Deckblatt



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	District
NAAN	иииииииии	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 1
9M	616100				LQ	PF	0046	00	Stand: 21.02.2023

Titel der Unterlage:

ENDLAGER FÜR RADIOAKTIVE ABFÄLLE MORSLEBEN (ERAM) JAHRESBERICHT IMMISSIONSÜBERWACHUNG 2022

Ersteller/Unterschrift:	Prüfer/Unterschrift:
EMO-BW.1/2.2/	

Stempelfeld:

Datum und Unterschrift

bergrechtlich verantwortliche Person:

atomrechtlich verantwortliche Person:

Bereichsleitung:

Freigabe zur Anwendung:

Augustus Augustus Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Datum und Unterschrift

Diese Unterlage unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts sowie der Pflicht zur vertraulichen Behandlung auch bei Beförderung und Vernichtung und darf vom Empfänger nur auftragsbezogen genutzt, vervielfältigt und Dritten zugänglich gemacht werden. Eine andere Verwendung und Weitergabe bedarf der ausdrücklichen Zustimmung der BGE.

Revisionsblatt



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	DI II O
NAAN	иииииииии	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 2
9M	616100				LQ	PF	0046	00	Stand: 21.02.2023

Titel der Unterlage:

ENDLAGER FÜR RADIOAKTIVE ABFÄLLE MORSLEBEN (ERAM) JAHRESBERICHT IMMISSIONSÜBERWACHUNG 2022

Rev.	RevStand Datum	Verantwortliche Stelle	Revidierte Blätter	Kat.*	Erläuterung der Revision
00	21.02.2023	EMO- BW.1/2.2			Ersterstellung
					P.
			1/		

*) Kategorie R = redaktionelle Korrektur
Kategorie V = verdeutlichende Verbesserung
Kategorie S = substantielle Änderung
mindestens bei der Kategorie S müssen Erläuterungen angegeben werden

FB_DECK_REV_PRÜFBLATT_U

Stand: 01.02.2019

Zuständigkeit: PM

DECKBLATT

Blatt: 1

Stand: 21.02.2023



Projekt	PSP-Element	Funktion/The	ema Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAAN	IN AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W22		8	DA	BL	0045	00

Titel der Unterlage

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Ersteller/in /Unterschrift:	Prüfer/in BGE/Untersch	nrift:	
EMO-BW.1/2.2 O.	DokID:	ULV-Nr.	
	11999661	843793	
Ctompolfold:			

Stempelfeld:

Freigabedurchlauf BGE - UVST: BGE – PL/WL: EMO-BW Auftragnehmer: EMO-BW.1/2 Prüfung Name: 08.03.73 Datum: Datum: 24.03.2023 Datum/Unterschrift Name: Name: Freigabe Name: Datum/Unterschrift Unterschrift Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2



			Star	nd:					
	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
evisionsstand 00:	NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	ΝN
4 00 0000	9M		W22			DA	BL	0045	

Titel der Unterlage:

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Rev	Revisionsstand	Verantwortl	revidierte Blätter	Kat	
1.07	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	Tovidiono Biattor	Kat. *)	Erläuterungen der Revision
<u> </u>	l			l	



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 3
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Biatt. 0

Inhaltsverzeichnis

			Blatt
Aufste	ellung d	er verwendeten Abkürzungen und Begriffe	6
1	Einleit		8
2		ahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM	11
3		führung der Maßnahmen	17
3.1	Luft		17
3.1.1	Messu	ung der Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung	17
3.1.2		ung der Aerosolaktivitätskonzentration	17
3.2		rschlag	18
3.3	Boder	n/Bodenoberfläche	19
3.4	Pflanz	ren/Bewuchs	20
3.5	Oberir	dische Gewässer	20
3.6	Maßna	ahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im	21
	Störfa	II/Unfall	
4	Ausbr	eitungsverhältnisse	22
5	Bewei	tung der Messergebnisse	23
5.1	Luft		23
5.1.1	Gamn	na-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung	23
5.1.2	Aeros	ole	23
5.2	Niede	rschlag	24
5.3	Boder	1	24
5.4	Pflanz		24
5.5	Oberfl	ächenwasser	24
5.6		nmenfassung	24
6	•	tende Unterlagen	25
7	Literat	turverzeichnis	25
Anhar	ng 1	Messergebnisse aus der Überwachung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb 2022	27
Anhar	ng 2	Ergebnisse der meteorologischen Station Morsleben	75
Anhang 3		Graphische Darstellung der auf 365 Tage (Umgebung) bzw. 182 Tage (Anlagenzaun) normierten Werte der Ortsdosis (nach Messstellen geordnet)	81
Rlattz	ahl der	I Interlage: 98 Blatt	

Anlage Übersichtskarte "Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung" 1 Blatt ULV 9M1/WLF/LQ/TF/0001/10

Gesamtblattzahl dieser Unterlage: 99 Blatt



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 4

Tabellenverzei	chnis	Blat
Tabelle 1:	Unterschiede zwischen Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /2/ und Teil C.2 der REI [1]	9
Tabelle 2a:	Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb	11
Tabelle 2b:	Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall / Unfall	15
Tabelle A1.1:	Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis	28
Tabelle A1.2:	Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistung	33
Tabelle A1.3:	Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gamma-Spektrometrie	38
Tabelle A1.4:	Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta	41
Tabelle A1.5:	Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie	47
Tabelle A1.6:	Messwerttabelle des Niederschlags: Gesamt-Beta	55
Tabelle A1.7:	Messwerttabelle des Bodens: Gamma-Spektrometrie	58
Tabelle A1.8:	Messwerttabelle des Bodens: Gesamt-Beta	60
Tabelle A1.9:	Messwerttabelle des Bodens: nuklid-spezifische Beta-Messung (Sr-90)	61
Tabelle A1.10:	Messwerttabelle des Grases: Gamma-Spektrometrie	62
Tabelle A1.11:	Messwerttabelle des Grases: Gesamt-Beta	64
Tabelle A1.12:	Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gamma-Spektrometrie	65
Tabelle A1.13:	Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gesamt-Beta	69
Tabelle A1.14:	Messwerttabelle des Oberflächenwassers: nuklid-spezifische Beta- Messung (H-3)	74
Tabelle A2.1:	Mittlere Lufttemperatur in °C	76
Tabelle A2.2:	Mittlere relative Feuchte in %	76
Tabelle A2.3:	Mittlerer Luftdruck in hPa	77
Tabelle A2.4:	Mittlere Strahlungsbilanz in mW/cm²	77
Tabelle A2.5:	Mittlere Windgeschwindigkeit in m/s	78
Tabelle A2.6:	Summe Niederschläge in mm	78
Tabelle A2.7:	Diffusionskategorien für die Jahre 2021 und 2022	79
Tabelle A2.8	Häufigkeitsverteilung von Windrichtung und Niederschlag in den 12 Sektoren	79



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 5

Abbildungsverzei	chnis	Blatt
Abbildung A2.1:	Wind- und Niederschlagsrosen der Jahre 2021, 2022 und 1995 - 2022	80
Abbildung A3.1:	Ortsdosis an den Messpunkten T1 bis T4 in den Jahren 1994 bis 2022	82
Abbildung A3.2:	Ortsdosis an den Messpunkten T5 bis T8 in den Jahren 1994 bis 2022	83
Abbildung A3.3:	Ortsdosis an den Messpunkten T9 bis T12 in den Jahren 1994 bis 2022	84
Abbildung A3.4:	Ortsdosis an den Messpunkten T13 bis T16 in den Jahren 1994 bis 2022	85
Abbildung A3.5:	Ortsdosis an den Messpunkten T17 bis T20 in den Jahren 1994 bis 2022	86
Abbildung A3.6:	Ortsdosis an den Messpunkten T21 bis T24 in den Jahren 1994 bis 2022	87
Abbildung A3.7:	Ortsdosis an den Messpunkten T25 bis T28 in den Jahren 1994 bis 2022	88
Abbildung A3.8:	Ortsdosis an den Messpunkten T29 bis T32 in den Jahren 1994 bis 2022	89
Abbildung A3.9:	Ortsdosis an den Messpunkten T33 bis T36 in den Jahren 1994 bis 2022	90
Abbildung A3.10:	Ortsdosis an den Messpunkten T37 bis T40 in den Jahren 1994 bis 2022	91
Abbildung A3.11:	Ortsdosis an dem Messpunkt T41 in den Jahren 1994 bis 2022	92
Abbildung A3.12:	Ortsdosis an den Messpunkten TM1 bis TM4 in den Jahren 2012 bis 2022	93
Abbildung A3.13:	Ortsdosis an den Messpunkten TM5 bis TM8 in den Jahren 2012 bis 2022	94
Abbildung A3.14:	Ortsdosis an den Messpunkten TM9 bis TM12 in den Jahren 2012 bis 2022	95
Abbildung A3.15:	Ortsdosis an den Messpunkten TM13 bis TM16 in den Jahren 2012 bis 2022	96
Abbildung A3.16:	Ortsdosis an den Messpunkten TM17 bis TM20 in den Jahren 2012 bis 2022	97
Abbildung A3.17:	Ortsdosis an den Messpunkten TM21 bis TM24 in den Jahren 2012 bis 2022	98



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 6

Aufstellung der verwendeten Abkürzungen und Begriffe

Bundesamt für Strahlenschutz

Calmen Windstille

EG Erkennungsgrenze

ERAM Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

FM Frischmasse

IMIS Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivi-

tät

Labordatenerfassung, Webapplikation zur Verwaltung von Labordaten für IMIS

NWG Nachweisgrenze

OD Ortsdosis

REI Richtlinie für Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen

StrlSchV Strahlenschutzverordnung

TLD Thermolumineszenzdosimeter

TM Trockenmasse

ULV Unterlagenverwaltung

d Tag

Mit den im Folgenden aufgeführten Abkürzungen werden Mess- und Probeentnahmeorte in der Umgebung und auf dem Betriebsgelände gekennzeichnet. Die genauen Positionen dieser Orte können der Übersichtskarte "Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung" /1/ (Anlage) entnommen werden:

IM Immissions-Messstelle Betriebsgelände ERAM

RM Referenz-Messstelle

SGA Salzbach bei Austritt aus dem Betriebsgelände (Salzbach-Gesamt-Abwasser)

IMA ungünstigste Einwirkungsstelle für Inhalation und trockene Deposition am Schacht

Marie



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 7

IMW ungünstigste Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie

T1 bis T41 Messstellen für Gamma-Ortsdosis (**T**hermolumineszenzdosimeter) und Gamma-Ortsdosisleistung in der Umgebung Schacht Bartensleben

TM1 bis Messstellen für Gamma-Ortsdosis (Thermolumineszenzdosimeter) und Gamma-

TM24 Ortsdosisleistung in der Umgebung Schacht Marie

W1 Aller-Wasser nach Zufluss des Salzbaches und der gereinigten Wässer aus der

kommunalen Kläranlage

W2 Aller-Wasser vor Zufluss des Salzbaches

W3 Salzbach-Wasser bei Eintritt in das Betriebsgelände

WPG Wasser-Probenahme-Gerät Walbeck

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lι
9M		W 22			DA	BL	0045	00	_

Blatt: 8

1 Einleitung

Die Emissions- und Immissionsüberwachung soll eine Beurteilung der aus Ableitungen radioaktiver Stoffe mit Luft und Wasser resultierenden Exposition des Menschen ermöglichen und eine Kontrolle der Einhaltung von maximal zulässigen Aktivitätsabgaben sowie von Dosisgrenzwerten gewährleisten.

Die Forderungen an die Immissionsüberwachung ergeben sich aus § 103 der StrlSchV. Zur Erfüllung dieser Forderungen wird nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) [1] verfahren.

Nach REI sind für die Immissionsüberwachung zwei Messprogramme durchzuführen:

- ein Programm, das vom Genehmigungsinhaber durchzuführen ist und
- ein ergänzendes und kontrollierendes Programm, das von unabhängigen Messstellen durchzuführen ist.

Die betreiberseitige Immissionsüberwachung des ERAM wurde im Jahr 2022 gemäß Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /2/ durchgeführt. Dieses Programm wurde auf der Grundlage der REI [2, 3] unter Berücksichtigung der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /3/ erstellt. Für die Beschreibung der Maßnahmen und die Bewertung der Ergebnisse wurden die REI-Programmpunkte als Gliederung verwendet.

Mit dem am 22.02.1994 bestätigten Änderungsantrag Nr. 74 /4/ wurde das Betreiber-Messprogramm für die radiologische Umgebungsüberwachung an die REI (allgemeiner Teil und Anhänge A und D) [2] angepasst.

Mit dem am 19.02.1997 bestätigten Änderungsantrag Nr. 256 /5/ erfolgte die Anpassung des Betreiber-Messprogramms zur Immissionsüberwachung an den 1996 veröffentlichten Teil C2 der REI [3]. Dabei wurden bei einigen Programmpunkten Modifikationen gemäß den Gegebenheiten des ERAM vorgenommen.

Im Jahr 2006 erfolgte die Anpassung des Betreiber-Messprogramms zur Immissionsüberwachung an die Neufassung der REI vom 7.12.2005 [1].

Unterschiede zwischen dem Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung und Teil C.2 der REI sind in Tabelle 1 zusammengefasst.

Nach Inbetriebnahme der Abwetterführung über das Abwetterbauwerk Schacht Marie wird ab dem Jahr 2012 auch in der Umgebung um den Schacht Marie eine Überwachung nach REI durchgeführt (Schreiben BfS vom 07.08.2009 /6/).

Die Überwachung beinhaltet:

 die Routineüberwachung der Umgebung des Schachtes Bartensleben und des Schachtes Marie im bestimmungsgemäßen Betrieb



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	R
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

- die Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des Schachtes Bartensleben im Störfall/Unfall und die regelmäßige Erprobung dieser Maßnahmen

In Tabelle 2a sind die vom Genehmigungsinhaber durchzuführenden Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb zusammengefasst, Tabelle 2b enthält die in einem Störfall/Unfall durchzuführenden Maßnahmen.

Im Anhang 1 sind die im Jahr 2022 erhaltenen Messergebnisse aus der Immissionsüberwachung des ERAM zusammengefasst.

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /2/ und Teil C.2 der REI [1]

Tell C	.2 der REI [1]		
REI-Programm- punkt	Überwachter Umweltbereich	REI , Anhang C.2 [1]	Betreiber-Messprogramm zur Immissions- überwachung /2/
C2.1.1.3	Luft / Aerosole	eine weitere Probeent- nahmestelle in der zweithäufigsten Aus- breitungsrichtung	Zusätzliche Probeentnahmestelle an einem Referenzort 1)
		bei Überschreitung von 4 mBq/m³ Cs-137 Aus- wertung auf Sr-90	nicht vorgesehen, ein Überschreiten von 4 mBq/m³ Cs-137 ist im bestimmungsgemäßen Betrieb nicht zu erwarten
		Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitätskonzentration	nicht vorgesehen (aufgrund der geringen Alpha- Ableitungen und des geringen Alpha-Inventars des Endlagers ist die Bestimmung der Gesamt- Alpha-Aktivitätskonzentration im bestimmungs- gemäßen Betrieb nicht erforderlich)
		nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätskon- zentration ²⁾
C2.1.2	Niederschlag	nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätsdeposition 2)
C2.1.3	Boden	nicht vorgesehen	Bestimmung der spez. Sr-90-Aktivität und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ²⁾ (nur IM und RM)
C2.1.4	Pflanzen	nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätskon- zentration ²⁾



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Rlatt: 10
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 10

Tabelle 1 (Fortsetzung): Unterschiede zwischen Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /2/ und Teil C.2 der REI [1]

REI-Programm- punkt	Überwachter Umweltbereich	REI , Anhang C.2 [1]	Betreiber-Messprogramm zur Immissions- überwachung /2/
C2.1.5	Oberirdische Gewässer	oberhalb und unterhalb der Einleitstelle im Vor- fluter	Salzbach bei Eintritt in das (W3) und bei Austritt aus dem Betriebsgelände (SGA) (Schachtwasser, Regenentwässerung), Aller vor Zufluss des Salzbaches (W2) und nach Zufluss des Salzbaches und der gereinigten Wässer aus der kommunalen Kläranlage (W1), Aller in Walbeck (WPG) ¹⁾ (sonstige Abwässer des ERAM)
		nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätskon- zentration ²⁾
C2.3.1.2	Luft / Aerosole	Bezugsnuklid:	Bezugsnuklid:
		Beta-Strahler: Sr-90	Beta-Strahler: Cs-137 (Leitnuklid des ERAM)
C2.3.2	Boden	Gesamt-Alpha-Konta- minationsmessung	nicht vorgesehen – geringes Alpha-Inventar des Endlagers – für die Abschätzung von Dosiswerten ist die Messung der Bodenoberfläche nicht maß- geblich
		Gesamt-Beta-Kontami- nationsmessung auf vorbereiteten Flächen (z. B. Vaselineplatten)	Das Auslegen von Vaselineplatten (bzw. vergleichbaren "vorbereiteten Flächen") ist in der ungesicherten Umgebung nur schwer zu realisieren (Verlust, Zerstörung, Verschmutzung). Die Messung wird auf naturbelassenem Boden durchgeführt.
		nicht vorgesehen	Probeentnahme und gammaspektrometrische Messung (wenn in-situ-Gammaspektrometrie nicht einsetzbar)
C2.3.3	Pflanzen / Be- wuchs	Spezifische Alpha-Akti- vität	nicht vorgesehen – geringes Alpha-Inventar des Endlagers – für die Abschätzung von Dosiswerten ist die Messung der Pflanzenmaterials nicht maß- geblich

Die Trainingsfahrten im Rahmen der Maßnahmen des Genehmigungsinhabers zur Überwachung der Umgebung des Endlagers im Störfall / Unfall werden nicht halbjährlich, sondern monatlich durchgeführt. Dabei werden alle 24 Messpunkte in der Umgebung des ERAM jährlich einmal angefahren (Messpunkt T41 ist als Referenzmessstelle Bestandteil des Routinemessprogramms).

