

## ANHANG F: FREIGABERECHNUNGEN

Die Freigaberechnungen wurden mit den Freigabewerten aus Tabelle 4-6 mit den Messwerten aus Anhang D durchgeführt. Für die Aktivitätskonzentration  $C_i$  wird der Messwert (MW) ggf. durch die EKG oder die NWG ersetzt. Dies ist in den Tabellen unter "Parameter" angegeben. Für Cl-36 wurde, wenn keine Messung durchgeführt wurde, mit der substituierten EKG (SEKG) von 2 Bq/l gerechnet.

Für einige Messtellen, die zur Freigabe der gefassten Zutrittslösungen nicht unmittelbar relevant sind, wurden nicht alle künstlichen Radionuklide gemessen (siehe Mengengerüst der Probenahmen und Laboranalysen, Tabelle 5-2). Für diese in der Spalte Parameter mit "n.b." (nicht bestimmt) gekennzeichneten Radionuklide wurde kein Beitrag zur Summenformel berechnet.

Bezüglich Sr-90 und Tc-99 werden die Messwerte für Proben von der 750-m-Sohle erst mit dem Endbereich vorliegen und dort insbesondere im Rahmen der Untersuchung von Nuklidvektoren diskutiert. Die diesbezüglich betroffenen Proben sind in der Spalte "Parameter" mit "KW44" (44. KW 2008) gekennzeichnet. Beiträge zur Summenformel wurden hierzu noch nicht berechnet.

Für Ra-226 und Ra-228 wurden die in Abschnitt 6.7.3 begründeten natürlichen Untergrundwerte von 0,2 Bq/l (Ra-226) bzw. 0,5 Bq/l (Ra-228) berücksichtigt. Diese Untergrundwerte wurden von darüber liegenden Messwerten zur Berechnung der Beiträge zur Summenformel abgezogen. Andernfalls liefern diese Radionuklide keinen Beitrag.

Die Freigaberechnungen werden formal für alle Messpunkte durchgeführt, die nach Tabelle 2-1 relevant sein können.

Tabellen F-1 bis F-5:	Messpunkte für Speicherbecken 1; 490-m-Sohle
Tabelle F-6:	Becken Waschplatz; 490-m-Sohle
Tabellen F-7 und F-8:	Messpunkte für Speicherbecken 2; 490-m-Sohle
Tabellen F-9 bis F-11:	Messpunkte für Speicherbecken 3; 490-m-Sohle <sup>1</sup>
Tabellen F 12 bis F-15:	relevante Messpunkte der 658-m-Sohle
Tabellen F-16 bis F-21:	relevante Messpunkte der 725-m-Sohle
Tabellen F-22 bis F-27:	relevante Messpunkte der 750-m-Sohle (erst im Endbericht)

---

<sup>1</sup> Im Speicherbecken 2 befindet sich keine Zutrittslösung, sondern Schutzfluid (Magnesiumchloridlösung). Obwohl keine Abgabe dieser Lösung geplant ist, wurde hierzu eine Freigaberechnung für den Fall durchgeführt, dass das Speicherbecken 2 zur weiteren Speicherung von gefasster Zutrittslösung genutzt werden muss und eine Mischung des zurzeit in diesem Becken gelagerten Schutzfluids mit Zutrittslösungen erfolgt.



Tabelle F-1: Freigaberechnung für MP\_SB1vo; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	Relation AI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	254	1,4E+05	1,81E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,16	5,2E+02	3,08E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,03	8,4E+01	3,57E-04
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	5,4E-04	1,1E+04	4,91E-08
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	6,0E-01	4,2E+03	1,43E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,06	3,5E+01	1,71E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	2,8E-03	1,2E+03	2,33E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,02	1,2E+02	1,67E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,02	9,2E+01	2,17E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	2,1E-04	8,0E+01	2,66E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	MW	4,3E-04	5,7E+01	7,46E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,05	5,3E+02	9,43E-05
I-129	Gamma		EKG	0,03	1,9E+01	1,58E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	1,5E-07	9,5E+02	1,58E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,02	1,5E+02	1,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,02	5,4E+02	3,70E-05
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	1,9E-01	8,0E+03	2,37E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,04	2,8E+02	1,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,05	2,6E+02	1,92E-04
Pb-210+	Gamma		MW	0,017	2,4E-01	7,08E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,12	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,33	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	3,6E-07	6,0E+00	5,94E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0066	3,1E+00	2,13E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0036	2,9E+00	1,24E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,5E-01	2,2E+02	6,60E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	7,9E-06	3,1E+00	2,55E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0051	3,3E+00	1,55E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	8,2E-07	3,4E+00	2,40E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,9E-06	3,4E+00	5,70E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	7,7E-07	3,9E+00	1,96E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,5E-05	4,3E+00	8,07E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,121</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,050</b>



Tabelle F-2: Freigaberechnung für MP\_SB1vu; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	168	1,4E+05	1,20E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,24	5,2E+02	4,62E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,09	8,4E+01	1,07E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,6E-03	1,1E+04	1,47E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	1,8E+00	4,2E+03	4,29E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,06	3,5E+01	1,71E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	7,0E-03	1,2E+03	5,83E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,05	1,2E+02	4,17E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,05	9,2E+01	5,43E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	6,4E-04	8,0E+01	7,99E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	3,5E-04	5,7E+01	6,14E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,18	5,3E+02	3,40E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	4,5E-07	9,5E+02	4,74E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,06	1,5E+02	4,00E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,06	5,4E+02	1,11E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,014	2,4E-01	5,83E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,12	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,34	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,009	3,2E+01	2,81E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,004	3,2E+01	1,25E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,6E-07	6,0E+00	2,61E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0029	3,1E+00	9,35E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0046	2,9E+00	1,59E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,4E-02	2,2E+02	2,90E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,5E-06	3,1E+00	1,12E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0067	3,3E+00	2,03E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	1,1E-06	3,4E+00	3,15E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,5E-06	3,4E+00	7,49E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	1,0E-06	3,9E+00	2,58E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	4,6E-05	4,3E+00	1,06E-05
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,116</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,057</b>

