



Bundesamt für Strahlenschutz

Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN
9M	616100	LQ	PF	0002	00

Seite: I

Stand: 21.03.2011

Titel der Unterlage:
JAHRESBERICHT IMMISSIONSÜBERWACHUNG 2010

Ersteller:
DBE/T-BM2.2/ [REDACTED]

Stempelfeld:

Freigabe durch bergrechtlich verantwortliche Person:
21.04.2011 [Signature]
[REDACTED]

Freigabe durch atomrechtlich verantwortliche Person:
[Signature]
[REDACTED]
Datum und Unterschrift

Freigabe im Projekt/Betrieb:
21.04.2011 [Signature]
[REDACTED]
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 des BfS.



Bundesamt für Strahlenschutz

Revisionsblatt

Projekt	PSP-Element	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.	Seite: II
NAAN	NNNNNNNNNN	AAAA	AA	NNNN	NN	
9M	616100	LQ	PF	0002	00	Stand: 21.03.2011

Titel der Unterlage:
JAHRESBERICHT IMMISSIONSÜBERWACHUNG 2010

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Zeichn.)	Rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision

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

DECKBLATT

Blatt: 1



Stand: 21.03.2011

Morsleben	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9M			W 10			DA	BL	0057	00

Titel der Unterlage:

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Ersteller/Unterschrift:

T-BM2.2, [Redacted]

Prüfung DBE [Redacted]

DokID:
11524853

ULV-Nr.:

Stempelfeld:

Freigabedurchlauf

Auftragnehmer:

Prüfung

Name:

Datum/Unterschrift

Freigabe

Name:

Datum/Unterschrift

DBE - UVST:

T-BM2

Datum: 25.03.11

Name:

Unterschrift

DBE - PLWL:

T-BM

Datum: 29.03.11

Name:

Unterschrift

REVISIONSBLATT

Blatt: 2




Stand:

Revisionsstand 00: 21. März 2011	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9M			W 10			DA	BL	0057	

Titel der Unterlage:
Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Rev	Revisionsstand Datum	Verantwortl. Stelle	revidierte Blätter	Kat. *)	Erläuterungen der Revision


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

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Inhaltsverzeichnis

	Blatt
Aufstellung der verwendeten Abkürzungen	4
I. Einleitung	5
II. Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM	8
III. Durchführung der Maßnahmen	14
IV. Ausbreitungsverhältnisse	18
V. Bewertung der Messergebnisse	19
VI. Literatur	21
Anhang 1 Messergebnisse aus der Überwachung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb 2010	22
Anhang 2 Ergebnisse der meteorologischen Station Morsleben	62
Anhang 3 Graphische Darstellung der auf 365 Tage (Umgebung) bzw. 182 Tage (Anlagenzaun) normierten Werte der Ortsdosis (nach Messstellen geordnet)	68
Blattzahl der Unterlage: 79 Blatt	
Anlage Übersichtskarte „Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung“ Dok.Nr.: 9M1/WLF/LQ/TF/0001/06	1 Blatt

Gesamtblattzahl dieser Unterlage: 80 Blatt


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Aufstellung der verwendeten Abkürzungen

Calme	Windstille
ERAM	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
FM	Frischmasse
IMIS	Integriertes Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umwelt-radioaktivität
StrlSchV	Strahlenschutzverordnung
TLD	ThermoLumineszenzDosimeter
TM	Trockenmasse
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" /7/ entnommen werden:

IM	Immissions- M essstelle Betriebsgelände ERAM
RM	Referenz- M essstelle
SGA	Salzbach bei Austritt aus dem Betriebsgelände (S alzbach- G esamt- A bwasser)
T1 bis T41	Messstellen für Gamma-Ortsdosis (T hermolumineszenzdosimeter) und Gamma-Ortsdosisleistung
W1	Aller- W asser nach Zufluss des Salzaches und der gereinigten Wässer aus der kommunalen Kläranlage
W2	Aller- W asser vor Zufluss des Salzaches
W3	Salzbach- W asser bei Eintritt in das Betriebsgelände
WPG	W asser- P robenahme- G erät Walbeck

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

I. Einleitung

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

Die Forderungen an die Immissionsüberwachung ergeben sich aus § 48 der Strahlenschutzverordnung. Zur Erfüllung dieser Forderungen wird nach der Richtlinie zur Emissions- und Immissionsüberwachung kerntechnischer Anlagen (REI) /16/ 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 2010 gemäß Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /3/ durchgeführt. Dieses Programm wurde auf der Grundlage der REI /1, 2/ unter Berücksichtigung der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /4/ erstellt:

Mit dem am 22.02.1994 bestätigten Änderungsantrag Nr. 74 /5/ wurde das Betreiber-Messprogramm für die radiologische Umgebungsüberwachung an die REI (allgemeiner Teil und Anhänge A und D) /1/ angepasst.

Mit dem am 19.02.1997 bestätigten Änderungsantrag Nr. 256 /6/ erfolgte die Anpassung des Betreiber-Messprogramms zur Immissionsüberwachung an den 1996 veröffentlichten Teil C2 der REI /2/. 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 /16/.

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

Die Überwachung beinhaltet:

- die Routineüberwachung der Umgebung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb
- die Maßnahmen zur Überwachung der Umgebung des ERAM 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 2010 erhaltenen Messergebnisse aus der Immissionsüberwachung des ERAM zusammengefasst.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Programmpunkt	Überwacher Umweltbereich	REI , Anhang C.2 /16/	Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /3/
C.2.1.1.3	Luft / Aerosole	eine weitere Probeentnahmestelle in der zweithäufigsten Ausbreitungsrichtung	Zusätzliche Probeentnahmestelle an einem Referenzort ¹⁾
		bei Überschreitung von 4 mBq/m ³ Cs-137 Auswertung auf Sr-90	nicht vorgesehen, ein Überschreiten von 4 mBq/m ³ 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 bestimmungsgemäßen Betrieb nicht erforderlich)
		nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ²⁾
C.2.1.2	Niederschlag	nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätsdeposition ²⁾
C.2.1.3	Boden	nicht vorgesehen	Bestimmung der spez. Sr-90-Aktivität und Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ²⁾
C.2.1.4	Pflanzen	nicht vorgesehen	Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ²⁾
C.2.1.5	Oberirdische Gewässer	oberhalb und unterhalb der Einleitstelle im Vorfluter	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-Aktivitätskonzentration ²⁾
C.2.3.1.2	Luft / Aerosole	Bezugsnuklid: Beta-Strahler: Sr-90	Bezugsnuklid: Beta-Strahler: Cs-137 (Leitnuklid des ERAM)

¹⁾ Der zusätzliche Messort ergibt sich aus der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /4/

²⁾ Die zusätzlichen Messaufgaben ergeben sich aus der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM /4/

Tabelle 1: Unterschiede zwischen Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /3/ und Teil C.2 der REI /16/

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Programmpunkt	Überwacher Umweltbereich	REI , Anhang C.2 /16/	Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /3/
C.2.3.2	Boden	Gesamt-Alpha-Kontaminationsmessung	nicht vorgesehen - geringes Alpha-Inventar des Endlagers - für die Abschätzung von Dosiswerten ist die Messung der Bodenoberfläche nicht maßgeblich
		Gesamt-Beta-Kontaminationsmessung 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 gamma-spektrometrische Messung (wenn in-situ-Gammaspektrometrie nicht einsetzbar)
C.2.3.3	Pflanzen / Bewuchs	Spezifische Alpha-Aktivität	nicht vorgesehen - geringes Alpha-Inventar des Endlagers - für die Abschätzung von Dosiswerten ist die Messung des Pflanzenmaterials nicht maßgeblich

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).

Tabelle 1 (Fortsetzung): Unterschiede zwischen Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung /3/ und Teil C.2 der REI /16/

II. Maßnahmen des Betreibers zur Überwachung der Umgebung des ERAM

Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze	Probeentnahme-bzw. Messort	Häufigkeit der Mes-sung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
1.	Luft (01)						
1.1	Gamma-Strahlung	a) Gamma-Ortsdosisleistung	50 nSv/h	Anlagenzaun (T25 – T40)	halbjährliche Messung	16	-Messung beim Wechsel der Festkörperdosimeter -Verwendung von Handge-räten
				Umgebung (T1 – T24, T41)	jährliche Messung	25	
		b) Gamma-Ortsdosis mittels Festkörperdosimeter	0,1 mSv/a ¹⁾	Anlagenzaun (T25 – T40)	halbjährliche Auswer-tung	16	Überwachung der äußeren Strahlung gemäß § 46 der StrlSchV
				Umgebung (T1 – T24, T41)	jährliche Auswertung	25	
1.3	Aerosole	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration von Einzelnucliden	0,4 mBq/m ³ be-zogen auf Co-60	IM und RM	¼-jährliche Auswer-tung einer Mischprobe	2	-Die Mischprobe ist aus maximal 14-tägig beauf-schlagten Filtern herzustellen -Bei Ausfall des Probeent-nahmegerätes an der IM ist dieses durch den Sammler an der RM zu ersetzen
		b) durch Gesamt-Beta-Messung ermittelte Aktivitätskonzentration von Beta-Strahlern			monatliche Auswer-tung		

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

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

GM	Projekt	Psp-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN									
				W			DA	BL	0057	00



Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze	Probeentnahme-bzw. Messort	Häufigkeit der Mes-sung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
2.	Niederschlag (02)	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelter Aktivitätseintrag von Einzelnucliden	0,05 Bq/l bezo-gen auf Co-60	IM und RM	kontinuierliche Samm-lung, monatliche Aus-wertung	2	Die monatliche Nieder-schlagsmenge in mm ist zu ermitteln und die Radio-nukliddeposition pro m ² in diesem Zeitraum an-zugeben. Die Nachweis-grenze kann bei geringer Niederschlagsmenge u.U. nicht erreicht werden. Minimale Auffangfläche: 0,5 m ²
		b) durch Gesamt-Beta-Messung ermittelter Aktivi-tätseintrag von Beta-Strahlern					Der Gesamt-Beta-Aktivitätseintrag pro Monat und m ² ist zu ermitteln

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

9M	Projekt	Psp-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
	NAAN									
				W 10			DA	BL	0057	00



Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze	Probeentnahme-bzw. Messort	Häufigkeit der Mes-sung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
3.	Boden / Bodenoberfläche (03)						
	Boden	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelte spezifische Einzelnuclid-aktivität einschließlich Pb-210	0,5 Bq/kg bezo-gen auf Co-60 und TM	IM und RM	jeweils zwei Stichpro-ben im Jahr	2	Die Probenentnahmen zu 3. und 4. sollen möglichst zum gleichen Zeitpunkt und am gleichen Ort erfolgen
		b) spezifische Sr-90-Aktivität	0,5 Bq/kg bezo-gen auf TM				
c) durch Gesamt-Beta-Messung ermittelte spezi-fische Aktivität von Beta-Strahlern							
4.	Pflanzen / Bewuchs (04)						
	Gras	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelte spezifische Einzelnuclid-aktivität	0,5 Bq/kg bezo-gen auf Co-60 und FM	IM und RM	jeweils zwei Stichpro-ben im Jahr	2	Die Probenentnahmen zu 3. und 4. sollen möglichst zum gleichen Zeitpunkt und am gleichen Ort erfolgen
		b) durch Gesamt-Beta-Messung ermittelte spezi-fische Aktivität von Beta-Strahlern					

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

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNNA	Baugruppe	AAANN	Aufgabe	XAXXX	UA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
GM						W 10						DA		BL	0057	00		



Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze	Probeentnahme-bzw. Messort	Häufigkeit der Mes-sung pro Messort	Zahl der Messorte	Bemerkungen
5.	Oberirdische Gewässer (08)						
	Oberflächenwasser	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration von Einzelnucliden	0,05 Bq/l bezo-gen auf Co-60	W3	¼-jährliche Auswer-tung einer Mischprobe	1	wöchentliche Stichprobe
				SGA		1	zeitproportionale Pro-benahme
				W2		1	14-tägliche Probenahme (Stichprobe)
				W1		1	
		b) H-3-Aktivitätskonzentration	10 Bq/l	wie 5.a)	wie 5.a)	4	wie 5.a)
				SGA	Bestimmung aus einer wöchentlichen Misch-probe	1	zeitproportionale Probe-nahme
		c) durch Gesamt-Beta-Messung ermittelte Aktivi-tätskonzentration von Be-ta-Strahlern		W3	monatliche Auswer-tung	1	Stichprobe
				SGA		1	zeitproportionale Probe-nahme, Bestimmung aus einer wöchentlichen Misch-probe
				W2		1	Stichprobe
				W1		1	Stichprobe
				WPG		1	zeitproportionale Probe-nahme, ggf. gamma-spektrometrische Einzelauswertung

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

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
GM						W	10					DA		BL	0057				00



Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze / Messbe-reichsendwert	Probeentnahme-bzw. Messort	Durchführung der Probeentnahme und Messungen / Trainingshäufigkeit	Bemerkungen	
1.	Luft (01)						
1.1	Luft / äußere Strah-lung	a) Gamma-Ortsdosisleistung	50 nSv/h / 10 mSv/h	Umgebung (T1 – T24, T41)	Kurzzeitmessungen an dem Messort bzw. an den Messorten in Ausbrei-tungsrichtung bei einem Störfall / an den Messorten in der Umgebung bei den monatlichen Trainingsfahrten		
		b) Gamma-Ortsdosis mittels Festkörperdosimeter	0,1 mSv ¹⁾ / 100 mSv	Anlagenzaun und in der Umgebung (T1 – T41)			Beim Einsammeln eines Dosimeters ist jeweils ein neues Dosimeter auszule-gen
1.2	Luft / Aerosole	a) durch Gamma-Spektrometrie ermittelte Aktivitätskonzentration von Einzelnucliden	20 Bq/m ³ / 10 ⁵ Bq/m ³ bezo-gen auf Co-60	Umgebung (T1 – T24, T41)	Im Störfall an dem Messort / den Messorten in Ausbreitungsrichtung / monatliches Training in jeweils ei-nem Sektor	Kurzeitsammlung auf Filter mit nachfolgender Auswer-tung	
		b) Bestimmung der Gesamt-Alpha-Aktivitäts-konzentration	1 Bq/m ³ / 1 kBq/m ³ bezo-gen auf Am-241				Wenn eine Freisetzung in relevantem Umfang zu be-sorgen ist
		c) Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitäts-konzentration	20 Bq/m ³ / 10 ⁵ Bq/m ³ bezo-gen auf Cs-137				

¹⁾ für die Erhöhung gegenüber der Untergrunddosis

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

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev.	NN
9M						W	10					DA		BL	0057	00			




Pro-gramm-punkt	überwachter Um-weltbereich, Medium, Strahlenart	Art der Messung, Messgröße	Nachweisgrenze / Messbe-reichsendwert	Probeentnahme-bzw. Messort	Durchführung der Probeentnahme und Messungen / Trainingshäufigkeit	Bemerkungen
2.	Boden / Boden-oberfläche (03)	a) Kontaminationsdirektmes-sung durch in-situ-Gamma-Spektrometrie	200 Bq/m ² bezo-gen auf Co-60	Umgebung (T1 – T24, T41)	Im Störfall an dem Messort / den Messorten in Ausbreitungsrichtung / monatliches Training in jeweils ei-nem Sektor	Kurzzeitmessung
		b) Gesamt-Beta-Aktivitäts-flächenbelegung	5000 Bq/m ² be-zogen auf Sr-90			wenn eine Freisetzung in relevantem Umfang zu be-sorgen ist
		c) gammaspektrometrische Bestimmung der spezifi-schen Einzelnuclidaktivität	10 Bq/kg bezo-gen auf Co-60 und FM			Dieser Programmpunkt ist im Störfall dann durchzufüh-ren, wenn die in-situ-Gamma-Spektrometrie nicht einsetzbar ist.
3.	Pflanzen / Bewuchs (04)	gammaspektrometrische Bestimmung der spezifischen Einzelnuclidaktivität	10 Bq/kg bezo-gen auf Co-60 und FM		Im Störfall an dem Messort / den Messorten in Ausbreitungsrichtung: Probeentnahme und Auswertung	Die Proben 2.c) und 3. sind möglichst am gleichen Ort zu nehmen

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

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Projekt	PSF-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			M 10			DA	BL	0057	00



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

III. Durchführung der Maßnahmen

1. Luft

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 Diffusor (T1 – T12)
 - von ca. 750 m bis 1000 m um den Diffusor (T13 – T24)
- eine Stelle befindet sich an der Referenzmessstelle (RM) (T41)

Die genauen Positionen sind aus der Übersichtskarte „Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung“ /7/ in der Anlage ersichtlich.

