

U m g e b u n g s ü b e r w a c h u n g

Zwischenlager Gorleben

J a h r e s b e r i c h t

1 9 8 9

01.01.1989 - 31.12.1989

LK	Projekt	VB	Funktion	Komponente	Baugruppe	Sachbegriff	UA	Lfd. Nr.	Rev.
AAAA	AAN	AA	NNAAANN	AANNNA	AANN	NNNN	AA	NNNN	NN
BLG	TF4	Q	WE			1630	BK	0008	00

Inhaltsverzeichnis

Seite

1. Einleitung	2
2. Meßprogramm	3
3. Erläuterungen zu den im Meßprogramm aufgeführten Meßverfahren	4
4. Darstellung der Meßergebnisse	6
5. Bewertung der Meßergebnisse	8

Abbildungen 1- 3

1. Einleitung

Gemäß § 48 StrlSchV kann die zuständige Behörde Messungen in der Umgebung kerntechnischer Anlagen anordnen und es dem Genehmigungsinhaber auferlegen, die Ergebnisse dieser Messungen in geeigneter Form der Öffentlichkeit zugänglich zu machen.

Zielsetzung und Durchführung der Umgebungsüberwachung ist in der "Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen" vom September 1979 einheitlich geregelt.

Gemäß dieser Richtlinie sind Messungen zur Umgebungsüberwachung sowohl vom Betreiber der Anlage als auch von einer unabhängigen Meßstelle durchzuführen.

Für das Zwischenlager in Gorleben werden die Messungen für die Umgebungsüberwachung seit dem 01.01.1989 durchgeführt. Diesen Messungen war ein seit 1983 laufendes identisches Programm zur Beweissicherung vorangegangen. Ziel der Umgebungsüberwachung ist es aufzuzeigen, ob durch den Betrieb der kerntechnischen Anlage Veränderungen der Konzentration künstlicher Radioaktivität auftritt.

In dem vorliegenden Bericht sind die im Jahr 1989 von Betreiberseite erfaßten Daten zusammengestellt.

2. Meßprogramm

Grundlagen der Messungen während des Betriebes ist die "Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen" (Rdschr. d. BMI vom 16.10.79 - RS II 4 - 517030/2 -) sowie das in Anlehnung an diese Richtlinie von der Genehmigungsbehörde (PTB) angeordnete Meßprogramm. Es wurde von 1983 bis Ende 1988 als Beweissicherungsprogramm durchgeführt. Seit dem 01.01.1989 läuft es als Umgebungsüberwachungsprogramm unter Aufsicht des Niedersächsischen Umweltministeriums (NMU).

Beschreibung des Meßprogrammes:

Überwachte Strahlenart	Meßgröße	Meßorte	Art und Häufigkeit der Messungen
Gamma-Strahlung	Integrierte Ortsdosis	je 2 TLD an 18 Stellen innerhalb des Erdwalles und Sicherungszaunes an der Anlagenumschließung sowie an den Referenzmeßorten R 1 und R 2	1/2 jährliche Auswertung durch eine amtliche Meßstelle
Gamma-Strahlung	Ortsdosisleistung	1 und 2 am "juristischen Zaun" außerhalb des Erdwalles R 2 in Gorleben	Kontinuierliche Messung, Analog-Anzeige vor Ort, Aufzeichnung durch Linienschreiber und stündlicher Ausdruck des Momentanwertes
Neutronenstrahlung	Impulse * pro Stunde	1, 2 und 3 am "juristischen Zaun" außerhalb des Erdwalles R 2 in Gorleben	Aufsummierung der Impulse über 1 Stunde Stündlicher Ausdruck der Summenwerte und Speicherung auf Magnetbandkassette

*Umrechnung in Äquivalentdosisleistung an Hand von Kalibrierfaktoren (durch die PTB ermittelt)

3. Erläuterungen zu den im Meßprogramm aufgeführten Meßverfahren

- Gamma-Strahlung (Ortsdosis)

Die Messungen der Ortsdosis erfolgen mit jeweils 2 Stück Thermolumineszenz-Dosimetern (200/700) in Elektroinstallationsdosen, die auf der Innenseite des Erdwalles in ca. 2,5 m Höhe an den Beleuchtungsmasten angebracht sind sowie an den Referenzmeßorten R 1 und R 2. Alle Dosimeter werden zweimal im Jahr (Anfang und Mitte des Jahres) gleichzeitig entnommen und durch neue Dosimeter ersetzt. Die Nachweisgrenze dieses Meßverfahrens liegt bei 0,05 mSv.

Die Auswertung der TLD erfolgt durch das "Staatliche Materialprüfungsamt" in Dortmund.

- Gamma-Strahlung (Ortsdosisleistung)

Die Messungen der Ortsdosisleistung werden außerhalb des Erdwalles am juristischen Zaun und am Referenzmeßort 2 (R 2) in Gorleben in Aluminiumwetterschutzhäuschen durchgeführt. Die Stromversorgung der Meßhäuser am juristischen Zaun der Anlage erfolgt aus dem Zwischenlager und ist unterbrechungsfrei.

Die Stromversorgung des Meßhauses am Referenzmeßort in Gorleben erfolgt aus dem öffentlichen Stromnetz und ist nicht unterbrechungsfrei.

Die Gamma-Dosisleistung wird kontinuierlich gemessen. Der Detektor des Meßgerätes besteht aus einem Plastik-Szintillator (Volumen: 330 cm³), umgeben von einem auf ein Trägerpapier aufgeschichteten Zinksulfidfilm (Zn(Ag)). Diese Anordnung erlaubt ein - innerhalb von $\pm 10\%$ - energieunabhängiges Messen im Bereich von etwa 25 keV bis über 1 MeV. Der Detektor ist im Bereich von -20° C bis +40° C temperaturkompensiert.

- Neutronen-Strahlung (Impulsraten pro Stunde)

Die Meßgeräte für die Neutronenmessungen sind ebenfalls in den Aluminiumwetterschutzhäuschen untergebracht. Von den Meßgeräten werden kontinuierlich Neutronenimpulse erfaßt und als Impulsrate pro Stunde ausgedruckt und auf Datenträger (Magnetbandkassette) gespeichert. Für jede Neutronenmeßanordnung wurde von der Physikalisch Technischen Bundesanstalt in Braunschweig ein Kalibrierbericht erstellt. Aus einem für jedes Meßsystem festgelegten Kalibrierfaktor und den Neutronenimpulsraten kann die jeweilige Ortsdosisleistung berechnet werden.

Der Neutronen-Rem-Zähler Biorem wurde von der KFA-Jülich entwickelt. Er stellt eine Detektoranordnung zur Messung von Neutronenstrahlung dar. Das Gerät dient zur Ermittlung des Dosisleistungsäquivalents unabhängig von der energetischen Zusammensetzung des Neutronenfeldes.

Der Neutronendetektor ist ein BF_3 -Zählrohr, das sich in der axialen Bohrung eines aus Polyäthylen-Scheiben und Zylindern sowie einem Zylinder aus Borkabid-Plastik bestehenden Moderator befindet.

Die Detektoranordnung ist nicht γ -empfindlich.

4. Darstellung der Meßergebnisse

4.1 TLD

In den Tabellen 1a und 1b sind die Werte der integrierten Ortsdosis an den in den Abbildungen 1 und 3 dargestellten Meßorten für das erste und zweite Halbjahr 1989 aufgeführt.

Auf Seite 23 und 24 ist eine Übersicht über die mit Thermolumineszenz-Dosimetern an den Meßstellen am Innenzaun des Zwischenlagers sowie der Referenzmeßstellen R 1 und R 2 im Zeitraum 1983 bis 1989 ermittelten Jahresdosen dargestellt.

4.2 Gamma-ODL

Auf den Seiten 14 und 21 sind die Tagesmittelwerte der an den Meßstellen 1 bis 4 (Lager der Meßstellen siehe Abbildungen 2 und 3) gemessenen Gamma-Ortsdosisleistungen aufgelistet.

Aufgrund von Umrüstarbeiten im Rahmen der Bauartprüfung der Gamma-Ortsdosisleistungsmeßsysteme gab es für die einzelnen Meßstellen unterschiedliche Stillstandszeiten. An der Meßstelle 1 wurden im Zeitraum vom 21. März 1989 bis zum 20. April 1989 keine Meßwerte erfaßt. Die Meßstelle 2 war am 19. Mai 1989 außer Betrieb. Die Meßstelle 3 wurde erstmals am 08. Mai 1989 mit einem Meßsystem bestückt. Am 18. Mai 1989 mußte diese Meßstelle außer Betrieb gesetzt werden. Die Monatsmittelwerte der 4 Meßstellen sind auf Seite 22 aufgelistet.

Auf Seite 23 und 24 ist eine Übersicht über die aus den Jahresmittelwerten der Gamma-Ortsdosisleistungen errechneten Jahresdosen für den Zeitraum 1983 bis 1989 dargestellt.

4.3 Neutronen-Impulsraten und Neutronen-ODL

Auf den Seiten 24 bis 31 sind die aus den stündlichen Impulsraten berechneten Tagesmittelwerte aufgeführt. Ein Stromausfall führte am 16. März 1989 zum Ausfall des Neutronenmeßsystems an der Meßstelle 4, so daß für diesen Tag keine Meßwerte zur Verfügung stehen.

Auf Seite 32 sind die Monatsmittelwerte der Neutronen-Impulsraten und die unter Berücksichtigung der Kalibrierfaktoren bestimmten Neutronen-Ortsdosisleistungen aufgeführt.

Seite 33 und 34 zeigt eine Übersicht der aus den Jahresmittelwerten der Neutronen-Ortsdosisleistungen errechneten Jahresdosen für den Zeitraum 1983 bis 1989.

5. Bewertung der Meßergebnisse

5.1 Gamma-Meßwerte

Die Gamma-Meßwerte 1989 sind im Jahresmittel niedriger als im Vorjahr. Sie liegen jedoch noch über den Jahresmittelwerten vor dem Unfall in Tschernobyl.

Das gleiche gilt für die mit Thermoluminiszenz-Dosimetern ermittelten Jahresdosen.