¹⁾ Der zusätzliche Messort ergibt sich aus der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /3/

²⁾ Die zusätzlichen Messaufgaben ergeben sich aus der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /3/

2 Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM

Tabelle 2a: Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb

Pro- gramm- punkt	Überwachter Um- weltbereich, Me- dium, Strahlenart	Art der Messung, Mess- größe	Nachweis- grenze	Probeentnahme- bzw. Messort	Häufigkeit der Messung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
1	Luft (01)						
1.1	Gamma-Strahlung	a) Gamma-Ortsdosis- leistung	50 nSv/h	Anlagenzaun (T25-T40)	Halbjährliche Messung	16	-Messung beim Wechsel der Fest-
				Umgebung (T1 – T24, T41) (TM1 – TM24)	Jährliche Messung	25 24	körperdosimeter –Verwendung von Handgeräten
		b) Gamma-Ortsdosis mittels Festkörper- dosimeter	0,1 mSv/a ¹⁾	Anlagenzaun (T25-T40)	Halbjährliche Messung	16	Überwachung der äußeren Strahlung
		dosimetei		Umgebung (T1 – T24, T41) (TM1 – TM24)	Jährliche Messung	25 24	gemäß § 99 der StrlSchV
1.3	Aerosole	a) durch Gamma- spektrometrie ermit- telte Aktivitätskon- zentration von Ein- zelnukliden	0,4 mBq/m³ bezogen auf Co-60	IM, IMA und RM	1/4-jährliche Auswertung einer Misch- probe	3	-Die Mischprobe ist aus maximal 14-tä- gig beaufschlagten Filtern herzustellen -Bei Ausfall des Pro- benahmegerätes an der IM oder an
		b) durch Gesamt-Beta- Messung ermittelte Aktivitätskonzentra- tion von Beta-Strah- lern			Monatliche Auswertung		der IM oder an der IMA sind diese durch den Sammler an der RM zu er- setzen

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

				_						
		00	BL 0045 00	В	DA			W 22		M6
	Rla#: 11	Z	NNNN	Ą	AAAA	AANN	AANNNA	NNAAANN	NNNNNNNNN	NAAN
		Rev	UA LfdNr.		Aufgabe	Baugruppe	Komponente	Funktion/Thema Komponente Baugruppe	PSP-Element	Projekt
BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	BGE			2	ıng 2022	erwachu	issionsüb	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022	Jahres	

Tabelle 2a (Fortsetzung): Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb

Pro- gramm punkt	Überwachter Umwelt- bereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Mess- größe	Nachweis- grenze	Probeentnahme- bzw. Messort	Häufigkeit der Messung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
2	Niederschlag (02)	a) durch Gamma- spektrometrie ermit- telte Aktivitätskon- zentration von Ein- zelnukliden	0,05 mBq/m³ bezogen auf Co-60	IM, IMW und RM	Kontinuierli- che Samm- lung, monat- liche Aus- wertung	3	Die monatliche Niederschlagsmenge in mm ist zu ermitteln und die Radionukliddeposition pro m² in diesem Zeitraum anzugeben. Die Nachweisgrenze kann bei geringer Niederschlagsmenge u. U. nicht erreicht werden. Minimale Auffangfläche 0,5 m²
		b) durch Gesamt-Beta- Messung ermittelter Aktivitätseintrag von Beta-Strahlern					Der Gesamt-Beta- Aktivitätseintrag pro Monat und m² ist zu ermitteln

	; ; ;	8	BL 0045 00	В	DA			W 22		9M
	Rla#: 12	Z	AA NNNN	Ą	AAAA	AANN	AANNNA	NNAAANN	NNNNNNNN	NAAN
		Rev	LfdNr.	UA	Aufgabe UA LfdNr. Rev	Baugruppe	Komponente	Funktion/Thema Komponente Baugruppe	PSP-Element	Projekt
BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	BGE				ıng 2022	erwachu	issionsüb	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022	Jahres	

Tabelle 2a (Fortsetzung): Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb

Pro- gramm punkt	Überwachter Umwelt- bereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Mess- größe	Nachweis- grenze	Probeentnahme- bzw. Messort	Häufigkeit der Messung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
3	Boden / Bodenobe	erfläche					
	Boden	a) durch Gamma- spektrometrie ermit- telte spezifische Einzelnuklidaktivität einschließlich Pb-210	0,5 Bq/kg be- zogen auf Co-60 und TM	IM, IMW und RM	Jeweils zwei Stichproben im Jahr	3	Die Probenentnah- men zu 3. und 4. sol- len möglichst zum gleichen Zeitpunkt und am gleichen Ort erfolgen
		b) durch Gesamt-Beta- Messung ermittelter Aktivitätseintrag von Beta-Strahlern					
		c) spezifische Sr-90- Aktivität	0,5 Bq/kg be- zogen auf TM	IM und RM		2	
4	Pflanzen / Bewuch	ns (04)					
	Gras	a) durch Gamma- spektrometrie ermit- telte spezifische Einzelnuklidaktivität	0,5 Bq/kg be- zogen auf Co-60 und FM	IM, IMW und RM	Jeweils zwei Stichproben im Jahr	3	Die Probenentnah- men zu 3. und 4. sol- len möglichst zum gleichen Zeitpunkt und am gleichen Ort
		b) durch Gesamt-Beta- Messung ermittelte spezifische Aktivität von Beta-Strahlern					erfolgen

	M6	NAAN	Projekt								
		NNNNNNNN	PSP-Element	Jahres							
11	66 M	NNAAANN	PSP-Element Funktion/Thema Komponente Baugruppe Aufgabe UA LfdNr. Rev	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022							
		AANNNA	Komponente	ssionsübe							
		AANN	Baugruppe	erwachu							
	DA	AAAA	Aufgabe	Ing 2022							
7	B	AA	UA	2							
0	BI 0045 00	AA NNNN NN	LfdNr.								
3		NN	Rev								
	ָ כ כ	Rla#: 13		BGE BUNI							
				BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG							

Tabelle 2a (Fortsetzung): Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb

Pro- gramm punkt	Überwachter Umweltbe- reich, Medium, Strahlen- art	Art der Messung, Mess- größe	Nachweis- grenze	Probeentnahme- bzw. Messort	Häufigkeit der Messung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
5	Oberirdische Gewäss	ser (08)					
	Oberflächenwasser	a) durch Gammaspektro- metrie ermittelte Akti-	0,05 Bq/l be- zogen auf	W1	⅓-jährliche Auswertung	1	14-tägliche Probenent- nahme (Stichprobe)
		vitätskonzentration von Einzelnukliden	Co-60	W2	einer Misch- probe	1	, ,
				W3		1	Wöchentliche Stich- probe
				SGA		1	Zeitproportionale Pro- benentnahme
		b) H-3-Aktivitätskonzent- ration	10 Bq/l	wie 5.a)	wie 5.a)	4	wie 5.a), Quartalsmisch- probe
				SGA	Wochen- mischprobe	1	Zeitproportionale Probenentnahme
	Messung e Aktivitätsko	,		W1	Monatliche	1	Stichprobe
		Messung ermittelte Aktivitätskonzentratio		W2	Auswertung	1	
		von Beta-Strahlern		W3		1	
				SGA		1	zeitproportionale Pro- benentnahme, Wochen- mischprobe
				WPG		1	zeitproportionale Pro- benentnahme, Wochen- mischprobe, ggf. gam- maspektrometrische Einzelauswertung

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	BGE Blatt: 14	O NN Rev	UA LtdNr. Rev AA NNNN NN BL 0045 00	Aufgabe AAAA DA	Baugruppe AANN	issionsübe Komponente	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022 Iement Funktion/Thema Komponente Baugruppe Aufgabe INNININ NIAAAANN AANNNA AANN AAAA W 22 DA	Jahres PSP-Element NNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNNN	Projekt NAAN

Tabelle 2b: Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall / Unfall

Pro- gramm punkt	Überwachter Umweltbereich, Medium, Strah- lenart	Art der Messung, Mess- größe	Nachweis- grenze / Mess- bereichsend- wert	Probeent- nahme- bzw. Messort	Durchführung der Probeent- nahme und Messungen / Trainingshäufigkeit	Bemerkungen
1	Luft (01)					
1.1	Luft / äußere Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleis- tung	50 nSv/h / 10 mSv/h	Umgebung (T1 – T24, T41)	Kurzzeitmessungen an dem Messort bzw. an den Messor- ten in Ausbreitungsrichtung bei einem Störfall / an den Messorten in der Umgebung bei den monatlichen Trai- ningsfahrten	
				Anlagenzaun und in der Um- gebung (T1 – T41)	Einsammeln der Dosimeter nach Beendigung der Emis- sion, sonst entsprechend Punkt 1.1 b) der Maßnahmen im bestimmungsgemäßen Betrieb	Beim Einsammeln ei- nes Dosimeters ist je- weils ein neues Dosi- meter auszulegen
		b) Gamma-Ortsdosis mit- tels Festkörperdosime- ter	0,1 mSv/a ¹⁾ / 100 mSv	Umgebung (T1 – T24, T41)	Im Störfall an dem Messort / den Messorten in Ausbrei- tungsrichtung /	Kurzzeitsammlung auf Aerosolfilter mit nach- folgender Auswertung
1.2	Luft / Aerosole	a) durch Gammaspektro- metrie ermittelte Aktivi- tätskonzentration von Einzelnukliden	20 Bq/m³ / 10 ⁵ Bq/m³ be- zogen auf Co- 60		monatliches Training in je- weils einem Sektor	
		b) Bestimmung der Ge- samt-Alpha-Aktivitäts- konzentration	1 Bq/m³ / 1 kBq/m³ bezo- gen auf Am-241			Wenn eine Freiset- zung in relevantem Umfang zu besorgen ist

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

		8	BL 0045 00	ВГ	DA			W 22		9M
	Rla#: 15	ž	NNNN	8	AAAA	AANN	AANNNA	NNAAANN	NNNNNNNNN	NAAN
		Rev	UA LfdNr.		Aufgabe	Baugruppe	Komponente	Funktion/Thema Komponente Baugruppe	PSP-Element	Projekt
BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	BGE			10	ing 2022	erwachu	issionsüb	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022	Jahres	

Tabelle 2b (Fortsetzung): Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall / Unfall

Pro- gramm punkt	Überwachter Um- weltbereich, Me- dium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze / Messbereichs- endwert	Probeent- nahme- bzw. Messort	Durchführung der Probeentnahme und Messungen / Trainingshäufigkeit	Bemerkungen
2	Boden / Boden	oberfläche (03)				
	Boden	a) Kontaminations- direktmessung durch In-situ- Gamma-Spektro- metrie	200 Bq/m² bezogen auf Co-60	Umgebung (T1 – T24, T41)	Im Störfall an dem Messort/den Messorten in Ausbreitungsrichtung/monatliches Training in jeweils einem Sektor	Kurzzeitmessung
		b) Gesamt-Beta-Ak- tivitätsflächenbe- legung	5000 Bq/m² bezo- gen auf Sr-90			Wenn eine Freiset- zung in relevantem Umfang zu besorgen ist
		c) gammaspektro- metrische Be- stimmung der spezifischen Einzelnuklidakti- vität	10 Bq/kg bezo- gen auf Co-60 und FM		Im Störfall an dem Messort/den Messorten in Ausbreitungsrichtung: Probenentnahme und Auswertung, Umrechnung in Flächenbelegung (Bq/m²)	Im Störfall/Störfall- training dann durch- zuführen, wenn a) nicht einsetzbar ist.
3	Pflanzen / Bewi	uchs (04)				
	Gras	Gammaspektrometri- sche Bestimmung der spezifischen Einzel- nuklidaktivität	10 Bq/kg bezo- gen auf Co-60 und FM	Umgebung (T1 – T24, T41)	Im Störfall an dem Messort/den Messorten in Ausbreitungsrichtung: Probenentnahme und Auswertung	Die Proben 2.c) und 3. sind möglichst am gleichen Ort zu neh- men

		l		l						
		8	BL 0045 00	В	DA			W 22		9M
	Rla#: 16	Z	AA NNNN	A	AAAA	AANN	AANNNA	NNAAANN	NNNNNNNN	NAAN
		Rev	UA LfdNr. Rev	UA	Aufgabe	Baugruppe	Komponente Baugruppe	Funktion/Thema	PSP-Element	Projekt
BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG	BGE			2	ıng 2022)erwacht	iissionsüb	Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022	Jahres	



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lι
9M		W 22			DA	BL	0045	00	_

Blatt: 17

3 Durchführung der Maßnahmen

3.1 Luft

3.1.1 Messung der Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung

Die Gamma-Ortsdosis wurde mit Thermolumineszenzdosimetern, die Gamma-Ortsdosisleistung mit mobilen Messgeräten bestimmt.

Die Messungen wurden an 16 Stellen am Anlagenzaun Schacht Bartensleben (T25 – T40, halbjährliche Auswertung bzw. Messung) und an 25 weiteren Stellen in der Umgebung (T1 – T24 und T41, jährliche Auswertung bzw. Messung) durchgeführt.

Diese 25 Stellen sind wie folgt verteilt:

- je 12 Stellen liegen auf einem Kreis mit dem Radius
 - von ca. 250 m um den Kamin Schacht Bartensleben (T1 T12)
 - von ca. 750 m bis 1000 m um den Kamin Schacht Bartensleben (T13 T24)
- eine Stelle befindet sich an der Referenzmessstelle (RM) (T41)

Die Messungen am Schacht Marie wurden an 24 Stellen in der Umgebung (TM1 – TM24 jährliche Auswertung bzw. Messung) durchgeführt.

Diese 24 Stellen sind wie folgt verteilt:

- je 12 Stellen liegen auf einem Kreis mit dem Radius
 - von ca. 250 m um den Schlot des Abwetterbauwerkes (TM1 TM12)
 - von ca. 750 m bis 1000 m um den Schlot des Abwetterbauwerkes (TM13 TM24)

Die genauen Positionen sind aus der Übersichtskarte "Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung" /1/ in der Anlage ersichtlich.

Die Auswertung der Thermolumineszenzdosimeter erfolgte durch Mirion Technologies (AWST) GmbH in München nach DIN 25483 [4]. Seit 2006 wird die Messgröße Umgebungs-Äquivalentdosis H*(10) bestimmt.

Die Messung der Gamma-Ortsdosisleistung bei den TLD-Wechseln wurde mit dem Messgerät 6150 ADB/E der Fa. automess durchgeführt. Mit diesem Gerät wird die Messgröße Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $\hat{H}^*(10)$ bestimmt.

3.1.2 Messung der Aerosolaktivitätskonzentration

Probenentnahmestellen für aerosolgetragene Radioaktivität befinden sich an der ungünstigsten Einwirkstelle Schacht Bartensleben (IM), an der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Inhalation und trockene Deposition am Schacht Marie (IMA) und an einem Referenzort (RM).

Die Probenentnahme und Messung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, A- γ -SPEKT-AEROS-01 [5].

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 18

Der Probeentnahmekopf ist über eine ca. 2 m lange Ansaugleitung (Kunststoffrohr und mit Draht stabilisierter Schlauch) mit dem Staubsammler verbunden. Als Filtermaterial wurden 200 mm Glasfaserfilter verwendet, der Luftdurchsatz betrug ca. 20 m³/h.

Die üblicherweise wöchentlich beaufschlagten Filter (maximal 14-tägig) wurden nach einer Abklingzeit von ca. 7 Tagen ohne weitere Probenaufbereitung an einem 200-mm-Großflächendurchflusszähler bezüglich der Gesamt-Beta-Aktivität (Bezugsnuklid: Cs-137) gemessen. Die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ergibt sich aus den erhaltenen Messwerten und dem durchgesetzten Luftvolumen des Staubsammlers.

Quartalsmischproben wurden gammaspektrometrisch bezüglich der Einzelnuklidaktivitätskonzentrationen gemessen. Dazu wurden aus den beaufschlagten Filtern jeweils 3 Teilfilter (Durchmesser 75 mm) ausgestanzt. Die Teilfilter eines Quartals wurden in einer Filterhalterung an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Gammaspektrometriesystem gemessen.

Die Teilfilter wurden in der Filterhalterung so angeordnet, dass ein möglichst homogenes Präparat entstand (im Vergleich zu den Messanleitungen (die Filter werden mit einer hydraulischen Presse in eine feste quaderförmige Form mit geringer Höhe gebracht) ist diese Art der Präparation weitestgehend zerstörungsfrei).

Bei den in den Messwerttabellen angegebenen Messunsicherheiten handelt es sich um die zählstatistischen 1-sigma-Unsicherheiten und die Unsicherheit der Volumenbestimmung.

3.2 Niederschlag

Probenentnahmestellen für Niederschlag befinden sich an der Immissionsmessstelle (IM) Schacht Bartensleben, an der ungünstigsten Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie (IMW) und an der Referenzmessstelle (RM). Die Sammlung von Niederschlag und die Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, A-γ-SPEKT-NIEDE-01 [5].

Als Sammelgeräte kommen im ERAM Niederschlags-Auffangwannen mit Schrankunterbau, Ausführung "DWD" sowie zusätzliche Auffangbehälter (Auffangfläche 0,2 m²) zum Einsatz. Die Proben aus den zusätzlichen Auffangbehältern werden für die Gesamt-Beta-Messung verwendet, wenn in den Niederschlags-Auffangwannen nach "DWD" nicht genug Probe angefallen ist.

Die monatliche Niederschlagshöhe wurde mit einem Regen- und Schneemesser nach Hellmann bestimmt.

Die Gesamt-Beta-Messung wurde nach Eindampfen und Veraschen des Niederschlages an einem Alpha/Beta-low-level Messplatz durchgeführt (Bezugsnuklid: Cs-137).

Vor der Messung der gammastrahlenden Nuklide wurden bis zu 10 I Niederschlag in Rotationsverdampfern auf ca. 1 I eingedampft. Das Messpräparat wurde durch Verrühren des Verdampfungsrückstandes mit einem Gelbildner (verwendet wurde Cab-O-Sil M-5, Fa. Cabot GmbH, CAB-O-SIL Division, hierdurch wird eine annähernd homogene Verteilung der Feststoffanteile in der Messprobe erreicht) hergestellt. Die so vorbereitete Probe wurde in einem 1-I-Ringbecher an einem mit

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 19

dieser Geometrie kalibrierten Gammaspektrometriesystem gemessen. Bei der Berechnung der Nachweisgrenzen von Co-60 wurden Summationskorrekturen durchgeführt.

Bei den in den Messwerttabellen angegebenen Messunsicherheiten handelt es sich um die zählstatistischen 1-sigma-Unsicherheiten. Weitere Unsicherheiten, die bei der Bestimmung der Niederschlagshöhe, des Gesamtvolumens der Niederschlagsprobe und des für die Analyse eingesetztes Probenvolumens auftreten, werden berücksichtigt.

3.3 Boden/Bodenoberfläche

Boden

Die Entnahme von Bodenproben und die Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, F- γ -SPEKT-BODEN-01 [5]. Aufgrund der zur Verfügung stehenden (beprobbaren) Fläche wurden weit weniger (ca. 10 m²) als die in den Messanleitungen vorgegebenen 100 m² beprobt (in FS-78-15 AKU, Blatt 3.1.7 [6] wird von einer beprobten Fläche von ca. 40 m² ausgegangen, wobei räumliche Gründe auch Änderungen zulassen). Mit einem Spaten wurden an 7 Stellen im Bereich der Immissionsmessstelle, der ungünstigsten Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie und der Referenzmessstelle Bodenproben genommen (Einstichtiefe 10 cm) und zu Mischproben vereinigt. Die Bodenproben wurden bei 105 °C getrocknet, dann zerkleinert, in einer Kugelmühle gemahlen und gesiebt (Korngröße \leq 2 mm).

Die so vorbereiteten Proben wurden in 1-l-Ringbechern an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Extended-Range-Gammaspektrometriesystem bezüglich gammastrahlender Nuklide einschließlich Pb-210 gemessen. Die erhaltenen Ergebnisse wurden bezüglich der Selbstabsorption in der Probe korrigiert. Weiterhin wurden Summationskorrekturen durchgeführt.

Die Gesamt-Beta-Messung wurde an einem Alpha/Beta-low-level Messplatz durchgeführt (Bezugsnuklid: Cs-137).

Bei den in den Messwerttabellen angegebenen Messunsicherheiten handelt es sich um die zählstatistischen 1-sigma-Unsicherheit.

Die Bestimmung von Sr-90 (nur IM und RM) erfolgte nach einer im Laboratorium Umweltradioaktivität der Universität Regensburg entwickelten Schnellmethode durch Flüssig-Flüssig-Extraktion. Das radiochemische Verfahren und die Auswertemethode (Aufnahme einer Abklingkurve) ist vergleichbar mit dem in G-Sr-90-Fisch-01 der Messanleitungen [5] beschriebenen Verfahren. Gemäß diesem Verfahren erfolgt die Bestimmung von Sr-90 über die Aktivität des Tochternuklids Y-90 nach Abtrennung vom Mutternuklid. Dazu wird eine Teilmenge der zerkleinerten und gesiebten Bodenprobe bei 600 °C verascht, dann mit Salzsäure aufgeschlossen. Dabei gehen Yttrium und Strontium in Lösung. Aus der wässrigen Phase wird das Yttrium in Di-(2-ethyl-hexyl)-phosphorsäure (EHPA)/ n-Heptan extrahiert. Nach Waschen der organischen Phase wird Yttrium in die wässrige Phase rückextrahiert. Aus der wässrigen Phase werden durch Schütteln mit Aliquat/Toluol die Eisen(III)-Ionen abgetrennt. Eine weitere Reinigung erfolgt durch Fällung als Yttriumhydroxid. Durch Wiederauflösen des Niederschlags und Fällung als Yttriumoxalat wird das Messpräparat hergestellt. Die Ausbeute der radiochemischen Trennung wird gravimetrisch bestimmt. Die Messung erfolgt über die β-Strahlung des Y-90 an einem mit Y-90 kalibrierten Alpha/Beta-low-

Die Messung erfolgt über die β -Strahlung des Y-90 an einem mit Y-90 kalibrierten Alpha/Beta-low-level-Messplatz. Die Gesamtmesszeit wurde in mehrere Messperioden unterteilt, so dass durch graphische Darstellung der Einzelmesswerte gegen die Zeit kurzlebige Probenanteile erkannt und

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	1
9M		W 22			DA	BL	0045	00	1

Blatt: 20

mit einer ggf. vorhandenen langlebigen Komponente in der Nulleffektzählrate berücksichtigt werden konnten. Bei den in den Messwerttabellen angegebenen Messunsicherheiten handelt es sich um die Gesamtunsicherheit der Bestimmung (Unsicherheit der chemischen Trennung und der Kalibrierung sowie die zählstatistische Unsicherheit).

3.4 Pflanzen/Bewuchs

Gras

Die Entnahme von Pflanzenproben und die Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, F- γ -SPEKT-PFLAN-01 [5] unter Berücksichtigung der Neufassung der REI /2/. Aufgrund der zur Verfügung stehenden (beprobbaren) Fläche wurden weit weniger (ca. 10 bis 20 m²) als die in den Messanleitungen vorgegebenen 100 m² beprobt (in FS-78-15 AKU, Blatt 3.1.7 [6] wird von einer beprobten Fläche von z. B. 5 m² ausgegangen).

An mehreren Stellen im Bereich der Immissionsmessstelle (IM) Schacht Bartensleben, an der ungünstigsten Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie und an der Referenzmessstelle wurden Grasproben genommen und zu Mischproben vereinigt (in Abhängigkeit von der Menge des zur Verfügung stehenden Pflanzenmaterials etwa 1,2 bis 2,8 kg Frischmasse).

Die Pflanzenproben wurden unverzüglich nach der Probenentnahme grob zerkleinert (Größe der Pflanzenteile ca. 2 cm), dann in 1-I-Ringbechern an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Gammaspektrometriesystem bezüglich gammastrahlender Nuklide gemessen.