Tabelle F-3: Freigaberechnung für MP\_SB1ho; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	189	1,4E+05	1,35E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,12	5,2E+02	2,31E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,05	3,5E+01	1,43E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	MW	3,0E-04	5,7E+01	5,26E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	8,4E-01	8,0E+03	1,04E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,22	2,6E+02	8,46E-04
Pb-210+	Gamma		MW	0,012	2,4E-01	5,00E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,16	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,26	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,012	3,2E+01	3,75E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,005	3,2E+01	1,56E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	3,8E-07	6,0E+00	6,30E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0070	3,1E+00	2,26E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0061	2,9E+00	2,10E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,5E-01	2,2E+02	7,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	8,4E-06	3,1E+00	2,71E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0035	3,3E+00	1,06E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	5,6E-07	3,4E+00	1,65E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,3E-06	3,4E+00	3,91E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	5,3E-07	3,9E+00	1,35E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,4E-05	4,3E+00	5,53E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,109</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,059</b>

Tabelle F-4: Freigaberechnung für MP\_SB 1hu; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	185	1,4E+05	1,32E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,11	5,2E+02	2,12E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,065	3,5E+01	1,86E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	2,0E-04	5,7E+01	3,51E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,01	2,4E-01	4,17E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,12	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,29	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,011	3,2E+01	3,44E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,003	3,2E+01	9,38E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	4,2E-07	6,0E+00	7,02E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0078	3,1E+00	2,52E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0066	2,9E+00	2,28E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,7E-01	2,2E+02	7,80E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	9,4E-06	3,1E+00	3,02E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0036	3,3E+00	1,09E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	5,8E-07	3,4E+00	1,69E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,4E-06	3,4E+00	4,02E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	5,4E-07	3,9E+00	1,38E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,4E-05	4,3E+00	5,69E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,100</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,058</b>

Tabelle F-5: Freigaberechnung für MP\_SB1-PN; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	144	1,4E+05	1,03E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,24	5,2E+02	4,62E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,048	3,5E+01	1,37E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,07	9,2E+01	7,61E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	NWG	4,0E-04	5,7E+01	7,02E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	4,5E-07	9,5E+02	4,74E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,06	1,5E+02	4,00E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,06	5,4E+02	1,11E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,14	2,8E+02	5,00E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		NWG	0,01	2,4E-01	4,17E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,15	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,39	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,7E-07	6,0E+00	2,79E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0031	3,1E+00	1,00E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0032	2,9E+00	1,10E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,8E-02	2,2E+02	3,10E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,7E-06	3,1E+00	1,20E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0043	3,3E+00	1,30E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	6,9E-07	3,4E+00	2,02E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,6E-06	3,4E+00	4,81E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	6,5E-07	3,9E+00	1,65E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,9E-05	4,3E+00	6,80E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,096</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,055</b>

Tabelle F-6: Freigaberechnung für MP\_WPB, C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	449	1,4E+05	3,21E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,34	5,2E+02	6,54E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,02	8,4E+01	2,38E-04
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	3,6E-04	1,1E+04	3,27E-08
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	4,0E-01	4,2E+03	9,52E-05
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	2,5E-03	2,8E+01	8,93E-05
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,021	3,5E+01	6,00E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,4E-03	1,2E+03	1,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,01	1,2E+02	8,33E-05
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	1,2E-04	5,9E+02	2,03E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,1	1,9E+02	5,26E-04
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,01	9,2E+01	1,09E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	1,4E-04	8,0E+01	1,78E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	MW	3,0E-04	5,7E+01	5,26E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,03	5,3E+02	5,66E-05
I-129	Gamma		EKG	0,02	1,9E+01	1,05E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	MW	1,6E-06	9,5E+02	1,74E-09
Cs-137+	Gamma		MW	0,22	1,5E+02	1,47E-03
Ba-133	Gamma		EKG	0,017	5,4E+02	3,15E-05
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	1,1E-01	8,0E+03	1,42E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,03	2,8E+02	1,07E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,03	2,6E+02	1,15E-04
Pb-210+	Gamma		MW	0,012	2,4E-01	5,00E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,05	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,012	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	NWG	1,5E-04	2,3E-01	6,52E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,06	3,2E+01	1,87E-03
U-235+	Alpha		NWG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,03	3,2E+01	9,37E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	2,1E-07	6,0E+00	3,51E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0039	3,1E+00	1,26E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0032	2,9E+00	1,10E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	8,6E-02	2,2E+02	3,90E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	4,7E-06	3,1E+00	1,51E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0036	3,3E+00	1,09E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	5,8E-07	3,4E+00	1,69E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,4E-06	3,4E+00	4,02E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	5,4E-07	3,9E+00	1,38E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,4E-05	4,3E+00	5,69E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,102</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,052</b>