Die Auswertung der Thermolumineszenzdosimeter erfolgte durch das Helmholtz-Zentrum München nach DIN 25483 /8/ und DIN 25482 /9/. Seit 2006 wird die neue Messgröße Umgebungs-Äquivalentdosis $H^*(10)$ bestimmt.

Bei der Auswertung der Thermolumineszenzdosimeter wurde die Exposition während des Handhabungszeitraumes (Transport, Lagerung) berücksichtigt. Aufgrund des relativ langen Lagerzeitraumes in der für die Lagerung der TLD's vorgesehenen Blei-Lagerbox wurde bei den TLD's des 1. Halbjahres und den Ganzjahres-TLD unterschieden zwischen einem Anteil für die Handhabung außerhalb der für die Lagerung der TLD verwendeten Blei-Lagerbox (1,8 $\mu\text{Sv/d}$, Angabe der Auswertestelle) sowie einem Anteil für die Lagerung in der Blei-Lagerbox (0,75 $\mu\text{Sv/d}$, errechnet aus dem Mittelwert von TLD, die während des gesamten Auslegezeitraumes in der Blei-Lagerbox gelagert wurden).

Die Messung der Gamma-Ortsdosisleistung bei den TLD-Wechseln wurde mit dem Messgerät 6150 ADB/E der Fa. automess durchgeführt. Im Vergleich zu dem früher verwendeten Szintomat 6134 der Fa. automess, wird mit diesem Gerät die neue Messgröße Umgebungs-Äquivalentdosisleistung $H^*(10)$ direkt bestimmt.


1.3 Messung der Aerosolaktivitätskonzentration

Probenentnahmestellen für aerosolgetragene Radioaktivität befinden sich an der ungünstigsten Einwirkstelle (IM) und an einem Referenzort (RM).

Die Probenentnahme und Messung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, A- γ -SPEKT-AEROS-01 /10/.

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 m^3/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 (Bezugsnuclid: Cs-137) gemessen. Die Gesamt-Beta-Aktivitätskonzentration ergibt sich aus den erhaltenen Messwerten und dem durchgesetzten Luftvolumen des Staubsammlers.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

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 Gammaskpektrometriesystem 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.

2. Niederschlag

Probenentnahmestellen für Niederschlag befinden sich an der Immissionsmessstelle und an der Referenzmessstelle. Die Sammlung von Niederschlag und die Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, A- γ -SPEKT-NIEDE-01 /10/. Als Sammelgeräte kommen im ERAM Niederschlags-Auffangwannen mit Schrankunterbau, Ausführung „DWD“ zum Einsatz. Für die Bestimmung der Gesamt-Beta-Aktivitätsdeposition sind an den oben genannten Standorten zusätzliche Auffangbehälter (Auffangfläche 0,2 m²) aufgestellt.

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 (Bezugsnuclid: Cs-137).


Vor der Messung der gammastrahlenden Nuklide wurden bis zu 10 l Niederschlag in Rotationsverdampfern auf ca. 1 l 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-l-Ringbecher an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Gammaskpektrometriesystem 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.

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 /10/. Aufgrund der zur Verfügung stehenden (beprobaren) 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 /12/ wird von einer beprobten Fläche von ca. 30 m² ausgegangen, wobei räumliche Gründe auch Änderungen zulassen). Die Bestimmung von Sr-90 erfolgte nach einer im Laboratorium Umweltradioaktivität der Universität Regensburg entwickelten Schnellmethode durch Flüssig-Flüssig-Extraktion.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Das radiochemische Verfahren und die Auswertemethode (Aufnahme einer Abklingkurve) ist vergleichbar mit dem in G-Sr-90-Fisch-01 der Messanleitungen /10/ beschriebenen Verfahren. Mit einem Spaten wurden an 7 Stellen im Bereich der Immissions- bzw. 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 ≤ 2 mm).

Die so vorbereiteten Proben wurden in 1-l-Ringbechern an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Low-level- und einem Low-energy-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 erfolgt 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-level-Messplatz. Die Gesamtmesszeit wurde in mehrere Messperioden unterteilt, so dass durch graphische Darstellung der Einzelmesswerte gegen die Zeit kurzlebige Probenanteile erkannt und 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, der Kalibrierung, zählstatistische Unsicherheit).


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 /10/ unter Berücksichtigung der Neufassung der REI /16/. Aufgrund der zur Verfügung stehenden (beprobaren) 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 /12/ wird von einer beprobten Fläche von z.B. 5 m² ausgegangen).

An mehreren Stellen im Bereich der Immissions- bzw. Referenzmessstelle wurden Grasproben genommen und zu Mischproben vereinigt (in Abhängigkeit von der Menge des zur Verfügung stehenden Pflanzenmaterials etwa 3,0 bis 4,4 kg Frischmasse).

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

	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
	9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Die erhaltenen Ergebnisse wurden bezüglich der Selbstabsorption in der Probe korrigiert. Hierzu wurde das Softwarepaket Gamatool™ von isotrak /13/ verwendet. Weiterhin wurden Summationskorrekturen durchgeführt.

Nach Bestimmung der gammastrahlenden Nuklide wurden die Pflanzenproben bei 105 °C getrocknet, zerkleinert (Feinheit ≤ 1 mm) 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.

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 /10/.


Die Bestimmung von Tritium erfolgte in Anlehnung an die Messanleitungen, C-H-3-OWASS-01 /10/. 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 H₂O – HTO (100 °C): 1,033 /14/, in /15/ wird für das gleiche System ein Trennfaktor von 1,027 aufgeführt).

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

Vor der Messung der gammastrahlenden Nuklide wurden ca. 10 l der Quartalsmischprobe in Rotationsverdampfern auf ca. 1 l 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-l-Ringbecher an einem mit dieser Geometrie kalibrierten Gammaskpektrometriesystem 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 Oberflächenwasser 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.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

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 Pflanzenprobenahme
- tragbares Gammaskopiersystem

Mess- und Probeentnahmeorte in der Umgebung (T1 bis T24 und T41) können der Übersichtskarte /7/ (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 Probenahme 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.

IV. Ausbreitungsverhältnisse

Auf dem Betriebsgelände der ERAM befindet sich eine meteorologische Station. Sie dient der Bestimmung einer längerfristigen meteorologischen Statistik und Ermittlung der jeweils aktuellen meteorologischen Situation. Sie gewährt die Informationsbereitstellung zur Ermittlung der Ausbreitung radioaktiver Stoffe in der Atmosphäre und Abschätzung von Belastungen für die Bevölkerung.


Folgende Parameter werden als 10-Minuten-Mittelwerte bzw. 10-Minuten-Summenwerte bestimmt:

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

Aus den Geberwerten werden die folgenden Größen ermittelt:

- Standardabweichung der Windrichtung
- Diffusionskategorie

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) und die Häufigkeitsverteilung von Windrichtung und Niederschlag (Tabelle A2.8) für die Jahre 1995 bis 2010 aufgeführt bzw. für die Jahre 1995 bis 2010 zusammengefasst. In Tabelle A2.7 sind die ermittelten Diffusionskategorien für die Jahre 2009 und 2010 aufgeführt. In Abbildung A2.1 sind die Häufigkeitsverteilungen von Windrichtung und Niederschlag als Wind- und Niederschlagsrosen graphisch dargestellt.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Ein Vergleich der langjährigen Mittelwerte mit den Temperaturdaten aus dem Jahr 2010 zeigt, dass es in den Monaten Januar, Februar, Mai und Dezember des Jahres 2010 deutlich kälter war; in den übrigen Monaten sind keine nennenswerten Abweichungen vom langjährigen Mittel zu verzeichnen. Im Durchschnitt lagen die Temperaturwerte des Jahres 2010 ca. 1,6 Grad unterhalb des langjährigen Mittelwertes.

Die Jahresmittelwerte für relative Feuchte und dem Luftdruck liegen nahe bei den langjährigen Mittelwerten. Die über das Jahr 2010 gemittelten Windgeschwindigkeiten liegen etwas unter dem langjährigen Mittelwert.

Die Monatswerte für die Strahlungsbilanz lagen bis auf Januar und Dezember unterhalb des langjährigen Mittelwertes, so dass auch der Mittelwert 2010 um 22 % niedriger war. Obwohl die Niederschläge 2010 in sieben Monaten zum größten Teil deutlich niedriger als im Mittel waren, fielen insgesamt jedoch mehr - vor allem in den Monaten Mai, August und September - nämlich 115 % der langjährigen Durchschnittsmenge.

Im Allgemeinen ist festzustellen, dass die Jahresmittelwerte 2010 für den Luftdruck, die Windgeschwindigkeit und Strahlungsbilanz über den gesamten Beobachtungszeitraum hinweg die niedrigsten Werte aufweisen.

Die Häufigkeitsverteilungen von Windrichtung und Niederschlag weisen nach wie vor jeweils ein Maximum im Sektor 10 auf, es folgen die benachbarten Sektoren. Für die früher erfolgte Festlegung der ungünstigsten Einwirkungsstelle für Inhalation und Ingestion ergeben sich somit keine Änderungen.

Angaben zu den hydrologischen Ausbreitungsverhältnissen entfallen, da die freigemessenen bzw. kontrollierten Abwässer über die öffentliche Kanalisation abgegeben oder bei zu hoher konventioneller Verschmutzung von Spezialfirmen entsorgt werden. Über den ehemals als Vorfluter genutzten Salzbach werden nur noch Schacht- und Regenwässer abgeleitet.

V. Bewertung der Messergebnisse

Die Messergebnisse aus dem Berichtszeitraum 2010 (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-90 nachgewiesen werden.

1. Luft

1.1 Gamma-Ortsdosis und Gamma-Ortsdosisleistung

Die ermittelten Messwerte liegen im Bereich der natürlichen Umgebungsstrahlung. Dosimeter, die am Mauerwerk bzw. an Betonmasten befestigt waren (T3 – T5, T17 und T25 – T40) zeigen eine geringfügig höhere Dosis als solche, die an Holz oder Stahlmasten befestigt waren. Verantwortlich hierfür sind die natürlich vorkommenden Radionuklide im Baumaterial (Ra-226, Th-232, K-40). Daneben könnte sich auch die Salzhalde auf dem Betriebsgelände erhöhend auf die Gamma-Ortsdosis ausgewirkt haben.

Beim Wechsel der TLD wurde der Verlust des Dosimeters von Messort 18 festgestellt, so dass für diesen Messort kein Wert für die Umgebungs-Äquivalentdosis im Auslegezeitraum vorliegt. Um näherungsweise eine Aussage über die Ortsdosis an dieser Messstelle machen zu können, kann der zeitliche Verlauf der Messwerte an den unmittelbar benachbarten Messstellen (gleicher Sektor – T6 und die beiden benachbarten Sektoren- T17 und T19) herangezogen werden. Sind hier keine wesentlichen Änderungen im Verlauf zu beobachten, so kann davon

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

ausgegangen werden, dass auch an der Messstelle, für die keine Ortsdosis vorliegt, keine signifikanten Änderung zu den Messwerten der Vorjahre zu erwarten ist.

In Anhang 3 sind die auf 365 Tage (Umgebung) bzw. 182 Tage (Anlagenzaun) normierten Werte der Ortsdosis nach Messstellen geordnet graphisch dargestellt.

Alle anderen in 2010 erhaltenen Messwerte liegen im Bereich des langjährigen Mittelwertes an der entsprechenden Messstelle.

Bemerkung: Der zeitliche Verlauf der Ortsdosis an Messpunkt T17 kann mit der Veränderung des Aushängungsortes begründet werden. Bis 2005 war das TLD an einem Stahlmast befestigt. Weil der Stahlmast 2005 entfernt wurde, musste das Dosimeter im Jahr 2006 an einem Betonmast befestigt werden. Die Messwerte aus den Jahren 2006 bis 2010 sind miteinander vergleichbar.

1.3 Aerosole

In den Aerosolfilterproben der Immissions- bzw. Referenzmessstelle wurde das natürlich vorkommende Radionuklid Be-7 gefunden sowie in der Quartalsmischprobe des 3. Quartals der Referenzmessstelle auch das natürlich vorkommende Radionuklid K-40.

2. Niederschlag

In den Niederschlagsproben der Immissions- bzw. Referenzmessstelle konnten nur die natürlich vorkommenden Radionuklide Be-7 und K-40 (in einer Monatsmischprobe der Immissionsmessstelle) nachgewiesen werden.

3. Boden

Neben den natürlich vorkommenden Radionukliden Be-7, K-40 und Pb-210 konnten die künstlichen Isotope Sr-90 (**IM:** 0,26 Bq/kg TM und 0,25 Bq/kg TM; **RM:** 0,16 Bq/kg TM und 0,21 Bq/kg TM) und Cs-137 (**IM:** 6,1 Bq/kg TM und 6,3 Bq/kg TM; **RM:** 6,3 Bq/kg TM und 6,8 Bq/kg TM) nachgewiesen werden.

Die Aktivitätswerte liegen im Bereich der in Norddeutschland vorhanden Konzentrationen.

4. Pflanzen

In den Pflanzenproben der Immissions- bzw. Referenzmessstelle konnten die natürlich vorkommenden Radionuklide Be-7 und K-40 sowie in den Proben vom Mai 2010 auch das künstliche Isotop Cs-137 (**IM:** 0,061 Bq/kg FM und **RM:** 0,083 Bq/kg FM) nachgewiesen werden. Entsprechend der Neufassung der REI ist die erforderliche Nachweisgrenze für Co-60 nicht mehr auf die Trockenmasse, sondern auf die Frischmasse zu beziehen. Hierdurch wird die Empfindlichkeit der Messung herabgesetzt.

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 (2,4 Bq/l – 3,4 Bq/l).

Zusammenfassung

Im Berichtsjahr 2010 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.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

VI. Literatur

- /1/ 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 –
- /2/ 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
- /3/ Betreiber-Messprogramm zur Immissionsüberwachung vom 08.05.2006
Dok.Nr.: 9M1/WLF/LQ/LC/0001/06
- /4/ Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle vom 22.04.1986, Dok.Nr.: 9M1/E/DA/EV/0001/00
- /5/ Umsetzung der GRS-Empfehlung 3-E-3.2.14-3, Anpassung der Umgebungsüberwachung an die Richtlinie REI, Stand: 13.09.1993
Dok.Nr.: 9M1/DA/EP/0074/00
- /6/ 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
Dok.Nr.: 9M1/DA/EP/256/01
- /7/ Übersichtskarte „Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung“
Dok.Nr.: 9M1/WLF/LQ/TF/0001/06
- /8/ DIN 25483: Verfahren zur Umgebungsüberwachung mit integrierenden Festkörperdosimetern
- /9/ DIN 25482: Nachweisgrenze und Erkennungsgrenze bei Kernstrahlungsmessungen
- /10/ Messanleitungen für die Überwachung der Radioaktivität in der Umwelt und zur Erfassung radioaktiver Emissionen aus kerntechnischen Anlagen, Stand: 01.10.2000
Herausgeber: Der Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit
Verlag Urban & Fischer – München – Jena – 2001
- /11/ Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität; Überwachung der Radioaktivität des Niederschlags, Loseblattsammlung FS-78-15-AKU, Blatt 3.1.6 (August 2010)
- /12/ Empfehlungen zur Überwachung der Umweltradioaktivität; Überwachung der Radioaktivität von Boden und Bewuchs, Loseblattsammlung FS-78-15-AKU, Blatt 3.1.7 (August 2007)
- /13/ AEA Technology QSA GmbH
"Gamatool™", Attenuation Correction Software (Version 2.1, 1998)
- /14/ 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
- /15/ A.I. Egorov, V.M. Tyunis
"Deactivation of Tritium containing waters by rectification methods"
Russian Academy of Sciences, Petersburg Nuclear Physics Institute
(<http://nrd.pnpi.spb.ru/pdf/egorov.pdf>)
- /16/ 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 –

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



Anhang 1

Messergebnisse aus der Überwachung des ERAM im bestimmungsgemäßen Betrieb 2010


Die Messwerttabellen wurden mit dem Integrierten Mess- und Informationssystem zur Überwachung der Umweltradioaktivität (IMIS) erstellt.