Die erhaltenen Ergebnisse wurden bezüglich der Selbstabsorption in der Probe korrigiert. Hierzu wurde das Softwarepaket Gamatool™ [7] verwendet. Weiterhin wurden Summationskorrekturen durchgeführt.

Nach Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide wurden die Pflanzenproben bei 105 °C getrocknet und für die Bestimmung der Beta-Strahler verascht. Die Gesamt-Beta-Messung wurde an einem Alpha/Beta-low-level Messplatz durchgeführt. Bei den in den Messwerttabellen angegebenen Messunsicherheiten handelt es sich um die zählstatistischen 1-sigma-Unsicherheiten.

3.5 Oberirdische Gewässer

Oberflächenwasser

Die Entnahme von Oberflächenwasserproben und die Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, C- γ -SPEKT-OWASS-01 [5].

Die Bestimmung von Tritium erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, C-H-3-OWASS-01 [5]. Abweichend von den Messanleitungen wird bei der Probenvorbereitung ein Vorlauf genommen und nicht bis zur Trockene destilliert. Der dabei durch den Isotopieeffekt verursachte Fehler ist vernachlässigbar (Isotopentrennfaktor H_2O-HTO (100 °C): 1,033 [8], in [9] wird für das gleiche System ein Trennfaktor von 1,027 aufgeführt).

Die Probenentnahme erfolgte an vier Probeentnahmestellen: SGA (zeitproportionale Probenentnahme mit einem Wasserprobenahmegerät), W1, W2 (14-tägliche Stichprobe), W3 (wöchentliche Stichprobe). Aus den wöchentlich bzw. 14-täglich erhaltenen Wochenmisch- bzw. Stichproben wurden Quartalsmischproben gebildet.

Vor der Messung der gammastrahlenden Nuklide wurden ca. 10 I der Quartalsmischprobe in Rotationsverdampfern auf ca. 1 I eingedampft. Das Messpräparat wurde durch Verrühren des Verdampfungsrückstandes mit einem Gelbildner (verwendet wurde Cab-O-Sil M-5, Fa. Cabot GmbH,



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l١
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 21

CAB-O-SIL Division, hierdurch wird eine annähernd homogene Verteilung der Feststoffanteile in der Messprobe erreicht) hergestellt. Die so vorbereitete Probe wurde in einem 1-l-Ringbecher an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Gammaspektrometriesystem gemessen. Bei der Berechnung der Nachweisgrenzen von Co-60 wurden Summationskorrekturen durchgeführt.

Für die Bestimmung von Tritium wurden ca. 50 ml der Quartalsmischprobe destilliert. Dabei wurden die ersten 10 bis 15 ml des Destillates als Vorlauf verworfen, weitere 10 bis 15 ml zur Herstellung des Messpräparates verwendet. 5 g des Destillates wurden in einem Zählgläschen mit 10 ml Ultima Gold LLT (Fa. Perkin Elmer) vermischt und an einem Flüssigszintillationszähler bezüglich Tritium gemessen.

Eine weitere (zeitproportionale) Probeentnahme erfolgte mit einem Wasserprobenahmegerät in Walbeck an der Aller. Alle Oberflächenwässer wurden durch Gesamt-Beta-Messung bezüglich der Aktivitätskonzentration von Beta-Strahlern ausgewertet. Die Gesamt-Beta-Messung wurde nach Eindampfen und Veraschen der Wasserprobe an einem Alpha-/Beta-low-level-Messplatz durchgeführt.

3.6 Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall/Unfall

Für die Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall/Unfall und die regelmäßige Erprobung dieser Maßnahmen steht auf dem Betriebsgelände ein Messwagen bereit. Dieser Messwagen wird für die entsprechenden Fahrten mit den folgenden Geräten ausgerüstet:

- tragbare Ortsdosisleistungsmessgeräte
- tragbarer Kontaminationsmonitor
- tragbarer Aerosolsammler, Stromaggregat
- Geräte zur Boden- und Pflanzenprobenentnahme
- tragbares Gammaspektrometriesystem

Mess- und Probeentnahmeorte in der Umgebung (T1 bis T24 und T41) können der Übersichtskarte /1/ (s. Anlage) entnommen werden. Diese Orte sind so gewählt, dass sie schnell zu erreichen sind. Im Rahmen des Programms zur Erprobung der Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall/Unfall wurden die Fahrten dorthin und die Probenentnahme sowie Messungen monatlich eingeübt.

Im Falle eines Störfalles sind die Mess- und Probeentnahmeorte in der jeweils aktuellen Ausbreitungsrichtung anzufahren.

Genaue Angaben zu den Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des ERAM im Störfall/Unfall und dem monatlichen Training dieser Maßnahmen können Tabelle 2b entnommen werden.



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l١
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 22

4 Ausbreitungsverhältnisse

Auf dem Betriebsgelände des ERAM befindet sich eine meteorologische Station, mit der die Parameter

- Windgeschwindigkeit,
- Windrichtung,
- Strahlungsbilanz,
- Lufttemperatur,
- Relative Luftfeuchte,
- Luftdruck (korrigiert auf Normalatmosphäre) und
- Niederschlagshöhe

als 10-Minuten-Mittelwerte bzw. 10-Minuten-Summenwerte erfasst werden.

Aus den Geberwerten werden die Größen

- Standardabweichung der Windrichtung,
- Diffusionskategorie

ermittelt.

Neben der Erfassung der aktuellen meteorologischen Situation dient die Wetterstation auch dem Aufbau einer längerfristigen meteorologischen Statistik am Standort des ERAM. Die Daten werden für die Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre und zur Abschätzung möglicher Belastungen für die Bevölkerung benötigt.

In Anhang 2 sind die Werte für Lufttemperatur (Tabelle A2.1), relative Luftfeuchte (Tabelle A2.2), Luftdruck (Tabelle A2.3), Strahlungsbilanz (Tabelle A2.4), Windgeschwindigkeit (Tabelle A2.5), Niederschlag (Tabelle A2.6) für die Jahre 2012 bis 2022 sowie die Häufigkeitsverteilung von Windrichtung und Niederschlag (Tabelle A2.8) für die Jahre 2021 und 2022 aufgeführt bzw. für die Jahre 1995 bis 2022 als Mittelwert zusammengefasst. Tabelle A2.7 gibt die ermittelten Diffusionskategorien für die Jahre 2021 und 2022 wieder. In Abbildung A2.1 sind die Häufigkeitsverteilungen von Windrichtung und Niederschlag als Wind- und Niederschlagsrosen graphisch dargestellt.

Ein Vergleich der langjährigen Mittelwerte mit den Temperaturdaten aus dem Jahr 2022 zeigt, dass die mittlere Temperatur am Standort des ERAM im Jahr 2022 über dem langjährigen Mittel lag.

Die Jahresmittelwerte für relative Feuchte, mittlere Windgeschwindigkeit und die Niederschläge lagen im Jahr 2022 geringfügig unter dem langjährigen Mittel.

Die Jahresmittelwerte des Luftdrucks und der Strahlungsbilanz lagen geringfügig über dem langjährigen Mittel.

Die Häufigkeitsverteilung der Windrichtung weist für 2022 Maxima im Sektor 10 (West) auf, es folgen die benachbarten Sektoren 9 und 11. Das Maximum der Niederschlagsverteilung liegt eben-

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 23

falls im Sektor 10. Für das langjährige Mittel und die Festlegung der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Inhalation und Ingestion ergeben sich dadurch keine Änderungen gegenüber den vorherigen Jahren.

Angaben zu den hydrologischen Ausbreitungsverhältnissen entfallen, da die Abwässer nach der Freimessung über die öffentliche Kanalisation abgegeben oder bei hoher Verschmutzung mit konventionellen Schadstoffen von Spezialfirmen entsorgt werden. Über den ehemals als Vorfluter genutzten Salzbach werden nur noch Schacht- und Regenwässer abgeleitet.

5 Bewertung der Messergebnisse

Die Messergebnisse aus dem Berichtszeitraum 2022 (vgl. Anhang 1) zeigen keine Besonderheiten. Sie sind mit Messwerten aus anderen Teilen Deutschlands vergleichbar. Neben den natürlichen Radioisotopen Be-7, K-40 und Pb-210 konnten die Isotope Cs-137 und Sr-

5.1 Luft

90 nachgewiesen werden.

5.1.1 Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung

Die ermittelten Messwerte liegen im Bereich der natürlichen Umgebungsstrahlung. Die Dosimeter, die an einem Betonmast befestigt waren (z. B. T17) zeigen eine geringfügig höhere Dosis als die, die an Holz- oder Stahlmasten (z. B. T2) bzw. am Drahtzaun (z. B. T3, T4) befestigt waren. Verantwortlich hierfür sind die natürlich vorkommenden Radionuklide im Baumaterial (Ra-226, Th-232, K-40).

In Anhang 3 sind die auf 365 Tage (Umgebung) bzw. 182 Tage (Anlagenzaun) normierten Werte der Ortsdosis nach Messstellen geordnet graphisch dargestellt (T1- T41 und TM1 - TM24). Im Rahmen der Arbeiten zur 32. Änderung der DBG (Erneuerung der Einfriedung und der technischen Sicherungsanlage 08.07.2011) wurden bis Ende 2013 alle TLD am neuen Zaun angebracht. Der neue Zaun besteht aus Metallgitter. Auswirkungen auf die Messergebnisse (niedrigere Werte) sind an allen umgesetzten TLD nachzuweisen.

Das Ergebnis für TLD T5, bis zum 30.11.12 an einem Betonlichtmast befestigt und danach am Zaun, ist ebenfalls ab 2013 niedriger als in der Vergangenheit.

Beim halbjährlichen bzw. jährlichen TLD-Wechsel wurde der Verlust der TLD am Messort T39 bzw. TM14 festgestellt.

Im Juli wurde ebenfalls der Verlust eines TLD am Messort T12 festgestellt.

Das TLD am Messort T14 war durch eingedrungenes Wasser nicht mehr auswertbar.

5.1.2 Aerosole

In den Aerosolfilterproben der Immissionsmessstelle, der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Inhalation und trockene Deposition am Schacht Marie bzw. der Referenzmessstelle wurden die natürlich vorkommenden Radionuklide Be-7 und K-40 gefunden. Be-7 wurde in allen Quartalsmischproben nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten lagen im Bereich zwischen 2,5E-03 und 5,8E-03 Bq/m³. K-40 wurde in zwei Quartalsmischproben der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Inhalation und trockene Deposition am Schacht Marie und in zwei Quartalsmischprobe der Referenzmessstelle nachgewiesen. Die spezifischen Aktivitäten lagen im Bereich zwischen 6,6E-05 und 1,1E-04 Bg/m³.



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Blatt: 24

5.2 Niederschlag

In den Niederschlagsproben der Immissions- (IM), Referenzmessstelle (RM) und der ungünstigsten Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie (IMW) konnte das natürlich vorkommende Radionuklid Be-7 in allen Monatsmischproben bis auf eine bei IMW nachgewiesen werden. Das natürlich vorkommende Radionuklid K-40 wurde in zwei Monatsproben bei IM, in einer Monatsprobe bei IMW und bei sechs Monatsproben bei RM nachgewiesen.

5.3 Boden

Neben den natürlich vorkommenden Radionukliden Be-7, K-40 und Pb-210 konnten die künstlichen Isotope Sr-90 (**IM** 0,2 Bq/kg TM und 0,21 Bq/kg TM, **RM** 0,28 Bq/kg TM) und Cs-137 (**IM** 1,7 Bq/kg TM und 1,6 Bq/kg TM; **IMW** 7,8 Bq/kg TM und 6,5 Bq/kg TM; **RM** 5,3 Bq/kg TM und 6,7 Bq/kg TM) nachgewiesen werden.

Die Aktivitätswerte liegen im Bereich der in Norddeutschland vorhandenen Konzentrationen.

5.4 Pflanzen

In den Pflanzenproben der Immissionsmessstelle, der ungünstigsten Einwirkungsstelle für die nasse Deposition am Schacht Marie und der Referenzmessstelle konnten die natürlich vorkommenden Radionuklide Be-7 und K-40 nachgewiesen werden.

5.5 Oberflächenwasser

Die Wässer der Probeentnahmestellen W1, W2, W3, WPG und SGA zeigen keine Besonderheiten. In den Quartalsmischproben konnte nur das natürlich vorkommende Nuklid K-40 nachgewiesen werden.

Die Wasserproben SGA zeigten aufgrund der hohen Salzfracht einen erhöhten Anteil an K-40 im Bereich von 2,9 Bq/l bis 3,5 Bq/l. Die Probeentnahmestellen W1, W2 und W3 haben zum Vergleich maximale Gehalte von 0,28 bis 0,51 Bq/l.

5.6 Zusammenfassung

Im Berichtsjahr 2022 konnte aufgrund der vorliegenden Messergebnisse keine erhöhte Strahlenexposition in der Umgebung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben nachgewiesen werden. Das Auftreten der künstlichen Radioisotope Cs-137 und Sr-90 in einigen Proben ist auf die oberirdischen Kernwaffentests und auf den Reaktorunfall von Tschernobyl zurückzuführen.



NAAN 9M	NNNNNNNNN	NNAAANN W 22	AANNNA	AANN	DA	AA BI	0045	NN 00	
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	

Blatt: 25

6 Mitgeltende Unterlagen

- /1/ Übersichtskarte "Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung" ULV 9M1/WLF/LQ/TF/0001/10
- /2/ Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung ULV 9M1/WLF/LQ/LC/0001
- /3/ Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle vom 22.04.1986, ULV 9M1/E/DA/EV/0001/00
- /4/ Umsetzung der GRS-Empfehlung 3-E-3.2.14-3, Anpassung der Umgebungsüberwachung an die Richtlinie REI, Stand: 13.09.1993 ULV 9M1/DA/EP/0074/00
- /5/ Antrag auf unwesentliche Änderung der Dauerbetriebsgenehmigung vom 22.04.1986: Anpassung der Betreiberprogramme zur Emissions- und Immissionsüberwachung an die REI Teil C.2, Stand: 25.11.1996 ULV 9M1/DA/EP/0256/01
- /6/ BfS-Schreiben vom 07.08.2009 ULV 9M/WLF/DA/AA/0015/00

7 Literaturverzeichnis

- [1] Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI),
 Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 14, 2006, Rundschreiben des BMU vom 7.12.2005,
 RS II 5 15603/5
- [2] Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI), Allgemeiner Teil und Anhänge A und D Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 29, 1993, Rundschreiben des BMU vom 30.06.93, - RS II 5 – 15603/5 –
- [3] Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI), Anhänge B und C

Gemeinsames Ministerialblatt Nr. 9/10, 47. Jahrgang vom 20. März 1996, Herausgeber: Bundesministerium des Inneren

- [4] DIN 25483: Verfahren zur Umgebungsüberwachung mit integrierenden Festkörperdosimetern
- [5] Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen, Stand: 2013 Herausgeber: Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz, Bau und Reaktorsicherheit Verlag Elsevier, München – 2013 und https://www.bmu.de/themen/atomenergie-strahlenschutz/strahlenschutz/radioaktivitaet-in-der-umwelt/messanleitungen/ (Stand Juli 2020)
- [6] Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität; Überwachung der Radioaktivität von Boden und Bewuchs, Loseblattsammlung FS-78-15-AKU, Blatt 3.1.7 (Januar 2016)
- [7] AEA Technology QSA GmbH "Gamatool™", Attenuation Correction Software (Version 2.1, 1998)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 26

[8] P. Gesewsky, P. Gumbrecht

Probenentnahme und Messung von Kohlenstoff-14 und Tritium in der Fortluft von Kernkraftwerken mit Hilfe von Molekularsieben, Teil 2: Tritium

Bundesamt für Strahlenschutz, ST 2 – 18/1996 Teil 2, Mai 1997

[9] A.I. Egorov, V.M. Tyunis "Deactivation of Tritium containing waters by rectification methods" ULV 9M/WL/L/BZ/0114/00



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 27
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 21

Anhang 1

Messergebnisse aus der Überwachung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb 2022

Die Messwerttabellen wurden mit dem Tool LADA (**La**bor**da**tenerfassung) des Integrierten Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS3) erstellt.



9M		W 22			DA	BL	0045	00	ľ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	

Blatt: 28

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 09052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	n (ERAM) ıH, Otto-Hahn-Ri	ng 6, 81739 Mür	ıchen			
REI PrgPkt.: C2.1:1.1 Messmethode / Messgröße:	Luft/Gamma-Strahlung Gamma-OD	Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	s; Endlager, best	gem. Betrieb, G	ien.inhaber			
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	<u> </u>	EG Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe		Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
11	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,1E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T2	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	7,4E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
Т3	Ingersleben	12.01.2022 - 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto	8,4E-01	5,0E-02	mSv	18,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
74	Ingersleben	12.01.2022 - 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto	7,9E-01	5,0E-02	мSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
15	Ingersleben	12.01.2022 - 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,5E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
Т6	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,2E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
77	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,8E-01	5,0E-02	мSи	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
Т8	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	7,3E-01	5,0E-02	۸Sm	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
Т9	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	5,7E-01	5,0E-02	лSи	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
110	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	5,5E-01	5,0E-02	vSm	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
711	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,1E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T12	Ingersleben	08.07.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,7E-01	5,0E-02	mSv	11,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
Т13	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,1E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
714	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023						nicht auswertbar
T15	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	5,9E-01	5,0E-02	vSm	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
716	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	6,4E-01	5,0E-02	лSm	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
717	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	8,6E-01	5,0E-02	лSm	18,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
718	Ingersleben	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto	5,7E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage

Tabelle A1.1: Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



9M		W 22			DA	BL	0045	00	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	ſ
									Ĺ

Blatt: 29

FRAM
Morelaban /
Tive Abfälle M
ar fiir radioak
2022 Endland
oc Jahree 20
ancharicht de
PEI-Immission
ă

Tabelle A1.1 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber
39052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	nma-OD
Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-C
09052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-H:	Gamma-OD
Überwachte Anlage /Tätigkeit:	REI PrgPkt.: C2.1:1.1
Messlabor:	Messmethode / Messgröße:

Probeentnahme-/Messort	/essort	Probeentnahme-	tnahme-		× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn En	sung Ende	groise			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
T19	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,4E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T20	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,6E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T21	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,7E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T22	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,5E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T23	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,4E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T24	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,6E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
T25	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,7E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T26	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,5E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T27	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,9E-01	5,0E-02	wSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T28	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		4,3E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T29	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,1E-01	5,0E-02	mSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		4,6E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
Т30	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		4,3E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage



9M		W 22			DA	BL	0045	00
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev

Blatt: 30

Tabelle A1.1 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	ung): Messwer f 2 Endlager für radioaktive	tabelle de	er Luft/Gam	ımastrahlu	ng: G	amma-Orl	sisops			
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 09052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	idioaktive Abi Technologies	älle Morsleber (AWST) Gmb	n (ERAM) hH, Otto-Hahn	-Ring 6	, 81739 Münc	hen			
REI PrgPkt.: C2.1:1.1 Messmethode / Messgröße:	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-OD	trahlung: Gaı	nma-Ortsdosis	s; Endlager, b	est.gen	n. Betrieb, Gel	ı.inhaber			
Probeentnahme-/Messort	/essort	Probeen	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Mes Beginn	/Messung Ende	grolse			Messung	einheit	heit [%]	
T31	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,6E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,7E-01	5,0E-02	nSv	19,0	Umgebungs-Åquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T32	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,4E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,5E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Åquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
Т33	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,6E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,4E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T34	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,7E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,6E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T35	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,5E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,4E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T36	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,1E-01	5,0E-02	mSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T37	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T38	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		3,5E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,3E-01	5,0E-02	mSv	20,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T39	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	21,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023							Verlust



9M		W 22			DA	BL	0045	00	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	ſ
									Ĺ

Blatt: 31

tEI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	
	I-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (

Tabelle A1.1 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis

te Anlage /Tätigkeit: :: Pkt.: C2.1:1.1	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 09052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-OD
	н 0	1 ße:

Probeentnahme-/Messort	/Messort	Probeen	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Mes Beginn	/Messung Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
T40	Ingersleben	12.01.2022	- 01.07.2022	Gamma-OD- Brutto		4,0E-01	5,0E-02	mSv	22,0	Umgebungs-Äquivalentdosis bezogen auf 182 Tage
		01.07.2022	- 11.01.2023	Gamma-OD- Brutto		3,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
T41	Ingersleben	11.01.2022	- 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		7,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM1	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM2	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM3	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,4E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM4	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		7,2E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM5	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
ТМ6	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,5E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM7	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		9,3E-01	5,0E-02	mSv	18,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM8	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		7,2E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
ТМ9	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,4E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM10	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,0E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM11	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		7,2E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM12	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,2E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM13	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
TM14	Beendorf	13.01.2022	- 16.01.2023							Verlust
TM15	Erxleben	13.01.2022	- 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,7E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage



NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
Projekt	PSP-Flement	Funktion/Thema	Komponente	Raugruppe	Aufaahe	ΠΔ	I fd -Nr	