Tabelle F-7: Freigaberechnung für MP\_SB20; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	142	1,4E+05	1,01E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,16	5,2E+02	3,08E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-04	2,8E+01	1,79E-05
Sr-90+	Beta-LSC		NWG	0,044	3,5E+01	1,26E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-05	5,9E+02	4,07E-08
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,02	1,9E+02	1,05E-04
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,16	5,3E+02	3,02E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	3,7E-07	9,5E+02	3,95E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,05	1,5E+02	3,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	7,6E-01	8,0E+03	9,50E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,15	2,8E+02	5,36E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,2	2,6E+02	7,69E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,02	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,026	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,006	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,005	3,2E+01	1,56E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,7E-07	6,0E+00	2,79E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0031	3,1E+00	1,00E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0016	2,9E+00	5,52E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,8E-02	2,2E+02	3,10E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,7E-06	3,1E+00	1,20E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0042	3,3E+00	1,27E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	6,7E-07	3,4E+00	1,98E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,6E-06	3,4E+00	4,69E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	6,3E-07	3,9E+00	1,62E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,9E-05	4,3E+00	6,64E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,136</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,053</b>



Tabelle F-8: Freigaberechnung für MP\_SB2u; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	128	1,4E+05	9,14E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,17	5,2E+02	3,27E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,08	8,4E+01	9,52E-04
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,4E-03	1,1E+04	1,31E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	1,6E+00	4,2E+03	3,81E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-04	2,8E+01	1,79E-05
Sr-90+	Beta-LSC		NWG	0,044	3,5E+01	1,26E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-05	5,9E+02	4,07E-08
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,02	1,9E+02	1,05E-04
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	5,7E-04	8,0E+01	7,10E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	7,5E-04	5,7E+01	1,32E-05
Sb-125+	Gamma		EKG	0,16	5,3E+02	3,02E-04
I-129	Gamma		EKG	0,14	1,9E+01	7,37E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	1,0E-06	9,5E+02	1,11E-09
Cs-137+	Gamma		EKG	0,14	1,5E+02	9,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	1,1E+00	8,0E+03	1,33E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,2	2,8E+02	7,14E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,28	2,6E+02	1,08E-03
Pb-210+	Gamma		EKG	0,03	2,4E-01	5,83E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,03	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		NWG	0,016	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,003	3,2E+01	9,38E-05
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,001	3,2E+01	3,13E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,0E-07	6,0E+00	1,71E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0019	3,1E+00	6,13E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0009	2,9E+00	3,10E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	4,2E-02	2,2E+02	1,90E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	2,3E-06	3,1E+00	7,35E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,0027	3,3E+00	8,18E-04
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	4,3E-07	3,4E+00	1,27E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,0E-06	3,4E+00	3,02E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	4,1E-07	3,9E+00	1,04E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	1,8E-05	4,3E+00	4,27E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,179</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,054</b>



Tabelle F-9: Freigaberechnung für MP\_SB3v; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	103	1,4E+05	7,36E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,18	5,2E+02	3,46E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,017	3,5E+01	4,86E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	2,0E-04	5,7E+01	3,51E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,008	2,4E-01	3,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,22	2,3E+00	8,70E-03
Ra-228+	Gamma		MW	0,41	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,011	3,2E+01	3,44E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,003	3,2E+01	9,38E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,2E-07	6,0E+00	1,98E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0022	3,1E+00	7,10E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0020	2,9E+00	6,90E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	4,8E-02	2,2E+02	2,20E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	2,6E-06	3,1E+00	8,52E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,0028	3,3E+00	8,48E-04
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	4,5E-07	3,4E+00	1,32E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,1E-06	3,4E+00	3,13E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	4,2E-07	3,9E+00	1,08E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	1,9E-05	4,3E+00	4,43E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,094</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,061</b>



Tabelle F-10: Freigaberechnung für MP\_SB3h; C und C<sub>F</sub> in Bq/

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	92	1,4E+05	6,57E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,11	5,2E+02	2,12E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,036	3,5E+01	1,03E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	2,0E-04	5,7E+01	3,51E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,008	2,4E-01	3,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,21	2,3E+00	4,35E-03
Ra-228+	Gamma		MW	0,44	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,004	3,2E+01	1,25E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,3E-07	6,0E+00	2,25E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0025	3,1E+00	8,06E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0022	2,9E+00	7,59E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	5,5E-02	2,2E+02	2,50E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,0E-06	3,1E+00	9,68E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,0055	3,3E+00	1,67E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	8,8E-07	3,4E+00	2,59E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,1E-06	3,4E+00	6,15E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	8,3E-07	3,9E+00	2,12E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,7E-05	4,3E+00	8,70E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,091</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,058</b>

Tabelle F-11: Freigaberechnung für MP\_SB3-PN; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	103	1,4E+05	7,36E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,10	5,2E+02	1,92E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,038	3,5E+01	1,09E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	8,4E-03	1,2E+03	7,00E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,06	1,2E+02	5,00E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	2,0E-04	5,7E+01	3,51E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,1	1,9E+01	5,26E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,008	2,4E-01	3,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,22	2,3E+00	8,70E-03
Ra-228+	Gamma		MW	0,45	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,003	3,2E+01	9,38E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,3E-07	6,0E+00	2,25E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0025	3,1E+00	8,06E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0011	2,9E+00	3,79E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	5,5E-02	2,2E+02	2,50E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,0E-06	3,1E+00	9,68E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,0054	3,3E+00	1,64E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	8,6E-07	3,4E+00	2,54E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,1E-06	3,4E+00	6,04E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	8,1E-07	3,9E+00	2,08E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,7E-05	4,3E+00	8,54E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,095</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,062</b>