5.2 Neutronen-Meßwerte

Die Neutronen-Meßwerte 1989 zeigen keine signifikanten Änderungen gegenüber denen der Vorjahre.

Lage der Meßorte an der Umschließung

TL D - Meßorte:

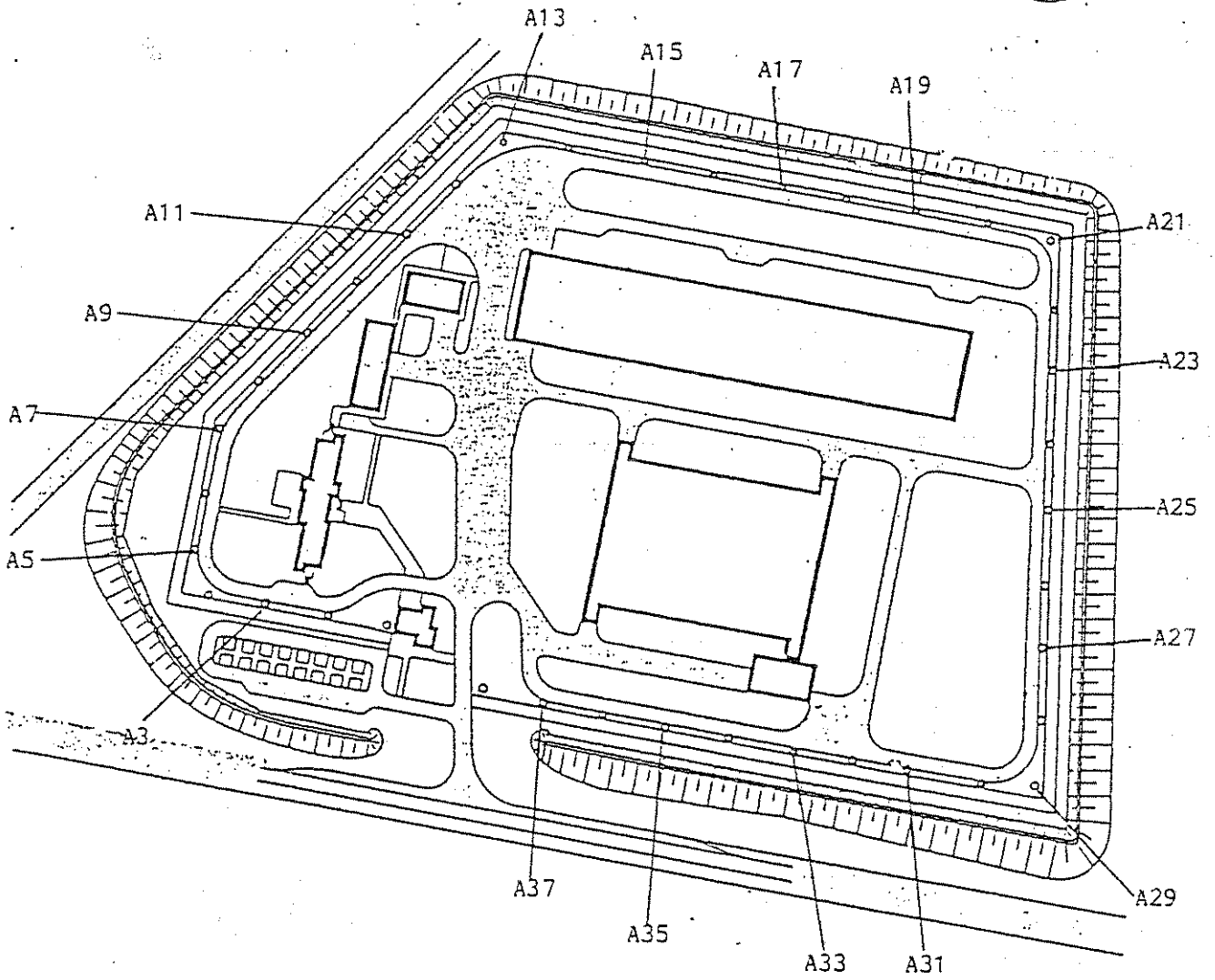
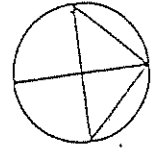


Abb. 1

Gamma- und Neutronen-ODL-Meßstellen 1, 2 und 3.
Die Meßstelle 4 (Referenzort 2, Gorleben) siehe Abb.3