Blatt: 32

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Tabelle A1.1 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosis

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	·	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 09052: Mirion Technologies (AWST) GmbH, Otto-Hahn-Ring 6, 81739 München	ı (ERAM) H, Otto-Hahn-F	Ring 6,	81739 Münc	hen				
REI PrgPkt.: C2.1:1.1 Messmethode / Messgröße:	Luft/Gamma-S Gamma-OD	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-OD	s; Endlager, be	st.gem.	. Betrieb, Ge	n.inhaber				
Probeentnahme-/Messort	Jessort	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen	
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]		
TM16	Erxleben	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM17	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,1E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM18	Ingersleben	11.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,6E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM19	Beendorf	11.01.2022 - 10.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,3E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM20	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,0E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM21	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,3E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM22	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,1E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM23	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		6,0E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	
TM24	Beendorf	13.01.2022 - 16.01.2023	Gamma-OD- Brutto		5,9E-01	5,0E-02	mSv	19,0	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage	



9M		W 22			DA	BL	0045	00	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	ſ
									Ĺ

Blatt: 33

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	
亩	ndlager für radioaktive Abfälle Morsleben (
	亩

Tabelle A1.2: Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistung

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Messlabor:	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]
REI PrgPkt.: C2.1:1.1	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber
Messmethode / Messgröße:	Gamma-ODL

Probeentnahme-/Messort Probee	Probee /Me	Probeentnahme- //Messung	Mess- <	EG.	Messwert	NWG zur Messung	Maß- einheit	rel. Mess- unsicher-	Bemerkungen
	10.	Beginn Ende 10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7	7,1E-02	5,0E-02	h/vSu	neit [%] 20,0	Umgebungs- Anuvalentdosisleistung
ngersleben 10.01.2023	10.01.	2023 -	Gamma-ODL- Brutto	6	9,9E-02	5,0E-02	h/s/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
11.01.2023	11.01.2	023 -	Gamma-ODL- Brutto	6	9,7E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 11.01.2023	11.01.20	.23 -	Gamma-ODL- Brutto	1	1,2E-01	5,0E-02	h/vSu/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 11.01.2023	11.01.203	23 -	Gamma-ODL- Brutto	7.	7,1E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	- 8	Gamma-ODL- Brutto	8	8,1E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	9	6,8E-02	5,0E-02	h/ss/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	1	1,3E-01	5,0E-02	h/s/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	9	6,3E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Åquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	9	6,8E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	8	8,1E-02	5,0E-02	μSv/h	20,0	Umgebungs- Åquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023		Gamma-ODL- Brutto	80	8,0E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
ngersleben 10.01.2023	10.01.2023	1	Gamma-ODL- Brutto	80	8,5E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	•	Gamma-ODL- Brutto	7.	7,6E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	-	Gamma-ODL- Brutto	7,	7,5E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Åquivalentdosisleistung
ngersleben 10.01.2023	10.01.2023		Gamma-ODL- Brutto	7.	7,0E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
ngersleben 10.01.2023	10.01.2023		Gamma-ODL- Brutto	6	9,4E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Åquivalentdosisleistung
Ingersleben 10.01.2023	10.01.2023	8	Gamma-ODL- Brutto	9	6,8E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt: 34

swerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistun	
מ	
setzund): ∧	ò
le A1.2 (Fort	
Tabel	

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben	n (ERAM) ng mbH (BGE), St	andort Morslebe	en, Schachtwer	3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
	[Endlager für r	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM)]				,	
REI PrgPkt.: C2.1:1.1	Luft/Gamma-Str	trahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	s; Endlager, best.c	jem. Betrieb, G€	en.inhaber			
Messmethode / Messgröße:	Gamma-ODL							
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-	<u> </u>	EG Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise		Messung	einneit	heit [%]	
119	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	6,4E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
720	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	1,3E-01	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T21	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,8E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T22	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	5,7E-02	5,0E-02	h/vSu	20'0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
723	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,0E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T24	Ingersleben	10.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	6,3E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T25	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	7,3E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,5E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
126	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	7,7E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,5E-02	5,0E-02	h/vSu	20'0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T27	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,7E-02	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,9E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T28	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	9,3E-02	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	1,1E-01	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
129	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	1,1E-01	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	1,2E-01	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Т30	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	9,5E-02	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	1,1E-01	5,0E-02	µSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung

Tabelle A1.2 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistung

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	LfdNr. NNNN	Rev NN	۱,
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für ra 18001: Bundes [Endlager für ra	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	(ERAM) ig mbH (BGE), St n (ERAM)]	andort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.1 Messmethode / Messgröße:	Luft/Gamma-Strahl Gamma-ODL	itrahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	; Endlager, best.g	gem. Betrieb, Ge	n.inhaber			
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeentnahme-	Mess- < EG	G Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe		Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
T31	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,2E-02	5,0E-02	η/vSμ	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,1E-02	5,0E-02	h/vSu/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T32	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	6,6E-02	5,0E-02	ų/∧Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	9,4E-02	5,0E-02	y/vSrl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T33	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	7,1E-02	5,0E-02	y/\srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,2E-02	5,0E-02	y/vSrl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Т34	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,4E-02	5,0E-02	u/∧Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,4E-02	5,0E-02	h/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T35	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	7,1E-02	5,0E-02	y/vSrl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,5E-02	5,0E-02	y/\Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
T36	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,0E-02	5,0E-02	u/∧Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	1,0E-01	5,0E-02	y/\Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Т37	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,8E-02	5,0E-02	y/∧Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	8,5E-02	5,0E-02	y/\Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Т38	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	7,6E-02	5,0E-02	u/∧Srl	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,6E-02	5,0E-02	n/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
Т39	Ingersleben	01.07.2022 -	Gamma-ODL- Brutto	8,3E-02	5,0E-02	hSv/h	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung
		11.01.2023 -	Gamma-ODL- Brutto	7,8E-02	5,0E-02	n/vSu	20,0	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
Projekt	PSP-Flement	Funktion/Thema	Komponente	Raugruppe	Aufaahe	ΠΔ	I fd -Nr	

Blatt: 36

4
S
۵
Ų
2
ž
÷
i
2
2
3
Ş
÷
ò
3
č
ì
ij
è
č
7
Ú
S
Š
Ċ
ç
숙
-
Š
*
ç
č
Š
č
•
2
ū
۵

Tabelle A1.2 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistung

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Messlabor:	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleber [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]
REI PrgPkt.: C2.1:1.1	Luft/Gamma-Strahlung: Gamma-Ortsdosis; Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber
Messmethode / Messgröße:	Gamma-ODL

Bemerkungen		Umgebungs- Äquivalentdosisleistung	Jmgebungs- Äquivalentdosisleistung	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung	Umgebungs- Äquivalentdosisleistung														
rel. Mess-	heit [%]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
Maß-	einheit	η/vSμ	η/∧Srl	η/vSμ	h/vSu/	η/∧Srl	η/vSμ	ų/лSп	η//\Srl	h/vSu/	η/ʌSrl	ų//srl	h/vSu/	h/vSu/h	η/vSμ	η/vSμ	η/vSμ	h/vSu/	η/∧Srl
NWG zur	Messung	5,0E-02																	
Messwert		1,2E-02	1,1E-01	8,6E-02	7,0E-02	1,0E-01	9,8E-02	1,0E-01	6,8E-02	7,1E-02	7,6E-02	7,8E-02	7,5E-02	6,9E-02	9,1E-02	8,2E-02	9,3E-02	7,1E-02	6,6E-02
> EG																			
Mess-	große	Gamma-ODL- Brutto																	
Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	01.07.2022 -	11.01.2023 -	10.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 -
essort	Gemeinde	Ingersleben		Ingersleben	Beendorf	Erxleben													
Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	140		T41	TM1	TM2	TM3	TM4	TM5	TM6	TM7	TM8	TM9	TM10	TM11	TM12	TM13	TM14	TM15



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 37

erttabelle der Luft/Gammastrahlung: Gamma-Ortsdosisleistung	
dessw	
Tabelle A1.2 (Fortsetzung): M	

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

_	_										
	Bemerkungen		Umgebungs- Äquivalentdosisleistung								
	rel. Mess-	unsicner- heit [%]	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0	20,0
	Maß-	einheit	η/νSμ	h/vSu/	h/vSu/h	η/νSμ	h/vSu/	η/νSμ	u/∧Srl	h/vSu/	η/νSμ
	NWG zur	Messung	5,0E-02								
	Messwert		7,7E-02	7,2E-02	7,8E-02	7,5E-02	6,6E-02	7,2E-02	6,7E-02	7,1E-02	1,1E-01
	> EG										
	Mess-	größe	Gamma-ODL- Brutto								
	Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	16.01.2023 –	16.01.2023 -	16.01.2023 –	10.01.2023 -	16.01.2023 -	16.01.2023 –	16.01.2023 –	16.01.2023 -	16.01.2023 -
	essort	Gemeinde	Erxleben	Beendorf	Ingersleben	Beendorf	Beendorf	Beendorf	Beendorf	Beendorf	Beendorf
	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	TM16	TM17	TM18	TM19	ТМ20	TM21	TM22	TM23	TM24

Tabelle A1.3: Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE in (ERAM)]	:), Stanc	dort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	ı/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messgröße:	Luft/Aerosole: Endlage Gamma-Spektrometrie	Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber rometrie	b, Gen.inhabe	<u>ا</u>					
Probeentnahme-//Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess-	< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
MI	Ingersleben	03.01.2022 - 04.04.2022	Be-7		3,1E-03	5,7E-05	Bq/m³	10,9	
			Co-60	٧		4,0E-06	Bq/m³		
			Cs-137	٧		3,0E-06	Bq/m³		
		04.04.2022 - 04.07.2022	Be-7		4,1E-03	5,0E-05	Bq/m³	11,0	
			Co-60	v		4,0E-06	Bq/m³		
			Cs-137	v		3,0E-06	Bq/m³		
		04.07.2022 - 05.10.2022	Be-7		3,3E-03	5,0E-05	eس/bg	12,0	
			Co-60	>		3,0E-06	₅m/bg		
			Cs-137	٧		2,0E-06	₅m/bg		
		05.10.2022 - 02.01.2023	Be-7		2,5E-03	5,0E-05	₅ш/bg	12,0	
			Co-60	>		4,0E-06	_ε m/bg		
			Cs-137	٧		3,0E-06	₅m/bg		

Tabelle A1.3 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



9M	INININININININI	W 22	AANNNA	AANN	DA	+	0045	NIN
Projekt NAAN	PSP-Element NNNNNNNNNN	Funktion/Thema NNAAANN	Komponente AANNNA	Baugruppe AANN	Aufgabe AAAA	UA AA	LfdNr.	Rev

	steil Morsleben			Bemerkungen															
	ngersleben/Ort			rel. Mess-	heit [%]	11,2	31,7			11,0			12,0	36,0			12,0		
	g 3, 39343 l			Maß-	einheit	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³	Bq/m³
	յ, Schachtwe			NWG zur	Messung	7,4E-05	1,0E-04	4,0E-06	3,0E-06	5,0E-05	4,0E-06	3,0E-06	7,0E-05	8,0E-05	4,0E-06	3,0E-06	6,0E-05	4,0E-06	3,0E-06
	ort Morsleber			Messwert		4,4E-03	1,0E-04			5,8E-03			4,7E-03	6,6E-05			3,6E-03		
), Stand	Ŀ		> EG				v	v		v	v			>	٧		>	·
(ERAM)	g mbH (BGE I (ERAM)]	, Gen.inhabe		Mess-	groise	Be-7	K-40	Co-60	Cs-137	Be-7	Co-60	Cs-137	Be-7	K-40	Co-60	Cs-137	Be-7	Co-60	Cs-137
radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	ometrie	Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	03.01.2022 - 04.04.2022				04.04.2022 - 04.07.2022			04.07.2022 - 05.10.2022				05.10.2022 - 02.01.2023		
Endlager für rac	18001: Bundesç [Endlager für ra	Luft/Aerosole: E	Gamma-Spektrometrie	essort	Gemeinde	Beendorf													
Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:1.3	Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	IMA													

Tabelle A1.3 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



9M		W 22			DA	BL	0045	00
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]), Stand	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/	'Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messaröße:	Luft/Aerosole: Endlager Gamma-Spektrometrie	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	o, Gen.inhabe	٠					
) 							
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	grolse			Messung	einheit	heit [%]	
RM	Ingersleben	03.01.2022 - 04.04.2022	Be-7		4,0E-03	6,0E-05	₅ш/bg	10,9	
			K-40		1,1E-04	1,0E-04	_ε ш/bg	9'08	
			Co-60	v		4,0E-06	₅ш/bg		
			Cs-137	v		3,0E-06	₅ш/bB		
		04.04.2022 - 04.07.2022	Be-7		5,4E-03	5,0E-05	₅m/bg	11,0	
			Co-60	>		4,0E-06	₅ш/bB		
			Cs-137	v		3,0E-06	₅ш/bB		
		04.07.2022 - 05.10.2022	Be-7		4,7E-03	9,0E-05	Bq/m³	12,0	
			K-40		1,0E-04	8,0E-05	_ε ա/bg	25,0	
			Co-60	٧		4,0E-06	Bq/m³		
			Cs-137	٧		3,0E-06	Bq/m³		
		05.10.2022 - 02.01.2023	Be-7		3,4E-03	6,0E-05	Bq/m³	12,0	
			Co-60	v		4,0E-06	Bq/m³		
			Cs-137	٧		4,0E-06	₅m/bg		

Tabelle A1.4: Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE), n (ERAM)]	Stande	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleber	ı/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messgröße:	Luft/Aerosole: Gesamt-Beta	Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	ɔ, Gen.inhaber						
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
MI	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	G-Beta		2,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		31.01.2022 - 28.02.2022	G-Beta		2,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.02.2022 - 04.04.2022	G-Beta		7,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,0	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.04.2022 - 02.05.2022	G-Beta		5,3E-04	5,0E-05	Bq/m³	6,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.05.2022 - 01.06.2022	G-Beta		5,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.06.2022 - 04.07.2022	G-Beta		5,8E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.07.2022 - 01.08.2022	G-Beta		5,1E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.08.2022 - 29.08.2022	G-Beta		9,5E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		29.08.2022 - 05.10.2022	G-Beta		5,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	4,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

Tabelle A1.4 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Rlatt: 42
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 12

ioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) lesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben Jioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]		Bemerkungen		Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
Ingersleben		rel. Mess-	urisicher- heit [%]	6,1	6,2	5,3
ig 3, 39343		Maß-	einheit	£m/bg	Bq/m³	₅w/bg
n, Schachtwe		NWG zur	Messung	5,0E-05	5,0E-05	5,0E-05
dort Morslebe		Messwert		1,0E-03	6,3E-04	7,9E-04
), Stanc	<u>.</u>	< EG				
(ERAM) g mbH (BGE n (ERAM)]	, Gen.inhabe	Mess-	grolse	G-Beta	G-Beta	G-Beta
Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BC [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	tnahme-	/Messung Ende	- 02.11.2022	- 28.11.2022	- 02.01.2023
adioaktive Abfi sgesellschaft f adioaktive Abf	Endlager, bes	Probeentnahme-	/Mess	05.10.2022 - 02.11.2022	02.11.2022	28.11.2022 - 02.01.2023
Endlager für radi 18001: Bundesg [Endlager für rad	Luft/Aerosole: Gesamt-Beta	essort	Gemeinde	Ingersleben		
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	И		

Tabelle A1.4 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für ra 18001: Bundes [Endlager für r	dioaktive Abf sgesellschaft adioaktive Ab	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (Bc [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	(ERAM) g mbH (BGE) n (ERAM)]), Stando	ort Morsleber	, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleber	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]
REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messgröße:	Luft/Aerosole: Gesamt-Beta	Endlager, be	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	, Gen.inhabeı	_					
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeen	Probeentnahme-	Mess-	× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Mes Beginn	/Messung Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
IMA	Beendorf	03.01.2022	- 31.01.2022	G-Beta		3,2E-04	5,0E-05	Bq/m³	2,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		31.01.2022	- 28.02.2022	G-Beta		2,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.02.2022	- 04.04.2022	G-Beta		8,7E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,0	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.04.2022	- 02.05.2022	G-Beta		6,0E-04	5,0E-05	Bq/m³	6,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.05.2022	- 01.06.2022	G-Beta		6,1E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.06.2022	- 04.07.2022	G-Beta		5,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.07.2022	- 01.08.2022	G-Beta		5,3E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.08.2022	- 29.08.2022	G-Beta		1,0E-03	5,0E-05	Bq/m³	5,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		29.08.2022	- 05.10.2022	G-Beta		6,2E-04	5,0E-05	Bq/m³	4,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
Projekt	PSP-Flement	Funktion/Thema	Komponente	Raugruppe	Aufaahe	ΠΔ	I fd -Nr	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 44

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	
22 Endlager für ra	
des Jahres 20	
missionsbericht	: - · · · ·
REI-Imr	

Tabelle A1.4 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	H + 1	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	i (ERAM) g mbH (BGE) n (ERAM)]	ı, Standı	ort Morsleber	ı, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleber	n/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3 Messmethode / Messgröße:	Luft/Aerosole: Gesamt-Beta	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	, Gen.inhaber						
Probeentnahme-/Messort	Messort	Probeentnahme-	Mess-	× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
IMA	Beendorf	05.10.2022 - 02.11.2022	G-Beta		1,1E-03	5,0E-05	Bq/m³	6,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.11.2022 - 28.11.2022	G-Beta		7,0E-04	5,0E-05	Bq/m³	6,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.11.2022 - 02.01.2023	G-Beta		8,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	2 Endlager für radioaktive	Abfälle Morsleben (ERAM)							
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]	, Stand	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingerslebe	n/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3	Luft/Aerosole:	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	o, Gen.inhaber	_					
Messmethode / Messgröße:	Gesamt-Beta								
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
RM	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	G-Beta		3,0E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		31.01.2022 - 28.02.2022	G-Beta		2,6E-04	5,0E-05	Bq/m³	0'9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.02.2022 - 04.04.2022	G-Beta		7,6E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,0	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.04.2022 - 02.05.2022	G-Beta		5,5E-04	5,0E-05	Bq/m³	6,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.05.2022 - 01.06.2022	G-Beta		5,8E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.06.2022 - 04.07.2022	G-Beta		5,7E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.07.2022 - 01.08.2022	G-Beta		5,4E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.08.2022 - 29.08.2022	G-Beta		1,0E-03	5,0E-05	Bq/m³	5,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		29.08.2022 - 05.10.2022	G-Beta		6,1E-04	5,0E-05	Bq/m³	4,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

Tabelle A1.4 (Fortsetzung): Messwerttabelle der Luft/Aerosole: Gesamt-Beta



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	۱
9M		W 22			DA	BL	0045	00	ļ '

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 46

じんじんじんじん	Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
aaccesscancea. =arage.ag	ואומטאמטטו.	1900 I. Bulluesyesellsollar i Eliulayeluliy IIIbi (BGE), stalluoli Molsiebell, sollat

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für radio	dioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	ben (ERAM)						
Messlabor:	18001: Bundes [Endlager für ra	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	rung mbH (BGE) ben (ERAM)]), Stand	ort Morsleber	ı, Schachtweç	, 3, 39343	Ingersleber	ı/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:1.3	Luft/Aerosole:	Luft/Aerosole: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	rieb, Gen.inhabeı	_					
Messmethode / Messgröße:	Gesamt-Beta								
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
RM	Ingersleben	05.10.2022 - 02.11.2022	G-Beta		1,0E-03	5,0E-05	Bq/m³	6,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.11.2022 - 28.11.2022	2 G-Beta		6,3E-04	5,0E-05	Bq/m³	6,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.11.2022 - 02.01.2023	3 G-Beta		7,9E-04	5,0E-05	Bq/m³	5,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

Tabelle A1.5: Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



ľ	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
I	NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l I
	9M		W 22			DA	BL	0045	00	•

D	4-	
Blatt:	47	

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]), Stand	ort Morsleber	η, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Endlager Gamma-Spektrometrie	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	, Gen.inhaber	ر					
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
МІ	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	Be-7		2,0E01	3,0E00	Bq/m²	6,2	
			Co-60	v		3,0E-01	₅w/bg		
			Cs-137	v		2,0E-01	₂w/B		
		31.01.2022 - 28.02.2022	Be-7		4,2E01	8,0E00	₅w/bg	7,0	
			Co-60	v		8,0E-01	_z u/B		
			Cs-137	٧		7,0E-01	Bq/m²		
		28.02.2022 - 30.03.2022	Be-7		7,0E-01	2,0E00	Bq/m²	56,3	
			Co-60	٧		1,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		1,0E-01	Bq/m²		
		30.03.2022 - 29.04.2022	Be-7		9,1E00	3,0E00	Bq/m²	8,6	
			Co-60	v		4,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		3,0E-01	Bq/m²		
		29.04.2022 - 01.06.2022	Be-7		1,0E01	3,0E00	Bq/m²	8,2	
			K-40		3,4E00	4,0E00	Bq/m²	50,0	
			Co-60	٧		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		3,0E-01	Bq/m²		