Tabelle F-12: Freigaberechnung für MP\_27-Z; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		EKG	3	1,4E+05	2,14E-05
C-14	Beta-LSC		MW	0,10	5,2E+02	1,92E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n,b,	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n,b,	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n,b,	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n,b,	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	4,3E-04	5,7E+01	7,46E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	5,3E-01	8,0E+03	6,65E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,14	2,8E+02	5,00E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,14	2,6E+02	5,38E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,017	2,4E-01	7,08E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,20	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,48	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,004	3,2E+01	1,25E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,2E-07	6,0E+00	2,07E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0023	3,1E+00	7,42E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0013	2,9E+00	4,48E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	5,1E-02	2,2E+02	2,30E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	2,8E-06	3,1E+00	8,90E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,0049	3,3E+00	1,48E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	7,8E-07	3,4E+00	2,31E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,9E-06	3,4E+00	5,48E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	7,4E-07	3,9E+00	1,88E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,3E-05	4,3E+00	7,75E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,122</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,051</b>

Tabelle F-13: Freigaberechnung für MP\_27-S; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	14	1,4E+05	1,00E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,06	5,2E+02	1,15E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		NWG	0,11	3,5E+01	3,14E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,06	9,2E+01	6,52E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	3,5E-04	5,7E+01	6,14E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,18	5,3E+02	3,40E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,8E-07	9,5E+02	7,11E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,09	1,5E+02	6,00E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,07	5,4E+02	1,30E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,18	2,8E+02	6,43E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,014	2,4E-01	5,83E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,21	2,3E+00	4,35E-03
Ra-228+	Gamma		MW	0,52	3,6E-01	5,56E-02
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,5E-07	6,0E+00	2,43E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0027	3,1E+00	8,71E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0023	2,9E+00	7,93E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	5,9E-02	2,2E+02	2,70E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,2E-06	3,1E+00	1,05E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0056	3,3E+00	1,70E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	9,0E-07	3,4E+00	2,64E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,1E-06	3,4E+00	6,26E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	8,4E-07	3,9E+00	2,15E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,8E-05	4,3E+00	8,86E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,175</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,116</b>

Tabelle F-14: Freigaberechnung für MP\_27-ZS; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	63	1,4E+05	4,50E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,18	5,2E+02	3,46E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,5E-03	2,8E+01	1,96E-04
Sr-90+	Beta-LSC		NWG	0,1	3,5E+01	2,86E-03
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,6E-04	5,9E+02	4,47E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,22	1,9E+02	1,16E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	NWG	1,0E-03	5,7E+01	1,75E-05
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	3,7E-07	9,5E+02	3,95E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,05	1,5E+02	3,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	6,8E-01	8,0E+03	8,55E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,14	2,8E+02	5,00E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,18	2,6E+02	6,92E-04
Pb-210+	Gamma		NWG	0,04	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,20	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,48	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,007	3,2E+01	2,19E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		NWG	0,002	3,2E+01	6,25E-05
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,5E-07	6,0E+00	2,52E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0028	3,1E+00	9,03E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0018	2,9E+00	6,21E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,2E-02	2,2E+02	2,80E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,4E-06	3,1E+00	1,08E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,0057	3,3E+00	1,73E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	9,1E-07	3,4E+00	2,68E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,2E-06	3,4E+00	6,37E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	8,6E-07	3,9E+00	2,19E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,9E-05	4,3E+00	9,01E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,140</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,057</b>

Tabelle F-15: Freigaberechnung für MP\_115; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	795	1,4E+05	5,68E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,08	5,2E+02	1,54E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,13	8,4E+01	1,55E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,3E-03	1,1E+04	2,13E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,6E+00	4,2E+03	6,19E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n,b,	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n,b,	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,1E-02	1,2E+03	9,33E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,08	1,2E+02	6,67E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n,b,	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n,b,	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	9,2E-04	8,0E+01	1,15E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,18	5,3E+02	3,40E-04
I-129	Gamma		EKG	0,13	1,9E+01	6,84E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,9E-01	8,0E+03	1,23E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,26	2,8E+02	9,29E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,26	2,6E+02	1,00E-03
Pb-210+	Gamma		EKG	0,02	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Alpha		EKG	0,004	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,005	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,028	3,2E+01	8,75E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,006	3,2E+01	1,88E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	2,5E-07	6,0E+00	4,23E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,0047	3,1E+00	1,52E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,0041	2,9E+00	1,41E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,0E-01	2,2E+02	4,70E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	5,6E-06	3,1E+00	1,82E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,011	3,3E+00	3,33E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	1,8E-06	3,4E+00	5,18E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	4,2E-06	3,4E+00	1,23E-06
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	1,7E-06	3,9E+00	4,23E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	7,5E-05	4,3E+00	1,74E-05
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,147</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,063</b>