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosis						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-OD						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T1	19.01.2010 – 11.01.2011 10:45 10:55		Gamma-OD-Brutto	5,5E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T2	19.01.2010 – 11.01.2011 10:50 11:00		Gamma-OD-Brutto	7,5E-01	mSv	20	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T3	20.01.2010 – 12.01.2011 09:25 09:45		Gamma-OD-Brutto	8,8E-01	mSv	19	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T4	20.01.2010 – 12.01.2011 09:20 09:40		Gamma-OD-Brutto	8,4E-01	mSv	19	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T5	20.01.2010 – 12.01.2011 09:10 09:30		Gamma-OD-Brutto	6,9E-01	mSv	20	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T6	19.01.2010 – 12.01.2011 13:55 10:25		Gamma-OD-Brutto	6,3E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T7	19.01.2010 – 12.01.2011 14:00 10:30		Gamma-OD-Brutto	6,6E-01	mSv	20	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T8	19.01.2010 – 11.01.2011 11:00 11:05		Gamma-OD-Brutto	6,3E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T9	19.01.2010 – 11.01.2011 10:20 11:15		Gamma-OD-Brutto	5,5E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T10	19.01.2010 – 11.01.2011 10:15 10:30		Gamma-OD-Brutto	5,6E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T11	19.01.2010 – 11.01.2011 10:10 10:35		Gamma-OD-Brutto	6,1E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T12	19.01.2010 – 11.01.2011 10:40 10:50		Gamma-OD-Brutto	5,7E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 23

9M	Projekt	PSP-Element	Obj./Kern	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				W 10			DA	BL	0057	00
										

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosis						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-OD						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T13	19.01.2010	11.01.2011 09:05 09:35	Gamma-OD-Brutto	5,7E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T14	19.01.2010	11.01.2011 13:20 12:55	Gamma-OD-Brutto	6,3E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T15	23.02.2010	11.01.2011 13:30 13:05	Gamma-OD-Brutto	5,3E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T16	19.01.2010	11.01.2011 12:45 13:25	Gamma-OD-Brutto	6,1E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T17	19.01.2010	11.01.2011 12:35 13:15	Gamma-OD-Brutto	8,7E-01	mSv	19	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T19	19.01.2010	11.01.2011 12:05 11:55	Gamma-OD-Brutto	5,4E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T20	19.01.2010	11.01.2011 11:30 11:35	Gamma-OD-Brutto	5,1E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T21	19.01.2010	11.01.2011 11:10 11:45	Gamma-OD-Brutto	5,6E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T22	19.01.2010	11.01.2011 09:20 10:05	Gamma-OD-Brutto	5,3E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T23	19.01.2010	11.01.2011 09:35 10:20	Gamma-OD-Brutto	5E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T24	19.01.2010	11.01.2011 09:50 10:00	Gamma-OD-Brutto	5,8E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage
	T25	20.01.2010	02.07.2010 09:35 09:30	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	25	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 24

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj/Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
	GM		W		10		DA		BL		0057		00					



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosis						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-OD						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T25	02.07.2010 – 12.01.2011 09:30 09:55		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T26	20.01.2010 – 02.07.2010 09:30 09:25		Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 – 12.01.2011 09:25 09:50		Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T27	20.01.2010 – 02.07.2010 09:30 09:25		Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 – 12.01.2011 09:25 09:50		Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T28	20.01.2010 – 02.07.2010 09:25 09:20		Gamma-OD-Brutto	4,8E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 – 12.01.2011 09:20 09:45		Gamma-OD-Brutto	4,6E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T29	20.01.2010 – 02.07.2010 09:20 09:15		Gamma-OD-Brutto	5E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 – 12.01.2011 09:15 09:40		Gamma-OD-Brutto	4,7E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T30	20.01.2010 – 02.07.2010 09:15 09:15		Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 – 12.01.2011 09:15 09:35		Gamma-OD-Brutto	3,9E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T31	20.01.2010 – 02.07.2010 09:10 09:10		Gamma-OD-Brutto	4,5E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage

Projekt	NAAN	PSE-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	NNAAANN	Komponente	AAANNA	Bagruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
9M						W 10						DA	BL	0057	00				

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosis						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-OD						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T31	02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	4,6E-01	mSv	21	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T32	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T33	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	4,3E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T34	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	4,2E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T35	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	25	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	3,8E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T36	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010	12.01.2011	Gamma-OD-Brutto	4,4E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T37	20.01.2010	02.07.2010	Gamma-OD-Brutto	4,7E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 26

Projekt	NAAN	PSF-Element	NNNNNNNNNN	Obj/Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNAANN	Komponente	AAANNA	Blatgruppe	AAAN	Aufgabe	DA	UA	Lfd.Nr.	Rev
GM						W	10						DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosis						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-OD						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T37	02.07.2010 09:40	12.01.2011 10:05	Gamma-OD-Brutto	4,5E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T38	20.01.2010 09:40	02.07.2010 09:35	Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 09:35	12.01.2011 10:00	Gamma-OD-Brutto	4,1E-01	mSv	22	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T39	20.01.2010 09:35	02.07.2010 09:35	Gamma-OD-Brutto	4E-01	mSv	25	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 09:35	12.01.2011 10:00	Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	23	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
	T40	20.01.2010 09:35	02.07.2010 09:30	Gamma-OD-Brutto	3,7E-01	mSv	25	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
		02.07.2010 09:30	12.01.2011 09:55	Gamma-OD-Brutto	3,3E-01	mSv	24	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 182 Tage
Ostingersleben	T41	19.01.2010 12:30	11.01.2011 13:35	Gamma-OD-Brutto	7E-01	mSv	20	Umgebungs-Äquivalentdosis ist bezogen auf 365 Tage

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 27

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	NNAANN	Komponente	AANNA	Saugruppe	AANN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		W		10		DA		BL		0057		00						



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1

Überwachter Umweltbereich: **Gamma-Ortsdosisleistung**Messmethode / Messgröße: **Gamma-ODL**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Morsleben	T1	11.01.2011 – 10:55	Gamma-ODL-Brutto	8E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T2	11.01.2011 – 11:00	Gamma-ODL-Brutto	7,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T3	12.01.2011 – 09:45	Gamma-ODL-Brutto	9,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T4	12.01.2011 – 09:40	Gamma-ODL-Brutto	1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T5	12.01.2011 – 09:30	Gamma-ODL-Brutto	7,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T6	12.01.2011 – 10:25	Gamma-ODL-Brutto	6,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T7	12.01.2011 – 10:30	Gamma-ODL-Brutto	6,4E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T8	11.01.2011 – 11:05	Gamma-ODL-Brutto	8,3E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T9	11.01.2011 – 11:15	Gamma-ODL-Brutto	6,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T10	11.01.2011 – 10:30	Gamma-ODL-Brutto	6,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T11	11.01.2011 – 10:35	Gamma-ODL-Brutto	7,2E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T12	11.01.2011 – 10:50	Gamma-ODL-Brutto	8,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung

Projekt	NAAN	Obj.kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
	GM								
PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.kenn.	NAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1

Überwacher Umweltbereich: **Gamma-Ortsdosisleistung**Messmethode / Messgröße: **Gamma-ODL**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T13	11.01.2011 – 09:35		Gamma-ODL-Brutto	7,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T14	11.01.2011 – 12:55		Gamma-ODL-Brutto	8,6E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T15	11.01.2011 – 13:05		Gamma-ODL-Brutto	8,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T16	11.01.2011 – 13:25		Gamma-ODL-Brutto	8,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T17	11.01.2011 – 13:15		Gamma-ODL-Brutto	8E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T18	11.01.2011 – 12:00		Gamma-ODL-Brutto	7,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T19	11.01.2011 – 11:55		Gamma-ODL-Brutto	6,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T20	11.01.2011 – 11:35		Gamma-ODL-Brutto	6E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T21	11.01.2011 – 11:45		Gamma-ODL-Brutto	5,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T22	11.01.2011 – 10:05		Gamma-ODL-Brutto	6E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T23	11.01.2011 – 10:20		Gamma-ODL-Brutto	7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T24	11.01.2011 – 10:00		Gamma-ODL-Brutto	7,2E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 29

Projekt	PSP-Element	Obj/Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1			Überwachter Umweltbereich: Gamma-Ortsdosisleistung					
			Messmethode / Messgröße: Gamma-ODL					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T25	02.07.2010 – 09:30		Gamma-ODL-Brutto	9,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:55		Gamma-ODL-Brutto	8,4E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T26	02.07.2010 – 09:25		Gamma-ODL-Brutto	9,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:50		Gamma-ODL-Brutto	8,8E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T27	02.07.2010 – 09:25		Gamma-ODL-Brutto	9,2E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:50		Gamma-ODL-Brutto	7,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T28	02.07.2010 – 09:20		Gamma-ODL-Brutto	1,2E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:45		Gamma-ODL-Brutto	1,1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T29	02.07.2010 – 09:15		Gamma-ODL-Brutto	1,3E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:40		Gamma-ODL-Brutto	1,2E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T30	02.07.2010 – 09:15		Gamma-ODL-Brutto	1,2E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:35		Gamma-ODL-Brutto	1,1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kenn.	NNNNNN	Funktion	W 10	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	DA	UA	Lfd Nr.	00	Rev	NN
	9M		NNNNNNNNNN		W 10		AAANNA		AAAN		DA		BL			0057		



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwachter Umweltbereich: Gamma-Ortsdosisleistung						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-ODL						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T31	02.07.2010 – 09:10		Gamma-ODL-Brutto	9,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:25		Gamma-ODL-Brutto	9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T32	02.07.2010 – 09:10		Gamma-ODL-Brutto	8,9E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:25		Gamma-ODL-Brutto	7,8E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T33	02.07.2010 – 09:10		Gamma-ODL-Brutto	1,1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:20		Gamma-ODL-Brutto	9,3E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T34	02.07.2010 – 09:55		Gamma-ODL-Brutto	1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:20		Gamma-ODL-Brutto	9,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T35	02.07.2010 – 09:50		Gamma-ODL-Brutto	9,4E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:20		Gamma-ODL-Brutto	9,3E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T36	02.07.2010 – 09:45		Gamma-ODL-Brutto	1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:05		Gamma-ODL-Brutto	8,7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung

Projekt	PSF-Element	Obj./Kern	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.1		Überwacher Umweltbereich: Gamma-Ortsdosisleistung						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-ODL						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	T37	02.07.2010 – 09:40		Gamma-ODL-Brutto	1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:05		Gamma-ODL-Brutto	8,8E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T38	02.07.2010 – 09:35		Gamma-ODL-Brutto	8,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:00		Gamma-ODL-Brutto	8,3E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T39	02.07.2010 – 09:35		Gamma-ODL-Brutto	1,1E-01	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 10:00		Gamma-ODL-Brutto	8,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
	T40	02.07.2010 – 09:30		Gamma-ODL-Brutto	8,1E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
		12.01.2011 – 09:55		Gamma-ODL-Brutto	7E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung
Ostingersleben	T41	11.01.2011 – 13:35		Gamma-ODL-Brutto	9,5E-02	µSv/h	20	Umgebungs-Äquivalentdosisleistung

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 32

Projekt	PSP-Element	Obj.Kern	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 1.0			DA	BL	0057	00
DBE									

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						Bemerkungen
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.3		Überwachter Umweltbereich: Aerosole						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	30.12.2009 12:21	29.03.2010 09:50	Be 7	2,9E-03	Bq/m ³	7,3	
		-		K 40	< 9E-05	Bq/m ³		
		-		Co 60	< 2E-06	Bq/m ³		
		-		Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		
		29.03.2010 09:51	28.06.2010 10:45	Be 7	4,3E-03	Bq/m ³	7,3	
		-		K 40	< 8E-05	Bq/m ³		
		-		Co 60	< 2E-06	Bq/m ³		
		-		Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		
		28.06.2010 10:48	04.10.2010 09:55	Be 7	4,2E-03	Bq/m ³	7,3	
		-		K 40	< 8E-05	Bq/m ³		
		-		Co 60	< 2E-06	Bq/m ³		
		-		Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		
		04.10.2010 09:58	29.12.2010 11:35	Be 7	2,5E-03	Bq/m ³	7,3	
		-		K 40	< 9E-05	Bq/m ³		
		-		Co 60	< 2E-06	Bq/m ³		
		-		Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		

9M	Projekt	PSP-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAAAAA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				W 10			DA	BL	0057	00

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.3		Überwachter Umweltbereich: Aerosole						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	30.12.2009 09:41	29.03.2010 09:30	Be 7	3E-03	Bq/m ³	7,3	
		-	-	K 40	< 9E-05	Bq/m ³		
		-	-	Co 60	< 3E-06	Bq/m ³		
		-	-	Cs 137	< 3E-06	Bq/m ³		
		29.03.2010 09:31	28.06.2010 09:40	Be 7	4,4E-03	Bq/m ³	7,3	
		-	-	K 40	< 8E-05	Bq/m ³		
		-	-	Co 60	< 2E-06	Bq/m ³		
		-	-	Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		
		28.06.2010 09:43	04.10.2010 09:35	Be 7	4,2E-03	Bq/m ³	7,3	
		-	-	K 40	7,8E-05	Bq/m ³	23,9	
		-	-	Co 60	< 3E-06	Bq/m ³		
		-	-	Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		
		04.10.2010 09:38	29.12.2010 10:00	Be 7	2,5E-03	Bq/m ³	7,3	
		-	-	K 40	< 9E-05	Bq/m ³		
		-	-	Co 60	< 3E-06	Bq/m ³		
		-	-	Cs 137	< 2E-06	Bq/m ³		

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	W 10	Komponente	AAAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		NAAN		NNNNNNNNNN		NNNNNN		NNAAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.3		Überwachter Umweltbereich: Aerosole						
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	30.12.2009	01.02.2010 12:21 10:35	G-Beta	8,6E-04	Bq/m ³	2,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.02.2010	01.03.2010 10:38 10:20	G-Beta	8,7E-04	Bq/m ³	2,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.03.2010	29.03.2010 10:23 09:50	G-Beta	4,1E-04	Bq/m ³	4,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		29.03.2010	03.05.2010 09:51 10:20	G-Beta	4,4E-04	Bq/m ³	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		03.05.2010	26.05.2010 10:23 11:10	G-Beta	3,5E-04	Bq/m ³	4,5	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		26.05.2010	28.06.2010 11:13 10:45	G-Beta	4,2E-04	Bq/m ³	3,6	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		28.06.2010	02.08.2010 10:48 10:00	G-Beta	6,2E-04	Bq/m ³	3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		02.08.2010	30.08.2010 10:01 09:30	G-Beta	4,2E-04	Bq/m ³	4,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		30.08.2010	04.10.2010 09:31 09:55	G-Beta	5,1E-04	Bq/m ³	3,5	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		04.10.2010	01.11.2010 09:58 10:10	G-Beta	7,4E-04	Bq/m ³	2,6	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		01.11.2010	29.11.2010 10:11 10:15	G-Beta	3,9E-04	Bq/m ³	4,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		29.11.2010	29.12.2010 10:18 11:35	G-Beta	6,8E-04	Bq/m ³	2,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	NNNAANN	Komponente	AAANNA	Baugruppe	AAAN	Aufgabe	XAAXX	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		W		10		DA		BL		0057		00						

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:1.3		Überwacher Umweltbereich: Aerosole						
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	30.12.2009	01.02.2010	G-Beta	8,7E-04	Bq/m ³	2,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:41	09:40					
		01.02.2010	01.03.2010	G-Beta	8,6E-04	Bq/m ³	2,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:43	09:50					
		01.03.2010	29.03.2010	G-Beta	4,3E-04	Bq/m ³	4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:53	09:30					
		29.03.2010	03.05.2010	G-Beta	4,6E-04	Bq/m ³	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:31	09:45					
		03.05.2010	26.05.2010	G-Beta	3,4E-04	Bq/m ³	4,6	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:48	09:25					
		26.05.2010	28.06.2010	G-Beta	4,5E-04	Bq/m ³	3,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:28	09:40					
		28.06.2010	02.08.2010	G-Beta	6,5E-04	Bq/m ³	2,9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:43	09:40					
		02.08.2010	30.08.2010	G-Beta	4E-04	Bq/m ³	4,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:41	10:00					
		30.08.2010	04.10.2010	G-Beta	4,8E-04	Bq/m ³	3,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		10:01	09:35					
		04.10.2010	01.11.2010	G-Beta	6,9E-04	Bq/m ³	2,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:38	09:45					
		01.11.2010	29.11.2010	G-Beta	3,6E-04	Bq/m ³	4,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:46	09:30					
		29.11.2010	29.12.2010	G-Beta	5,8E-04	Bq/m ³	3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus maximal 14tägig beaufschlagten Filtern
		09:33	10:00					