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Überwachte Anlage /Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	(ERAM)						
Messlabor:		18001: Bundesgesellschaff für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	ig mbH (BGE 1 (ERAM)]), Stanc	dort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0	Niederschlag:	Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	, Gen.inhabe	_					
Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrometrie	rometrie							
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-	Mess-	< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
IM	Ingersleben	01.06.2022 - 29.06.2022	Be-7		1,6E01	1,0E00	Bq/m²	6'9	
			Co-60	v		1,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		1,0E-01	Bq/m²		
		29.06.2022 - 29.07.2022	Be-7		1,5E01	2,0E00	Bq/m²	6,2	
			Co-60	٧		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/m²		
		29.07.2022 - 31.08.2022	Be-7		4,0E01	2,0E00	Bq/m²	2,7	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		2,0E-01	Bq/m²		
		31.08.2022 - 30.09.2022	Be-7		2,5E01	3,0E00	Bq/m²	6,5	
			Co-60	v		4,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		4,0E-01	Bq/m²		
		30.09.2022 - 28.10.2022	Be-7		6,9E00	3,4E00	Bq/m²	11,0	
			Co-60	٧		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		3,0E-01	Bq/m²		

kt P N NN

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

BGE	BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
DUL	FUR ENDLAGERUNG

Blatt: 49

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Überwachte Anlage /Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	(ERAM)						
Messlabor:	18001: Bundes [Endlager für n	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	ig mbH (BGE) n (ERAM)]), Stand	ort Morslebei	ո, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	'Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0	Niederschlag:	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	, Gen.inhaber						
Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrom	rometrie							
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeentnahme-		× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
М	Ingersleben	28.10.2022 - 30.11.2022	Be-7		2,4E01	2,0E00	Bq/m²	6,0	
			K-40		5,7E00	4,0E00	Bq/m²	22,0	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/m²		
		30.11.2022 - 02.01.2023	Be-7		3,8E01	4,0E00	Bq/m²	6,1	
			Co-60	v		5,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		4,0E-01	Bq/m²		

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

	Ortsteil Morsleben			Bemerkungen																			
	Ingersleben/			rel. Mess-	heit [%]	9,6			7.7						11,0			6,7			8,4		
	g 3, 39343			Maß-	einheit	Bq/m²	Bq/m²	Bq/m²															
	n, Schachtwe			NWG zur	Messung	2,0E00	3,0E-01	2,0E-01	8,0E00	8,0E-01	7,0E-01	1,0E00	1,0E-01	1,0E-01	3,0E00	3,0E-01	2,0E-01	2,0E00	3,0E-01	3,0E-01	2,0E00	2,0E-01	2,0E-01
	ort Morslebe			Messwert		8,9E00			3,0E01						4,9E00			1,1E01			6,8E00		
), Stand	<u>.</u>		× EG			v	v		v	v	٧	٧	v		v	v		٧	v		٧	٧
	(ERAM) g mbH (BGE n (ERAM)]	, Gen.inhabe		Mess-	groise	Be-7	Co-60	Cs-137															
Morsleben (ERAM)	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	rie	Probeentnahme-	/Messung n Ende	.2022 - 31.01.2022			.2022 - 28.02.2022			.2022 - 30.03.2022			.2022 - 29.04.2022			.2022 - 01.06.2022			.2022 - 29.06.2022		
e Abfälle	radioakt esgesell radioak	: Endlaç	ctrometr	<u> </u>	Beginn	03.01.2022			31.01.2022			28.02.2022			30.03.2022			29.04.2022			01.06.2022		
Endlager für radioaktiv	Endlager für ı 18001: Bunde [Endlager für	Niederschlag	Gamma-Spektrometrie	essort	Gemeinde	Beendorf																	
REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) –	Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:2.0	Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	IMW																	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lι
9M		W 22			DA	BL	0045	00	_

Blatt: 51

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]	, Stand	ort Morsleber	, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Endlage Gamma-Spektrometrie	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	, Gen.inhaber						
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
IMW	Beendorf	29.06.2022 - 29.07.2022	Be-7		1,3E01	2,0E00	Bq/m²	6,7	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		2,0E-01	Bq/m²		
		29.07.2022 - 31.08.2022	Be-7		4,5E01	6,0E00	Bq/m²	6,5	
			Co-60	٧		6,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		5,0E-01	Bq/m²		
		31.08.2022 - 30.09.2022	Be-7		2,5E01	5,0E00	Bq/m²	8,2	
			Co-60	٧		6,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		6,0E-01	Bq/m²		
		30.09.2022 - 28.10.2022	Be-7		3,8E01	5,0E00	Bq/m²	2'9	
			K-40		1,2E01	7,0E00	Bq/m²	18,0	
			Co-60	v		6,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		5,0E-01	Bq/m²		
		28.10.2022 - 30.11.2022	Co-60	v		4,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		3,0E-01	Bq/m²		
		30.11.2022 - 02.01.2023	Be-7		2,6E01	5,0E00	Bq/m²	6,7	
			Co-60	v		5,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		4,0E-01	Bq/m²		

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

extolati A4 Hochlormat_KEVUZ

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]), Stand	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/(Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Endlage Gamma-Spektrometrie	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	, Gen.inhaber						
Probeentnahme-/Messort	/essort	Probeentnahme-		< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
RM	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	Be-7		9,6E00	2,0E00	Bq/m²	6'9	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		2,0E-01	Bq/m²		
		31.01.2022 - 28.02.2022	Be-7		2,8E01	5,0E00	Bq/m²	4,7	
			Co-60	٧		6,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		5,0E-01	Bq/m²		
		28.02.2022 - 30.03.2022	Be-7		1,2E00	9,0E-01	Bq/m²	14,4	
			K-40		1,3E00	2,0E00	Bq/m²	2'59	
			Co-60	v		1,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		1,0E-01	Bq/m²		
		30.03.2022 - 29.04.2022	Be-7		7,8E00	3,0E00	Bq/m²	10,0	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		3,0E-01	Bq/m²		
		29.04.2022 - 01.06.2022	Be-7		1,4E01	2,0E00	Bq/m²	7,4	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	٧		3,0E-01	Bq/m²		

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



I N	NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
		A 1A 1			AANINI			A IA IA IA I		1
Р	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Ī
_	Duninlet	DCD Flament	Funktion/Thomas		Davissina	Aufaaba	114	I fol No	_	

Blatt:	53

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) n (ERAM)]), Stand	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Endlage Gamma-Spektrometrie	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	ı, Gen.inhaber	ا					
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
RM	Ingersleben	01.06.2022 - 29.06.2022	Be-7		1,5E01	1,0E00	Bq/m²	5,9	
			Co-60	v		1,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		1,0E-01	Bq/m²		
		29.06.2022 - 29.07.2022	Be-7		1,7E00	3,0E00	Bq/m²	45,0	
			K-40		3,7E00	4,0E00	Bq/m²	28,0	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/m²		
		29.07.2022 - 31.08.2022	Be-7		2,5E01	2,0E00	Bq/m²	5,8	
			K-40		2,8E00	3,0E00	Bq/m²	32,0	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/m²		
		31.08.2022 - 30.09.2022	Be-7		1,6E01	3,0E00	Bq/m²	7,5	
			Co-60	v		4,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		4,0E-01	Bq/m²		
		30.09.2022 - 28.10.2022	Be-7		3,8E00	2,0E00	Bq/m²	12,0	
			K-40		4,3E00	4,0E00	Bq/m²	26,0	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/m²		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/m²		

Tabelle A1.5 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 54
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 04

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]		-	einheit unsicher- heit [%]	Bq/m² 15,0	Bq/m² 43,0	Bq/m²	Bq/m²	Bq/m² 6,6	Bq/m² 26,0	Bq/m²	Bq/m²
ın, Schachtwe		NWG zur	Messung	3,0E00	5,0E00	3,0E-01	3,0E-01	4,0E00	8,0E00	5,0E-01	4,0E-01
dort Morslebe		Messwert		3,9⊑00	2,8E00			2,8E01	9,2E00		
), Stan	<u>.</u>	> EG				٧	٧			٧	٧
ı (ERAM) ıg mbH (BGE n (ERAM)]	o, Gen.inhabe	Mess-	größe	Be-7	K-40	Co-60	Cs-137	Be-7	K-40	Co-60	Cs-137
Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BC [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	28.10.2022 - 30.11.2022				30.11.2022 - 02.01.2023			
	Niederschlag: Endlager Gamma-Spektrometrie	lessort	Gemeinde	Ingersleben							
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	RM							

Tabelle A1.6: Messwerttabelle des Niederschlags: Gesamt-Beta

REHmmissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE), n (ERAM)]	Stando	ort Morsleber	ı, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Gesamt-Beta	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	o, Gen.inhaber						
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
IM	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	G-Beta		2,2E00	2,0E-02	Bq/m²	3,3	
		31.01.2022 - 28.02.2022	G-Beta		2,1E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	
		28.02.2022 - 30.03.2022	G-Beta		2,8E-01	7,0E-03	Bq/m²	3,6	
		30.03.2022 - 29.04.2022	G-Beta		1,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,3	
		29.04.2022 - 01.06.2022	G-Beta		2,8E00	1,0E-02	Bq/m²	3,2	
		01.06.2022 - 29.06.2022	G-Beta		1,5E00	8,0E-03	Bq/m²	3,2	
		29.06.2022 - 29.07.2022	G-Beta		2,4E00	1,0E-02	Bq/m²	3,2	
		29.07.2022 - 31.08.2022	G-Beta		3,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		31.08.2022 - 30.09.2022	G-Beta		2,0E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	
		30.09.2022 - 28.10.2022	G-Beta		1,7E00	1,0E-02	zw/B	3,3	
		28.10.2022 - 30.11.2022	G-Beta		1,8E00	1,0E-02	Bq/m²	3,3	
		30.11.2022 - 02.01.2023	G-Beta		2,7E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	



									ı
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
M		W 22			DA	ΒI	0045	00	i

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 56

(ERAM)
e Morsleben
aktive Abfälle
jer für radioa
2022 Endlag
des Jahres
El-Immissionsbericht
RE

Tabelle A1.6 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gesamt-Beta

Anlage /Tätigkeit: t: C2.1:2.0 de / Messgröße:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	Gesamt-Beta
n 1 2 =	Überwachte Anlage /Tätigkeit:		REI PrgPkt.: C2.1:2.0	Messmethode / Messgröße:

Messilleulode / Messgloise.	Gesallit-bela								
Probeentnahme-/Messort	Messort	Probeentnahme-		× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
IMW	Beendorf	03.01.2022 - 31.01.2022	G-Beta		2,9E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		31.01.2022 - 28.02.2022	G-Beta		2,4E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	
		28.02.2022 - 30.03.2022	G-Beta		2,3E-01	6,0E-03	Bq/m²	9'8	
		30.03.2022 - 29.04.2022	G-Beta		1,7E00	2,0E-02	Bq/m²	3,3	
		29.04.2022 - 01.06.2022	G-Beta		3,2E00	1,0E-02	Bq/m²	3,2	
		01.06.2022 - 29.06.2022	G-Beta		9,7E-01	1,0E-02	Bq/m²	3,3	
		29.06.2022 - 29.07.2022	G-Beta		3,3E00	1,0E-02	Bq/m²	3,2	
		29.07.2022 - 31.08.2022	G-Beta		5,0E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		31.08.2022 - 30.09.2022	G-Beta		3,6E00	3,0E-02	Bq/m²	3,3	
		30.09.2022 - 28.10.2022	G-Beta		3,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		28.10.2022 - 30.11.2022	G-Beta		1,6E00	1,0E-02	Bq/m²	3,3	
		30.11.2022 - 02.01.2023	G-Beta		2,0E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

1.6 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Niederschlags: Gesamt-Beta	ht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Tabelle A1.6 (Fortsetzung):	REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE), s	Standort Morslet	oen, Schachtwe	eg 3, 39343	Ingersleben	'Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:2.0 Messmethode / Messgröße:	Niederschlag: Gesamt-Beta	Niederschlag: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	b, Gen.inhaber					
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-	<u> </u>	EG Messwert	\vdash	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe		Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
RM	Ingersleben	03.01.2022 - 31.01.2022	G-Beta	2,1E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		31.01.2022 - 28.02.2022	G-Beta	2,3E00	3,0E-02	Bq/m²	3,4	
		28.02.2022 - 30.03.2022	G-Beta	3,0E-01	5,0E-03	Bq/m²	3,5	
		30.03.2022 - 29.04.2022	G-Beta	2,2E00	2,0E-02	Bq/m²	3,3	
		29.04.2022 - 01.06.2022	G-Beta	3,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		01.06.2022 - 29.06.2022	G-Beta	1,6E00	9,0E-03	Bq/m²	3,2	
		29.06.2022 - 29.07.2022	G-Beta	3,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		29.07.2022 - 31.08.2022	G-Beta	4,8E00	2,0E-02	Bq/m²	3,1	
		31.08.2022 - 30.09.2022	G-Beta	3,8E00	2,0E-02	Bq/m²	3,3	
		30.09.2022 - 28.10.2022	G-Beta	2,1E00	1,0E-02	Bq/m²	3,3	
		28.10.2022 - 30.11.2022	G-Beta	2,6E00	2,0E-02	Bq/m²	3,2	
		30.11.2022 - 02.01.2023	G-Beta	2,8E00	3,0E-02	Bq/m²	3,3	

Tabelle A1.7: Messwerttabelle des Bodens: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für ra 18001: Bunde: [Endlager für r	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE n (ERAM)]), Stanc	dort Morslebe	n, Schachtwe	ig 3, 39343	Ingersleben/(Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:3.0 Messmethode / Messgröße:	Boden: Endlager, best. Gamma-Spektrometrie	Boden: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	inhaber						
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeentnahme-	Mess-	< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
IM	Ingersleben	03.05.2022 -	Be-7		1,1E00	9,0E-01	Bq/kg(TM)	14,0	
			K-40		5,0E02	2,0E00	Bq/kg(TM)	3,2	
			Co-60	v		2,0E-01	Bq/kg(TM)		
			Cs-137		1,7E00	1,0E-01	Bq/kg(TM)	2,3	
			Pb-210		2,6E01	8,0E00	Bq/kg(TM)	6,4	
		13.09.2022 -	K-40		4,1E02	1,0E00	Bq/kg(TM)	3,2	
			Co-60	>		2,0E-01	Bq/kg(TM)		
			Cs-137		1,6E00	2,0E-01	Bq/kg(TM)	2,8	
			Pb-210		2,6E01	6,0E00	Bq/kg(TM)	36,0	
IMW	Beendorf	03.05.2022 -	K-40		5,6E02	2,0E00	Bq/kg(TM)	3,2	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/kg(TM)		
			Cs-137		7,8E00	2,0E-01	Bq/kg(TM)	2,8	
			Pb-210		3,5E01	1,0E01	Bq/kg(TM)	16,0	
		13.09.2022 -	K-40		5,1E02	1,0E00	Bq/kg(TM)	3,3	
			Co-60	٧		2,0E-01	Bq/kg(TM)		
			Cs-137		6,5E00	1,0E-01	Bq/kg(TM)	1,8	
			Pb-210		3,5E01	7,0E00	Bq/kg(TM)	5,8	

Tabelle A1.7 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Bodens: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt:	59	

Ortsteil Morsleber			Bemerkunge									
Ingersleben/(rel. Mess-	unsicher- heit [%]	3,2		2,0	2'8	4,3		2,0	6,3
ig 3, 39343			Maß-	einheit	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)	Bq/kg(TM)
n, Schachtwe			NWG zur	Messung	2,0E00	2,0E-01	2,0E-01	1,0E01	2,0E00	2,0E-01	4,0E-01	9,0E00
dort Morslebe			Messwert		4,9E02		5,3E00	2,9E01	5,0E02		6,7E00	3,9E01
.), Stanc			> EG			v				v		
i (ERAM) ig mbH (BGE n (ERAM)]	nhaber		Mess-	größe	K-40	Co-60	Cs-137	Pb-210	K-40	Co-60	Cs-137	Pb-210
er für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morslebel Jer für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	rometrie	Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	03.05.2022 -				13.09.2022 -			
Endlager für ra 18001: Bundes [Endlager für ra	Boden: Endlag	Gamma-Spektrometrie	essort	Gemeinde	Ingersleben							
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:3.0	Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	RM							

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

BGE	BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG
DUE	FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Blatt:	60	
Diace.	00	

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	(ERAM) g mbH (BGE; r (ERAM)]), Stand	lort Morsleber	۱, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:3.0 Messmethode / Messgröße:	Boden: Endlag Gesamt-Beta	Boden: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	inhaber						
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
IM	Ingersleben	03.05.2022 -	G-Beta		6,2E02	4,0E00	Bq/kg(TM)	1,2	
		13.09.2022 -	G-Beta		5,4E02	4,0E00	Bq/kg(TM)	1,3	
IMW	Beendorf	03.05.2022 -	G-Beta		6,9E02	4,0E00	Bq/kg(TM)	1,2	
		13.09.2022 -	G-Beta		7,0E02	4,0E00	Bq/kg(TM)	1,2	
RM	Ingersleben	03.05.2022 -	G-Beta		6,2E02	5,0E00	Bq/kg(TM)	1,2	
		13.09.2022 -	G-Beta		6,1E02	5,0E00	Bq/kg(TM)	1,2	

Tabelle A1.8: Messwerttabelle des Bodens: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 61
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Didit. 01

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

elle A1.9: Messwerttabelle des Bodens: nuklid-spezifische Beta-Messung (Sr-90)	nmissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Tabelle A1.	REI-Immissionsberic

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	H ()	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	(ERAM) g mbH (BGE) r (ERAM)]	, Stand	ort Morsleber	ι, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben/	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:3.0 Messmethode / Messgröße:	Boden: Endlager, be: nuklspez. Beta-Mes	Boden: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber nuklspez. Beta-Messung	nhaber						
Probeentnahme-/Messort	Messort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
MI	Ingersleben	03.05.2022 -	Sr-90		2,2E-01	2,0E-01	Bq/kg(TM)	34,0	
		13.09.2022 -	Sr-90		2,0E-01	2,0E-01	Bq/kg(TM)	39,0	
RM	Ingersleben	03.05.2022 -	Sr-90	v		3,0E-01	Bq/kg(TM)		
		13.09.2022 -	Sr-90		2,8E-01	3,0E-01	Bq/kg(TM)	24,0	

Tabelle A1.10: Messwerttabelle des Grases: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	ı (ERAM) ıg mbH (BGE) n (ERAM)]), Stande	ort Morslebe	n, Schachtwe	ig 3, 39343	Ingersleben/C	Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:4.0 Messmethode / Messgröße:	Gras: Endlager, best.ge Gamma-Spektrometrie	r, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber trometrie	haber						
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess-	× EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
М	Ingersleben	03.05.2022 -	Be-7		7,3E00	2,0E00	Bq/kg(FM)	5,1	
			K-40		1,7E02	3,0⊑00	Bq/kg(FM)	3,4	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/kg(FM)		
		13.09.2022 -	Be-7		2,2E01	1,0E00	Bq/kg(FM)	3,0	
			K-40		1,7E02	3,0E00	Bq/kg(FM)	3,5	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	٧		2,0E-01	Bq/kg(FM)		
IMW	Beendorf	03.05.2022 -	Be-7		4,6E00	1,0E00	Bq/kg(FM)	6,3	
			K-40		1,8E02	3,0E00	Bq/kg(FM)	4,4	
			Co-60	٧		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/kg(FM)		
		13.09.2022 -	Be-7		4,0E01	1,0E00	Bq/kg(FM)	2,4	
			K-40		1,3E02	3,0E00	Bq/kg(FM)	4,5	
			Co-60	٧		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/kg(FM)		

Tabelle A1.10 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Grases: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

BGE	BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für ra	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	(ERAM)							
Messlabor:	18001: Bundes [Endlager für ก	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	ig mbH (BGE n (ERAM)]), Stand	ort Morslebe	n, Schachtweg 3	, 39343 I	ngersleben/(Ortsteil Morsleben	
REI PrgPkt.: C2.1:4.0	Gras: Endlage	Gras: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	haber							
Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrometrie	rometrie								
				7	,	a Joseph lear of the Mass.	9	-sal Mess-	-	11

Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess-	× EG	< EG Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
RM	Ingersleben	03.05.2022 -	Be-7		1,1E01	2,0E00	Bq/kg(FM)	4,1	
			K-40		1,9E02	3,0E00	Bq/kg(FM)	6,4	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/kg(FM)		
		13.09.2022 -	Be-7		3,8E01	1,0E00	Bq/kg(FM)	2,4	
			K-40		1,1E02	3,0E00	Bq/kg(FM)	4,6	
			Co-60	v		3,0E-01	Bq/kg(FM)		
			Cs-137	v		2,0E-01	Bq/kg(FM)		