Tabelle F-16: Freigaberechnung für MP\_SaB1; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	260	1,4E+05	1,86E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,18	5,2E+02	3,46E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,16	8,4E+01	1,90E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,9E-03	1,1E+04	2,62E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	3,2E+00	4,2E+03	7,62E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,032	3,5E+01	9,14E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,1E-02	1,2E+03	9,33E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,08	1,2E+02	6,67E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	1,1E-03	8,0E+01	1,42E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,2	5,3E+02	3,77E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	MW	4,3E-06	9,5E+02	4,58E-09
Cs-137+	Gamma		MW	0,58	1,5E+02	3,87E-03
Ba-133	Gamma		EKG	0,12	5,4E+02	2,22E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,2	2,8E+02	7,14E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,02	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,011	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		NWG	0,01	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	NWG	1,5E-04	2,3E-01	6,52E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,049	3,2E+01	1,53E-03
U-235+	Alpha		NWG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,025	3,2E+01	7,81E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	2,7E-07	6,0E+00	4,50E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,005	3,1E+00	1,61E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,005	2,9E+00	1,72E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,1E-01	2,2E+02	5,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	6,0E-06	3,1E+00	1,94E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,004	3,3E+00	1,21E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	6,4E-07	3,4E+00	1,88E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,5E-06	3,4E+00	4,47E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	6,0E-07	3,9E+00	1,54E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,7E-05	4,3E+00	6,33E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,148</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,065</b>



Tabelle F-17: Freigaberechnung für MP\_SaB2; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	260	1,4E+05	1,86E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,10	5,2E+02	1,92E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,13	8,4E+01	1,55E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,3E-03	1,1E+04	2,13E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,6E+00	4,2E+03	6,19E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	5,0E-03	2,8E+01	1,79E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,033	3,5E+01	9,43E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,1E-02	1,2E+03	9,33E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,08	1,2E+02	6,67E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	2,4E-04	5,9E+02	4,07E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,2	1,9E+02	1,05E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	9,2E-04	8,0E+01	1,15E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,17	5,3E+02	3,21E-04
I-129	Gamma		EKG	0,15	1,9E+01	7,89E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	7,5E-07	9,5E+02	7,89E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,1	1,5E+02	6,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,17	2,8E+02	6,07E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,02	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,014	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		NWG	0,008	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,03	3,2E+01	9,37E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,017	3,2E+01	5,31E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,6E-07	6,0E+00	2,70E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,003	3,1E+00	9,68E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,001	2,9E+00	3,45E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,6E-02	2,2E+02	3,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,6E-06	3,1E+00	1,16E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,003	3,3E+00	9,09E-04
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	4,8E-07	3,4E+00	1,41E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,1E-06	3,4E+00	3,35E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	4,5E-07	3,9E+00	1,15E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,0E-05	4,3E+00	4,74E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,142</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,059</b>

Tabelle F-18: Freigaberechnung für MP\_RL1; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	1770	1,4E+05	1,26E-02
C-14	Beta-LSC		MW	0,24	5,2E+02	4,62E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,13	8,4E+01	1,55E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,3E-03	1,1E+04	2,13E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,6E+00	4,2E+03	6,19E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n.b.	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n.b.	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n.b.	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,07	9,2E+01	7,61E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	9,2E-04	8,0E+01	1,15E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	MW	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,12	1,9E+01	6,32E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,09	5,4E+02	1,67E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,14	2,8E+02	5,00E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		MW	0,020	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,013	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,028	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,014	3,2E+01	4,38E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,005	3,2E+01	1,56E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	n.b.	0,0E+00	6,0E+00	0,00E+00
Pu-238	Alpha		n.b.	0,0	3,1E+00	0,00E+00
Pu-239/240	Alpha		n.b.	0,0	2,9E+00	0,00E+00
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	n.b.	0,0E+00	2,2E+02	0,00E+00
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	3,1E+00	0,00E+00
Am-241	Alpha		n.b.	0,0	3,3E+00	0,00E+00
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Am-243+	Am-241	3,8E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Cm-243	Am-241	1,5E-04	n.b.	0,0E+00	3,9E+00	0,00E+00
Cm-244	Am-241	6,8E-03	n.b.	0,0E+00	4,3E+00	0,00E+00
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,146</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,062</b>

Tabelle F-19: Freigaberechnung für MP\_RL2; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	143	1,4E+05	1,02E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,11	5,2E+02	2,12E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,12	8,4E+01	1,43E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,2E-03	1,1E+04	1,96E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,4E+00	4,2E+03	5,71E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n.b.	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n.b.	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n.b.	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	8,5E-04	8,0E+01	1,06E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	NWG	3,5E-04	5,7E+01	6,14E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,14	1,9E+01	7,37E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	6,0E-07	9,5E+02	6,32E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,08	1,5E+02	5,33E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,16	2,8E+02	5,71E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		NWG	0,014	2,4E-01	5,83E-02
Ra-226	Gamma		EKG	0,01	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,4	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,011	3,2E+01	3,44E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,005	3,2E+01	1,56E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	n.b.	0,0E+00	6,0E+00	0,00E+00
Pu-238	Alpha		n.b.	0,0	3,1E+00	0,00E+00
Pu-239/240	Alpha		n.b.	0,0	2,9E+00	0,00E+00
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	n.b.	0,0E+00	2,2E+02	0,00E+00
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	3,1E+00	0,00E+00
Am-241	Alpha		n.b.	0,0	3,3E+00	0,00E+00
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Am-243+	Am-241	3,8E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Cm-243	Am-241	1,5E-04	n.b.	0,0E+00	3,9E+00	0,00E+00
Cm-244	Am-241	6,8E-03	n.b.	0,0E+00	4,3E+00	0,00E+00
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,110</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,051</b>