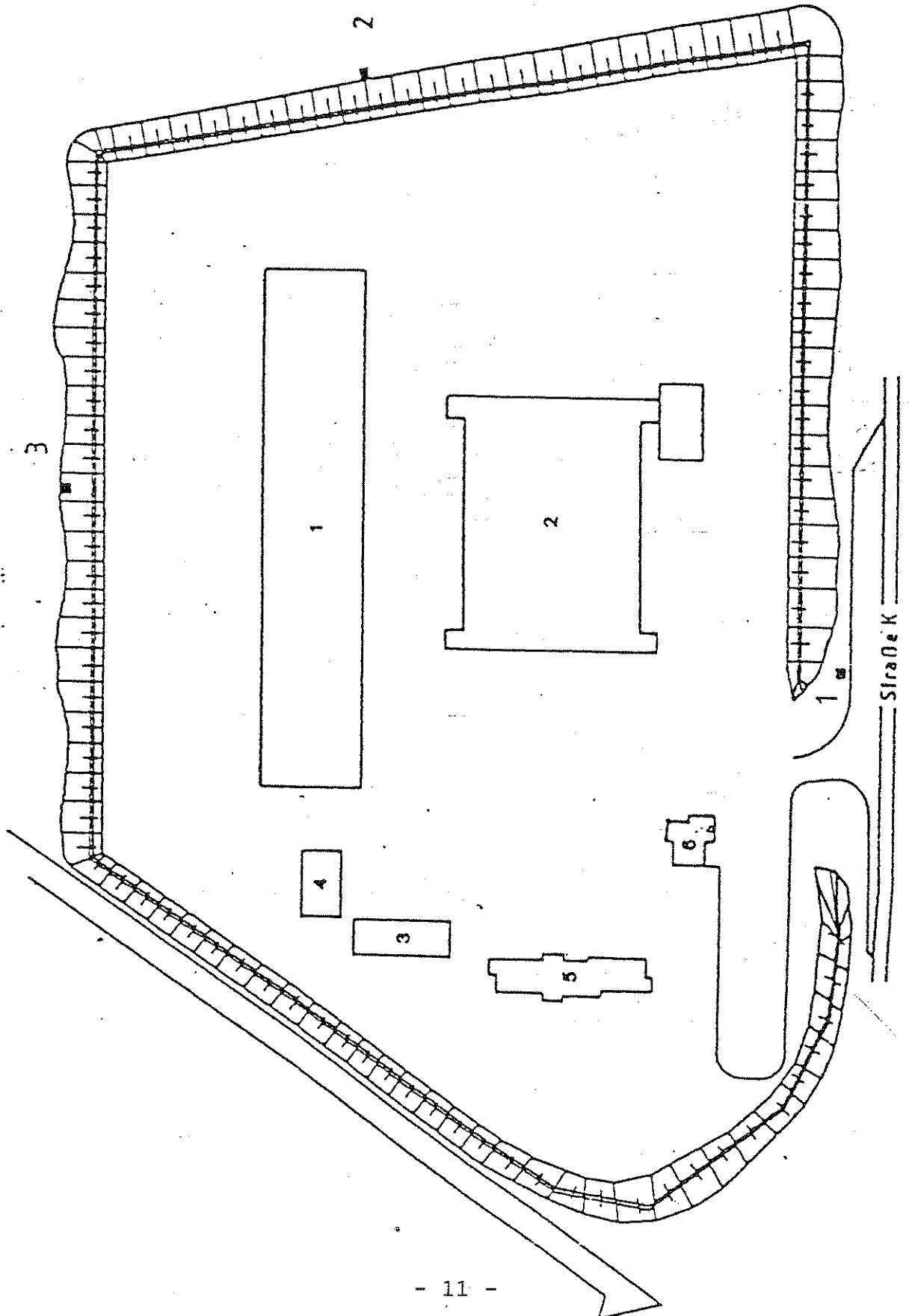


Abb. 2

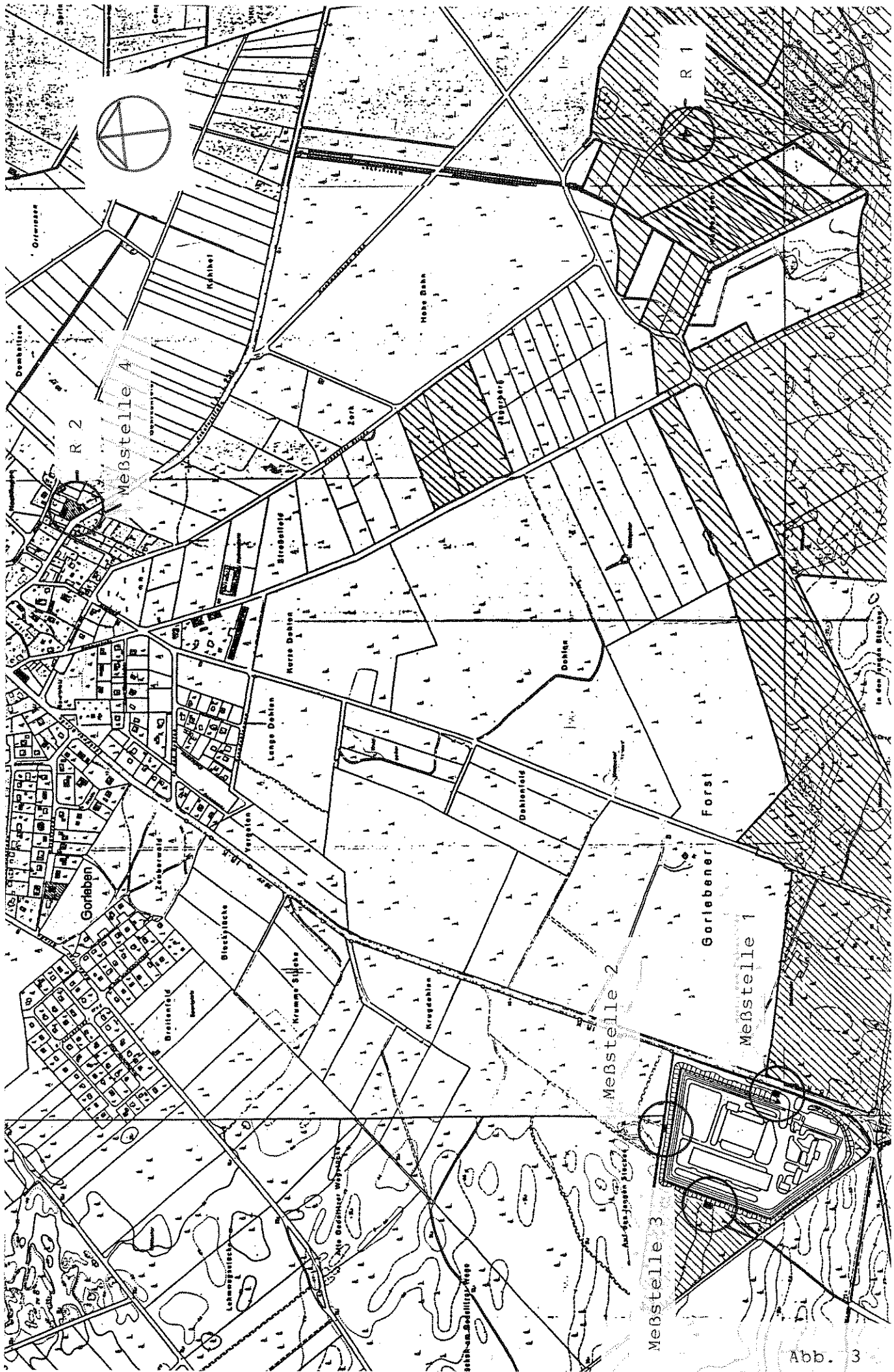


Abb. 3

Tabelle:1 a

Brennelementlager Gorleben GmbH	U M G E B U N G S Ü B E R W A C H U N G					Jahr: 1989
Überwachte Strahlenart	Meß- größe	Meßort	Meßer- gebnis (mSv)	Meß- intervall	Erreichte nachweis- grenze	Bemerkungen
<p>γ- Strahlung Luft</p>	<p>Integrierte 1/2 jährl. Ortsdosis</p>	A 3	0,47	<p>01.01.1989- 30.06.1989</p>	<p>0,05 mSv</p>	<p>Gemessen mit TLD 200/700 (Mittelwert aus jeweils 2 Meßwerten) an den in Abb. 1 und 3 dargestellten Meßorten 1/2-jährliche Auswertung.</p>
		A 5	0,40			
		A 7	0,37			
		A 9	0,41			
		A 11	0,34			
		A 13	0,40			
		A 15	0,38			
		A 17	0,42			
		A 19	0,42			
		A 21	0,47			
		A 23	0,43			
		A 25	0,36			
		A 27	0,43			
		A 29	0,39			
		A 31	0,42			
		A 33	0,40			
		A 35	0,41			
A 37	0,40					
R 1	0,34					
R 2	0,39					

Tabelle: 1 b

Überwachte Strahlenart	Brennelementlager Gorleben GmbH	U M G E B U N G S Ü B E R W A C H U N G						Jahr: 1989	Bemerkungen
		Meßgröße	Meßort	Meßergebnis (mSv)	Meßintervall	Erreichte nachweisgrenze			
γ- Strahlung Luft	Integrierte 1/2 jährl. Ortsdosis	A 3	0,41	01.07.1989- 31.12.1989	0,05 mSv	Gemessen mit TLD 200/700 (Mittelwert aus jeweils 2 Meßwerten) an den in Abb. 1 und 3 dargestellten Meßorten. 1/2-jährliche Auswertung.			
		A 5	0,38						
		A 7	0,39						
		A 9	0,40						
		A 11	0,40						
		A 13	0,46						
		A 15	0,40						
		A 17	0,42						
		A 19	0,40						
		A 21	0,37						
		A 23	0,40						
		A 25	0,39						
		A 27	0,40						
		A 29	0,37						
		A 31	0,41						
		A 33	0,40						
		A 35	0,39						
A 37	0,35								
R 1	0,32								
R 2	0,34								

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Datum	1	2	3	4	Meßwert
Monat/Jag/Jahr	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert
01 01 89	0,07980	0,06200	0,06200	0,07590	0,07590
01 02 89	0,07970	0,06140	0,06140	0,07710	0,07710
01 03 89	0,07710	0,06200	0,06200	0,07670	0,07670
01 04 89	0,08050	0,06080	0,06080	0,07620	0,07620
01 05 89	0,08070	0,06250	0,06250	0,07810	0,07810
01 06 89	0,08040	0,06070	0,06070	0,07440	0,07440
01 07 89	0,07980	0,06170	0,06170	0,07310	0,07310
01 08 89	0,08040	0,06280	0,06280	0,07240	0,07240
01 09 89	0,08040	0,06190	0,06190	0,07350	0,07350
01 10 89	0,08120	0,06400	0,06400	0,07450	0,07450
01 11 89	0,07910	0,06030	0,06030	0,07370	0,07370
01 12 89	0,07760	0,06070	0,06070	0,07330	0,07330
01 13 89	0,07960	0,06240	0,06240	0,07360	0,07360
01 14 89	0,08050	0,06160	0,06160	0,07440	0,07440
01 15 89	0,08050	0,06280	0,06280	0,07190	0,07190
01 16 89	0,08070	0,06210	0,06210	0,07220	0,07220
01 17 89	0,08290	0,06160	0,06160	0,07170	0,07170
01 18 89	0,08140	0,06100	0,06100	0,07420	0,07420
01 19 89	0,07950	0,06170	0,06170	0,07370	0,07370
01 20 89	0,07760	0,06020	0,06020	0,07340	0,07340
01 21 89	0,08050	0,06220	0,06220	0,07530	0,07530
01 22 89	0,07930	0,06140	0,06140	0,07560	0,07560
01 23 89	0,07970	0,06040	0,06040	0,07520	0,07520
01 24 89	0,07800	0,05800	0,05800	0,07530	0,07530
01 25 89	0,08090	0,06080	0,06080	0,07490	0,07490
01 26 89	0,08190	0,06030	0,06030	0,07550	0,07550
01 27 89	0,08060	0,05980	0,05980	0,07610	0,07610
01 28 89	0,07890	0,06040	0,06040	0,07560	0,07560
01 29 89	0,07950	0,06160	0,06160	0,07450	0,07450
01 30 89	0,07850	0,05960	0,05960	0,07470	0,07470
01 31 89	0,07840	0,06040	0,06040	0,07180	0,07180
02 01 89	0,07880	0,06040	0,06040	0,07380	0,07380
02 02 89	0,08070	0,06100	0,06100	0,07640	0,07640
02 03 89	0,07850	0,06080	0,06080	0,07500	0,07500
02 04 89	0,07960	0,06230	0,06230	0,07660	0,07660
02 05 89	0,08060	0,06320	0,06320	0,07700	0,07700
02 06 89	0,07810	0,06090	0,06090	0,07440	0,07440
02 07 89	0,07910	0,06170	0,06170	0,07710	0,07710
02 08 89	0,07910	0,06090	0,06090	0,07570	0,07570
02 09 89	0,07870	0,06150	0,06150	0,07780	0,07780
02 10 89	0,08000	0,06230	0,06230	0,07790	0,07790
02 11 89	0,07900	0,06220	0,06220	0,07580	0,07580
02 12 89	0,08040	0,06110	0,06110	0,07710	0,07710
02 13 89	0,07750	0,06000	0,06000	0,07410	0,07410
02 14 89	0,08070	0,06150	0,06150	0,07600	0,07600
02 15 89	0,07970	0,06100	0,06100	0,07740	0,07740
02 16 89	0,07770	0,06160	0,06160	0,07400	0,07400
02 17 89	0,07890	0,05920	0,05920	0,07280	0,07280
02 18 89	0,08130	0,06330	0,06330	0,07730	0,07730

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL (µSv/h)

Datum Monat/Tag/Jahr	1 Meßwert	2 Meßwert	3 Meßwert	4 Meßwert
02 19 89	0,08110	0,06080		0,07490
02 20 89	0,08160	0,06180		0,07450
02 21 89	0,07920	0,05940		0,07080
02 22 89	0,08010	0,06000		0,07440
02 23 89	0,08310	0,06110		0,07520
02 24 89	0,08320	0,06540		0,07800
02 25 89	0,08540	0,06630		0,07910
02 26 89	0,08350	0,06510		0,08110
02 27 89	0,07940	0,06480		0,08010
02 28 89	0,08410	0,06410		0,07980
03 01 89	0,08550	0,06280		0,07590
03 02 89	0,08460	0,06320		0,07760
03 03 89	0,08320	0,06280		0,07710
03 04 89	0,07870	0,06090		0,07560
03 05 89	0,08070	0,06180		0,07570
03 06 89	0,08190	0,06280		0,07550
03 07 89	0,07950	0,06210		0,07720
03 08 89	0,08070	0,06220		0,07760
03 09 89	0,07890	0,06220		0,07560
03 10 89	0,08200	0,06220		0,07620
03 11 89	0,07930	0,06100		0,07510
03 12 89	0,07900	0,06240		0,07430
03 13 89	0,08310	0,06540		0,07530
03 14 89	0,08080	0,06130		0,07130
03 15 89	0,07830	0,06180		0,07500
03 16 89	0,08170	0,06120		0,07320
03 17 89	0,08190	0,06240		0,07460
03 18 89	0,07780	0,05980		0,07010
03 19 89	0,07910	0,06120		0,07180
03 20 89	0,07890	0,06420		0,07570
03 21 89		0,05190		0,07410
03 22 89		0,05510		0,07160
03 23 89		0,05410		0,07190
03 24 89		0,05440		0,07220
03 25 89		0,05640		0,07000
03 26 89		0,05420		0,07340
03 27 89		0,05680		0,07440
03 28 89		0,05850		0,07360
03 29 89		0,05570		0,07410
03 30 89		0,05640		0,07560
03 31 89		0,05420		0,07410
04 01 89		0,05670		0,07080
04 02 89		0,05530		0,07100
04 03 89		0,05520		0,07430
04 04 89		0,05570		0,07920
04 05 89		0,05670		0,07740
04 06 89		0,05900		0,07200
04 07 89		0,05470		0,07440
04 08 89		0,05760		0,07600