Tabelle A1.11: Messwerttabelle des Grases: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

BGE BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

Blatt: 64

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für ra 18001: Bunde: [Endlager für r	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	i (ERAM) ig mbH (BGE) n (ERAM)]	, Stand	ort Morslebe	т, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	'Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:4.0	Gras: Endlager,	r, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	haber						
Messmethode / Messgröße:	Gesamt-Beta								
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	groise			Messung	einheit	heit [%]	
IIM	Ingersleben	03.05.2022 -	G-Beta		2,1E02	4,0E-01	Bq/kg(FM)	6,0	
		13.09.2022 -	G-Beta		2,2E02	5,0E-01	Bq/kg(FM)	6,0	
IMW	Beendorf	03.05.2022 -	G-Beta		2,2E02	4,0E-01	Bq/kg(FM)	6,0	
		13.09.2022 -	G-Beta		1,8E02	5,0E-01	Bq/kg(FM)	6,0	
RM	Ingersleben	03.05.2022 -	G-Beta		2,3E02	5,0E-01	Bq/kg(FM)	6,0	
		13.09.2022 -	G-Beta		1,6E02	5,0E-01	Bq/kg(FM)	6'0	

Tabelle A1.12: Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Τ
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Ī

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE n (ERAM)]), Stanc	dort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:5.0 Messmethode / Messgröße:	Oberflächenwasser: En Gamma-Spektrometrie	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gamma-Spektrometrie	3etrieb, Gen.i	nhaber					
Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-	Mess-	> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicher- heit [%]	
SGA	Ingersleben	29.12.2021 - 30.03.2022	K-40		2,9E00	2,0E-01	Bq/I	2,0	
			Co-60	٧		1,0E-02	Bq/I		
			Cs-137	>		1,0E-02	Bq/I		
		30.03.2022 - 29.06.2022	K-40		2,9E00	2,0E-01	Bq/I	0'9	
			Co-60	٧		1,0E-02	Bq/I		
			Cs-137	٧		1,0E-02	Bq/I		
		29.06.2022 - 28.09.2022	K-40		3,5E00	1,0E-01	Bq/I	9'8	
			Co-60	٧		9,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	٧		7,0E-03	Bq/I		
		28.09.2022 - 04.01.2023	K-40		3,4E00	1,0E-01	Bq/I	3,9	
			Co-60	٧		1,0E-02	Bq/l		
			Cs-137	v		1,0E-02	Bq/I		

Tabelle A1.12 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gamma-Spektrometrie

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	ļ '

8,7

Bq/I Bq/I Bq/I

2,0E-01

5,1E-01

- 21.12.2022

12.10.2022

9,0E-03 7,0E-03

Co-60 K-40

Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	ш (Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben	r (ERAM) ig mbH (BGE)), Stand	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
	[Endlager für r	[Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM)]						
REI PrgPkt.: C2.1:5.0	Oberflächenwa	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	3etrieb, Gen.ir	nhaber					
Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrometrie	trometrie							
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	große			Messung	einheit	heit [%]	
W1	Beendorf	04.01.2022 - 30.03.2022	K-40		3,7E-01	1,0E-01	Bq/I	6'6	
			09-00	v		7,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	v		6,0E-03	Bq/I		
		13.04.2022 - 22.06.2022	K-40		3,5E-01	1,0E-01	Bq/I	12,0	
			Co-60	v		8,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	v		7,0E-03	Bq/I		
		06.07.2022 - 28.09.2022	K-40		2,6E-01	1,0E-01	Bq/I	16,0	
			Co-60	v		1,0E-02	Bq/I		
			Cs-137	v		9,0E-03	Bq/I		



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 67

	VIAA (17)	EI-Immissionspericnt des Janres 2022 Endlager für radioaktive Abfalle Morsleben (EKAM)

Tabelle A1.12 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gamma-Spektrometrie

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für ra	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	ر (ERAM)						
Messlabor:	18001: Bundes [Endlager für เล	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	ng mbH (BGE), n (ERAM)]	, Stando	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:5.0	Oberflächenwa	Dberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	3etrieb, Gen.in	ıhaber					
Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrometrie	rometrie							
Probeentnahme-/Messort	ssort	Probeentnahme-	Mess-	∠ EG	Messwert	Mess- < EG Messwert NWG zur Maß- rel. Mess-	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen

\neg														
	Bemerkungen													
	rel. Mess-	heit [%]	11,3			14,0			17,0			15,0		
	Maß-	einheit	I/bB	Bq/I	Bq/I	I/bB	Bq/I	Bq/I	Bq/I	I/bB	Bq/I	I/bB	Bq/I	l/b8
	NWG zur	Messung	1,0E-01	7,0E-03	6,0E-03	1,0E-01	8,0E-03	7,0E-03	2,0E-01	1,0E-02	9,0E-03	1,0E-01	9,0E-03	7,0E-03
	Messwert		2,8E-01			2,6E-01			2,6E-01			2,5E-01		
	> EG			v	v		>	v		>	v		v	v
	Mess-	groise	K-40	Co-60	Cs-137	K-40	Co-60	Cs-137	K-40	Co-60	Cs-137	K-40	Co-60	Cs-137
ometrie	Probeentnahme-	/Messung Beginn Ende	04.01.2022 - 30.03.2022			13.04.2022 - 22.06.2022			06.07.2022 - 28.09.2022			12.10.2022 - 21.12.2022		
Gamma-Spektrometrie	essort	Gemeinde	Erxleben											
Messmethode / Messgrolse:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	W2											



		T	T					
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 68

Tabelle A1.12 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gamma-Spektrometrie

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber	Gamma-Spektrometrie
Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:5.0	Messmethode / Messgröße:

Messmethode / Messgröße:	Gamma-Spektrometrie	rometrie							
Probeentnahme-/Messort	Messort	Probeentnahme-	Mess-	< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	heit [%]	
W3	Ingersleben	04.01.2022 - 30.03.2022	K-40		2,1E-01	1,0E-01	l/þ8	16,0	
			Co-60	v		8,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	٧		6,0E-03	Bq/I		
		06.04.2022 - 29.06.2022	K-40		3,0E-01	1,0E-01	I/bB	15,0	
			Co-60	٧		1,0E-02	Bq/I		
			Cs-137	>		1,0E-02	I/b8		
		06.07.2022 - 28.09.2022	K-40		3,8E-01	1,0E-01	Bq/I	7,2	
			09-oD	٧		8,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	٧		7,0E-03	I/bB		
		05.10.2022 - 28.12.2022	K-40		3,0E-01	1,0E-01	Bq/I	12,0	
			Co-60	٧		8,0E-03	Bq/I		
			Cs-137	٧		7,0E-03	Bq/I		

Tabelle A1.13: Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gesamt-Beta

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

				_				
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

		_		_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_	_
Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]		Bemerkungen		Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben	Ergebnis rechnerisch ermittelt									
Ingerslebe		rel. Mess-	unsicner- heit [%]	1,1	6'0	1,1	1,2	1,2	1,1	1,1	1,0	1,0	1,1	1,1	1,1
ig 3, 39343		Maß-	einheit	Bq/I	Bq/I	I/b8	I/b8	Bq/I	I/b8	Bq/I	I/b8	Bq/I	Bq/I	Bq/I	Bq/I
n, Schachtwe		NWG zur	Messung	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	6,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02	7,0E-02
dort Morslebe		Messwert		3,9E00	4,9E00	3,9E00	3,4E00	3,5E00	3,9⊑00	4,0E00	4,4E00	4,3E00	4,1E00	4,1E00	4,1E00
), Stanc	inhaber	> EG													
i (ERAM) ig mbH (BGE n (ERAM)]	3etrieb, Gen.	Mess-	größe	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta	G-Beta
Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (Bv [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	Probeentnahme-	/Messung Ende	- 02.02.2022	- 02.03.2022	- 30.03.2022	- 06.04.2022	- 01.06.2022	- 29.06.2022	- 03.08.2022	- 31.08.2022	- 28.09.2022	- 02.11.2022	- 30.11.2022	- 04.01.2023
idioaktive / sgesellscha adioaktive	asser: Endl	Probe	/M Beginn	29.12.2021	02.02.2022	02.03.2022	30.03.2022	27.04.2022	01.06.2022	29.06.2022	03.08.2022	31.08.2022	28.09.2022	02.11.2022	30.11.2022
Endlager für ra 18001: Bundes [Endlager für ra	Oberflächenwa Gesamt-Beta	essort	Gemeinde	Ingersleben											
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:5.0 Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	SGA											



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 70

(ERAM)	
Morsleben (E	
tive Abfälle	
er für radioak	
2022 Endlage	,
des Jahres 2	
sionsbericht	
REI-Immiss	

Tabelle A1.13 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gesamt-Beta

	8001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]
Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta	er: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber

	1000								
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-		< EG Me	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
WPG	Oebisfelde- Weferlingen	29.12.2021 - 02.02.2022	G-Beta	3,	3,7E-01	8,0E-03	Bq/l	1,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		02.02.2022 - 02.03.2022	G-Beta	3,6	3,8E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		02.03.2022 - 30.03.2022	G-Beta	3,	3,7E-01	7,0E-03	Bq/l	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		30.03.2022 - 27.04.2022	G-Beta	3,	3,8E-01	7,0E-03	Bq/l	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		27.04.2022 - 01.06.2022	G-Beta	3,	3,6E-01	7,0E-03	Bq/l	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		01.06.2022 - 29.06.2022	G-Beta	3,	3,7E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		29.06.2022 - 03.08.2022	G-Beta	3,	3,4E-01	6,0E-03	Bq/l	1,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		03.08.2022 - 31.08.2022	G-Beta	3,	3,5E-01	6,0E-03	Bq/I	1,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		31.08.2022 - 28.09.2022	G-Beta	3,	3,5E-01	7,0E-03	Bq/l	1,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		28.09.2022 - 02.11.2022	G-Beta	3,	3,5E-01	7,0E-03	Bq/l	1,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		02.11.2022 - 30.11.2022	G-Beta	4,	4,1E-01	7,0E-03	Bq/l	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		30.11.2022 - 04.01.2023	G-Beta	3,6	3,8E-01	7,0E-03	Bq/l	1,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben

2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02



9M		W 22			DA	BL	0045	00
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

Blatt: 71

REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	
	I-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (EF

Tabelle A1.13 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gesamt-Beta

Überwachte Anlage /Tätigkeit:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Messlabor:	18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]
REI PrgPkt.: C2.1:5.0	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber
Messmethode / Messgröße:	Gesamt-Beta

י									
Probeentnahme-/Messort	Aessort	Probeentnahme-	Mess- < E	< EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
W1	Beendorf	04.01.2022 -	G-Beta		4,3E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		02.02.2022 -	G-Beta		3,8E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		02.03.2022 -	G-Beta		3,8E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		13.04.2022 -	G-Beta		3,8E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		11.05.2022 -	G-Beta		4,4E-01	7,0E-03	Bq/I	1,0	
		08.06.2022 -	G-Beta		5,3E-01	6,0E-03	Bq/I	6'0	
		06.07.2022 -	G-Beta		5,3E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		03.08.2022 -	G-Beta		4,9E-01	6,0E-03	Bq/I	6'0	
		14.09.2022 -	G-Beta		5,0E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		12.10.2022 -	G-Beta		4,6E-01	7,0E-03	Bq/I	1,0	
		09.11.2022 -	G-Beta		5,0E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		07.12.2022 -	G-Beta		5,1E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	

BUNDESGESELLSCHAFT FÜR ENDLAGERUNG

										i
Γ	Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
I	NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9	9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

l abelle A1.13 (Fortsetzung): №	ung): Messwerttabelle des Oberflachenwassers: Gesamt-Beta
REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für	indlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleb I Fndlager für radioaktive Abfälle Morsleben (FRAM)
REI PrgPkt.: C2.1:5.0	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber
Messmethode / Messgröße:	Gesamt-Beta

Probeentnahme-/Messort	/lessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	heit [%]	
W2	Erxleben	04.01.2022 -	G-Beta		4,0E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		02.02.2022 -	G-Beta		4,1E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		02.03.2022 -	G-Beta		4,0E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		13.04.2022 -	G-Beta		4,2E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		11.05.2022 -	G-Beta		4,8E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		08.06.2022 -	G-Beta		5,0E-01	6,0E-03	Bq/I	6'0	
		06.07.2022 -	G-Beta		4,4E-01	6,0E-03	Bq/I	1,0	
		03.08.2022 -	G-Beta		4,3E-01	6,0E-03	Bq/I	1,0	
		14.09.2022 -	G-Beta		2,7E-01	7,0E-03	Bq/I	1,4	
		12.10.2022 -	G-Beta		2,4E-01	7,0E-03	Bq/I	1,5	
		2022	G-Beta		3,8E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		07.12.2022 -	G-Beta		4,3E-01	7,0E-03	Bq/l	1,0	

Tabelle A1.13 (Fortsetzung): Messwerttabelle des Oberflächenwassers: Gesamt-Beta



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2022

KEI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfalle Morsleben (EKAM)	2 Endlager fur radioaktive	Abfalle Morsleben (EKAM)							
Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	Endlager für ra 18001: Bunde: [Endlager für r	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]	n (ERAM) ng mbH (BGE) en (ERAM)]	, Stande	ort Morslebe	n, Schachtwe	g 3, 39343	Ingersleben	/Ortsteil Morsleben
REI PrgPkt.: C2.1:5.0 Messmethode / Messgröße:	Oberflächenw: Gesamt-Beta	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber Gesamt-Beta	Betrieb, Gen.ir	ıhaber					
Probeentnahme-/Messort	lessort	Probeentnahme-		> EG	Messwert	NWG zur	Maß-	rel. Mess-	Bemerkungen
Messpunkt	Gemeinde	/Messung Beginn Ende	größe			Messung	einheit	unsicner- heit [%]	
W3	Ingersleben	12.01.2022 -	G-Beta		4,1E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		09.02.2022 -	G-Beta		3,4E-01	7,0E-03	Bq/I	1,2	
		09.03.2022 -	G-Beta		2,7E-01	7,0E-03	Bq/I	1,4	
		06.04.2022 -	G-Beta		3,1E-01	7,0E-03	Bq/I	1,3	
		04.05.2022 -	G-Beta		4,1E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		01.06.2022 -	G-Beta		4,4E-01	6,0E-03	Bq/I	1,0	
		13.07.2022 -	G-Beta		4,8E-01	6,0E-03	Bq/I	6'0	
		10.08.2022 -	G-Beta		5,4E-01	6,0E-03	Bq/I	6'0	
		07.09.2022 -	G-Beta		5,6E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		05.10.2022 -	G-Beta		4,1E-01	7,0E-03	Bq/I	1,1	
		02.11.2022 -	G-Beta		4,8E-01	7,0E-03	Bq/I	6'0	
		14.12.2022 -	G-Beta		4,3E-01	7.0E-03	Bq/I	1.0	



9M		W 22			DA	BL	0045	00	١
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	1
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Γ
									l

	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) 18001: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE), Standort Morsleben, Schachtweg 3, 39343 Ingersleben/Ortsteil Morsleben [Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)]		Bemerkungen																	
	Ingersleben		rel. Mess-	unsicher- heit [%]																
l-3)	ig 3, 39343		Maß-	einheit	Bq/I															
니) bunsse	n, Schachtwe		NWG zur	Messung	6,0E00	6,0E00	6,0E00	6,0E00	6,0E00	6,0E00	7,0E00	6,0E00	7,0E00	7,0E00						
ıe Beta-Mŧ	lort Morslebe		Messwert																	
zifisch	:), Stand	inhaber	> EG		v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v	v
nuklid-spe	(ERAM) ig mbH (BGE in (ERAM)]	3etrieb, Gen.	Mess-	größe	H-3	Н-3	H-3	н-3	H-3	H-3	н-3	H-3	H-3							
Oberflächenwassers: nuklid-spezifische Beta-Messung (H-3)	für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) ındesgesellschaft für Endlagerung mbH (E für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM	Oberflächenwasser: Endlager, best.gem. Betrieb, Gen.inhaber nuklspez. Beta-Messung	Probeentnahme-	/Messung Ende	- 30.03.2022	- 29.06.2022	- 28.09.2022	- 04.01.2023	- 30.03.2022	- 22.06.2022	- 28.09.2022	- 21.12.2022	- 30.03.2022	- 22.06.2022	- 28.09.2022	- 21.12.2022	- 30.03.2022	- 29.06.2022	- 28.09.2022	- 28.12.2022
berflächer Abfälle Morslebe	idioaktive Abl igesellschaft adioaktive Ab	ısser: Endlag a-Messung	Probeen	/Mes Beginn	29.12.2021	30.03.2022	29.06.2022	28.09.2022	04.01.2022	13.04.2022	06.07.2022	12.10.2022	04.01.2022	13.04.2022	06.07.2022	12.10.2022	04.01.2022	06.04.2022	06.07.2022	05.10.2022
rttabelle des O	Endlager für ra 18001: Bundes Endlager für ra	Oberflächenwasser: Endla nuklspez. Beta-Messung	essort	Gemeinde	Ingersleben				Beendorf				Erxleben				Ingersleben			
Tabelle A1.14: Messwerttabelle des Oberflächenwasse REI-Immissionsbericht des Jahres 2022 Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)	Überwachte Anlage /Tätigkeit: Messlabor:	REI PrgPkt.: C2.1:5.0 Messmethode / Messgröße:	Probeentnahme-/Messort	Messpunkt	SGA				W1				W2				W3			



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 75
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Anhang 2

Ergebnisse der meteorologischen Station Morsleben



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lε
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Tabelle A2.1: Mittlere Lufttemperatur	Mittlere Lu	ıfttempera	tur in °C								
	0000	7 700	T 800	0.000	1700	0.000	0.400	0000	F000	0000	Mittelwert
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	7202 - 6661
Januar	0,3	1,1	2,8	0,3	-1,0	3,6	1,5	4,7	0,8	4,0	1,2
Februar	-0,3	5,1	1,5	3,5	2,7	-1,4	5,2	6,1	1,1	5,1	2,3
März	-0,8	7,2	9'5	4,4	7,5	2,0	7,2	5,6	5,5	4,9	4,7
April	8,6	11,3	9'8	8,2	7,8	12,5	9,7	10,3	6,3	8,1	9,2
Mai	12,6	12,5	12,1	14,3	14,3	16,3	11,5	12,0	11,6	14,6	13,2
Juni	16,3	15,7	15,4	17,6	17,3	18,1	20,3	17,9	19,6	18,9	16,7
Juli	19,8	20,0	18,8	19,3	18,0	20,8	18,9	17,5	19,4	19,3	18,5
August	18,6	16,3	20,2	18,4	17,7	20,3	19,9	20,7	17,1	20,2	18,4
September	13,4	15,6	13,1	18,0	13,4	15,8	14,5	15,0	15,6	13,8	14,4
Oktober	11,2	12,2	8,3	6,8	11,9	10,9	11,4	11,0	10,7	13,2	10,1
November	2,0	2'9	8,3	4,0	6,1	5,3	9'9	7,3	2,9	6,3	5,5
Dezember	4,7	2,9	6'2	3,6	3,6	4,8	4,8	3,3	2,7	2,0	2,4
Mittelwert	9,1	10,5	10,2	10,0	6,6	10,8	10,9	11,0	9,7	10,9	9,7

Tabelle A2.2: Mittlere relative Feucl	Mittlere re	lative Feud	chte in %								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittelwert 1995 - 2022
Januar	9,78	2'98	83,3	83,0	86,0	86'8	82,7	9'08	83,4	82,3	85,7
Februar	87,7	75,8	82,2	17,1	78,5	84,2	71,0	74,1	80,0	74,8	80,7
März	7,77	75,3	75,7	75,9	6'02	80,4	73,1	67,2	71,0	63,8	75,8
April	69,4	74,6	0'69	67,7	0,69	75,0	64,9	57,9	68,2	67,1	6,69
Mai	6'92	73,4	6,79	67,4	9'02	69,1	69,2	63,6	70,0	64,9	70,4
Juni	70,5	71,9	68,3	69,4	68,2	72,0	63,3	66,5	67,1	61,2	8'69
Juli	66,7	6'02	68,5	65,2	71,9	64,0	65,7	66,4	69,2	60,2	9'69
August	67,3	73,4	67,7	65,8	72,1	0,99	64,5	65,4	72,4	62,6	70,0
September	80,0	80,3	78,8	67,1	79,4	70,7	72,2	9'02	76,4	73,0	75,9
Oktober	80,1	92'8	83,6	82,8	84,4	7,77	79,3	80,4	76,0	76,7	82,1
November	87,0	88,4	79,1	83,2	91,7	83,7	86,2	82,3	84,2	81,0	86,3
Dezember	82,1	9'58	2,92	83,0	90,5	84,5	79,2	85,2	87,1	83,9	86,1
Mittelwert	77,8	78,5	75,0	74,2	77,8	76,4	72,6	71,7	75,4	71,0	26,92