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	10	Baugruppe	DA	Aufgabe	BL	UA	Lfd Nr.	Rev
	9M		NAAN		NNNNNNNN		W		10		DA		BL			

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwacher Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	30.12.2009	29.01.2010	Be 7	9E01	Bq/m ²	3,2	
		12:20	09:50					
		-	-	K 40	< 6E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 3E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 3E-01	Bq/m ²		
		29.01.2010	01.03.2010	Be 7	5,5E01	Bq/m ²	4,6	
		09:50	10:20					
		-	-	K 40	< 5E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 3E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 2E-01	Bq/m ²		
		01.03.2010	31.03.2010	Be 7	1,9E01	Bq/m ²	5,5	
		10:20	11:15					
		-	-	K 40	< 7E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 3E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 3E-01	Bq/m ²		
		31.03.2010	30.04.2010	Be 7	2,3E01	Bq/m ²	4,7	
		11:15	10:20					
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd. Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		9M		10		AAAAA		AAAA		X A A X X		BL		0057		00		



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwacher Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	30.04.2010	31.05.2010	Be 7	1,5E02	Bq/m ²	4,7	
		10:20	10:20					
		-	-	K 40	7,2E00	Bq/m ²	43,2	
		-	-	Co 60	< 9E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 7E-01	Bq/m ²		
		31.05.2010	30.06.2010	Be 7	1,1E01	Bq/m ²	4,3	
		10:20	11:15					
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		
		30.06.2010	30.07.2010	Be 7	5,5E00	Bq/m ²	6,2	
		11:15	10:25					
		-	-	K 40	< 3E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		
		30.07.2010	01.09.2010	Be 7	9,5E01	Bq/m ²	5,2	
		10:25	11:00					
		-	-	K 40	< 2E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 9E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 8E-01	Bq/m ²		

Projekt	PSP-Element	Obj./Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwachter Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	01.09.2010	29.09.2010	Be 7	1,7E02	Bq/m ²	4,6	
		11:00	10:40					
		-	-	K 40	< 1E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 7E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 7E-01	Bq/m ²		
		29.09.2010	29.10.2010	Be 7	8,5E00	Bq/m ²	6,5	
		10:40	10:15					
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		
		29.10.2010	29.11.2010	Be 7	1,1E02	Bq/m ²	4,8	
		10:15	10:15					
		-	-	K 40	< 1E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 6E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 5E-01	Bq/m ²		
		29.11.2010	29.12.2010	Be 7	1,5E02	Bq/m ²	3,3	
		10:15	11:35					
		-	-	K 40	< 1E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 5E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 4E-01	Bq/m ²		

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	Lfd. N.	0057	Rev	00
	9M		NAAN		NNNNNNNNNN		NNNNNN		NNA		AAAA		AAAA			AAAA		AAAA

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwachter Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	30.12.2009	29.01.2010	Be 7	2,9E01	Bq/m ²	5,7	
		09:40	09:35					
		-	-	K 40	< 6E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 3E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 3E-01	Bq/m ²		
		29.01.2010	01.03.2010	Be 7	2E01	Bq/m ²	4,2	
		09:35	09:50					
		-	-	K 40	< 4E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 2E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 2E-01	Bq/m ²		
		01.03.2010	31.03.2010	Be 7	2,6E01	Bq/m ²	5,4	
		09:50	10:00					
		-	-	K 40	< 6E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 3E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 2E-01	Bq/m ²		
		31.03.2010	30.04.2010	Be 7	2,4E01	Bq/m ²	3,4	
		10:00	09:55					
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	NNAANN	Komponente	AANNA	Baugruppe	AANN	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		W		10		DA		BL		0057		00						

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:2.0**Überwacher Umweltbereich: **nasse Niederschläge (Deposition)**Messmethode / Messgröße: **Gamma-Spektrometrie**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	30.04.2010 09:55	31.05.2010 09:45	Be 7	8,4E01	Bq/m ²	4,2	
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 8E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 7E-01	Bq/m ²		
		31.05.2010 09:45	30.06.2010 09:00	Be 7	2E01	Bq/m ²	4,7	
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 9E-02	Bq/m ²		
		30.06.2010 09:00	30.07.2010 09:55	Be 7	2E01	Bq/m ²	4,9	
		-	-	K 40	< 3E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 2E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 1E-01	Bq/m ²		
		30.07.2010 09:55	01.09.2010 09:30	Be 7	8,9E01	Bq/m ²	4	
		-	-	K 40	< 2E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 8E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 7E-01	Bq/m ²		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 41

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AANNNA	Baugruppe	AANN	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd N.	NNNN	Rev	NN
	9M		NAAN		W		10		DA		BL		0057		00				



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwacher Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	01.09.2010 09:30	29.09.2010 09:20	Be 7	4,5E01	Bq/m ²	5,1	
		-	-	K 40	< 1E01	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 7E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 6E-01	Bq/m ²		
		29.09.2010 09:20	29.10.2010 09:50	Be 7	8,7E00	Bq/m ²	4,9	
		-	-	K 40	< 2E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 1E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 9E-02	Bq/m ²		
		29.10.2010 09:50	29.11.2010 09:30	Be 7	2,3E01	Bq/m ²	6,5	
		-	-	K 40	< 9E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 5E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 4E-01	Bq/m ²		
		29.11.2010 09:30	29.12.2010 10:00	Be 7	5,4E01	Bq/m ²	5,4	
		-	-	K 40	< 8E00	Bq/m ²		
		-	-	Co 60	< 5E-01	Bq/m ²		
		-	-	Cs 137	< 4E-01	Bq/m ²		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 42

Projekt	FSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
GM	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAAAA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)					
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)					
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwacher Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)					
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Morsleben	IM	30.12.2009 – 29.01.2010 12:20 09:50	G-Beta	5,6E00	Bq/m ²	0,7	
		29.01.2010 – 01.03.2010 09:50 10:20	G-Beta	6,4E00	Bq/m ²	0,3	
		01.03.2010 – 31.03.2010 10:20 11:15	G-Beta	2,7E00	Bq/m ²	1	
		31.03.2010 – 30.04.2010 11:15 10:20	G-Beta	1,9E00	Bq/m ²	1,2	
		30.04.2010 – 31.05.2010 10:20 10:20	G-Beta	2,5E01	Bq/m ²	0,5	
		31.05.2010 – 30.06.2010 10:20 11:15	G-Beta	4,5E00	Bq/m ²	0,7	
		30.06.2010 – 30.07.2010 11:15 10:25	G-Beta	6,3E00	Bq/m ²	0,6	
		30.07.2010 – 01.09.2010 10:25 11:00	G-Beta	2,4E01	Bq/m ²	0,5	
		01.09.2010 – 29.09.2010 11:00 10:40	G-Beta	1,8E01	Bq/m ²	0,6	
		29.09.2010 – 29.10.2010 10:40 10:15	G-Beta	2,7E00	Bq/m ²	1	
		29.10.2010 – 29.11.2010 10:15 10:15	G-Beta	9,5E00	Bq/m ²	0,5	
		29.11.2010 – 29.12.2010 10:15 11:35	G-Beta	7,4E00	Bq/m ²	0,7	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 43

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd. N.	NNNN	Rev	NN
	9M		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA		AAAAA



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)					
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)					
REI Prg.-Pkt.: C2.1:2.0		Überwacher Umweltbereich: nasse Niederschläge (Deposition)					
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Ostingersleben	RM	30.12.2009 – 29.01.2010 09:40 09:35	G-Beta	4E00	Bq/m ²	0,8	
		29.01.2010 – 01.03.2010 09:35 09:50	G-Beta	1,2E01	Bq/m ²	0,3	
		01.03.2010 – 31.03.2010 09:50 10:00	G-Beta	4,8E00	Bq/m ²	0,7	
		31.03.2010 – 30.04.2010 10:00 09:55	G-Beta	2,4E00	Bq/m ²	1	
		30.04.2010 – 31.05.2010 09:55 09:45	G-Beta	1,6E01	Bq/m ²	0,6	
		31.05.2010 – 30.06.2010 09:45 09:00	G-Beta	4,9E00	Bq/m ²	0,7	
		30.06.2010 – 30.07.2010 09:00 09:55	G-Beta	8,7E00	Bq/m ²	0,6	
		30.07.2010 – 01.09.2010 09:55 09:30	G-Beta	1,2E01	Bq/m ²	0,7	
		01.09.2010 – 29.09.2010 09:30 09:20	G-Beta	9,4E00	Bq/m ²	0,8	
		29.09.2010 – 29.10.2010 09:20 09:50	G-Beta	3,3E00	Bq/m ²	0,9	
		29.10.2010 – 29.11.2010 09:50 09:30	G-Beta	7E00	Bq/m ²	0,5	
		29.11.2010 – 29.12.2010 09:30 10:00	G-Beta	6,9E00	Bq/m ²	0,7	

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	Lfd Nr.	0057	Rev	00
	9M		NAAN		NNNNNNNNNN		W		AAAAA		AAAA		DA			0057		00

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:3.0		Überwachter Umweltbereich: Ödlandböden, Brachen						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	03.05.2010	- 13:50	K 40	4,6E02	Bq/kg(TM)	4,9	
		-		Co 60	< 1E-01	Bq/kg(TM)		
		-		Cs 137	6,1E00	Bq/kg(TM)	2,8	
		-		Pb 210	3,4E01	Bq/kg(TM)	5,6	

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:3.0		Überwachter Umweltbereich: Ödlandböden, Brachen						
		Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	02.09.2010	- 10:15	K 40	4,5E02	Bq/kg(TM)	3,9	
		-		Co 60	< 1E-01	Bq/kg(TM)		
		-		Cs 137	6,3E00	Bq/kg(TM)	3,2	
		-		Pb 210	3,3E01	Bq/kg(TM)	5,7	

9M	Projekt	PSR-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				W			DA	BL	0057	00

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:3.0		Überwachter Umweltbereich:		Ödlandböden, Brachen				
		Messmethode / Messgröße:		Gamma-Spektrometrie				
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	03.05.2010	– 13:20	Be 7	8E-01	Bq/kg(TM)	22,2	
		–		K 40	5,1E02	Bq/kg(TM)	3,9	
		–		Co 60	< 1E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Cs 137	6,3E00	Bq/kg(TM)	3,2	
		–		Pb 210	4E01	Bq/kg(TM)	5,5	

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:3.0		Überwachter Umweltbereich:		Ödlandböden, Brachen				
		Messmethode / Messgröße:		Gamma-Spektrometrie				
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Ostingersleben	RM	02.09.2010	– 09:25	Be 7	1,3E00	Bq/kg(TM)	14,6	
		–		K 40	5,5E02	Bq/kg(TM)	4,9	
		–		Co 60	< 1E-01	Bq/kg(TM)		
		–		Cs 137	6,8E00	Bq/kg(TM)	2,8	
		–		Pb 210	3,8E01	Bq/kg(TM)	5,6	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 46

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kern.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AA	Aufgabe	DA	UA	Lfd. Nr.	AAAA	Rev	00
	GM		NNNNNNNNNN		AAAAA		AA		AAAA		AAAA		AAAA			AAAA		AAAA



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:3.0**Überwachter Umweltbereich: **Ödlandböden, Brachen**Messmethode / Messgröße: **Gesamt-Beta**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Morsleben	IM	03.05.2010 – 13:50	G-Beta	5,4E02	Bq/kg(TM)	1	
		02.09.2010 – 10:15	G-Beta	5,4E02	Bq/kg(TM)	1	
Ostingersleben	RM	03.05.2010 – 13:20	G-Beta	6,7E02	Bq/kg(TM)	0,9	
		02.09.2010 – 09:25	G-Beta	6,3E02	Bq/kg(TM)	1	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 47

9M	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				M 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:3.0		Überwachter Umweltbereich:		Ödlandböden, Brachen				
		Messmethode / Messgröße:		nukl.-spez. Beta-Messung				
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	03.05.2010 – 13:50		Sr 90	2,6E-01	Bq/kg(TM)	18,2	
		02.09.2010 – 10:15		Sr 90	2,5E-01	Bq/kg(TM)	18,8	
Ostingersleben	RM	03.05.2010 – 13:20		Sr 90	1,6E-01	Bq/kg(TM)	30,3	
		02.09.2010 – 09:25		Sr 90	2,1E-01	Bq/kg(TM)	25,1	

Projekt	NAAN	PSt-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	W 10	Komponente	AAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	AA	Lfd.Nr.	NNNN	Rev	NN
	9M		AAAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA		AAAA



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:4.0**Überwachter Umweltbereich: **Gras (REI)**Messmethode / Messgröße: **Gamma-Spektrometrie**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Morsleben	IM	11.05.2010 – 10:15	Be 7	2,4E01	Bq/kg(FM)	4,2	
		–	K 40	1,5E02	Bq/kg(FM)	4	
		–	Co 60	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–	Cs 137	6,1E-02	Bq/kg(FM)	20,4	
		02.09.2010 – 10:15	Be 7	6,8E01	Bq/kg(FM)	2,7	
		–	K 40	1,8E02	Bq/kg(FM)	4,9	
		–	Co 60	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–	Cs 137	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–					
Ostingersleben	RM	11.05.2010 – 09:25	Be 7	2E01	Bq/kg(FM)	2,9	
		–	K 40	1,7E02	Bq/kg(FM)	4,9	
		–	Co 60	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–	Cs 137	8,3E-02	Bq/kg(FM)	17	
		02.09.2010 – 09:25	Be 7	6,9E01	Bq/kg(FM)	4,2	
		–	K 40	1,1E02	Bq/kg(FM)	4	
		–	Co 60	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–	Cs 137	< 1E-01	Bq/kg(FM)		
		–					

Projekt	PSC-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
GM			W 10			DA	BL	0057	00

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:4.0			Überwachter Umweltbereich: Gras (REI)					
			Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	IM	11.05.2010 –	10:15	G-Beta	1,8E02	Bq/kg(FM)	0,7	
		02.09.2010 –	10:15	G-Beta	2,3E02	Bq/kg(FM)	0,5	
Ostingersleben	RM	11.05.2010 –	09:25	G-Beta	2,1E02	Bq/kg(FM)	0,5	
		02.09.2010 –	09:25	G-Beta	1,5E02	Bq/kg(FM)	0,6	

Projekt	NAAN	PST-Element	NNNNNNNNNN	Obj. Kenn.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	10	Baugruppe	DA	Aufgabe	AA	UA	Lfd.Nr.	0057	Rev	00
	GM		NAAN		NNNNNNNNNN		NNNNNN		NNNAANN		AA		AA			AA		AA



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:5.0**Überwachter Umweltbereich: **Wasser in Fließgewässern**Messmethode / Messgröße: **Gamma-Spektrometrie**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	SGA	30.12.2009 – 31.03.2010 12:50 11:50		K 40	2,7E00	Bq/l	4,3	
		–		Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		–		Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		31.03.2010 – 30.06.2010 11:50 11:30		K 40	2,4E00	Bq/l	5,2	
		–		Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		–		Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		30.06.2010 – 29.09.2010 11:30 10:50		K 40	3,4E00	Bq/l	4,2	
		–		Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		–		Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		29.09.2010 – 29.12.2010 10:50 12:20		K 40	2,7E00	Bq/l	4,3	
		–		Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		–		Cs 137	< 6E-03	Bq/l		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 51

Projekt	PSF-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
GM	N A A N	N N N N N N N N N N	N N A A A A N N	A A N N N N A	A A N N	X A A X X	D A	B L 0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:5.0**Überwachter Umweltbereich: **Wasser in Fließgewässern**Messmethode / Messgröße: **Gamma-Spektrometrie**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Beendorf	W1	13.01.2010 10:30	24.03.2010 09:55	K 40	2,9E-01	Bq/l	10,7	
		-	-	Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 7E-03	Bq/l		
		07.04.2010 10:00	30.06.2010 09:50	K 40	2,8E-01	Bq/l	10,1	
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 5E-03	Bq/l		
		14.07.2010 09:55	22.09.2010 09:35	K 40	4E-01	Bq/l	8,7	
		-	-	Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		06.10.2010 09:50	29.10.2010 10:55	K 40	3,3E-01	Bq/l	8,8	
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 52

