
		A1	14.06.21	33	< 0,4	369	
		A1	14.05.20	16	< 1	616	
		A1	17.04.19	13	< 0,5	779	
		A1	18.04.18	9	< 0,3	759	
		A1	20.04.17	15	< 0,3	529	
		A1	05.07.16	17	< 0,3	462	
		A1	20.04.15	29	< 0,2	610	
		A1	14.04.14	15	< 0,4	675	
		A1	18.04.13	10	< 2	653	
		A1	03.04.12	7	< 0,4	222	
		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			
A1	12.04.06	8	< 0,9	563			
A1	09.05.05	26	< 1	893			
Königstein im Taunus	A0	29.03.23	40	< 2	172	5	
	A0	13.04.22	53	< 4	217	6	
	A0	14.04.21	43	< 2	122		
	A0	07.04.20	55	< 3	159		
	A0	10.04.19	25	< 0,7	279	1	
	A0	19.04.18	45	< 0,4	277	3	
	A0	07.04.17	57	< 1	254	4	
	A0	12.04.16	30	< 1	239	1	
	A0	21.04.15	33	< 0,2	325	1	
	A0	08.04.14	57	< 0,2	202	5	
	A0	17.04.13	66		92	25	
	A0	02.04.12	60	< 1	252	5	
	A0	12.04.11	72		306	3	
	A0	13.04.10	60	< 0,7	235		
	A0	27.05.09	56	< 2	249	0,5	
A0	15.04.08	30	< 2	167	2		
A0	03.04.07	68	< 2	279	6		

Boden

Stand 13.05.2024

Einzelerggebnisse ab 2005

Seite 5 von 6

Waldböden				Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
				Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Königstein im Taunus	A0	13.04.05	61	< 6	333	5
		A1	29.03.23	30	< 1	357	0,4
		A1	13.04.22	26	< 3	362	0,5
		A1	14.04.21	41	< 1	330	
		A1	07.04.20	2	< 2	451	
		A1	10.04.19	8	< 1,0	353	
		A1	19.04.18	13	< 0,3	414	0,6
		A1	07.04.17	8	< 0,8	469	0,3
		A1	12.04.16	7	< 1	313	0,7
		A1	21.04.15	24	< 0,3	77	
		A1	08.04.14	12	< 0,1	347	0,6
		A1	17.04.13	12		318	0,4
		A1	02.04.12	10	< 0,8	412	0,7
		A1	12.04.11	16		345	
		A1	13.04.10	13	< 1	401	0,8
		A1	27.05.09	17	< 2	404	6
		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
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		05.04.23	5	< 0,9	605	0,8
			20.04.22	4	< 1	531	0,6
			21.04.21	4	< 1	551	0,7
			22.04.20	6	< 0,6	560	2
			09.04.19	6	< 0,8	490	
			19.04.18	2	< 0,3	533	0,6
			06.04.17	5	< 0,3	567	0,9
			06.04.16	6	< 0,4	512	0,5
			02.04.15	5	< 0,3	557	1
			08.04.14	5	< 0,1	528	0,9
			08.04.13	6	< 0,4	550	1
			29.03.12	15	< 0,2	526	1
			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
			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)	13.04.23	15	< 3	371
			14.04.22	18	< 0,9	392	1
			21.04.21	31	< 1	259	
			20.04.20	18	< 0,6	207	6
			16.04.19	27	< 0,9	214	
			19.04.18	26	< 0,4	223	7
			06.04.17	24	< 0,3	165	4
			06.04.16	11	< 0,3	385	1
			09.04.15	26	< 0,2	183	4
			07.04.14	14	< 0,2	463	2
			24.04.13	13	< 16	446	
		29.03.12	22	< 0,2	213	4	

Boden

Stand 13.05.2024

Einzelergbnisse ab 2005

Seite 6 von 6

Freizeitflächenböden			Becquerel pro Kilogramm Trockenmasse			
			Cs-137 Cäsium 137	I-131 Iod 131	K-40 Kalium 40	Sr-90 Strontium 90
Unbearbeiteter Boden	Gersfeld (Rhön)	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
		12.04.23	5	< 0,4	381	0,4
		27.04.22	4	< 0,8	368	0,4
		12.05.21	7	< 0,4	557	0,9
Kassel	26.05.20	17	< 0,3	268	2	
	02.04.19	12	< 1	286	2	
	18.04.18	8	< 0,3	337	1	
	07.04.17	4	< 0,3	293	0,5	
	15.04.16	6	< 0,2	281	0,5	
	17.04.15	8	< 0,2	337	0,8	
	16.04.14	8	< 0,3	376	0,7	
	19.04.13	9	< 0,3	316	0,7	
	26.03.12	14	< 0,3	355	1	
	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 8 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 8 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.

Waldböden werden horizontspezifisch beprobt. Die **Humusauflage** ist mit **A0** gekennzeichnet. Der darunterliegende **humose Mineralboden** hat die Kennzeichnung **A1**.