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Tabelle A2.3: Mittlerer Luftdruck in hPa	Mittlerer L	uftdruck ir	ı hPa								
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittelwert 1995 - 2022
Januar	1013,9	1009,5	1012,4	1011,9	1021,4	1012,4	1012,5	1021,3	1010,2	1021,3	1016,0
Februar	1015,7	1007,3	1016,0	1009,5	1016,7	1019,7	1021,9	1010,6	1020,4	1013,7	1019,2
März	1013,7	1016,6	1018,8	1014,5	1015,8	1006,8	1014,8	1017,9	1020,2	1026,5	1016,2
April	1016,0	1014,4	1019,4	1012,3	1018,7	1012,8	1017,2	1018,4	1018,5	1014,8	1015,0
Mai	1011,2	1015,4	1015,4	1014,5	1017,3	1017,7	1014,8	1020,1	1011,1	1017,7	1015,6
Juni	1017,7	1017,2	1018,9	1013,7	1013,9	1017,0	1016,5	1012,8	1017,1	1016,0	1016,1
Juli	1020,5	1014,1	1014,5	1016,4	1013,9	1016,0	1015,1	1015,8	1014,1	1019,3	1015,3
August	1019,0	1012,6	1016,3	1018,8	1016,8	1016,3	1015,8	1013,3	1014,7	1017,5	1015,7
September	1016,0	1018,3	1017,7	1018,5	1014,5	1020,4	1017,5	1016,6	1019,0	1012,5	1016,7
Oktober	1016,7	1016,2	1019,7	1021,2	1016,5	1017,5	1013,8	1011,3	1017,9	1018,6	1016,4
November	1014,5	1013,7	1014,6	1015,2	1013,2	1019,9	1005,3	1023,1	1015,0	1014,6	1014,4
Dezember	1018,0	1016,1	1023,5	1027,1	1011,0	1017,4	1010,3	1007,9	1014,2	1014,2	1015,1
Mittelwert	1016,1	1014,3	1017,3	1016,1	1015,8	1016,2	1014,6	1015,8	1016,0	1017,2	1016,0

Tabelle A2.4: Mittlere Strahlungsbilanz in mW/cm	Mittlere St	rahlungsb	ilanz in m	W/cm ²							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittelwert 1995 - 2022
Januar	9'0-	-1,1	6'0-	-0,4	-1,1	-0,8	-1,1	-1,4	-0,8	-0,8	6'0-
Februar	-0,2	6,0	-0,1	0,1	8'0	1,0-	6,0	0,2	0,5	0,5	0,4
März	8'0	8'8	3,0	2,6	3,7	8'8	3,5	3,7	4,0	4,3	3,5
April	9,8	7,2	7,8	6,7	6,3	9,8	8,1	0'6	8,9	9'2	7,8
Mai	11,1	0'6	8,6	10,6	6,6	13,0	10,0	2'6	10,2	11,8	11,2
Juni	15,8	11,6	11,1	12,8	11,6	12,0	14,9	11,9	12,4	14,0	13,3
Juli	15,7	11,7	11,7	10,8	10,2	11,9	11,4	10,7	11,4	13,5	12,4
August	11,5	8,2	6'6	8,0	8,0	2'6	6,6	8,9	7,8	10,8	6'6
September	6,1	5,1	4,4	5,1	4,2	6'9	4,8	9'9	5,3	5,3	2,8
Oktober	2,4	1,8	1,4	1,4	1,3	1,9	1,0	1,0	1,2	1,8	1,7
November	9'0	-0,3	-0,3	-1,0	-1,2	9'0-	-0,8	-0,8	-0,7	-1,0	9'0-
Dezember	-1,0	-1,1	-1,5	-1,0	-1,2	9'0-	-2,0	-1,3	-1,1	-1,3	-1,3
Mittelwert	5,9	4,6	4,7	4,6	4,4	5,4	5,0	4,8	4,8	5,5	5,3



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M		W 22			DA	BL	0045	00

Tabelle A2.5: Mittlere Windgeschwin	Mittlere W	indgeschv	windigkeit in m/s	in m/s							
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Mittelwert 1995 - 2022
Januar	3,9	3,4	3,9	3,4	2,7	3,6	6'8	3,3	3,1	3,9	3,7
Februar	3,2	3,2	3,0	3,6	3,5	2,7	3,0	4,4	2,9	4,7	3,9
März	3,8	5,9	3,5	3,0	3,0	3,7	6'8	3,5	3,2	2,7	3,7
April	3,2	2,6	3,1	2,9	3,3	2,9	3,2	3,0	3,4	3,5	3,3
Mai	3,0	3,1	2,9	3,0	2,7	2,7	3,0	2,9	3,2	2,9	3,1
Juni	3,4	5,6	2,7	2,3	2,8	2,7	2,6	2,5	2,2	2,5	2,9
Juli	2,6	2,4	3,1	2,7	2,6	2,5	2,7	2,4	2,6	2,9	2,9
August	2,8	2,2	2,6	2,6	2,5	2,7	2,4	2,4	2,9	2,1	2,8
September	3,3	2,7	2,7	2,5	2,4	2,7	2,8	2,1	2,4	2,6	2,9
Oktober	3,1	2,4	2,2	2,7	3,5	3,0	2,8	3,2	2,9	2,7	3,1
November	2,9	5,9	9'8	2,7	3,1	2,8	2,7	2,7	3,0	2,9	3,3
Dezember	3,3	3,9	3,6	3,3	3,7	3,7	3,2	2,8	3,0	2,6	3,6
Mittelwert	3,2	2,9	3,1	2,9	3,0	3,0	3,0	2,9	2,9	3,0	3,3

Tabelle A2.6: Summe Niederschläge	Summe N	ederschlä	ge in mm								
											Mittelwert
	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	1995 - 2022
Januar	37,4	30,1	59,5	54,3	45,5	0'08	6'89	32,0	43,3	46,5	47,0
Februar	38,3	21,8	13,4	48,0	40,5	9'9	21,0	101,1	31,1	81,7	36,6
März	19,9	13,0	49,7	25,6	44,9	0'55	2'85	2,78	37,3	6,4	39,7
April	25,3	34,2	54,7	29,1	19,9	31,8	27,8	2'9	28,2	6'68	32,8
Mai	114,5	83,5	20,7	20,6	68,1	45,0	9'89	4,2	43,4	30,5	51,7
Juni	15,2	42,9	33,9	36,3	84,8	9'89	2'59	9'96	47,5	23,1	51,9
Juli	20,4	54,3	61,3	41,5	151,7	2'68	43,0	46,4	25,2	52,8	63,9
August	30,9	72,5	2,26	7,0	96,2	14,5	31,5	28,0	41,1	35,3	54,9
September	58,3	9'29	61,8	31,6	37,1	29,8	42,8	60,1	37,2	62,4	51,1
Oktober	70,2	9'09	42,3	62,6	53,0	11,2	62,8	84,0	38,7	32,9	46,5
November	0,09	0,7	76,1	22,7	66,3	12,5	37,3	7,1	43,4	39,1	41,9
Dezember	41,8	52,0	19,5	30,1	52,7	60,4	36,1	36,5	41,7	63,7	42,6
Summenwert	532,7	519,5	588,6	409,4	760,4	454,1	549,0	570,4	458,1	514,3	558,9



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 79
9M		W 22			DA	BL	0045	00	

Tabelle A2.7:	Diffusi	ionska	tegorie	n für d	lie Jah	re 2021	und 2	022				
	Α	Α	В	В	С	С	D	D	Е	E	F	F
	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022	2021	2022
Januar	0,00	0,00	0,43	0,11	2,91	4,03	53,06	57,15	17,93	20,18	25,68	18,53
Februar	0,60	0,07	2,18	1,74	8,33	10,59	46,80	55,26	11,16	11,66	30,93	20,68
März	3,63	6,09	7,75	9,07	17,25	14,16	26,12	15,73	13,73	7,10	31,52	47,85
April	4,70	8,63	9,44	7,59	22,31	18,82	21,88	26,67	9,33	6,39	32,34	31,90
Mai	8,80	13,13	11,34	14,65	22,87	17,50	15,39	14,25	11,51	7,30	30,09	33,18
Juni	18,94	18,94	13,31	14,57	14,56	14,78	12,36	8,59	7,52	5,14	33,31	37,98
Juli	13,44	16,96	12,37	13,04	18,97	17,05	15,50	16,31	7,17	7,24	32,55	29,41
August	6,77	17,43	11,09	12,66	20,74	12,01	20,65	12,05	8,04	5,17	32,71	40,68
September	7,59	5,35	10,20	10,74	14,88	16,16	15,46	18,36	11,22	7,66	40,64	41,74
Oktober	0,85	0,74	5,22	8,02	14,85	15,43	23,84	16,42	12,39	10,64	42,85	48,75
November	0,00	0,02	0,90	0,63	5,91	8,93	42,62	34,72	22,83	13,75	27,73	41,95
Dezember	0,00	0,00	0,02	0,02	2,28	1,48	51,95	49,73	20,52	18,55	25,22	30,22
Mittelwert	5,44	7,28	7,02	7,74	13,82	12,58	28,80	27,10	12,78	10,07	32,13	35,24

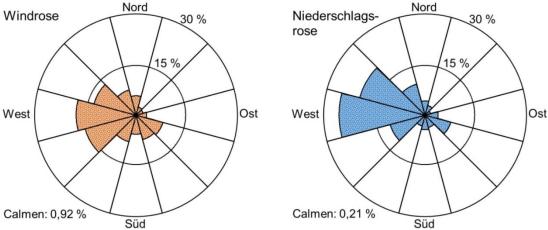
Tabelle A2	2.8: Häufig	keitsvertei	ilung von W	/indrichtur	ng	
	und N	iederschla	ag in den 12	2 Sektoren		
Sektor	٧	Vindrose [%	6]	Niede	erschlagsro	se [%]
	2021	2022	1995-2022	2021	2022	1995-2022
1	5,82	4,60	5,13	4,24	3,09	5,18
2	2,48	2,84	2,75	2,98	1,86	2,84
3	2,17	3,00	2,75	1,68	0,99	1,77
4	3,20	5,15	4,96	3,97	3,76	2,54
5	8,42	10,73	9,10	8,08	4,71	4,11
6	7,71	8,44	9,26	3,88	2,52	5,61
7	5,84	5,81	5,87	4,46	6,01	7,12
8	8,39	8,09	8,48	3,46	7,40	7,95
9	15,96	13,32	14,55	10,93	18,76	14,35
10	18,12	17,61	16,52	26,02	24,93	23,41
11	13,14	12,19	11,04	20,43	19,05	17,15
12	7,85	6,89	6,47	9,68	6,79	7,10
Calmen	0,92	1,33	3,11	0,21	0,14	0,86



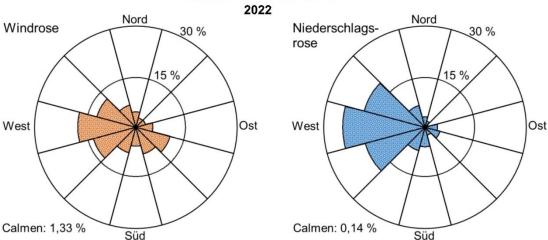
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 80
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Didti: 00

Meteorologische Daten

- Wetterstation ERA Morsleben - 2021 Niedersch



Meteorologische Daten - Wetterstation ERA Morsleben -



Meteorologische Daten - Wetterstation ERA Morsleben -

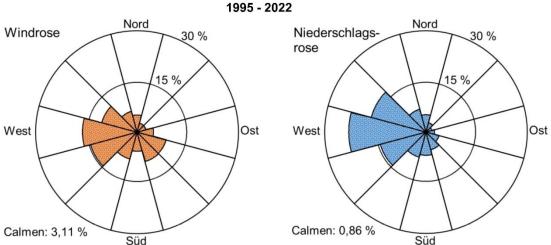


Abbildung A2.1: Wind- und Niederschlagsrosen der Jahre 2021, 2022 und 1995 - 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Rlatt: 81
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 01

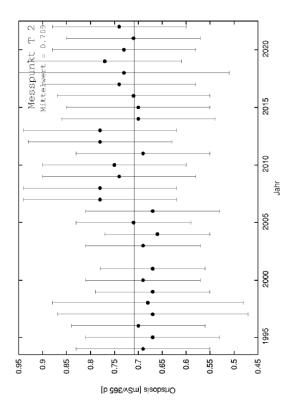
Anhang 3

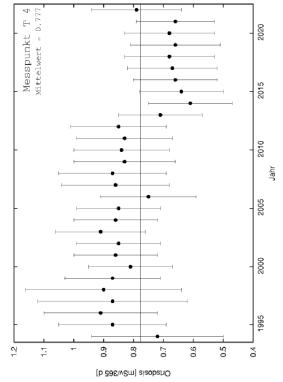
Graphische Darstellung der auf 365 Tage (Umgebung) bzw. 182 Tage (Anlagenzaun) normierten Werte der Ortsdosis (nach Messstellen geordnet)

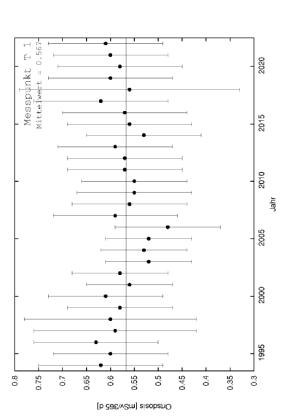


Ĺ	NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	Baugruppe AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	E
Ľ	9M		W 22			DA	BL	0045	00	









2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

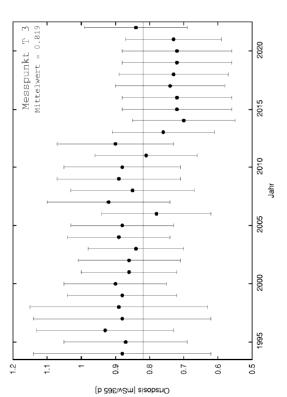
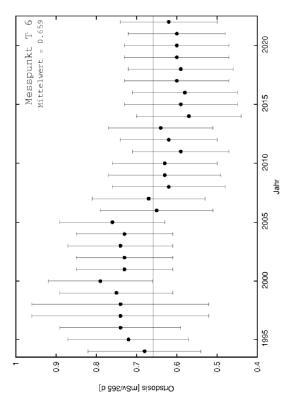
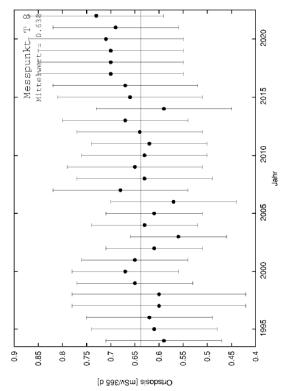


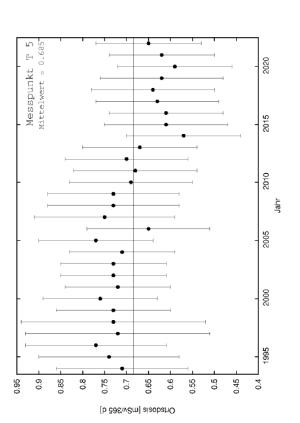
Abbildung A3.1: Ortsdosis an den Messpunkten T1 bis T4 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	ИИИИИИИИИ	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 83
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Didtt: 00







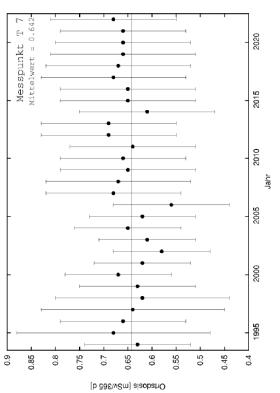
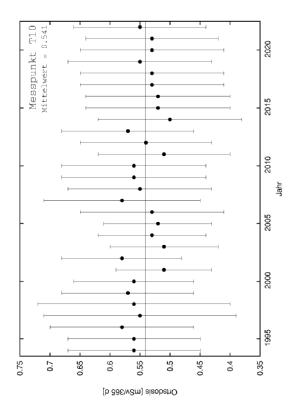


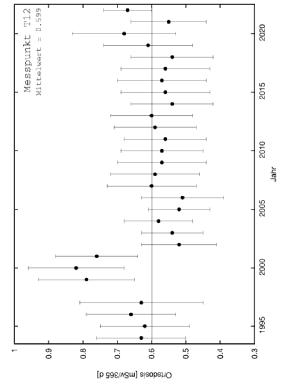
Abbildung A3.2: Ortsdosis an den Messpunkten T5 bis T8 in den Jahren 1994 bis 2022

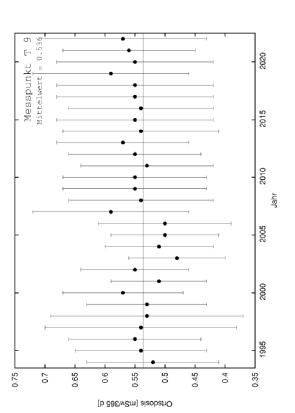


9M		W 22			DA	BL	0045	00	•
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lF
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	









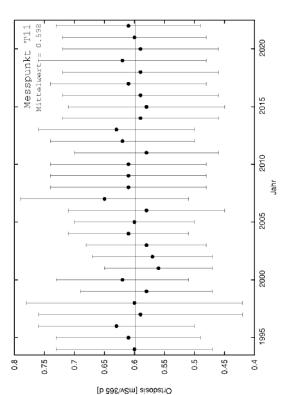
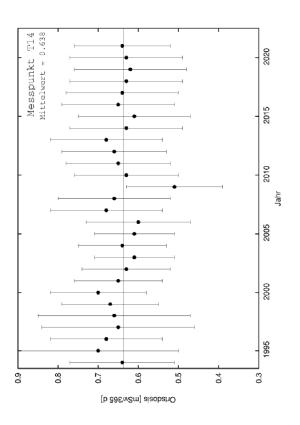
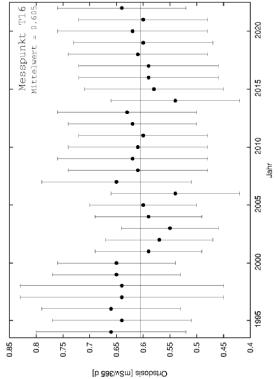


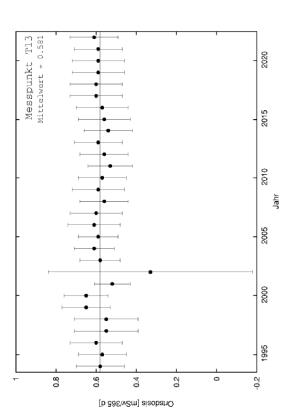
Abbildung A3.3: Ortsdosis an den Messpunkten T9 bis T12 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lρ
9M		W 22			DA	BL	0045	00	







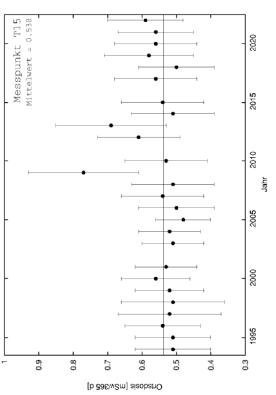
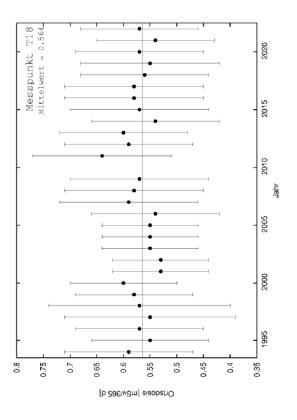


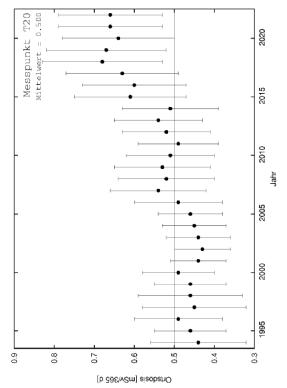
Abbildung A3.4: Ortsdosis an den Messpunkten T13 bis T16 in den Jahren 1994 bis 2022

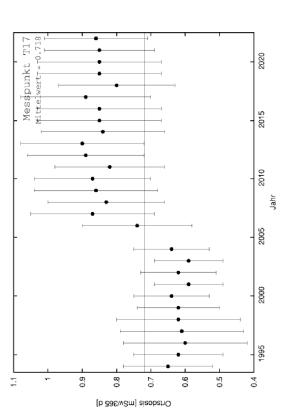


9M		W 22			DA	BL	0045	00	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	F
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	