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL(µSv/h)

Datum Monat/Tag/Jahr	1 Meßwert	2 Meßwert	3 Meßwert	4 Meßwert
04 09 89		0,05610		0,07290
04 10 89		0,05730		0,07530
04 11 89		0,05760		0,07890
04 12 89		0,05850		0,07830
04 13 89		0,06090		0,08290
04 14 89		0,06020		0,08100
04 15 89		0,05800		0,07640
04 16 89		0,05640		0,07660
04 17 89		0,05670		0,07270
04 18 89		0,05530		0,07330
04 19 89		0,05720		0,07600
04 20 89		0,05670		0,07380
04 21 89		0,05630		0,07400
04 22 89		0,05700		0,07660
04 23 89		0,05700		0,07470
04 24 89		0,05700		0,07630
04 25 89		0,05890		0,07670
04 26 89		0,05880		0,07940
04 27 89		0,05610		0,07350
04 28 89	0,07770	0,05510		0,07050
04 29 89	0,07980	0,05700		0,07260
04 30 89	0,08080	0,05570		0,07250
05 01 89	0,08140	0,05630		0,07320
05 02 89	0,08140	0,05720		0,07370
05 03 89	0,08010	0,05640		0,07510
05 04 89	0,07980	0,05690		0,07870
05 05 89	0,08140	0,05860		0,07760
05 06 89	0,08130	0,05750		0,07510
05 07 89	0,07840	0,05590		0,07340
05 08 89	0,08250	0,05670	0,05620	0,07440
05 09 89	0,08430	0,05840	0,05660	0,07720
05 10 89	0,08280	0,05660	0,05790	0,07990
05 11 89	0,08480	0,05920	0,05860	0,07630
05 12 89	0,08090	0,05920	0,05980	0,07750
05 13 89	0,08070	0,05730	0,05980	0,07640
05 14 89	0,08110	0,05550	0,05690	0,07530
05 15 89	0,08110	0,05810	0,05640	0,07600
05 16 89	0,08300	0,05590	0,05580	0,07750
05 17 89	0,08270	0,05980	0,05790	0,07910
05 18 89	0,08420	0,05780		0,07790
05 19 89	0,08710		0,05660	0,08170
05 20 89	0,08480	0,06160	0,05700	0,08250
05 21 89	0,08400	0,05980	0,05670	0,07940
05 22 89	0,08350	0,05830	0,05680	0,08160
05 23 89	0,08580	0,05880	0,05550	0,07960
05 24 89	0,08700	0,06000	0,05570	0,08160
05 25 89	0,08680	0,06050	0,05710	0,08340
05 26 89	0,08970	0,06070	0,05530	0,08230
05 27 89	0,08510	0,05880	0,05470	0,07760

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Datum Monat/Tag/Jahr	Meßstelle				Meßwert
	1	2	3	4	
05 28 89	0,08670	0,05990	0,05690	0,08090	
05 29 89	0,08580	0,06150	0,05570	0,07890	
05 30 89	0,08460	0,05950	0,05840	0,07730	
05 31 89	0,08360	0,05840	0,05540	0,07780	
06 01 89	0,08540	0,05980	0,05830	0,07740	
06 02 89	0,08360	0,05810	0,05840	0,07640	
06 03 89	0,08360	0,05960	0,05850	0,07590	
06 04 89	0,08310	0,05810	0,05890	0,07860	
06 05 89	0,08310	0,05870	0,05740	0,07400	
06 06 89	0,08060	0,05870	0,05790	0,07890	
06 07 89	0,08560	0,06090	0,05920	0,07920	
06 08 89	0,08250	0,05650	0,05910	0,07470	
06 09 89	0,08200	0,05930	0,05750	0,07590	
06 10 89	0,08180	0,05920	0,05590	0,07660	
06 11 89	0,08280	0,05750	0,05680	0,07640	
06 12 89	0,08470	0,05920	0,05990	0,07790	
06 13 89	0,08600	0,05880	0,05500	0,08020	
06 14 89	0,08430	0,05950	0,05630	0,07870	
06 15 89	0,08440	0,05950	0,05720	0,07950	
06 16 89	0,08480	0,05950	0,05580	0,07800	
06 17 89	0,08440	0,05900	0,05630	0,08180	
06 18 89	0,08410	0,06070	0,05770	0,08640	
06 19 89	0,08700	0,06080	0,05500	0,08590	
06 20 89	0,08850	0,06070	0,05590	0,08980	
06 21 89	0,08940	0,06180	0,05640	0,08820	
06 22 89	0,08940	0,06190	0,05540	0,08960	
06 23 89	0,09140	0,06210	0,05860	0,09060	
06 24 89	0,08410	0,05920	0,05570	0,08290	
06 25 89	0,08300	0,05850	0,05700	0,08540	
06 26 89	0,08660	0,06410	0,05680	0,08870	
06 27 89	0,09220	0,06570	0,06000	0,09240	
06 28 89	0,08390	0,05950	0,05460	0,08090	
06 29 89	0,08420	0,05880	0,05550	0,08110	
06 30 89	0,08370	0,05810	0,05730	0,07760	
07 01 89	0,08540	0,05850	0,05880	0,08230	
07 02 89	0,08200	0,05840	0,05620	0,08080	
07 03 89	0,08310	0,05940	0,05100	0,08020	
07 04 89	0,08360	0,05670	0,05390	0,08170	
07 05 89	0,08620	0,06060	0,05460	0,08660	
07 06 89	0,08730	0,06170	0,05510	0,09100	
07 07 89	0,09590	0,06210	0,05530	0,09510	
07 08 89	0,08950	0,06040	0,05540	0,09150	
07 09 89	0,09050	0,06420	0,05870	0,08880	
07 10 89	0,08380	0,05780	0,05530	0,08100	
07 11 89	0,08480	0,05800	0,05490	0,08030	
07 12 89	0,08300	0,06020	0,05750	0,08160	
07 13 89	0,08580	0,06930	0,05490	0,08290	
07 14 89	0,08380	0,05880	0,05890	0,07900	
07 15 89	0,08130	0,05700	0,05780	0,07970	

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Datum Monat/Tag/Jahr	Meßstelle			
	1	2	3	4
07 16 89	0,08320	0,05790	0,05750	0,07940
07 17 89	0,08190	0,05850	0,05820	0,07360
07 18 89	0,08250	0,05920	0,05760	0,08020
07 19 89	0,08270	0,05660	0,05900	0,07480
07 20 89	0,08320	0,05890	0,05900	0,07570
07 21 89	0,08080	0,06220	0,05860	0,07770
07 22 89	0,08660	0,06190	0,05840	0,08100
07 23 89	0,09090	0,05950	0,05980	0,08710
07 24 89	0,08520	0,06120	0,05610	0,08280
07 25 89	0,08960	0,06160	0,05720	0,08660
07 26 89	0,08810	0,06070	0,05820	0,08870
07 27 89	0,08590	0,05970	0,05730	0,08540
07 28 89	0,08350	0,06090	0,05680	0,07990
07 29 89	0,09010	0,06140	0,05930	0,08400
07 30 89	0,08720	0,05840	0,05850	0,08700
07 31 89	0,08540	0,06000	0,05890	0,08100
08 01 89	0,08300	0,05800	0,05860	0,07810
08 02 89	0,08220	0,05790	0,05940	0,07640
08 03 89	0,08130	0,05680	0,05810	0,07860
08 04 89	0,08360	0,05680	0,05780	0,07900
08 05 89	0,07900	0,06230	0,05720	0,07790
08 06 89	0,08420	0,06150	0,06020	0,07830
08 07 89	0,08720	0,06050	0,05860	0,08160
08 08 89	0,08730	0,06000	0,05880	0,08350
08 09 89	0,08640	0,06060	0,05980	0,08320
08 10 89	0,08720	0,06190	0,05750	0,08600
08 11 89	0,08380	0,05970	0,05850	0,08630
08 12 89	0,08640	0,06140	0,05850	0,08400
08 13 89	0,08870	0,06190	0,05750	0,08470
08 14 89	0,09070	0,06310	0,05790	0,08550
08 15 89	0,09780	0,06780	0,05910	0,09310
08 16 89	0,08700	0,06000	0,05500	0,08320
08 17 89	0,08170	0,06010	0,05420	0,08220
08 18 89	0,08770	0,05910	0,05390	0,08260
08 19 89	0,08600	0,06130	0,05380	0,08260
08 20 89	0,09010	0,06310	0,05530	0,08260
08 21 89	0,08680	0,05940	0,05490	0,08890
08 22 89	0,08390	0,05730	0,05390	0,08580
08 23 89	0,08220	0,05710	0,05590	0,08270
08 24 89	0,08180	0,05740	0,05670	0,08270
08 25 89	0,08170	0,05650	0,05720	0,07730
08 26 89	0,08880	0,05970	0,06330	0,07730
08 27 89	0,08180	0,05710	0,05940	0,08200
08 28 89	0,08120	0,05570	0,05770	0,08000
08 29 89	0,07680	0,05630	0,05620	0,07500
08 30 89	0,08260	0,05730	0,05900	0,07570
08 31 89	0,08200	0,05770	0,05740	0,07900
09 01 89	0,07920	0,05550	0,05820	0,07730
09 02 89				0,07410