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj./Kenn.	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	AAAAAA	Baugruppe	AAAA	Aufgabe	DA	UA	Lfd Nr.	0057	Rev	00
	9M		NAAN		NNNNNNNNNN		AAAAAA		AAAA		AAAA		AA			NNNN		NN



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:5.0**Überwacher Umweltbereich: **Wasser in Fließgewässern**Messmethode / Messgröße: **Gamma-Spektrometrie**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Bartensleben	W2	13.01.2010	24.03.2010	K 40	2E-01	Bq/l	15,2	
		10:00	10:05					
		-	-	Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		07.04.2010	30.06.2010	K 40	2,4E-01	Bq/l	11,8	
		10:15	10:00					
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 5E-03	Bq/l		
		14.07.2010	22.09.2010	K 40	3E-01	Bq/l	11,2	
		10:05	09:25					
		-	-	Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		06.10.2010	29.12.2010	K 40	2,5E-01	Bq/l	11	
		09:40	10:40					
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 5E-03	Bq/l		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 53

Projekt	GM	PSP-Element	NAAN	Obj/Kenn.	W	Funktion	10	Komponente	DA	Baugruppe	AA	Aufgabe	BL	UA	Lfd Nr.	0057	Rev	00
	GM		NNNNNNNNNN		NNNNNN		NNA		AAAA		AA		AA			AA		NN



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0			Überwachter Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern					
			Messmethode / Messgröße: Gamma-Spektrometrie					
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	W3	07.01.2010	31.03.2010	K 40	1,1E-01	Bq/l	25	
		07:30	07:30					
		-	-	Co 60	< 7E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 5E-03	Bq/l		
		07.04.2010	30.06.2010	K 40	1,3E-01	Bq/l	19,2	
		07:30	07:20					
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		07.07.2010	29.09.2010	K 40	2E-01	Bq/l	14,5	
		07:25	07:20					
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 6E-03	Bq/l		
		06.10.2010	29.12.2010	K 40	1,8E-01	Bq/l	14,8	
		07:20	08:20					
		-	-	Co 60	< 6E-03	Bq/l		
		-	-	Cs 137	< 5E-03	Bq/l		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 54

9M	Projekt	PSP-Element	Obj./Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAAAAA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
				W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0		Überwacher Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern						
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	SGA	03.02.2010	03.03.2010	G-Beta	4,4E00	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:55	11:00					
		03.03.2010	31.03.2010	G-Beta	2,2E00	Bq/l	3,6	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:00	11:50					
		31.03.2010	28.04.2010	G-Beta	3,3E00	Bq/l	3,5	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:50	11:05					
		28.04.2010	02.06.2010	G-Beta	2,8E00	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:05	11:25					
		02.06.2010	30.06.2010	G-Beta	3,7E00	Bq/l	3,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:25	11:30					
		30.06.2010	04.08.2010	G-Beta	4,5E00	Bq/l	3,6	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:30	11:10					
		04.08.2010	01.09.2010	G-Beta	4,8E00	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:10	11:30					
		01.09.2010	29.09.2010	G-Beta	4,4E00	Bq/l	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:30	10:50					
		29.09.2010	03.11.2010	G-Beta	4,5E00	Bq/l	3,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		10:50	11:25					
		03.11.2010	01.12.2010	G-Beta	3,5E00	Bq/l	3,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:25	11:40					
		01.12.2010	29.12.2010	G-Beta	2,6E00	Bq/l	3,7	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		11:40	12:20					

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 55

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj.Kern	NNNNNN	Funktion	W	Komponente	10	Baugruppe	DA	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	0057	Rev	00
	9M		NAAN		W		DA		UA		0057		00				



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: **C2.1:5.0**Überwachter Umweltbereich: **Wasser in Fließgewässern**Messmethode / Messgröße: **Gesamt-Beta**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung Beginn Ende	Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt						
Beendorf	W1	13.01.2010 – 10:30	G-Beta	4,7E-01	Bq/l	2,9	
		10.02.2010 – 10:05	G-Beta	4E-01	Bq/l	3,2	
		10.03.2010 – 09:55	G-Beta	4,1E-01	Bq/l	2,7	
		07.04.2010 – 10:00	G-Beta	3,7E-01	Bq/l	3,1	
		05.05.2010 – 10:35	G-Beta	3,9E-01	Bq/l	3,1	
		02.06.2010 – 09:50	G-Beta	3,8E-01	Bq/l	3,1	
		14.07.2010 – 09:55	G-Beta	5,1E-01	Bq/l	2,4	
		11.08.2010 – 09:35	G-Beta	3,8E-01	Bq/l	1,5	
		08.09.2010 – 10:00	G-Beta	4,8E-01	Bq/l	2,9	
		06.10.2010 – 09:50	G-Beta	4,5E-01	Bq/l	2,8	
		03.11.2010 – 09:55	G-Beta	4,3E-01	Bq/l	3	
		01.12.2010 – 10:05	G-Beta	3,7E-01	Bq/l	3,2	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 56

Projekt	PSP-Element	Obj/Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
GM	NAAN NNNNNNNNNN	NNNNNN	W 10	NNAANN AANNNA AANN	XAAXX	AA	NNN	NN	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0		Überwachter Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern						
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Bartensleben	W2	13.01.2010 – 10:00		G-Beta	4,1E-01	Bq/l	2,9	
		10.02.2010 – 10:25		G-Beta	4,4E-01	Bq/l	2,8	
		10.03.2010 – 10:10		G-Beta	3,6E-01	Bq/l	2,9	
		07.04.2010 – 10:15		G-Beta	3,8E-01	Bq/l	2,9	
		05.05.2010 – 10:50		G-Beta	3,6E-01	Bq/l	3	
		02.06.2010 – 10:00		G-Beta	3,3E-01	Bq/l	3	
		14.07.2010 – 10:05		G-Beta	4,1E-01	Bq/l	2,4	
		11.08.2010 – 09:25		G-Beta	3,3E-01	Bq/l	1,5	
		08.09.2010 – 09:50		G-Beta	3,7E-01	Bq/l	3	
		06.10.2010 – 09:40		G-Beta	4E-01	Bq/l	2,7	
		03.11.2010 – 09:45		G-Beta	4,1E-01	Bq/l	2,8	
		01.12.2010 – 09:50		G-Beta	3,7E-01	Bq/l	2,3	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 57

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd N.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0		Überwacher Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern						
		Messmethode / Messgröße: Gesamt-Beta						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	W3	07.01.2010 – 07:30		G-Beta	3,2E-01	Bq/l	2,2	
		03.02.2010 – 07:35		G-Beta	3E-01	Bq/l	4,6	
		03.03.2010 – 07:35		G-Beta	1,5E-01	Bq/l	1	
		14.04.2010 – 07:20		G-Beta	2,2E-01	Bq/l	3,7	
		12.05.2010 – 07:25		G-Beta	1,9E-01	Bq/l	4	
		09.06.2010 – 07:20		G-Beta	2E-01	Bq/l	3,8	
		07.07.2010 – 07:25		G-Beta	3,3E-01	Bq/l	3,9	
		04.08.2010 – 07:20		G-Beta	3,7E-01	Bq/l	2	
		01.09.2010 – 07:25		G-Beta	3,6E-01	Bq/l	3,8	
		13.10.2010 – 07:25		G-Beta	3E-01	Bq/l	3,7	
		10.11.2010 – 07:25		G-Beta	2,9E-01	Bq/l	4,2	
		08.12.2010 – 07:25		G-Beta	2,9E-01	Bq/l	2,3	

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 58

Projekt	PSP-Element	Obj./Kern	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd N.	Rev
GM	NAAN NNNNNNNNNN	NNNNNN	W 10	NNAANN AANNNA	AANN	DA	BL	0057	00
DBE									

REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit: **Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**
 Messinstitution: **18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)**

REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0

Überwacher Umweltbereich: **Wasser in Fließgewässern**Messmethode / Messgröße: **Gesamt-Beta**

Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Walbeck	WPG	30.12.2009	03.02.2010 11:00 10:25	G-Beta	3,7E-01	Bq/l	3,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		03.02.2010	03.03.2010 10:25 09:55	G-Beta	3,8E-01	Bq/l	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		03.03.2010	31.03.2010 09:55 10:30	G-Beta	3,4E-01	Bq/l	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		31.03.2010	28.04.2010 10:30 09:50	G-Beta	3,4E-01	Bq/l	3,4	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		28.04.2010	02.06.2010 09:50 10:30	G-Beta	3,6E-01	Bq/l	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		02.06.2010	30.06.2010 10:30 10:20	G-Beta	3,8E-01	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		30.06.2010	04.08.2010 10:20 09:35	G-Beta	3,9E-01	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		04.08.2010	01.09.2010 09:35 10:20	G-Beta	3,7E-01	Bq/l	3,3	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		01.09.2010	29.09.2010 10:20 09:55	G-Beta	4,3E-01	Bq/l	2,9	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		29.09.2010	03.11.2010 09:55 13:10	G-Beta	3,9E-01	Bq/l	3,1	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		03.11.2010	01.12.2010 13:10 10:35	G-Beta	4,1E-01	Bq/l	2,8	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben
		01.12.2010	29.12.2010 10:35 07:05	G-Beta	3,4E-01	Bq/l	3,2	Ergebnis rechnerisch ermittelt aus Wochenproben

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Blatt: 59

Projekt	PSP-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0		Überwacher Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern						
		Messmethode / Messgröße: nukl.-spez. Beta-Messung						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	SGA	30.12.2009 – 12:50	31.03.2010 – 11:50	H 3	< 5E00	Bq/l		
		31.03.2010 – 11:50	30.06.2010 – 11:30	H 3	< 5E00	Bq/l		
		30.06.2010 – 11:30	29.09.2010 – 10:50	H 3	< 6E00	Bq/l		
		29.09.2010 – 10:50	29.12.2010 – 12:20	H 3	< 5E00	Bq/l		
Beendorf	W1	13.01.2010 – 10:30	24.03.2010 – 09:55	H 3	< 5E00	Bq/l		
		07.04.2010 – 10:00	30.06.2010 – 09:50	H 3	< 5E00	Bq/l		
		14.07.2010 – 09:55	22.09.2010 – 09:35	H 3	< 6E00	Bq/l		
		06.10.2010 – 09:50	29.10.2010 – 10:55	H 3	< 5E00	Bq/l		
Bartensleben	W2	13.01.2010 – 10:00	24.03.2010 – 10:05	H 3	< 5E00	Bq/l		
		07.04.2010 – 10:15	30.06.2010 – 10:00	H 3	< 5E00	Bq/l		
		14.07.2010 – 10:05	22.09.2010 – 09:25	H 3	< 6E00	Bq/l		
		06.10.2010 – 09:40	29.12.2010 – 10:40	H 3	< 5E00	Bq/l		

Projekt	PSP-Element	Obj/Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd N.	Rev
GM	NAAN	NNNNNNNNNN	NNAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			W 1.0			DA	BL	0057	00




REI-Bericht des Jahres 2010 für die Kerntechnische Anlage Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

Überwachte Anlage / Tätigkeit:		Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
Messinstitution:		18001: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)						
REI Prg.-Pkt.: C2.1:5.0		Überwacher Umweltbereich: Wasser in Fließgewässern						
		Messmethode / Messgröße: nukl.-spez. Beta-Messung						
Probeentnahme-/ Messort		Probeentnahme-/ Messung		Messgröße	Messwert/ erzielte NWG	Maß- einheit	Mess- unsich. in %	Bemerkungen
Gemeinde	Messpunkt	Beginn	Ende					
Morsleben	W3	07.01.2010 07:30	31.03.2010 07:30	H 3	< 5E00	Bq/l		
		07.04.2010 07:30	30.06.2010 07:20	H 3	< 5E00	Bq/l		
		07.07.2010 07:25	29.09.2010 07:20	H 3	< 6E00	Bq/l		
		06.10.2010 07:20	29.12.2010 08:20	H 3	< 5E00	Bq/l		

Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

Projekt	NAAN	PSP-Element	NNNNNNNNNN	Obj/Kenn.	NNNNNN	Funktion	NNNAANN	Komponente	ANNNNA	Baugruppe	ANN	Aufgabe	XAXX	UA	AA	Lfd Nr.	NNNN	Rev	NN
9M						W	10					DA	BL	0057	00				



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

Anhang 2

Ergebnisse der meteorologischen Station Morsleben

Tabelle A2.1: Lufttemperatur in °C

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		-4,80	-2,60	3,70	3,70	2,10	0,90	2,20	0,30	0,20	3,30	-2,60	5,40	4,60	-1,40	-4,80	0,68
Februar	4,50	-3,20	5,00	6,00	1,10	4,80	2,50	5,80	-2,10	3,50	-0,30	0,50	3,30	4,80	1,20	-1,10	2,27
März	3,40	0,40	5,70	5,50	5,60	5,60	3,20	5,40	4,90	4,80	4,10	1,70	6,10	4,80	5,10	4,60	4,43
April	8,40	8,60	6,60	9,50	9,60	10,40	7,90	7,90	8,70	9,60	9,90	8,50	11,10	8,00	12,00	9,10	9,11
Mai	11,90	10,90	12,70	14,20	13,50	14,80	14,40	14,40	13,90	11,90	12,70	13,20	13,10	14,10	13,70	10,30	13,11
Juni	14,40	15,10	16,00	16,50	15,20	16,80	14,00	16,60	18,60	15,20	16,10	16,50	17,80	17,20	14,80	16,40	16,08
Juli	20,10	15,80	17,60	16,20	19,30	15,40	18,60	17,50	19,20	16,50	17,90	22,30	17,60	18,40	18,60	20,70	18,23
August	19,00	17,50	20,30	16,70	17,10	17,50	18,80	19,30	20,20	18,80	16,10	16,20	17,10	17,70	19,30	17,10	18,04
September	13,20	11,20	14,00	13,60	17,40	13,90	12,30	13,60	14,40	14,30	15,10	17,40	13,40	12,90	14,90	12,90	14,03
Oktober	12,20	9,50	8,20	8,70	9,60	11,20	12,60	8,20	5,60	10,20	11,00	12,70	8,40	9,80	8,00	8,50	9,65
November	3,40	4,90	3,40	1,80	4,50	6,60	5,20	4,70	6,80	5,00	5,10	7,90	4,60	5,70	8,50	4,60	5,17
Dezember	-2,60	-2,30	2,20	1,60	3,70	3,40	0,20	-1,60	2,70	2,60	1,80	7,70	2,40	1,50	0,50	-4,30	1,22
Mittelwert	9,81	6,97	9,09	9,50	10,03	10,21	9,22	9,50	9,43	9,38	9,40	10,17	10,03	9,96	9,60	7,83	9,38

Tabelle A2.2: relative Feuchte in %

	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		82,50	91,40	85,00	85,10	85,70	91,50	84,70	87,60	87,90	82,70	90,30	78,80	83,00	88,10	91,20	86,37
Februar	72,90	77,40	78,30	75,70	87,50	81,00	84,20	76,20	84,60	81,50	85,80	86,60	87,40	79,30	89,10	85,40	82,06
März	69,50	73,20	81,80	76,70	81,20	84,10	85,00	76,90	76,70	75,70	75,70	80,50	75,50	75,40	80,40	76,20	77,78
April	69,20	61,20	70,70	80,00	76,40	74,50	74,10	76,10	64,50	72,70	65,40	74,20	64,70	79,10	70,30	66,70	71,24
Mai	65,10	70,40	75,90	72,70	70,70	68,10	67,90	76,30	68,80	75,10	73,50	69,20	72,30	68,50	69,10	79,00	71,41
Juni	68,40	66,20	72,20	77,10	72,40	68,70	77,70	74,40	65,20	74,20	66,90	70,30	73,70	64,00	71,80	67,30	70,66
Juli	62,80	66,60	77,20	77,90	68,00	78,00	70,70	77,20	67,70	76,00	72,60	61,00	72,50	70,80	69,20	64,80	70,81
August	58,90	68,30	72,00	73,30	71,30	73,20	72,10	78,20	61,80	70,80	74,30	75,80	74,60	71,30	64,40	78,40	71,17
September	73,00	71,50	74,90	84,40	72,20	81,80	87,30	79,40	72,10	74,00	75,30	69,60	78,20	78,40	74,30	80,80	76,70
Oktober	76,60	78,00	81,20	84,40	82,90	83,40	85,30	83,40	85,20	81,40	86,40	78,90	85,80	83,70	86,20	82,40	82,83
November	80,40	84,60	91,00	92,20	87,90	83,70	87,30	94,00	86,80	89,00	88,20	81,40	88,20	87,90	81,80	88,20	87,04
Dezember	83,90	90,90	89,80	85,60	84,90	87,80	89,30	92,70	84,00	86,40	91,40	79,30	87,60	91,90	91,30	89,60	87,90
Mittelwert	70,97	74,23	79,70	80,42	78,38	79,17	81,03	80,79	75,42	78,73	78,18	76,43	78,28	77,78	78,00	79,17	77,92