Blatt: 86







2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

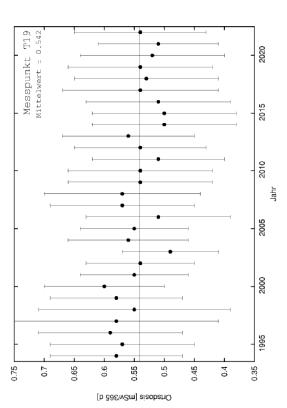
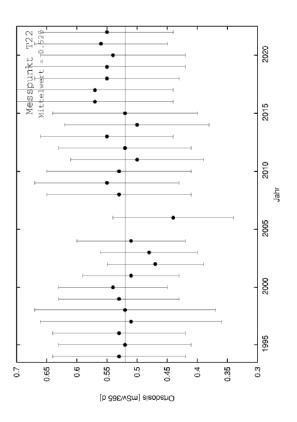
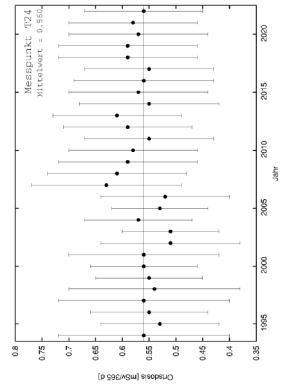


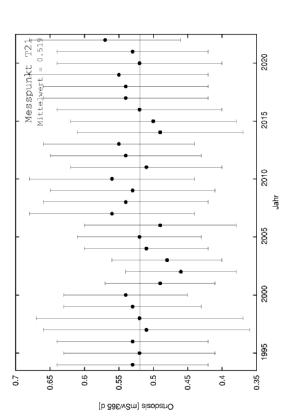
Abbildung A3.5: Ortsdosis an den Messpunkten T17 bis T20 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN] [
9M		W 22			DA	BL	0045	00	







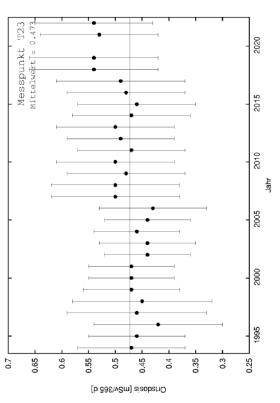
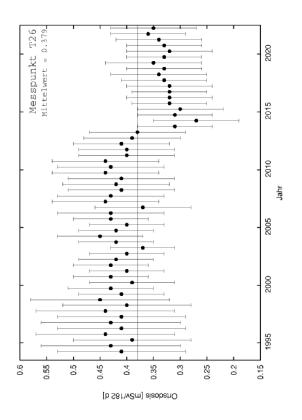


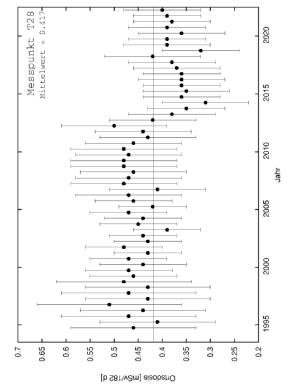
Abbildung A3.6: Ortsdosis an den Messpunkten T21 bis T24 in den Jahren 1994 bis 2022

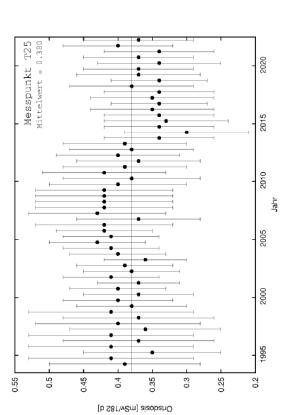


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	Ī
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	l١
9M		W 22			DA	BL	0045	00	









2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

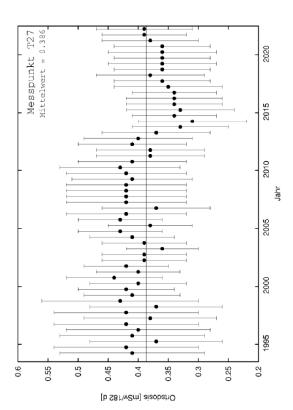
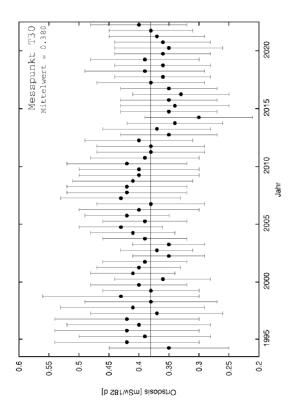
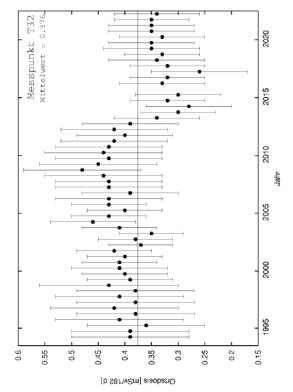


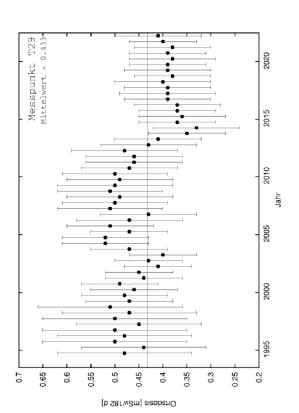
Abbildung A3.7: Ortsdosis an den Messpunkten T25 bis T28 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 89
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Didtt: 00







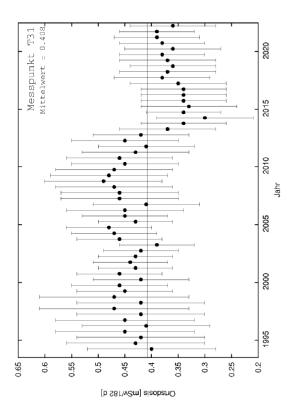
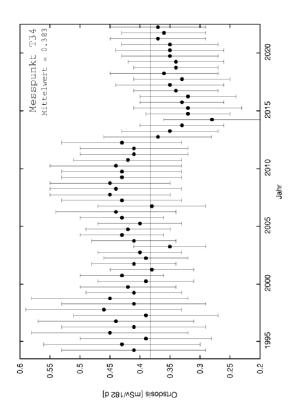
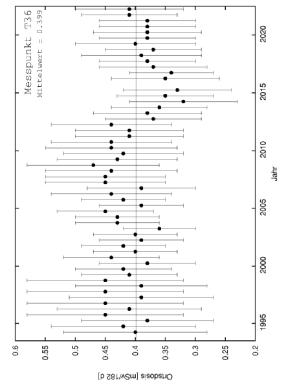


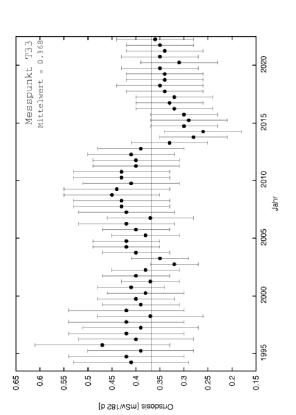
Abbildung A3.8: Ortsdosis an den Messpunkten T29 bis T32 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M		W 22			DA	BL	0045	00	







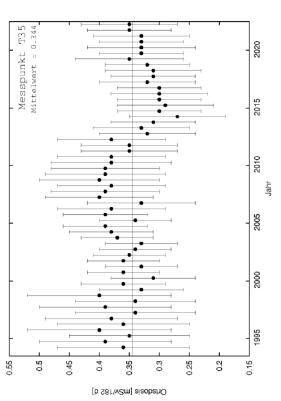
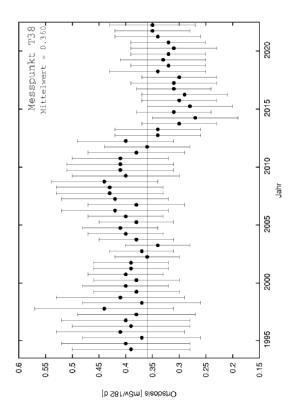
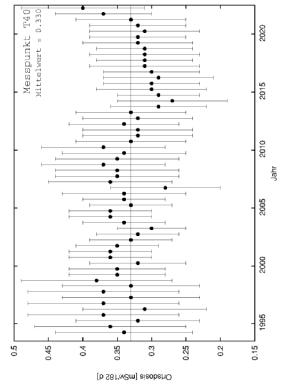


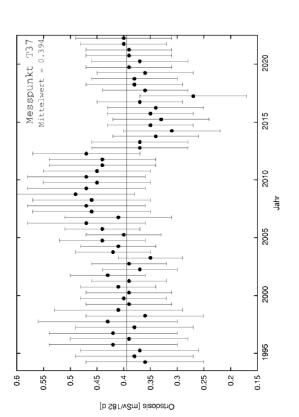
Abbildung A3.09: Ortsdosis an den Messpunkten T33 bis T36 in den Jahren 1994 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lF
9M		W 22			DA	BL	0045	00	







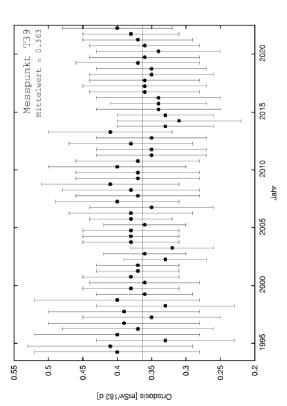
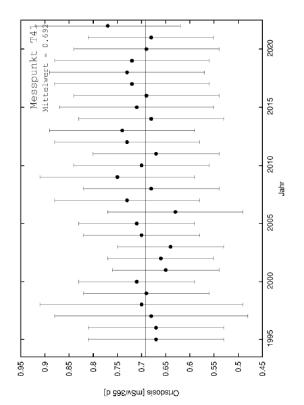


Abbildung A3.10: Ortsdosis an den Messpunkten T37 bis T40 in den Jahren 1994 bis 2022



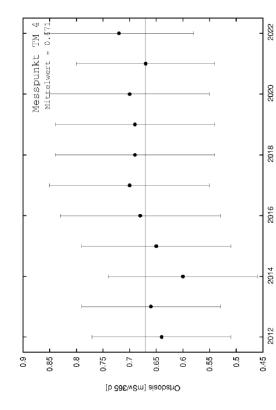
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Rlatt: 92
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Didtt. 02

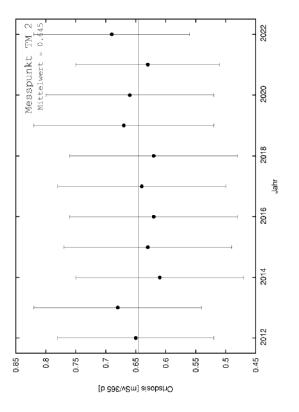


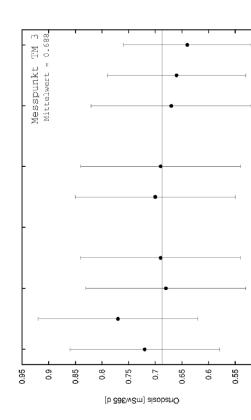


Jahr

Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 93
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 50







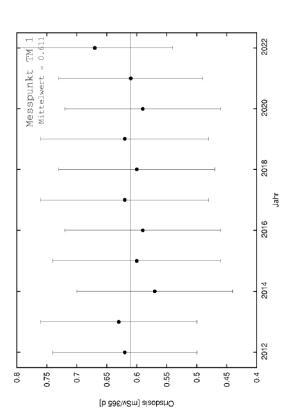


Abbildung A3.12: Ortsdosis an den Messpunkten TM1 bis TM4 in den Jahren 2012 bis 2022

2022

2020

2018

2016

2014

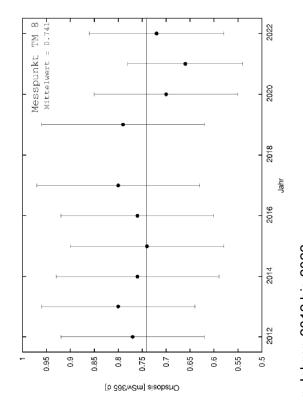
2012

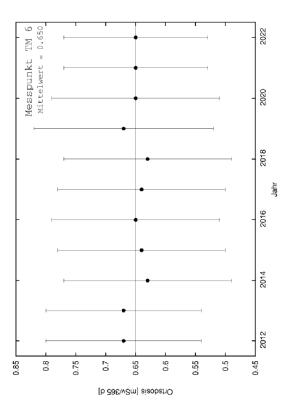
0.5

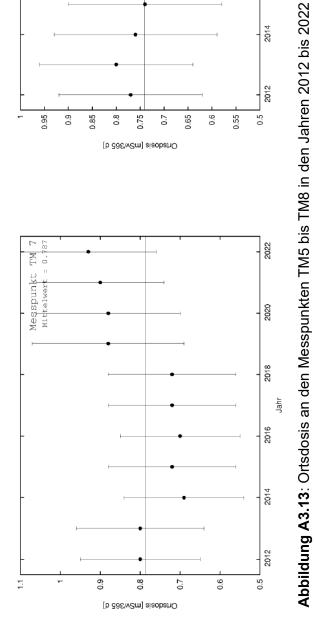
Jahr

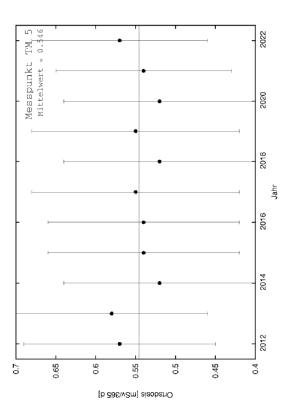


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 94
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 54







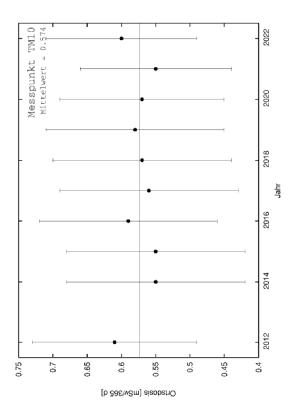


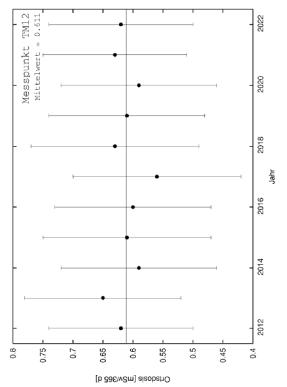
2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

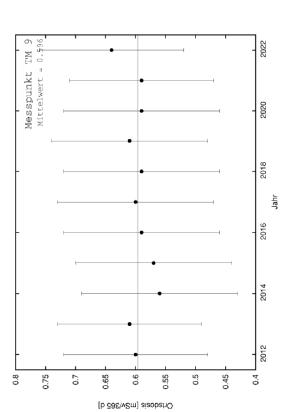


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	lι
9M		W 22			DA	BL	0045	00	









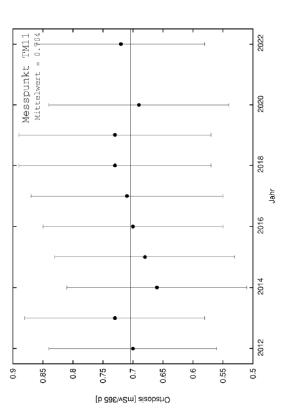
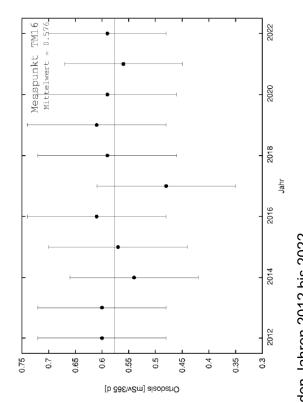
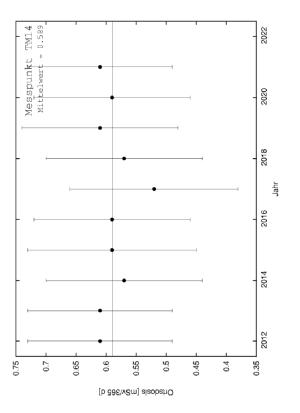


Abbildung A3.14: Ortsdosis an den Messpunkten TM9 bis TM12 in den Jahren 2012 bis 2022

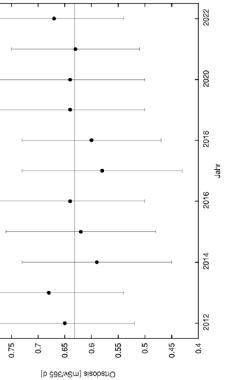


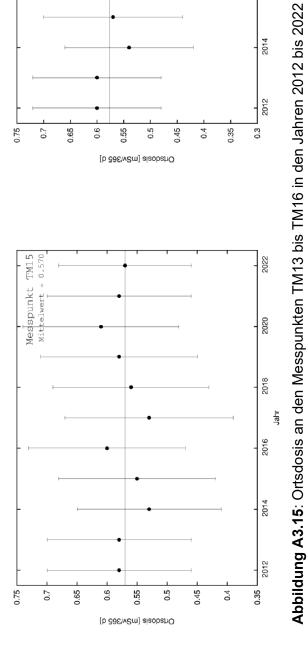
Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 96
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 50











2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

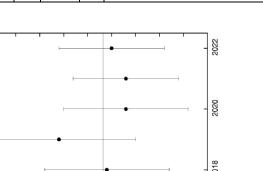
Messpunkt TM13

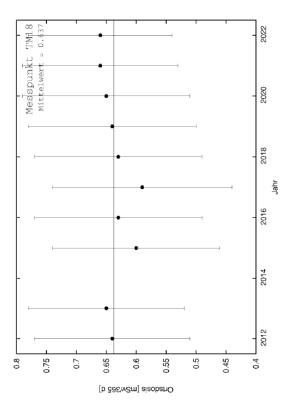
Mittelwert = 0.632

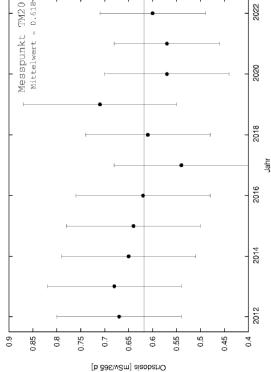
9.0

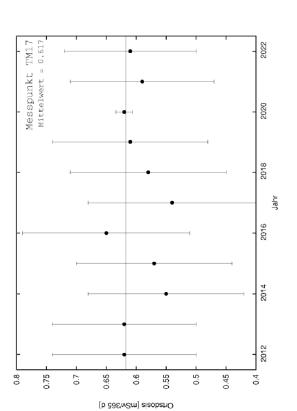


Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 97
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 07









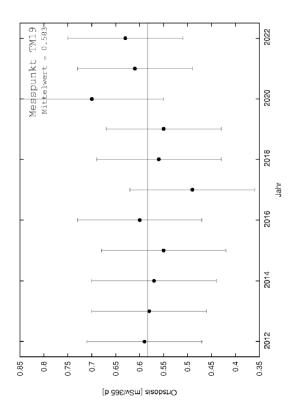


Abbildung A3.16: Ortsdosis an den Messpunkten TM17 bis TM20 in den Jahren 2012 bis 2022



Projekt	PSP-Element	Funktion/Thema	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	LfdNr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	AAAA	AA	NNNN	NN	Blatt: 98
9M		W 22			DA	BL	0045	00	Diatt. 50

0.75

0.7

0.65

9.0

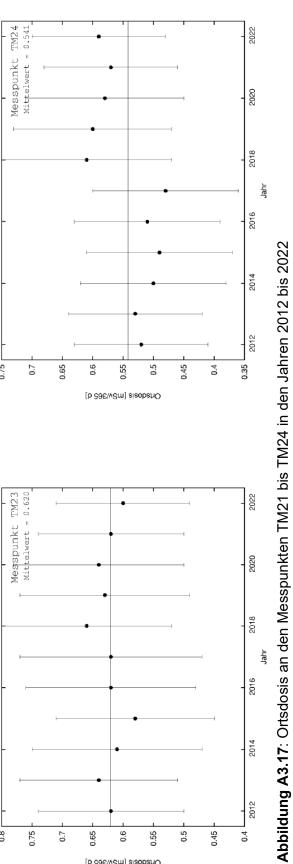
0.55

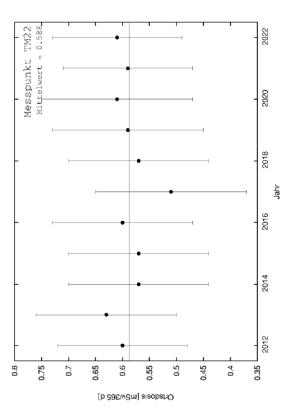
[b 686/v2m] sisobshO

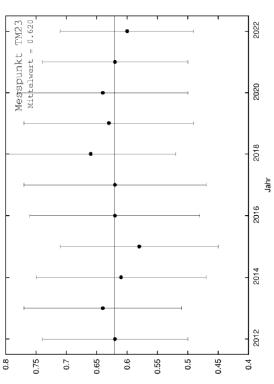
0.5

0.45

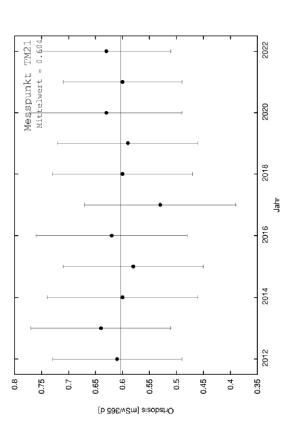
9.4







[b 385\v2m] sisobshO



0.35

2020-10-26_PM_QMV02_Textblatt A4 Hochformat_REV02