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Datum Monat/Tag/Jahr	1 Meßwert	2 Meßwert	3 Meßwert	4 Meßwert
09 03 89	0,07970	0,05830	0,05780	0,07570
09 04 89	0,07860	0,05840	0,05970	0,07530
09 05 89	0,07860	0,05710	0,05730	0,07340
09 06 89	0,07660	0,05660	0,05680	0,07350
09 07 89	0,08200	0,05860	0,05650	0,07780
09 08 89	0,08300	0,06030	0,05840	0,07900
09 09 89	0,08100	0,06070	0,05790	0,07990
09 10 89	0,08310	0,05750	0,05890	0,07980
09 11 89	0,08020	0,05670	0,05680	0,07740
09 12 89	0,07960	0,05740	0,05760	0,07850
09 13 89	0,08340	0,06070	0,06070	0,07920
09 14 89	0,08470	0,06200	0,05970	0,08190
09 15 89	0,07880	0,05920	0,05720	0,07500
09 16 89	0,07670	0,05830	0,05800	0,07940
09 17 89	0,08200	0,05660	0,05680	0,07850
09 18 89	0,08380	0,05790	0,05720	0,08190
09 19 89	0,08560	0,05980	0,05960	0,08420
09 20 89	0,07950	0,05630	0,05700	0,07750
09 21 89	0,08240	0,05860	0,06080	0,08070
09 22 89	0,08690	0,06040	0,05850	0,08140
09 23 89	0,08290	0,05920	0,05940	0,07990
09 24 89	0,08330	0,05750	0,05890	0,07850
09 25 89	0,08460	0,05820	0,06050	0,07720
09 26 89	0,08260	0,05650	0,06060	0,07860
09 27 89	0,08090	0,05680	0,06150	0,07640
09 28 89	0,08000	0,05650	0,05960	0,07300
09 29 89	0,07950	0,05790	0,05950	0,07140
09 30 89	0,08160	0,05630	0,05700	0,07340
10 01 89	0,08110	0,05740	0,05900	0,07400
10 02 89	0,08310	0,05720	0,05880	0,07450
10 03 89	0,07950	0,05630	0,06010	0,07470
10 04 89	0,07940	0,05640	0,05990	0,07330
10 05 89	0,08200	0,05670	0,05870	0,07360
10 06 89	0,08060	0,05650	0,06230	0,07590
10 07 89	0,08300	0,05810	0,06200	0,07320
10 08 89	0,08080	0,05560	0,05980	0,07340
10 09 89	0,07840	0,05600	0,05990	0,07330
10 10 89	0,07820	0,05430	0,05930	0,07170
10 11 89	0,07850	0,05490	0,06210	0,07270
10 12 89	0,07750	0,05560	0,05900	0,07380
10 13 89	0,08190	0,05640	0,05980	0,07620
10 14 89	0,07960	0,05530	0,05870	0,07420
10 15 89	0,07650	0,05570	0,05730	0,07140
10 16 89	0,07580	0,05380	0,05760	0,07070
10 17 89	0,08040	0,05390	0,05810	0,07140
10 18 89	0,07950	0,05490	0,05990	0,07210
10 19 89	0,08270	0,05780	0,06100	0,07490
10 20 89	0,08210	0,05730	0,06140	0,07590
10 21 89	0,07890	0,05270	0,05940	0,07080

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Datum Monat/Tag/Jahr	Meßstelle			
	1	2	3	4
10 22 89	0,08100	0,05720	0,05940	0,07740
10 23 89	0,07950	0,05610	0,06110	0,07620
10 24 89	0,07800	0,05800	0,05870	0,07470
10 25 89	0,07810	0,05340	0,05650	0,07190
10 26 89	0,07790	0,05570	0,05860	0,07350
10 27 89	0,07730	0,05430	0,05890	0,07230
10 28 89	0,08120	0,05740	0,06270	0,07770
10 29 89	0,08050	0,05630	0,06030	0,07460
10 30 89	0,07870	0,05700	0,06320	0,07710
10 31 89	0,07680	0,05560	0,06020	0,07100
11 01 89	0,07540	0,05460	0,06060	0,07020
11 02 89	0,07870	0,05650	0,06020	0,07320
11 03 89	0,08090	0,05800	0,06190	0,07540
11 04 89	0,07940	0,05630	0,06100	0,07230
11 05 89	0,07920	0,05540	0,06010	0,07540
11 06 89	0,07910	0,05550	0,06160	0,07360
11 07 89	0,07750	0,05640	0,06120	0,07050
11 08 89	0,07490	0,05380	0,05980	0,07120
11 09 89	0,07400	0,05450	0,06040	0,06800
11 10 89	0,07450	0,05360	0,05900	0,06650
11 11 89	0,07380	0,05420	0,05760	0,07060
11 12 89	0,07780	0,05300	0,06040	0,07120
11 13 89	0,07630	0,05320	0,05880	0,07060
11 14 89	0,07620	0,05300	0,05910	0,07040
11 15 89	0,07480	0,05310	0,05740	0,06880
11 16 89	0,07240	0,05180	0,05970	0,06920
11 17 89	0,07470	0,05140	0,06020	0,06940
11 18 89	0,07310	0,05270	0,06150	0,06860
11 19 89	0,07280	0,05230	0,05980	0,07130
11 20 89	0,07600	0,05180	0,06090	0,06990
11 21 89	0,07510	0,05300	0,06190	0,06930
11 22 89	0,07470	0,05250	0,06050	0,07270
11 23 89	0,07330	0,05130	0,06200	0,06930
11 24 89	0,07610	0,05220	0,05800	0,07060
11 25 89	0,07300	0,04970	0,05850	0,06690
11 26 89	0,07350	0,05290	0,05860	0,06810
11 27 89	0,07150	0,05190	0,05950	0,06800
11 28 89	0,07300	0,05280	0,05620	0,06970
11 29 89	0,07090	0,04900	0,05660	0,06520
11 30 89	0,07090	0,04910	0,05760	0,06910
12 01 89	0,06890	0,05010	0,05520	0,06490
12 02 89	0,07270	0,04950	0,06020	0,06710
12 03 89	0,07370	0,04990	0,06080	0,06630
12 04 89	0,07510	0,05240	0,05910	0,06570
12 05 89	0,07240	0,05010	0,05690	0,06480
12 06 89	0,07520	0,05210	0,05820	0,06740
12 07 89	0,07460	0,05170	0,05890	0,06890
12 08 89	0,07250	0,05270	0,05910	0,06920
12 09 89	0,07450	0,05200	0,05890	0,06920

1989 Tagesmittelwerte Gamma-ODL (µSv/h)

Datum Monat/Tag/Jahr	Meßstelle			
	1	2	3	4
12 10 89	0,07410	0,05160	0,05850	0,06780
12 11 89	0,07610	0,05410	0,06100	0,06940
12 12 89	0,07410	0,05410	0,06020	0,07070
12 13 89	0,07900	0,05790	0,06530	0,07670
12 14 89	0,07710	0,05660	0,06570	0,07730
12 15 89	0,07680	0,05580	0,05910	0,07180
12 16 89	0,07680	0,05420	0,06070	0,07190
12 17 89	0,07830	0,05660	0,06250	0,07200
12 18 89	0,07920	0,05370	0,05940	0,07430
12 19 89	0,07750	0,05310	0,06150	0,07320
12 20 89	0,07570	0,05550	0,06130	0,07370
12 21 89	0,07870	0,05550	0,06090	0,07320
12 22 89	0,08020	0,05650	0,06260	0,07500
12 23 89	0,07640	0,05280	0,05710	0,06970
12 24 89	0,07390	0,05300	0,05870	0,07020
12 25 89	0,07520	0,05290	0,05880	0,07040
12 26 89	0,07270	0,05150	0,06050	0,06870
12 27 89	0,07240	0,05190	0,06010	0,06930
12 28 89	0,07320	0,05390	0,05990	0,06880
12 29 89	0,07110	0,05050	0,05790	0,06470
12 30 89	0,07190	0,05150	0,05770	0,06760
12 31 89	0,07400	0,05350	0,05790	0,06700

1989 Monatsmittelwerte Gamma-ODL($\mu\text{Sv/h}$)

Monat	Jahr	1	2	3	4
		Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert
01	1989	0,07986	0,06126		0,07447
02	1989	0,08032	0,06192		0,07622
03	1989	0,08078	0,05974		0,07437
04	1989	0,07998	0,05702		0,07533
05	1989	0,08341	0,05837	0,05686	0,07803
06	1989	0,08501	0,05979	0,05701	0,08132
07	1989	0,08557	0,06004	0,05703	0,08282
08	1989	0,08504	0,05960	0,05751	0,08186
09	1989	0,08143	0,05812	0,05853	0,07766
10	1989	0,07963	0,05593	0,05980	0,07378
11	1989	0,07512	0,05318	0,05969	0,07024
12	1989	0,07497	0,05314	0,05983	0,06990
		<u>0,08093</u>	<u>0,05818</u>	<u>0,05828</u>	<u>0,07633</u>

Jahresmittelwerte Gamma-Ortsdosis(mSv) 1983 - 1989

Messung mit TLD 200/700

Meß- stelle	Jahr						
	<-- 1983 -->	<-- 1984 -->	<-- 1985 -->	<-- 1986 -->	<-- 1987 -->	<-- 1988 -->	<-- 1989 -->
	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert
R1	0,570	0,500	0,510	0,830	0,760	0,800	0,660
R2	0,680	0,640	0,640	0,870	0,820	0,900	0,730
ZL	0,720	0,620	0,650	0,950	0,880	0,940	0,800