Projekt	NAAN	PSP-Element	Objkenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
	9M										NNNNNNNNNN
	W							DA	BL	0057	00

Tabelle A2.3: Luftdruck in hPa																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		1020,00	1024,00	1015,00	1013,00	1020,00	1013,90	1021,10	1013,60	1008,50	1016,90	1024,60	1013,10	1015,70	1015,10	1015,50	1016,67
Februar	1010,00	1013,00	1016,00	1022,00	1011,00	1016,00	1016,10	1009,40	1022,60	1052,90	1016,50	1012,90	1010,40	1060,20	1012,10	1005,30	1019,15
März	1011,00	1019,00	1022,00	1019,00	1012,00	1016,00	1006,60	1017,00	1023,70	1019,90	1015,40	1010,80	1014,80	1003,60	1012,20	1015,90	1014,93
April	1014,00	1018,00	1018,00	1005,00	1013,00	1009,00	1011,40	1016,10	1017,00	1013,60	1015,00	1013,30	1021,40	1011,50	1015,20	1019,20	1014,42
Mai	1016,00	1013,00	1015,00	1016,00	1017,00	1016,00	1017,10	1014,10	1016,80	1013,90	1015,90	1015,00	1010,90	1017,30	1019,00	1013,80	1015,43
Juni	1016,00	1019,00	1012,00	1015,00	1018,00	1019,00	1015,50	1015,80	1016,40	1016,20	1018,30	1020,50	1012,40	1015,50	1015,80	1016,00	1016,34
Juli	1016,00	1017,00	1017,00	1012,00	1017,00	1011,00	1015,20	1014,10	1016,00	1015,70	1014,50	1020,20	1011,90	1014,80	1013,70	1016,70	1015,18
August	1017,00	1016,00	1018,00	1016,00	1014,00	1018,00	1016,30	1015,00	1017,20	1012,80	1016,70	1010,30	1014,80	1013,10	1017,40	1013,20	1015,36
September	1011,00	1016,00	1021,00	1012,00	1013,00	1015,00	1010,50	1019,20	1021,30	1018,00	1018,90	1016,10	1017,20	1019,10	1020,00	1015,60	1016,49
Oktober	1022,00	1017,00	1016,00	1011,00	1017,00	1014,00	1016,90	1012,20	1013,40	1012,80	1020,50	1013,80	1023,80	1015,30	1016,70	1015,30	1016,11
November	1017,00	1009,00	1012,00	1017,00	1020,00	1007,00	1019,00	1009,50	1016,50	1018,30	1015,80	1015,10	1015,60	1012,40	1008,00	1006,30	1013,66
Dezember	1019,00	1016,00	1013,00	1018,00	1007,00	1010,00	1019,80	1019,00	1016,30	1017,10	1014,80	1013,90	1020,80	1017,80	1008,70	1011,70	1015,18
Mittelwert	1015,36	1016,08	1017,00	1014,83	1014,33	1014,25	1014,86	1015,21	1017,57	1018,31	1016,60	1015,54	1015,59	1018,03	1014,49	1013,71	1015,74

Tabelle A2.4: Strahlungsbilanz in mW/cm ²																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		-0,90	0,10	-1,30	-1,30	-1,60	-1,30	-0,50	-0,40	-0,90	-1,30	-1,40	-1,40	-1,10	-0,90	-0,07	-0,95
Februar	0,80	0,50	1,30	0,50	0,70	0,40	1,10	0,70	-0,30	0,20	0,20	0,40	0,50	0,40	0,50	-0,30	0,48
März	2,90	3,10	3,90	5,50	4,40	3,70	3,60	4,00	4,70	4,70	4,90	3,10	3,10	3,10	2,70	2,40	3,74
April	7,40	7,70	7,40	7,50	9,30	8,20	8,90	7,90	9,10	8,60	10,60	7,90	8,20	6,50	7,60	7,00	8,11
Mai	9,70	8,40	11,40	15,10	14,40	13,50	16,00	13,50	11,90	11,30	14,00	12,00	10,50	11,50	10,70	6,90	11,93
Juni	11,90	11,70	13,50	14,10	14,80	15,60	14,90	14,40	18,20	13,30	16,60	15,60	11,70	14,00	10,70	13,10	14,01
Juli	12,60	10,70	10,70	12,80	16,70	11,40	16,60	12,00	15,10	13,40	14,70	19,30	10,30	11,30	11,40	12,00	13,19
August	9,70	8,60	10,90	11,20	11,00	12,30	12,60	12,50	13,70	11,20	11,60	9,40	8,80	8,90	9,20	6,90	10,53
September	5,20	5,00	5,90	5,60	7,70	6,50	5,50	7,40	8,20	7,00	8,40	8,10	5,50	5,00	5,40	4,40	6,30
Oktober	2,30	1,90	1,30	1,00	2,20	2,10	2,40	2,40	2,40	1,50	2,70	2,00	1,30	1,80	1,20	0,90	1,84
November	-0,80	-0,30	-0,70	-0,90	-0,60	-1,60	-0,20	0,50	-0,60	-0,50	-0,50	-1,20	-0,60	-0,40	-0,80	0,00	-0,58
Dezember	-0,80	-0,50	-1,20	-1,80	-1,80	-2,00	-0,80	-0,90	-2,00	-1,10	-0,90	-2,60	-1,30	-1,30	-1,50	-0,70	-1,33
Mittelwert	5,54	4,66	5,38	5,78	6,46	5,71	6,61	6,16	6,67	5,73	6,75	6,05	4,72	4,98	4,68	4,38	5,64


9M	Projekt	NAAN	PSP-Element	Obj./Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev
	NAAN	NNNNNNNNNN									
					W	10		DA	BL	0057	00
											

Tabelle A2.5: Windgeschwindigkeit in m/s																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		4,00	2,70	4,20	3,80	4,40	3,00	4,00	3,70	3,5	4,90	3,00	5,60	4,60	3,10	3,20	3,85
Februar	5,00	3,70	4,70	4,80	4,50	4,60	3,80	5,10	2,90	4,5	4,00	3,50	4,00	3,80	3,70	3,40	4,13
März	5,00	4,00	3,70	4,60	3,40	4,70	3,80	3,90	3,30	4,1	4,00	3,50	4,30	4,70	3,60	3,70	4,02
April	4,40	2,90	4,20	3,20	3,30	3,20	3,50	3,30	3,90	3,1	3,00	3,30	3,30	3,20	2,80	3,40	3,38
Mai	3,30	3,30	3,20	3,10	3,40	2,90	3,40	2,90	3,20	3,2	3,10	3,60	3,10	2,20	3,20	3,10	3,14
Juni	3,10	3,00	3,10	3,20	2,70	3,40	3,10	3,30	3,00	3,3	3,00	2,40	2,90	2,80	3,40	2,70	3,03
Juli	2,60	3,40	2,90	3,60	3,00	3,40	2,80	3,30	2,90	3,1	3,10	2,30	3,40	3,10	3,10	2,50	3,03
August	3,00	2,90	2,30	3,60	2,90	2,50	3,00	2,30	2,90	3,1	2,90	3,30	2,90	3,10	2,80	2,90	2,90
September	3,60	3,70	3,00	2,80	2,90	3,20	3,50	2,80	2,80	3,5	2,50	3,30	3,60	2,90	2,90	3,10	3,13
Oktober	2,50	3,20	3,60	5,00	3,90	3,00	3,20	4,20	2,90	3,2	2,80	3,20	2,60	3,00	3,40	3,50	3,33
November	3,70	4,00	3,40	2,90	3,30	3,20	3,70	3,10	3,50	3,7	2,90	4,00	4,10	3,70	3,60	3,30	3,51
Dezember	3,40	2,90	4,10	4,40	5,00	3,60	4,40	3,30	3,90	3,6	4,10	4,00	3,40	3,20	3,10	3,50	3,74
Mittelwert	3,60	3,42	3,41	3,78	3,51	3,51	3,43	3,46	3,24	3,49	3,36	3,28	3,60	3,36	3,23	3,19	3,43

Tabelle A2.6: Niederschlag in mm																	
	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Mittelwert
Januar		1,9	9,1	28,1	34,0	45,8	35,2	29,1	55,9	80,6	64,9	23,7	95,4	95,5	20,9	21,6	42,78
Februar	68,3	15,9	54,6	7,2	54,6	47,4	32,7	59,3	4,5	39,8	36,3	27,2	54,8	14,5	50,5	19,5	36,69
März	72,6	6,7	38,9	33,1	40,3	83,4	59,6	37,9	19,9	27,8	29,3	41,1	70,3	70,3	53,8	51,3	46,02
April	52,6	18,9	27,7	81,9	37,5	33,1	40,9	44,4	25,8	41,4	13,5	35,1	8,6	77,6	24,8	13,8	36,10
Mai	42,6	67,9	64,2	25,6	74,2	19,0	12,4	55,6	36,8	50,2	66,5	66,8	131,2	24,6	30,0	131,3	56,18
Juni	53,8	22,2	37,3	71,3	72,9	74,2	82,6	52,5	40,9	57,5	10,6	20,3	80,5	38,5	32,2	15,9	47,70
Juli	35,3	50,2	100,0	55,3	29,8	72,0	63,6	146,0	61,1	58,4	84,1	17,3	97,7	88,5	100,1	22,1	67,59
August	29,8	66,9	18,9	41,0	42,7	72,6	40,6	90,9	22,4	65,1	33,7	70,8	82,5	78,6	23,8	145,0	57,83
September	70,9	24,9	9,9	38,8	21,7	42,8	121,3	18,6	88,4	59,6	64,3	20,3	109,7	30,7	27,1	123,7	54,54
Oktober	14,8	52,4	23,6	109,0	19,4	33,2	36,8	70,1	57,1	19,1	40,3	39,2	17,9	53,9	98,0	8,8	43,35
November	35,0	58,9	24,0	42,1	16,1	32,7	33,0	93,4	23,3	70,1	51,8	44,9	71,1	28,1	63,4	77,1	47,81
Dezember	10,9	17,8	53,2	29,4	63,6	40,1	75,6	52,6	40,2	13,5	65,5	7,4	35,1	34,2	71,2	31,6	40,12
Summenwert	486,6	404,6	461,4	562,8	506,8	596,3	634,3	750,4	476,3	583,1	560,8	414,1	854,8	635,0	595,8	661,7	574,05

Projekt	PS-Element	Obj./Kern	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
GM	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
			W	10		DA	BL	0057	00



Tabelle A2.7: Diffusionskategorien für die Jahre 2009 bis 2010												
	A		B		C		D		E		F	
	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010	2009	2010
Januar	0,00	0,00	0,09	0,00	2,76	0,04	53,76	76,02	15,38	11,24	28,01	12,70
Februar	0,00	0,00	0,47	0,32	9,89	2,68	59,84	58,29	11,18	20,17	16,63	18,53
März	1,37	0,47	2,49	3,03	16,35	16,34	42,23	40,46	13,28	10,75	24,29	28,95
April	6,40	5,40	12,48	8,62	18,30	22,53	14,22	20,10	7,45	7,39	41,15	35,97
Mai	9,42	5,02	11,80	8,43	21,49	20,68	15,84	33,47	9,65	12,07	31,81	20,32
Juni	7,90	16,59	11,19	14,67	23,74	15,64	19,37	14,87	10,79	6,21	27,01	32,02
Juli	9,45	13,68	14,32	17,24	20,45	15,31	15,72	11,86	9,00	8,18	31,05	33,72
August	7,04	4,80	14,40	9,11	18,73	20,14	11,66	25,98	7,40	17,36	40,77	22,61
September	5,33	2,22	9,64	6,93	15,69	18,22	21,81	28,83	10,50	13,81	37,03	29,99
Oktober	0,49	0,27	1,57	2,34	13,75	15,23	40,22	34,40	17,56	13,38	26,40	34,38
November	0,00	0,00	0,16	0,16	5,06	2,88	48,97	58,34	23,99	23,40	21,83	15,21
Dezember	0,00	0,00	0,00	0,00	0,76	0,04	53,90	76,62	12,11	10,50	33,23	12,84
Mittelwert	3,95	4,04	6,55	5,90	13,91	12,48	33,13	39,94	12,36	12,87	29,93	24,77

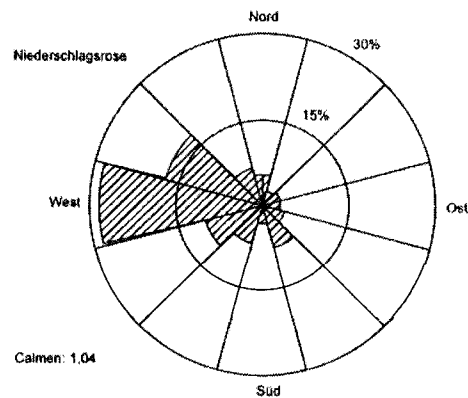
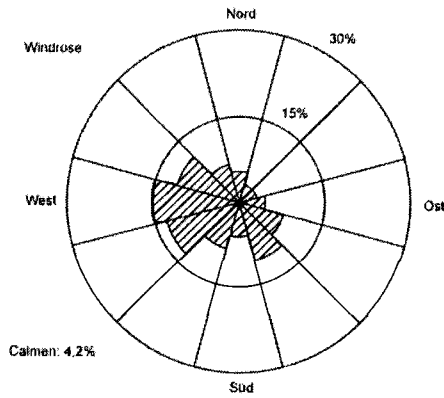
Tabelle A2.8: Häufigkeitsverteilung von Windrichtung und Niederschlag in den 12 Sektoren						
Sektor	Windrose[%]			Niederschlagsrose [%]		
	2009	2010	1995-2010	2009	2010	1995-2010
1	5,43	6,52	5,09	5,42	11,58	5,14
2	3,18	4,08	2,71	2,67	4,72	2,51
3	3,17	3,11	2,71	3,27	1,9	1,68
4	4,54	4,53	4,85	3,09	3	2,79
5	7,99	9,25	9,05	3,98	4,3	3,45
6	10,63	9,72	9,32	7,72	7,77	5,85
7	6,1	5,4	5,48	3,2	6,24	6,92
8	8,45	6,54	8,27	6,95	6,62	7,94
9	13,01	11,19	14,65	10,14	10	14,96
10	15,22	14,39	16,54	28,34	20,26	23,83
11	11,2	12,49	10,69	17,41	13,65	16,90
12	6,86	8,3	6,59	6,77	9,16	6,86
Calmen	4,2	4,45	4,12	1,04	0,8	1,18

Projekt	NAAN	PSR-Element	Obj:Kern.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
	GM									

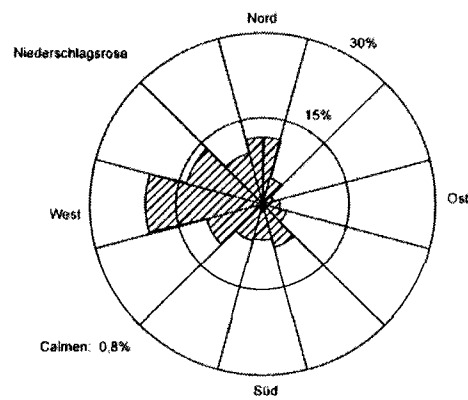
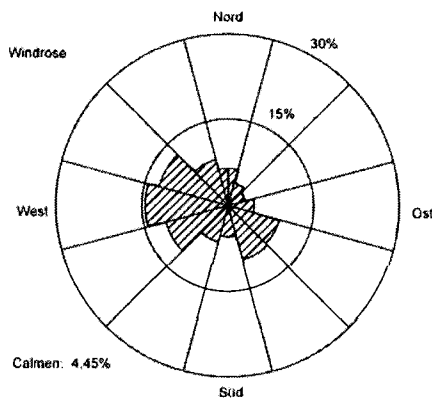
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