Tabelle F-20: Freigaberechnung für MP\_38; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	160	1,4E+05	1,14E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,17	5,2E+02	3,27E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,2	8,4E+01	2,38E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	3,6E-03	1,1E+04	3,27E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	4,0E+00	4,2E+03	9,52E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n.b.	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n.b.	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,1E-02	1,2E+03	9,33E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,08	1,2E+02	6,67E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n.b.	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	1,4E-03	8,0E+01	1,78E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-04	5,7E+01	8,77E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,2	5,3E+02	3,77E-04
I-129	Gamma		EKG	0,13	1,9E+01	6,84E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	4,5E-07	9,5E+02	4,74E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,06	1,5E+02	4,00E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,1	5,4E+02	1,85E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,2	2,8E+02	7,14E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,02	2,4E-01	8,33E-02
Ra-226	Gamma		MW	0,012	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		NWG	0,02	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,019	3,2E+01	5,94E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-236	Alpha		EKG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-238+	Alpha		MW	0,024	3,2E+01	7,50E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	n.b.	0,0E+00	6,0E+00	0,00E+00
Pu-238	Alpha		n.b.	0,0	3,1E+00	0,00E+00
Pu-239/240	Alpha		n.b.	0,0	2,9E+00	0,00E+00
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	n.b.	0,0E+00	2,2E+02	0,00E+00
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	3,1E+00	0,00E+00
Am-241	Alpha		n.b.	0,0	3,3E+00	0,00E+00
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Am-243+	Am-241	3,8E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Cm-243	Am-241	1,5E-04	n.b.	0,0E+00	3,9E+00	0,00E+00
Cm-244	Am-241	6,8E-03	n.b.	0,0E+00	4,3E+00	0,00E+00
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,137</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,054</b>

Tabelle F-21: Freigaberechnung für MP\_39; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	1900	1,4E+05	1,36E-02
C-14	Beta-LSC		MW	0,68	5,2E+02	1,31E-03
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,26	8,4E+01	3,10E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	4,7E-03	1,1E+04	4,25E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	5,2E+00	4,2E+03	1,24E-03
Se-79	Tc-99	2,5E-02	n.b.	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		n.b.	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,3E-02	1,2E+03	1,05E-05
Nb-94	Gamma		EKG	0,09	1,2E+02	7,50E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		n.b.	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,11	9,2E+01	1,20E-03
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	1,8E-03	8,0E+01	2,31E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	2,5E-04	5,7E+01	4,39E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,24	5,3E+02	4,53E-04
I-129	Gamma		EKG	0,21	1,9E+01	1,11E-02
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	9,7E-07	9,5E+02	1,03E-09
Cs-137+	Gamma		EKG	0,13	1,5E+02	8,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,12	5,4E+02	2,22E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,9E-01	8,0E+03	1,23E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,26	2,8E+02	9,29E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,26	2,6E+02	1,00E-03
Pb-210+	Gamma		EKG	0,01	2,4E-01	4,17E-02
Ra-226	Alpha		NWG	0,002	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,008	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	NWG	1,5E-04	2,3E-01	6,52E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,04	3,2E+01	1,25E-03
U-235+	Alpha		NWG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,03	3,2E+01	9,37E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	n.b.	0,0E+00	6,0E+00	0,00E+00
Pu-238	Alpha		n.b.	0,0	3,1E+00	0,00E+00
Pu-239/240	Alpha		n.b.	0,0	2,9E+00	0,00E+00
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	n.b.	0,0E+00	2,2E+02	0,00E+00
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	n.b.	0,0E+00	3,1E+00	0,00E+00
Am-241	Alpha		n.b.	0,0	3,3E+00	0,00E+00
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Am-243+	Am-241	3,8E-04	n.b.	0,0E+00	3,4E+00	0,00E+00
Cm-243	Am-241	1,5E-04	n.b.	0,0E+00	3,9E+00	0,00E+00
Cm-244	Am-241	6,8E-03	n.b.	0,0E+00	4,3E+00	0,00E+00
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,116</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,075</b>

Tabelle F-22: Freigaberechnung für MP\_QN; C und C<sub>F</sub> in Bq/l



Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	131	1,4E+05	9,36E-04
C-14	Beta-LSC		MW	0,12	5,2E+02	2,31E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,15	8,4E+01	1,79E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,7E-03	1,1E+04	2,45E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	3,0E+00	4,2E+03	7,14E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	KW44	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		KW44	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	1,3E-02	1,2E+03	1,05E-05
Nb-94	Gamma		EKG	0,09	1,2E+02	7,50E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	KW44	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		KW44	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,08	9,2E+01	8,70E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	1,1E-03	8,0E+01	1,33E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	3,2E-03	5,7E+01	5,70E-05
Sb-125+	Gamma		EKG	0,26	5,3E+02	4,91E-04
I-129	Gamma		EKG	0,15	1,9E+01	7,89E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	MW	3,7E-05	9,5E+02	3,87E-08
Cs-137+	Gamma		MW	4,9	1,5E+02	3,27E-02
Ba-133	Gamma		EKG	0,11	5,4E+02	2,04E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,9E-01	8,0E+03	1,23E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,2	2,8E+02	7,14E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,26	2,6E+02	1,00E-03
Pb-210+	Gamma		EKG	0,13	2,4E-01	5,42E-01
Ra-226	Alpha		MW	0,013	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,016	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,031	3,2E+01	9,69E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,014	3,2E+01	4,38E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	3,8E-07	6,0E+00	6,30E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,007	3,1E+00	2,26E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,005	2,9E+00	1,72E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,5E-01	2,2E+02	7,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	8,4E-06	3,1E+00	2,71E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,004	3,3E+00	1,21E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	6,4E-07	3,4E+00	1,88E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,5E-06	3,4E+00	4,47E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	6,0E-07	3,9E+00	1,54E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	2,7E-05	4,3E+00	6,33E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,634</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,092</b>