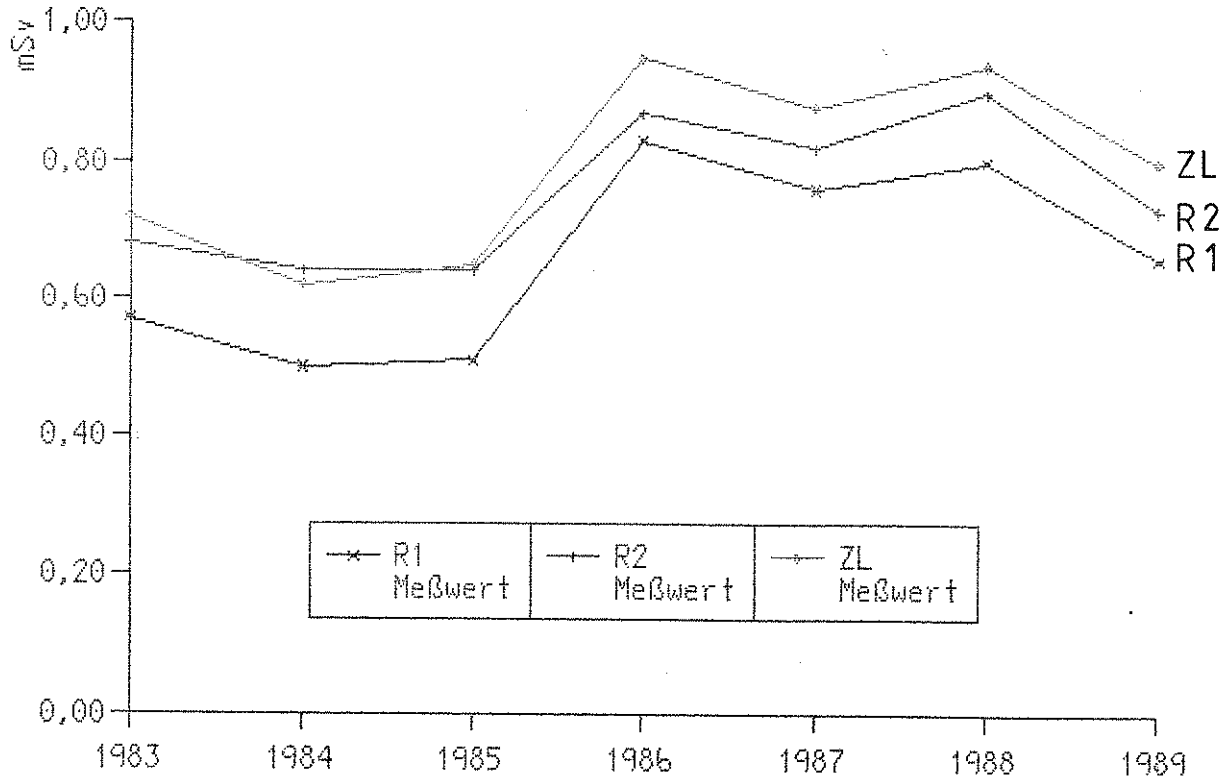
R1 Referenzmeßstelle 1 "Weißes Moor"
 R2 Referenzmeßstelle 2 "Gorleben, Hauptstr. 31"
 ZL Zwischenlager Innenzaun (Mittelwert aus 18 Meßstellen am Innenzaun des Zwischenlagers)

Jahresmittelwerte Gamma-Ortsdosis(mSv) 1983 - 1989

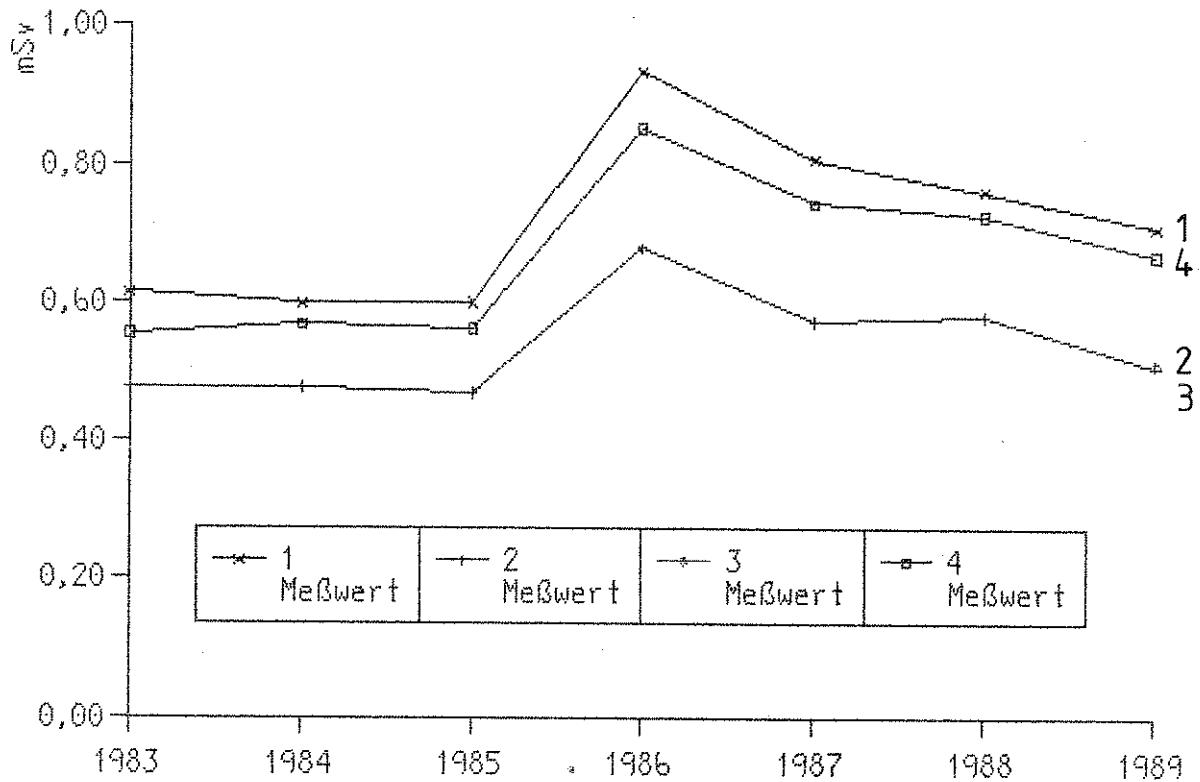
Errechnet aus den Jahresmittelwerten der Ortsdosisleistung

Meß- stelle	Jahr						
	<-- 1983 -->	<-- 1984 -->	<-- 1985 -->	<-- 1986 -->	<-- 1987 -->	<-- 1988 -->	<-- 1989 -->
	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert
1	0,613	0,598	0,600	0,935	0,808	0,762	0,709
2	0,476	0,477	0,469	0,679	0,573	0,580	0,509
3							0,511
4	0,554	0,568	0,561	0,852	0,744	0,726	0,669

Jahresmittelwerte Gamma-Ortsdosis (mSv) 1983 - 1989
(Messung mit TLD 200/700)



Jahresmittelwerte Gamma-Ortsdosis(mSv) 1983 - 1989
(Errechnet aus den Jahresmittelwerten der Gamma-Ortsdosisleistung)



1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	Meßstelle	3	4
	Impulse/h	Impulse/h		Impulse/h	Impulse/h
01 01 89	11,0	9,4		8,5	9,8
01 02 89	11,0	9,2		9,9	9,1
01 03 89	10,2	9,7		8,8	10,3
01 04 89	12,2	9,1		8,3	11,5
01 05 89	12,2	10,7		7,3	10,2
01 06 89	12,3	9,7		10,0	12,3
01 07 89	11,6	9,5		9,8	12,5
01 08 89	12,8	11,0		9,9	11,1
01 09 89	11,9	9,8		9,8	10,3
01 10 89	12,8	10,8		9,7	12,3
01 11 89	10,9	10,0		9,1	10,9
01 12 89	12,1	10,3		8,9	11,3
01 13 89	11,7	10,0		8,3	10,5
01 14 89	11,5	10,2		7,7	10,8
01 15 89	11,0	9,8		9,6	10,5
01 16 89	10,5	9,6		8,6	9,5
01 17 89	11,5	9,1		8,7	9,8
01 18 89	11,2	9,2		7,9	9,8
01 19 89	10,1	9,5		8,1	10,4
01 20 89	11,1	10,8		8,2	10,2
01 21 89	12,7	10,3		9,0	11,3
01 22 89	11,5	9,9		8,5	10,8
01 23 89	11,9	9,8		9,8	11,1
01 24 89	11,0	9,8		9,2	10,5
01 25 89	10,6	8,7		7,8	10,6
01 26 89	11,0	8,7		8,5	10,5
01 27 89	10,5	10,8		8,1	11,6
01 28 89	9,4	9,2		7,3	10,0
01 29 89	9,4	8,8		8,3	9,8
01 30 89	10,2	8,5		8,8	10,5
01 31 89	11,0	9,6		8,3	11,2
02 01 89	10,5	9,5		8,5	10,6
02 02 89	10,5	9,4		8,1	10,0
02 03 89	11,3	9,1		8,8	10,8
02 04 89	11,0	9,4		8,1	10,6
02 05 89	12,3	9,4		8,8	10,5
02 06 89	11,7	10,9		8,5	11,4
02 07 89	11,1	10,1		8,8	11,7
02 08 89	11,1	10,5		8,8	11,8
02 09 89	11,4	8,9		7,9	9,8
02 10 89	12,0	10,3		8,6	12,2
02 11 89	10,3	11,8		8,1	11,3
02 12 89	11,5	9,2		7,6	11,5
02 13 89	10,4	10,7		8,7	9,5
02 14 89	10,1	8,8		8,8	10,3
02 15 89	12,2	10,4		8,7	11,0
02 16 89	11,4	9,7		9,1	12,4
02 17 89	13,9	11,3		10,1	13,1
02 18 89	11,3	10,3		9,0	11,9