Auswertung der meteorologischen Daten
- Schachanlage ERAM -
2009



Auswertung der meteorologischen Daten
- Schachanlage ERAM -
2010



Auswertung der meteorologischen Daten
- Schachanlage ERAM -
1995 - 2010

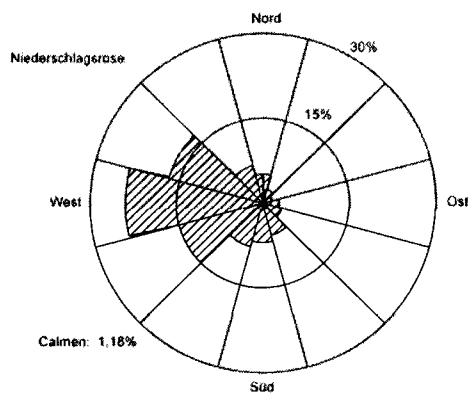
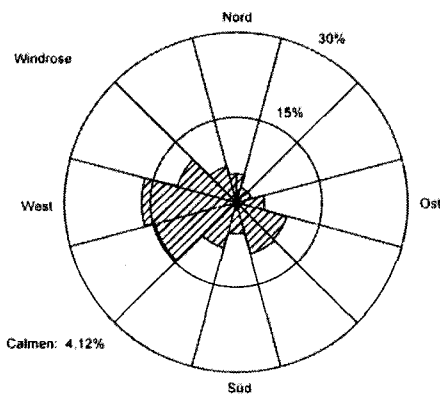



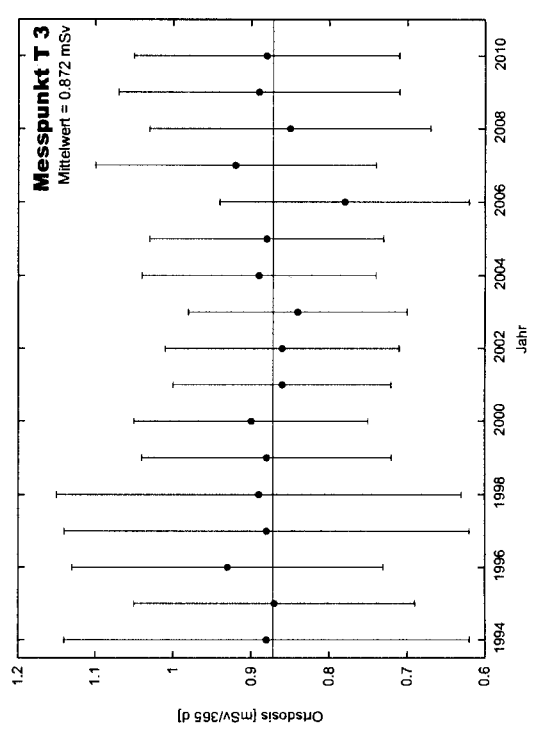
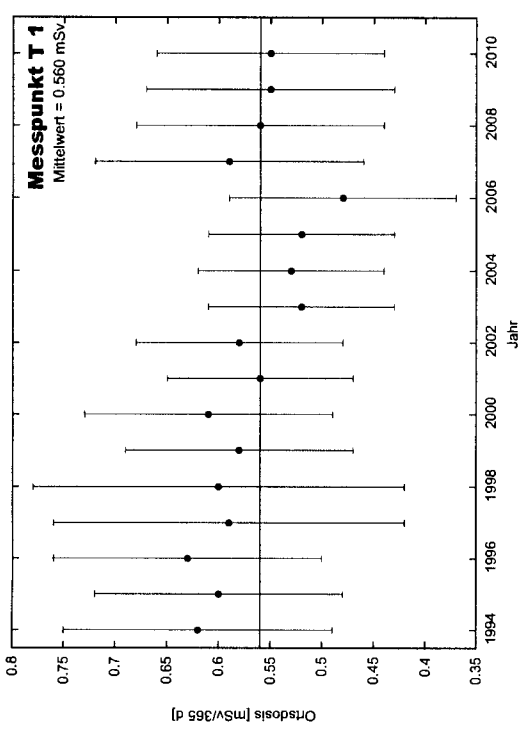
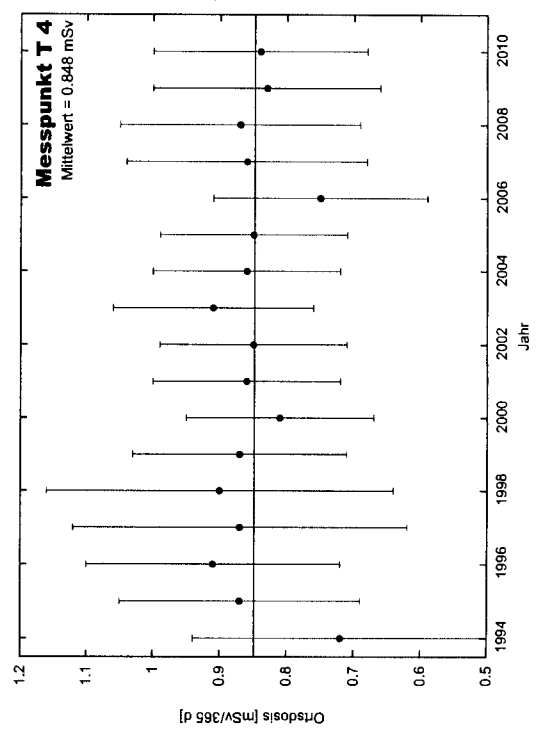
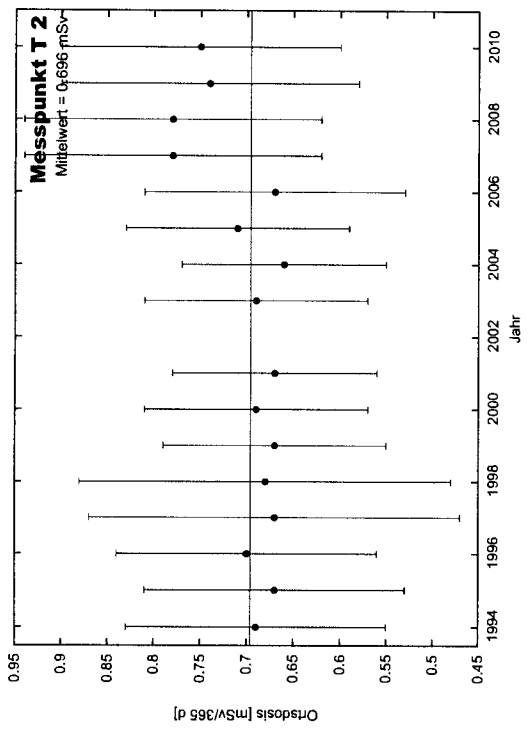
Abbildung A2.1: Auswertung der meteorologischen Daten des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M			W 10			DA	BL	0057	00	

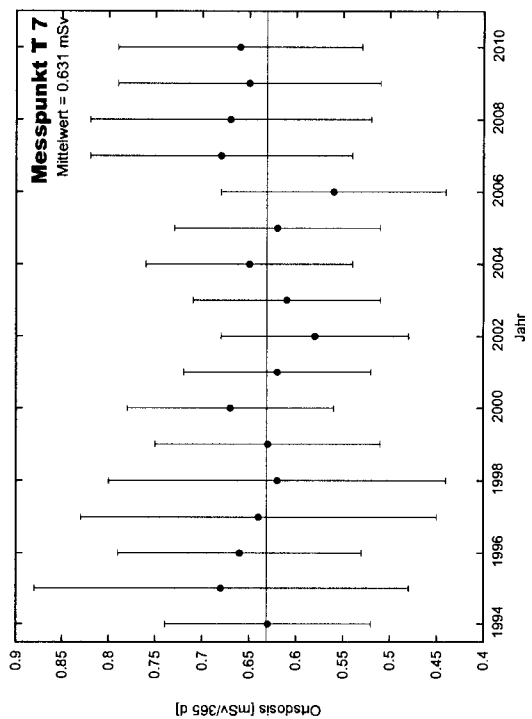
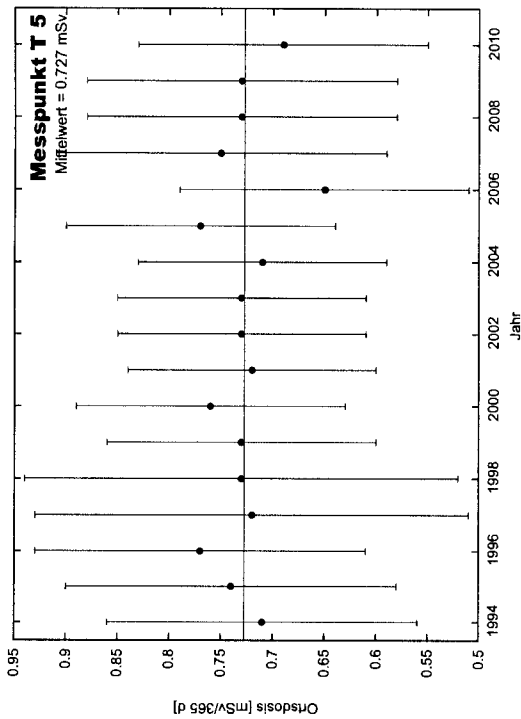
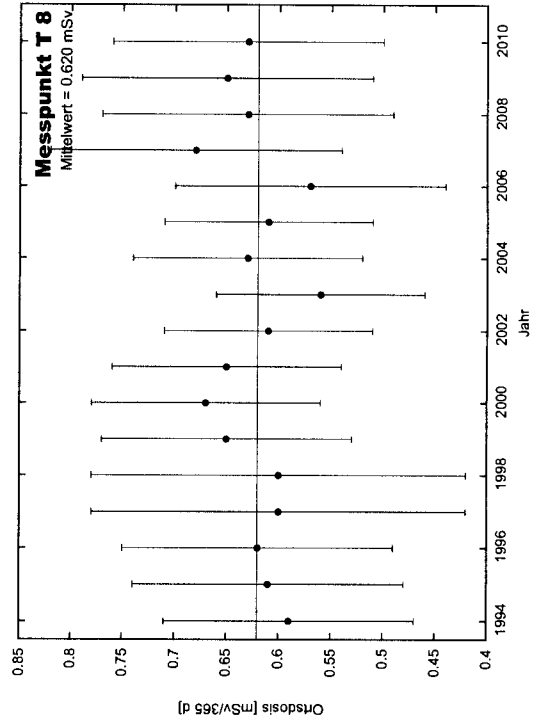
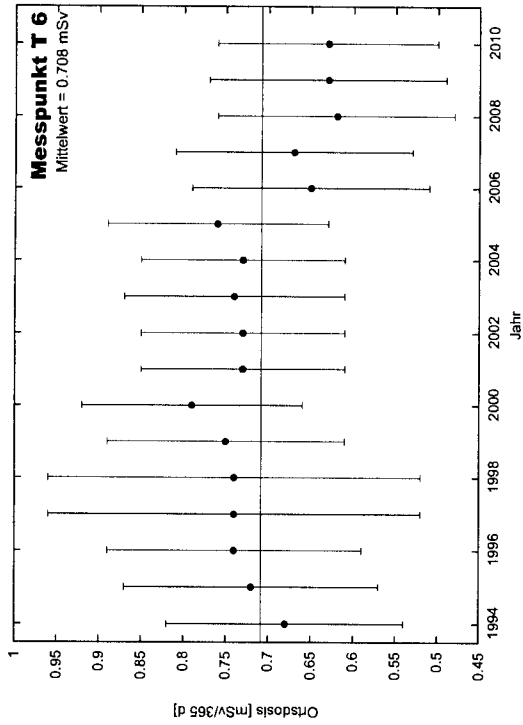
Anhang 3

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

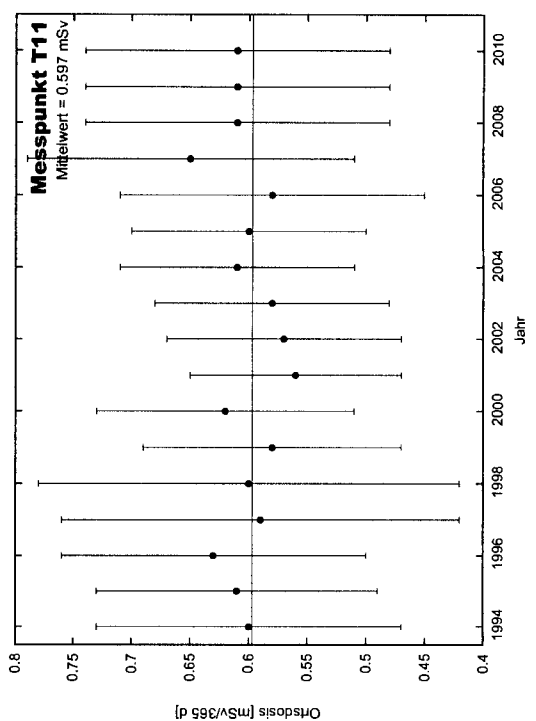
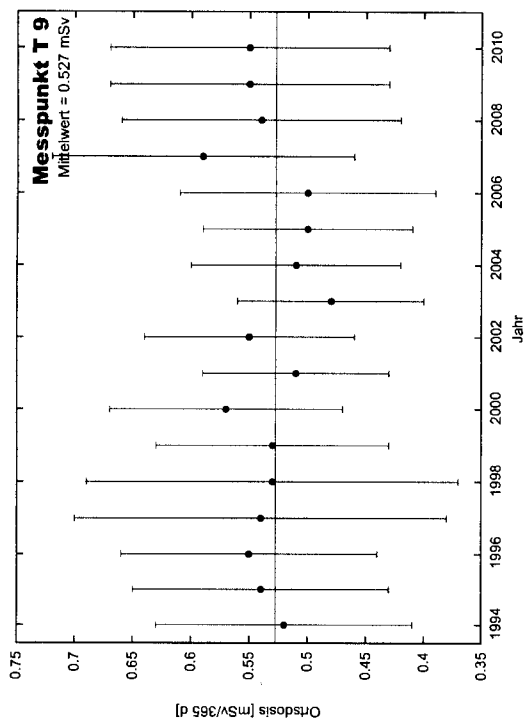
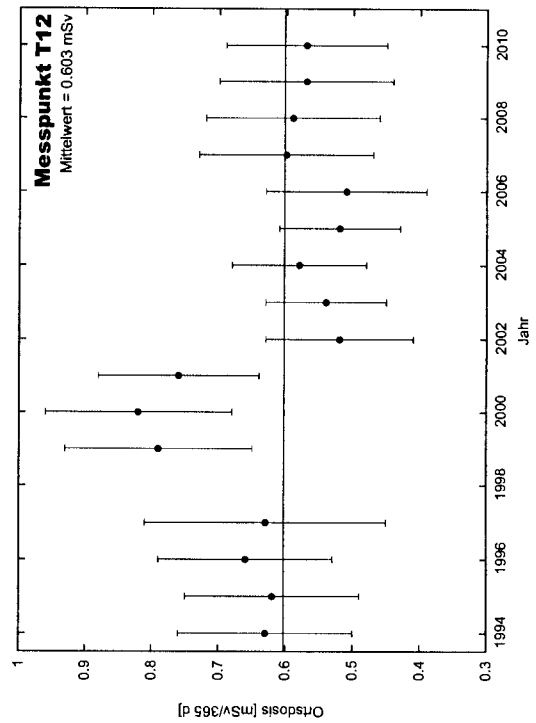
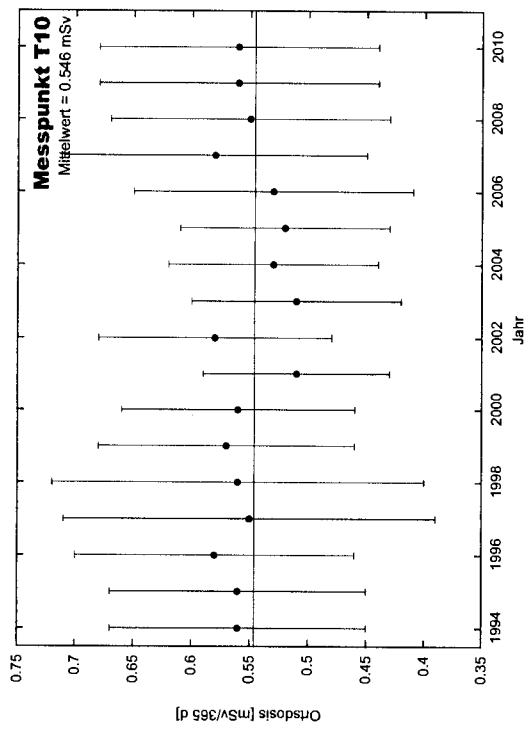
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AA>NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