Tabelle F-23: Freigaberechnung für MP\_SK; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	432	1,4E+05	3,09E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,15	5,2E+02	2,88E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,11	8,4E+01	1,31E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,0E-03	1,1E+04	1,80E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,2E+00	4,2E+03	5,24E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	KW44	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		KW44	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	KW44	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		KW44	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,07	9,2E+01	7,61E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,8E-04	8,0E+01	9,76E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	7,5E-03	5,7E+01	1,32E-04
Sb-125+	Gamma		EKG	0,13	5,3E+02	2,45E-04
I-129	Gamma		EKG	0,11	1,9E+01	5,79E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,11	5,4E+02	2,04E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	7,6E-01	8,0E+03	9,50E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,15	2,8E+02	5,36E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,2	2,6E+02	7,69E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,3	2,4E-01	1,25E+00
Ra-226	Alpha		MW	0,015	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,01	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	1,5E-04	2,3E-01	6,52E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	1,1E-04	4,4E+00	2,55E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,052	3,2E+01	1,63E-03
U-235+	Alpha		EKG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-236	Alpha		EKG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-238+	Alpha		MW	0,025	3,2E+01	7,81E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	3,2E-07	6,0E+00	5,40E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,006	3,1E+00	1,94E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,006	2,9E+00	2,07E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,3E-01	2,2E+02	6,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	7,2E-06	3,1E+00	2,32E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,006	3,3E+00	1,82E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	9,6E-07	3,4E+00	2,82E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	2,3E-06	3,4E+00	6,71E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	9,0E-07	3,9E+00	2,31E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	4,1E-05	4,3E+00	9,49E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>1,310</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,060</b>



Tabelle F-24: Freigaberechnung für MP\_RS; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	295	1,4E+05	2,11E-03
C-14	Beta-LSC		MW	0,13	5,2E+02	2,50E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,11	8,4E+01	1,31E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,0E-03	1,1E+04	1,80E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,2E+00	4,2E+03	5,24E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	3,8E-03	2,8E+01	1,34E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,018	3,5E+01	5,14E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	9,8E-03	1,2E+03	8,17E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,07	1,2E+02	5,83E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	1,8E-04	5,9E+02	3,05E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,15	1,9E+02	7,89E-04
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,07	9,2E+01	7,61E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,8E-04	8,0E+01	9,76E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	5,0E-03	5,7E+01	8,77E-05
Sb-125+	Gamma		EKG	0,14	5,3E+02	2,64E-04
I-129	Gamma		EKG	0,28	1,9E+01	1,47E-02
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,09	5,4E+02	1,67E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	7,6E-01	8,0E+03	9,50E-05
Eu-152	Gamma		EKG	0,15	2,8E+02	5,36E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,2	2,6E+02	7,69E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,2	2,4E-01	8,33E-01
Ra-226	Alpha		MW	0,016	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,015	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	EKG	7,5E-05	2,3E-01	3,26E-04
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	5,6E-05	4,4E+00	1,27E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,006	3,2E+01	1,88E-04
U-235+	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-236	Alpha		EKG	0,001	3,4E+01	2,94E-05
U-238+	Alpha		MW	0,006	3,2E+01	1,88E-04
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	1,6E-07	6,0E+00	2,70E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,003	3,1E+00	9,68E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,006	2,9E+00	2,07E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	6,6E-02	2,2E+02	3,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	3,6E-06	3,1E+00	1,16E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,005	3,3E+00	1,52E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	8,0E-07	3,4E+00	2,35E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,9E-06	3,4E+00	5,59E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	7,5E-07	3,9E+00	1,92E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,4E-05	4,3E+00	7,91E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,899</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,066</b>



Tabelle F-25: Freigaberechnung für MP\_22; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	3640	1,4E+05	2,60E-02
C-14	Beta-LSC		MW	0,17	5,2E+02	3,27E-04
Cl-36	Beta-LSC		EKG	2	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,1	8,4E+01	1,19E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	1,8E-03	1,1E+04	1,64E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,0E+00	4,2E+03	4,76E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	EKG	1,0E-02	2,8E+01	3,57E-04
Sr-90+	Beta-LSC		EKG	0,02	3,5E+01	5,71E-04
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	7,0E-03	1,2E+03	5,83E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,05	1,2E+02	4,17E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	EKG	4,8E-04	5,9E+02	8,14E-07
Tc-99	Beta-LSC		EKG	0,4	1,9E+02	2,11E-03
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,07	9,2E+01	7,61E-04
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	7,1E-04	8,0E+01	8,88E-06
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	NWG	3,5E-04	5,7E+01	6,14E-06
Sb-125+	Gamma		EKG	0,15	5,3E+02	2,83E-04
I-129	Gamma		EKG	0,13	1,9E+01	6,84E-03
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	5,2E-07	9,5E+02	5,53E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,07	1,5E+02	4,67E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,08	5,4E+02	1,48E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	1,1E+00	8,0E+03	1,42E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,2	2,8E+02	7,14E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,3	2,6E+02	1,15E-03
Pb-210+	Gamma		NWG	0,014	2,4E-01	5,83E-02
Ra-226	Alpha		MW	0,004	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		EKG	0,009	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	MW	8,3E-04	2,3E-01	3,59E-03
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	1,7E-04	4,4E+00	3,82E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,34	3,2E+01	1,06E-02
U-235+	Alpha		MW	0,011	3,4E+01	3,24E-04
U-236	Alpha		EKG	0,003	3,4E+01	8,82E-05
U-238+	Alpha		MW	0,24	3,2E+01	7,50E-03
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	3,8E-07	6,0E+00	6,30E-08
Pu-238	Alpha		EKG	0,007	3,1E+00	2,26E-03
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,004	2,9E+00	1,38E-03
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	1,5E-01	2,2E+02	7,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	8,4E-06	3,1E+00	2,71E-06
Am-241	Alpha		EKG	0,009	3,3E+00	2,73E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	1,4E-06	3,4E+00	4,24E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	3,4E-06	3,4E+00	1,01E-06
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	1,4E-06	3,9E+00	3,46E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	6,1E-05	4,3E+00	1,42E-05
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,165</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,107</b>