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	Messstelle	3	4
	Impulse/h	Impulse/h		Impulse/h	Impulse/h
02 19 89	12,4	9,4		10,1	11,2
02 20 89	11,7	10,0		8,8	10,7
02 21 89	10,5	10,3		8,8	11,1
02 22 89	11,9	10,1		9,8	11,6
02 23 89	11,6	11,7		10,3	12,2
02 24 89	13,8	11,5		11,4	13,4
02 25 89	16,6	14,0		11,8	16,0
02 26 89	17,6	14,2		12,7	15,1
02 27 89	16,1	13,0		12,8	15,3
02 28 89	13,8	13,9		10,8	14,5
03 01 89	13,6	12,7		10,1	15,1
03 02 89	12,9	12,7		10,0	14,3
03 03 89	12,2	10,7		11,1	13,7
03 04 89	12,3	11,4		10,0	11,2
03 05 89	11,3	10,3		11,1	10,8
03 06 89	12,6	11,1		10,9	11,3
03 07 89	11,5	9,5		9,3	11,8
03 08 89	10,6	10,5		9,7	11,8
03 09 89	14,0	11,0		9,4	11,6
03 10 89	11,7	9,8		8,4	13,0
03 11 89	12,0	9,8		8,8	12,2
03 12 89	12,5	9,1		9,0	11,3
03 13 89	11,3	9,6		8,0	10,5
03 14 89	10,0	10,7		9,0	10,8
03 15 89	12,6	9,8		8,7	12,6
03 16 89	11,9	10,0		8,8	11,9
03 17 89	11,2	10,7		8,7	10,8
03 18 89	10,6	9,6		7,3	11,9
03 19 89	11,1	8,7		7,4	10,3
03 20 89	11,2	8,7		7,4	11,0
03 21 89	11,8	11,0		8,9	11,3
03 22 89	11,6	10,3		9,7	12,3
03 23 89	11,3	9,3		8,9	11,7
03 24 89	11,6	10,0		9,5	11,8
03 25 89	11,0	11,7		9,5	11,0
03 26 89	11,9	11,5		10,0	11,2
03 27 89	11,0	9,3		9,5	10,7
03 28 89	9,8	8,7		8,6	11,2
03 29 89	10,1	8,5		8,6	11,3
03 30 89	11,8	9,2		10,3	10,5
03 31 89	11,5	9,8		9,6	10,2
04 01 89	12,4	10,0		10,5	13,5
04 02 89	11,7	10,2		9,7	13,8
04 03 89	11,9	10,4		10,5	10,9
04 04 89	11,3	11,2		9,1	11,3
04 05 89	12,1	11,0		9,7	13,6
04 06 89	12,9	10,3		8,6	12,3
04 07 89	11,9	10,5		9,9	12,5
04 08 89	11,1	9,9		8,9	12,5

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	3	4
	Impulse/h	Impulse/h	Impulse/h	Impulse/h
04 09 89	10,8	9,9	10,0	11,4
04 10 89	13,1	10,8	10,5	10,9
04 11 89	12,5	10,7	10,1	13,1
04 12 89	12,2	11,8	10,2	12,7
04 13 89	12,7	12,0	10,9	14,2
04 14 89	11,8	10,6	8,7	11,0
04 15 89	11,0	10,3	10,0	10,6
04 16 89	12,2	10,3	8,6	12,8
04 17 89	12,5	9,8	9,1	10,3
04 18 89	12,3	10,8	10,3	12,1
04 19 89	12,7	10,1	9,9	11,0
04 20 89	13,6	10,9	8,6	12,1
04 21 89	11,6	10,0	8,4	10,8
04 22 89	11,7	10,5	8,0	12,8
04 23 89	14,3	11,0	8,7	11,2
04 24 89	12,1	10,6	9,7	12,0
04 25 89	13,1	11,1	10,2	12,6
04 26 89	11,5	10,6	10,0	13,3
04 27 89	12,1	9,8	9,6	11,5
04 28 89	10,5	10,2	8,9	11,3
04 29 89	10,1	10,5	9,3	10,3
04 30 89	10,8	10,0	8,4	10,3
05 01 89	11,9	9,2	8,0	11,4
05 02 89	11,0	10,2	8,0	11,4
05 03 89	10,2	7,8	7,9	11,3
05 04 89	10,7	9,3	8,2	10,8
05 05 89	10,8	9,0	8,2	10,8
05 06 89	10,0	9,4	8,6	9,9
05 07 89	11,5	9,8	8,4	10,3
05 08 89	11,3	11,0	8,3	10,6
05 09 89	12,7	11,2	8,9	11,4
05 10 89	11,7	10,3	9,2	11,9
05 11 89	12,8	10,5	10,2	12,3
05 12 89	13,6	10,5	10,2	12,3
05 13 89	11,7	11,7	10,2	12,2
05 14 89	11,2	10,6	9,9	12,6
05 15 89	10,0	9,1	8,5	10,9
05 16 89	10,5	9,8	8,8	10,6
05 17 89	11,6	10,3	8,3	10,6
05 18 89	11,6	11,0	8,3	11,3
05 19 89	12,4	10,1	8,2	11,2
05 20 89	11,1	10,9	8,8	11,6
05 21 89	11,6	9,4	8,8	11,8
05 22 89	12,0	10,8	9,0	11,8
05 23 89	11,9	9,5	8,8	11,3
05 24 89	12,2	10,5	8,1	10,8
05 25 89	11,3	9,8	11,5	10,9
05 26 89	11,0	10,0	11,1	10,8
05 27 89	12,0	10,2	11,2	10,7

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	Mefstelle	3	4
	Impulse/h	Impulse/h	Impulse/h	Impulse/h	Impulse/h
05 28 89	12,0	10,0	9,5	11,3	11,3
05 29 89	12,3	11,1	9,9	10,8	10,8
05 30 89	12,9	11,3	10,8	12,2	12,2
05 31 89	10,6	12,2	9,1	11,3	11,3
06 01 89	12,5	10,4	9,0	11,4	11,4
06 02 89	12,4	10,4	10,1	12,9	12,9
06 03 89	11,1	9,8	10,3	11,0	11,0
06 04 89	12,9	11,7	10,8	10,9	10,9
06 05 89	10,8	11,8	10,8	12,7	12,7
06 06 89	13,0	11,1	9,9	12,6	12,6
06 07 89	11,6	11,0	10,4	12,0	12,0
06 08 89	11,2	9,4	9,2	12,8	12,8
06 09 89	11,4	8,9	8,5	12,3	12,3
06 10 89	9,8	10,2	8,5	11,0	11,0
06 11 89	10,8	9,9	8,6	11,5	11,5
06 12 89	10,9	9,5	9,5	10,4	10,4
06 13 89	10,4	9,0	8,2	10,3	10,3
06 14 89	11,4	10,2	9,9	11,8	11,8
06 15 89	11,8	10,3	9,9	11,0	11,0
06 16 89	10,8	9,9	9,2	10,3	10,3
06 17 89	11,3	10,3	9,8	11,0	11,0
06 18 89	10,6	9,3	11,9	11,2	11,2
06 19 89	11,5	10,9	10,9	11,0	11,0
06 20 89	12,4	10,1	12,5	11,3	11,3
06 21 89	12,3	10,6	9,5	12,4	12,4
06 22 89	12,6	11,7	9,8	12,6	12,6
06 23 89	10,8	11,7	10,4	11,3	11,3
06 24 89	11,7	11,0	9,8	12,8	12,8
06 25 89	11,7	11,4	9,0	11,7	11,7
06 26 89	11,8	11,8	10,4	11,3	11,3
06 27 89	11,7	10,8	10,8	12,5	12,5
06 28 89	11,2	9,5	9,7	12,2	12,2
06 29 89	12,3	10,8	9,2	10,9	10,9
06 30 89	10,8	10,2	9,5	12,1	12,1
07 01 89	11,4	9,4	9,0	11,8	11,8
07 02 89	11,3	10,1	9,5	10,3	10,3
07 03 89	10,9	9,1	8,6	11,0	11,0
07 04 89	11,2	11,8	8,0	10,6	10,6
07 05 89	11,4	9,7	8,3	11,9	11,9
07 06 89	11,3	11,7	8,3	11,3	11,3
07 07 89	11,0	11,5	10,6	12,7	12,7
07 08 89	11,8	9,5	10,5	10,5	10,5
07 09 89	11,7	10,5	10,8	10,8	10,8
07 10 89	11,9	11,4	9,9	11,9	11,9
07 11 89	12,9	10,1	9,9	10,9	10,9
07 12 89	10,9	11,2	10,0	10,0	10,0
07 13 89	11,4	11,4	10,1	10,1	10,1
07 14 89	12,4	11,7	8,6	9,1	9,1
07 15 89	11,4	11,0	8,3	10,8	10,8

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	Meßstelle	3	4
	Impulse/h	Impulse/h		Impulse/h	Impulse/h
07 16 89	12,4	11,0		9,6	11,3
07 17 89	11,6	10,9		9,7	10,5
07 18 89	12,7	12,3		9,7	11,2
07 19 89	11,4	11,3		8,5	11,8
07 20 89	11,8	9,5		9,8	11,3
07 21 89	12,1	10,6		9,5	12,3
07 22 89	12,0	10,6		10,4	11,8
07 23 89	11,8	11,1		10,0	10,8
07 24 89	11,6	11,9		9,5	12,5
07 25 89	12,4	10,5		10,5	12,7
07 26 89	12,0	11,2		9,6	12,9
07 27 89	11,4	11,2		10,2	10,7
07 28 89	11,2	10,3		9,1	10,6
07 29 89	13,1	11,4		9,4	11,9
07 30 89	13,8	11,8		10,9	11,5
07 31 89	13,9	10,1		10,2	12,6
08 01 89	13,1	11,9		9,9	13,0
08 02 89	12,6	11,2		10,6	13,3
08 03 89	11,6	10,5		11,8	11,7
08 04 89	12,7	12,5		9,8	13,2
08 05 89	12,6	11,3		10,0	11,4
08 06 89	13,1	11,7		10,3	12,0
08 07 89	12,0	11,3		10,2	11,5
08 08 89	12,5	12,6		10,9	11,4
08 09 89	13,7	11,3		10,4	12,5
08 10 89	12,5	11,3		9,5	11,9
08 11 89	13,5	11,2		10,4	11,4
08 12 89	13,5	12,2		11,0	12,4
08 13 89	12,8	12,3		9,3	12,4
08 14 89	13,1	12,9		10,6	12,4
08 15 89	11,4	10,7		10,7	10,5
08 16 89	11,3	10,9		10,8	11,7
08 17 89	11,3	10,7		9,3	10,8
08 18 89	10,8	10,7		9,5	10,9
08 19 89	10,9	9,7		8,3	10,4
08 20 89	10,9	9,3		9,0	11,7
08 21 89	10,6	10,6		8,7	11,0
08 22 89	12,0	10,1		9,9	11,2
08 23 89	10,8	9,8		8,3	11,5
08 24 89	12,3	9,3		9,5	11,5
08 25 89	12,8	10,5		8,9	12,2
08 26 89	11,8	10,2		9,4	10,2
08 27 89	13,9	10,9		8,5	12,2
08 28 89	12,8	11,2		8,7	11,7
08 29 89	11,8	12,3		9,2	10,4
08 30 89	10,6	11,5		10,0	10,8
08 31 89	11,0	10,5		9,4	11,2
09 01 89	11,7	10,8		8,8	11,2
09 02 89	10,7	11,0		8,8	10,4

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1	2	Meßstelle	3	4
	Impulse/h	Impulse/h		Impulse/h	Impulse/h
09 03 89	11,8	10,7		9,5	10,6
09 04 89	10,4	9,8		8,4	10,8
09 05 89	11,6	9,7		8,4	10,3
09 06 89	10,9	9,3		8,6	9,8
09 07 89	10,9	9,5		8,3	10,5
09 08 89	11,0	9,3		8,2	10,8
09 09 89	11,4	9,2		9,6	11,8
09 10 89	11,5	9,7		7,3	11,4
09 11 89	11,9	10,9		8,8	11,0
09 12 89	11,0	10,5		8,1	11,1
09 13 89	11,8	10,9		9,4	10,2
09 14 89	13,8	11,1		9,7	11,7
09 15 89	11,5	10,1		8,8	11,8
09 16 89	12,3	12,0		9,6	11,8
09 17 89	10,8	13,4		9,5	10,6
09 18 89	10,7	14,7		9,8	9,9
09 19 89	10,7	12,0		10,1	11,0
09 20 89	10,0	11,1		8,4	10,5
09 21 89	10,2	12,2		9,2	10,8
09 22 89	10,5	12,1		9,9	11,1
09 23 89	11,8	11,8		10,5	10,8
09 24 89	12,4	13,4		9,9	10,2
09 25 89	11,3	13,1		9,0	9,7
09 26 89	11,5	13,6		8,8	11,4
09 27 89	11,9	12,6		9,6	12,0
09 28 89	11,6	11,7		8,9	13,9
09 29 89	14,0	12,9		9,5	11,6
09 30 89	10,8	10,3		7,5	9,9
10 01 89	11,6	11,0		9,5	10,7
10 02 89	12,3	12,1		8,6	11,5
10 03 89	10,8	11,0		8,6	10,0
10 04 89	11,7	9,8		9,3	11,3
10 05 89	10,9	10,4		9,3	11,6
10 06 89	12,3	10,3		9,5	11,0
10 07 89	13,0	10,8		9,5	11,3
10 08 89	11,8	11,6		7,9	11,3
10 09 89	11,3	10,8		7,9	11,1
10 10 89	11,3	11,4		8,2	11,0
10 11 89	11,8	10,6		8,6	11,4
10 12 89	10,8	10,9		9,3	11,1
10 13 89	10,8	13,0		8,8	11,4
10 14 89	12,0	11,7		8,8	10,6
10 15 89	10,3	11,2		8,8	11,8
10 16 89	9,7	9,8		7,8	9,3
10 17 89	10,1	10,5		7,8	11,3
10 18 89	11,2	11,0		8,5	9,3
10 19 89	13,1	11,4		8,5	11,5
10 20 89	11,0	9,8		8,8	11,3
10 21 89	10,6	10,4		8,1	11,3

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1 Impulse/h	2 Impulse/h	3 Impulse/h	4 Impulse/h
10 22 89	9,0	11,3	8,4	11,4
10 23 89	10,4	11,8	8,3	11,1
10 24 89	10,9	11,8	8,3	10,1
10 25 89	11,6	11,2	7,8	10,5
10 26 89	10,3	11,0	9,1	9,8
10 27 89	9,8	11,5	8,7	9,8
10 28 89	11,5	11,5	9,4	11,4
10 29 89	11,2	9,7	9,5	11,3
10 30 89	10,8	11,0	8,5	12,0
10 31 89	10,9	10,3	8,5	10,5
11 01 89	9,9	11,5	8,5	10,8
11 02 89	12,2	12,4	9,4	10,4
11 03 89	12,8	11,4	9,0	12,4
11 04 89	10,3	11,6	10,0	11,7
11 05 89	11,1	11,2	9,2	11,3
11 06 89	11,4	9,5	8,8	11,1
11 07 89	10,3	9,7	8,9	11,0
11 08 89	9,0	8,6	7,9	10,3
11 09 89	8,8	9,2	7,9	10,0
11 10 89	9,1	9,1	7,9	9,2
11 11 89	9,3	8,5	7,5	9,5
11 12 89	10,3	9,5	8,2	11,0
11 13 89	9,8	8,9	8,2	8,8
11 14 89	9,2	10,1	7,5	10,6
11 15 89	9,2	7,8	8,7	9,4
11 16 89	9,7	9,1	8,0	9,5
11 17 89	10,4	9,2	7,6	11,1
11 18 89	10,0	9,9	8,9	11,0
11 19 89	11,8	9,9	9,3	10,9
11 20 89	11,1	9,9	10,3	11,9
11 21 89	10,6	8,8	8,8	10,7
11 22 89	11,4	8,4	8,5	11,2
11 23 89	11,0	10,0	8,5	11,1
11 24 89	10,6	10,0	8,4	11,1
11 25 89	10,2	10,0	8,4	10,0
11 26 89	9,9	10,2	7,9	10,6
11 27 89	8,6	8,5	7,0	10,6
11 28 89	8,7	7,5	6,3	9,3
11 29 89	7,3	7,9	7,4	9,4
11 30 89	8,0	8,8	6,3	8,6
12 01 89	8,4	7,1	6,1	8,4
12 02 89	9,5	8,1	7,7	9,4
12 03 89	10,3	10,2	9,3	10,1
12 04 89	9,7	10,2	9,3	9,4
12 05 89	10,3	10,2	9,3	10,1
12 06 89	9,7	10,2	9,3	10,1
12 07 89	9,8	10,2	9,3	10,1
12 08 89	10,4	10,2	9,3	10,1
12 09 89	11,7	8,9	8,7	10,9

1989 Tagesmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Datum Monat/Tag/Jahr	1 Impulse/h	2 Impulse/h	3 Impulse/h	4 Impulse/h
12 10 89	10,4	8,3	9,2	10,7
12 11 89	11,7	9,9	9,1	10,7
12 12 89	11,4	10,0	9,4	10,3
12 13 89	12,7	11,3	9,6	12,1
12 14 89	11,8	10,2	9,7	12,4
12 15 89	11,8	12,1	10,0	12,6
12 16 89	12,5	11,0	9,8	13,1
12 17 89	12,5	11,8	10,0	11,3
12 18 89	11,9	9,4	9,9	
12 19 89	11,2	10,8	10,2	11,4
12 20 89	9,8	10,5	9,2	10,5
12 21 89	11,8	11,0	11,4	11,9
12 22 89	11,8	11,0	10,4	10,5
12 23 89	10,5	9,8	8,8	11,5
12 24 89	10,7	9,5	9,0	11,5
12 25 89	11,8	8,5	9,0	10,1
12 26 89	10,5	9,4	8,1	10,3
12 27 89	11,0	8,7	7,9	10,1
12 28 89	11,0	8,5	8,5	9,5
12 29 89	9,3	8,1	8,5	10,4
12 30 89	9,0	9,0	8,0	11,6
12 31 89	8,7	10,5	7,5	10,6
		8,5	8,9	

1989 Monatsmittelwerte Neutronen-Impulsraten

Monat	Jahr	1 Impulse/h	2 Impulse/h	3 Impulse/h	4 Impulse/h
01	1989	11,3	9,7	8,7	10,7
02	1989	12,1	10,7	9,5	11,9
03	1989	11,6	10,1	9,1	11,6
04	1989	12,0	10,5	9,5	11,9
05	1989	11,5	10,2	9,4	11,2
06	1989	11,6	10,3	9,8	11,6
07	1989	11,9	10,5	9,7	11,5
08	1989	12,1	11,1	9,7	11,6
09	1989	11,4	11,3	9,2	10,9
10	1989	11,1	11,0	8,6	10,9
11	1989	10,2	9,7	8,5	10,6
12	1989	10,6	9,5	8,7	10,6
		11,4	10,4	9,2	11,2

Kalibrierfaktoren der Meßsysteme zur Umrechnung von Impulsen/h nach Dosisleistung:

- 1: 0,500 nSv/Imp
- 2: 0,508 nSv/Imp
- 3: 0,506 nSv/Imp
- 4: 0,501 nSv/Imp

1989 Monatsmittelwerte Neutronen-ODL(μ Sv/h)

Monat	Jahr	1 Meßwert	2 Meßwert	3 Meßwert	4 Meßwert
01	1989	0,00565	0,00493	0,00440	0,00536
02	1989	0,00605	0,00544	0,00481	0,00596
03	1989	0,00580	0,00513	0,00460	0,00581
04	1989	0,00600	0,00533	0,00481	0,00596
05	1989	0,00575	0,00518	0,00476	0,00561
06	1989	0,00580	0,00523	0,00496	0,00581
07	1989	0,00595	0,00533	0,00491	0,00576
08	1989	0,00605	0,00564	0,00491	0,00581
09	1989	0,00570	0,00574	0,00465	0,00546
10	1989	0,00555	0,00559	0,00435	0,00546
11	1989	0,00510	0,00493	0,00430	0,00531
12	1989	0,00530	0,00483	0,00440	0,00531
		0,00572	0,00527	0,00466	0,00564

Jahresmittelwerte Neutronen-Ortsdosis (mSv) 1983 - 1989
 Errechnet aus den Jahresmittelwerten der Neutronen-Ortsdosisleistung

Meß- stelle	1983		1984		1985		1986		1987		1988		1989	
	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert	Meßwert
1	0,049	0,049	0,051	0,057	0,060	0,058	0,050	0,050	0,052	0,052	0,052	0,052	0,046	0,046
2	0,050	0,046	0,049	0,052	0,052	0,052	0,048	0,049	0,048	0,049	0,049	0,049	0,041	0,041
3	0,044	0,043	0,045	0,047	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,048	0,041	0,041
4	0,050	0,050	0,053	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,056	0,055	0,055	0,049	0,049

Jahresmittelwerte Neutronen-Ortsdosis(mSv) 1983 - 1989
(Errechnet aus den Jahresmittelwerten der Neutronen-Ortsdosisleistung)