Tabelle F-26: Freigaberechnung für MP\_36; C und C<sub>F</sub> in Bq/l

Nuklid	Methode	RelationAI	Parameter	C	C <sub>F</sub>	C/C <sub>F</sub>
H-3	Beta-LSC		MW	2220	1,4E+05	1,59E-02
C-14	Beta-LSC		MW	0,23	5,2E+02	4,42E-04
Cl-36	Beta-LSC		SEKG	2,0	5,8E+01	3,45E-02
Co-60	Gamma		EKG	0,13	8,4E+01	1,55E-03
Ni-59	Co-60	1,8E-02	EKG	2,3E-03	1,1E+04	2,13E-07
Ni-63	Co-60	2,0E+01	EKG	2,6E+00	4,2E+03	6,19E-04
Se-79	Tc-99	2,5E-02	KW44	0,0E+00	2,8E+01	0,00E+00
Sr-90+	Beta-LSC		KW44	0,0	3,5E+01	0,00E+00
Zr-93+	Nb-94	1,4E-01	EKG	7,0E-03	1,2E+03	5,83E-06
Nb-94	Gamma		EKG	0,05	1,2E+02	4,17E-04
Mo-93+	Tc-99	1,2E-03	KW44	0,0E+00	5,9E+02	0,00E+00
Tc-99	Beta-LSC		KW44	0,0	1,9E+02	0,00E+00
Ag-108m+	Gamma		EKG	0,1	9,2E+01	1,09E-03
Cd-113m	Co-60	7,1E-03	EKG	9,2E-04	8,0E+01	1,15E-05
Sn-126+	Pb-210	2,5E-02	EKG	7,5E-04	5,7E+01	1,32E-05
Sb-125+	Gamma		EKG	0,17	5,3E+02	3,21E-04
I-129	Gamma		EKG	0,2	1,9E+01	1,05E-02
Cs-135	Cs-137	7,5E-06	EKG	9,0E-07	9,5E+02	9,47E-10
Cs-137+	Gamma		EKG	0,12	1,5E+02	8,00E-04
Ba-133	Gamma		EKG	0,12	5,4E+02	2,22E-04
Sm-151	Eu-154	3,8E+00	EKG	9,5E-01	8,0E+03	1,19E-04
Eu-152	Gamma		EKG	0,25	2,8E+02	8,93E-04
Eu-154	Gamma		EKG	0,25	2,6E+02	9,62E-04
Pb-210+	Gamma		EKG	0,03	2,4E-01	1,25E-01
Ra-226	Alpha		MW	0,010	2,3E+00	0,00E+00
Ra-228+	Gamma		MW	0,011	3,6E-01	0,00E+00
Th-228+	Alpha		EKG	0,001	1,8E+00	5,56E-04
Th-230	Alpha		EKG	0,001	3,0E+00	3,33E-04
Th-232	Alpha		EKG	0,001	2,4E+00	4,17E-04
Pa-231+	U-235	7,5E-02	MW	3,0E-04	2,3E-01	1,30E-03
U-232	U-236	5,6E-02	EKG	1,1E-04	4,4E+00	2,55E-05
U-233/234	Alpha		MW	0,11	3,2E+01	3,44E-03
U-235+	Alpha		MW	0,004	3,4E+01	1,18E-04
U-236	Alpha		EKG	0,002	3,4E+01	5,88E-05
U-238+	Alpha		MW	0,07	3,2E+01	2,19E-03
Np-237+	Pu-238	5,4E-05	EKG	5,4E-08	6,0E+00	9,00E-09
Pu-238	Alpha		EKG	0,001	3,1E+00	3,23E-04
Pu-239/240	Alpha		EKG	0,001	2,9E+00	3,45E-04
Pu-241	Pu-238	2,2E+01	EKG	2,2E-02	2,2E+02	1,00E-04
Pu-242	Pu-238	1,2E-03	EKG	1,2E-06	3,1E+00	3,87E-07
Am-241	Alpha		EKG	0,005	3,3E+00	1,52E-03
Am-242m+	Am-241	1,6E-04	EKG	8,0E-07	3,4E+00	2,35E-07
Am-243+	Am-241	3,8E-04	EKG	1,9E-06	3,4E+00	5,59E-07
Cm-243	Am-241	1,5E-04	EKG	7,5E-07	3,9E+00	1,92E-07
Cm-244	Am-241	6,8E-03	EKG	3,4E-05	4,3E+00	7,91E-06
<b>vollständige Summe:</b>						<b>0,204</b>
<b>Summe ohne Pb-210:</b>						<b>0,079</b>