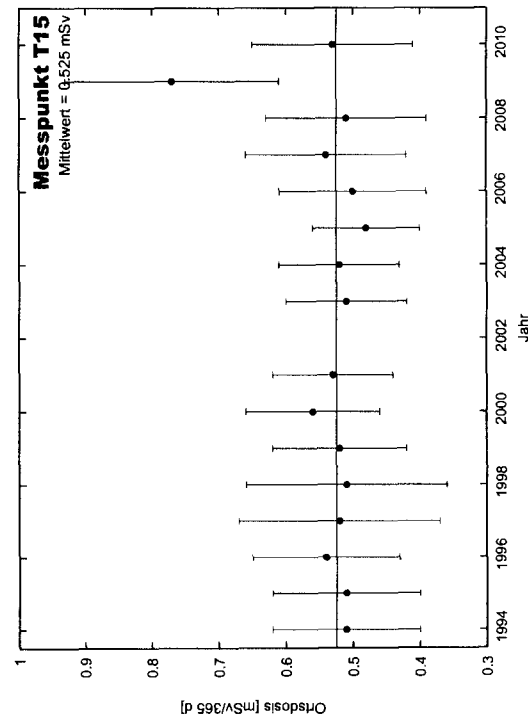
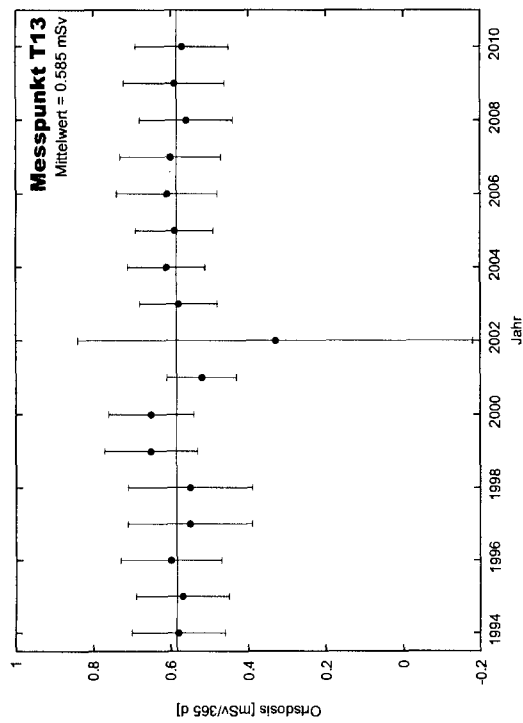
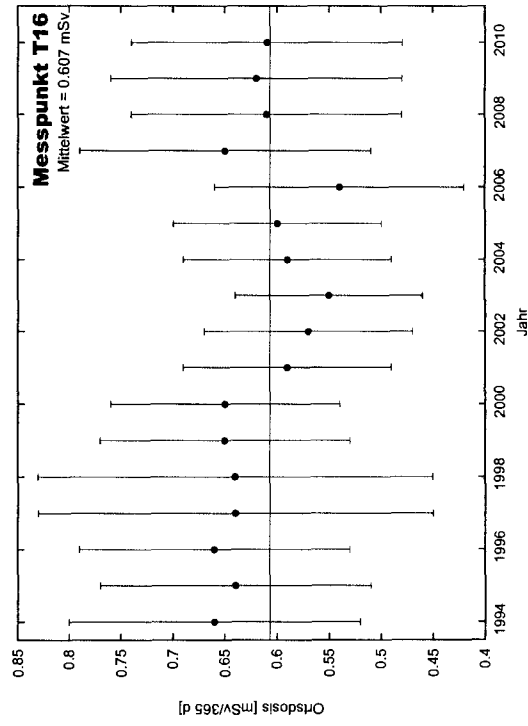
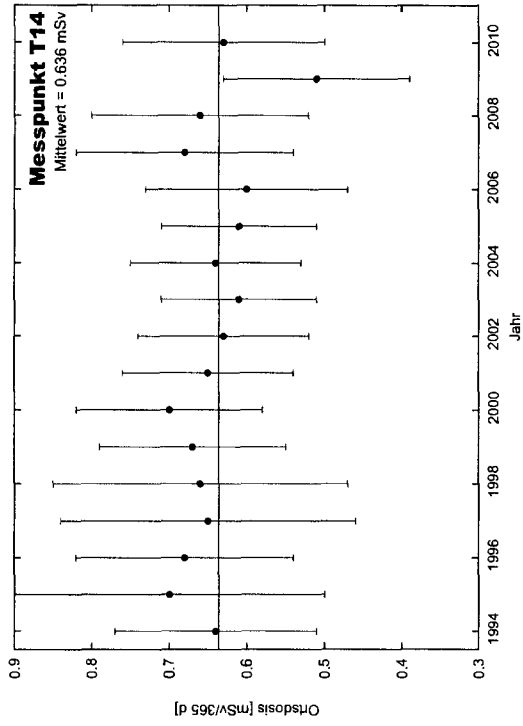
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



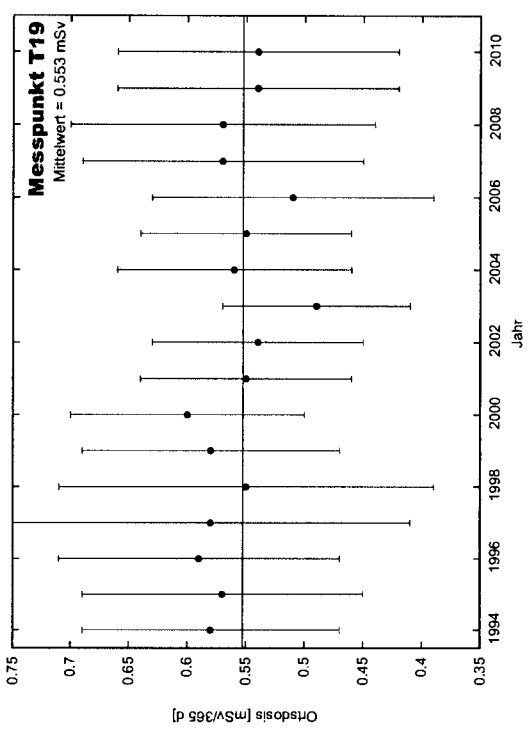
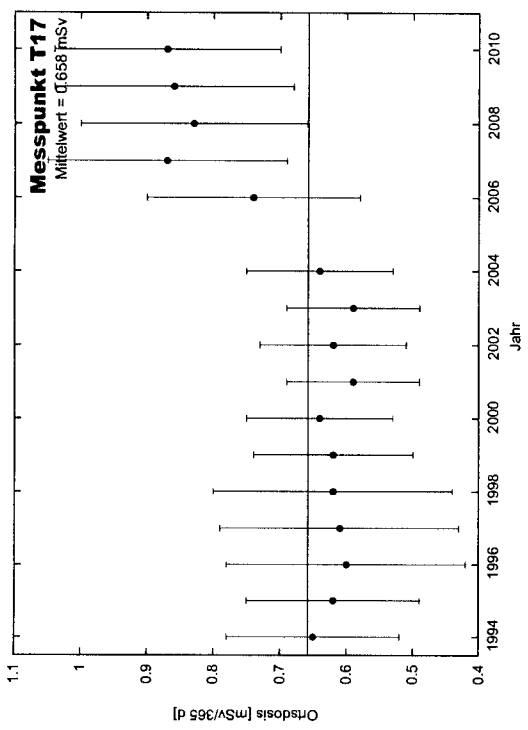
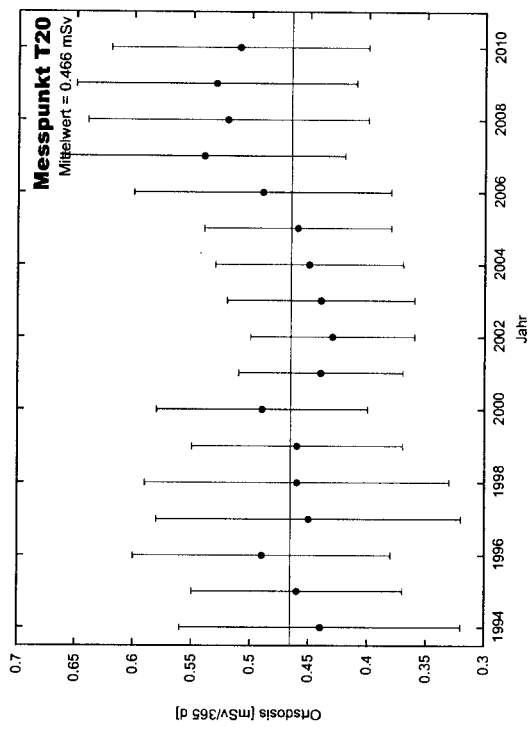
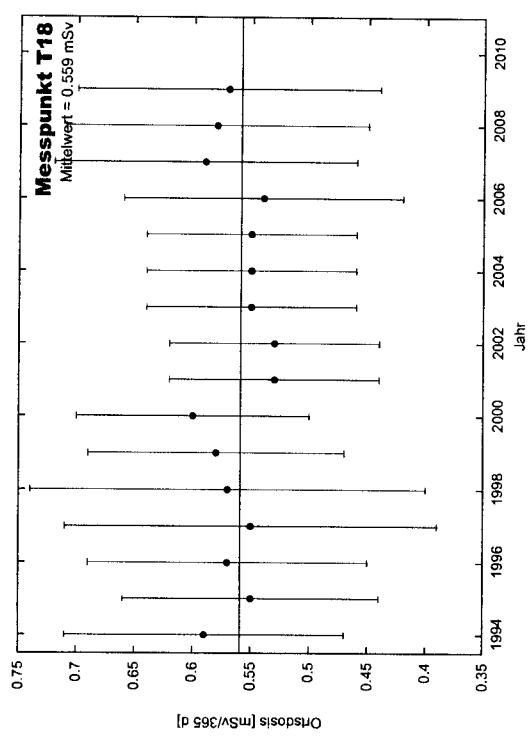
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



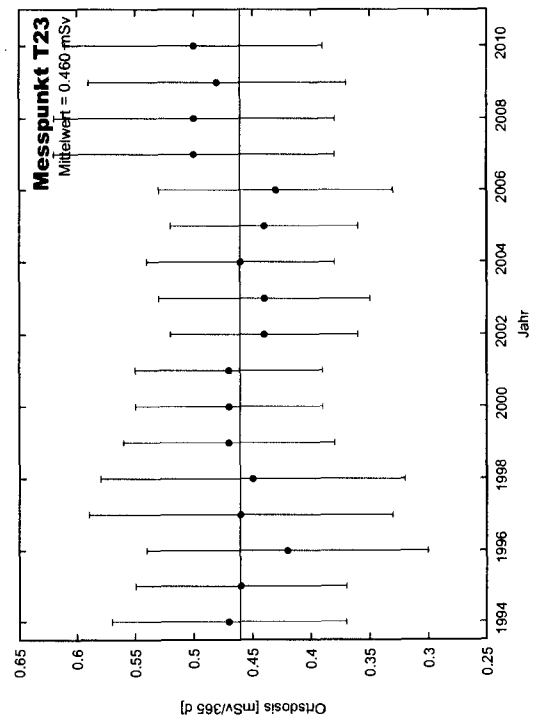
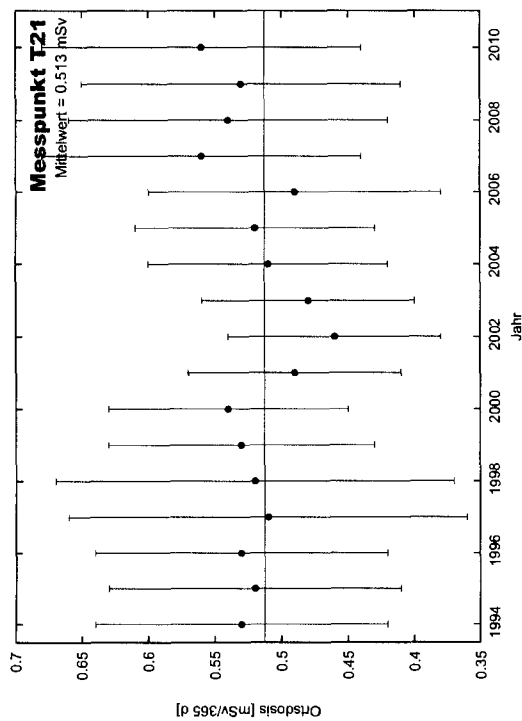
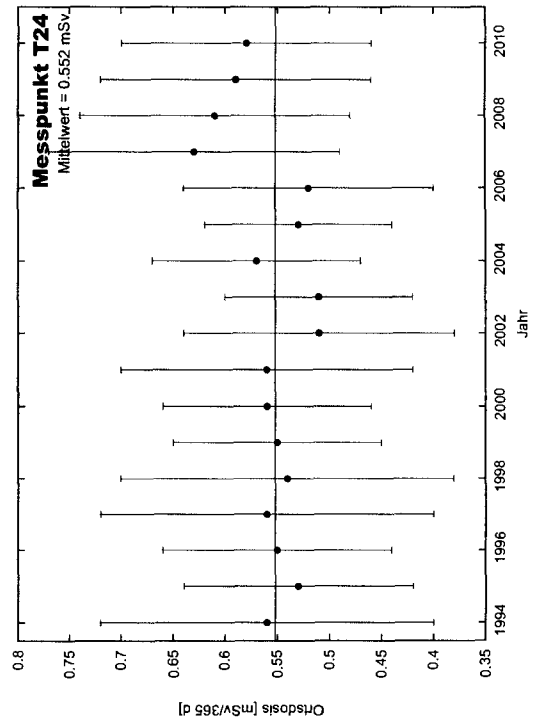
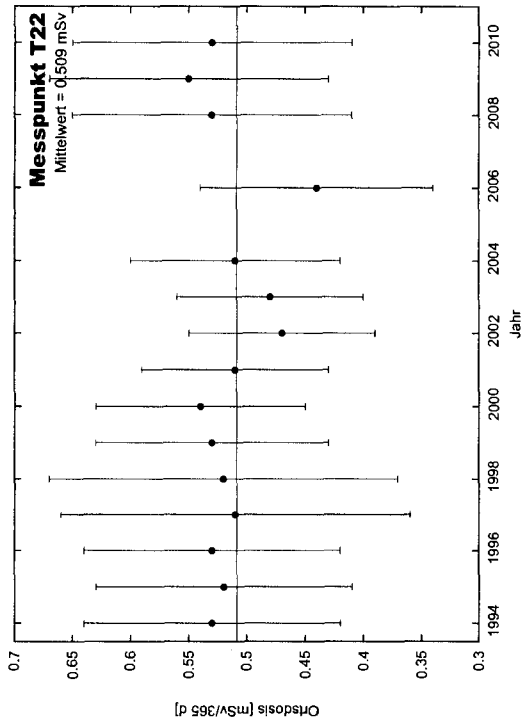
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



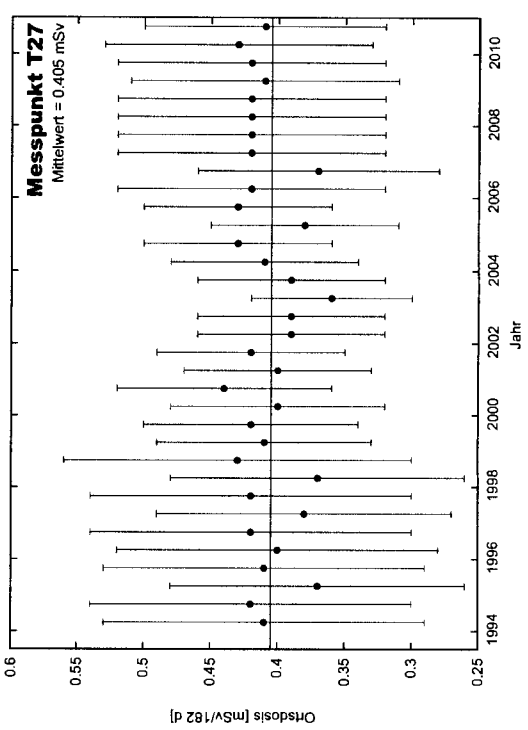
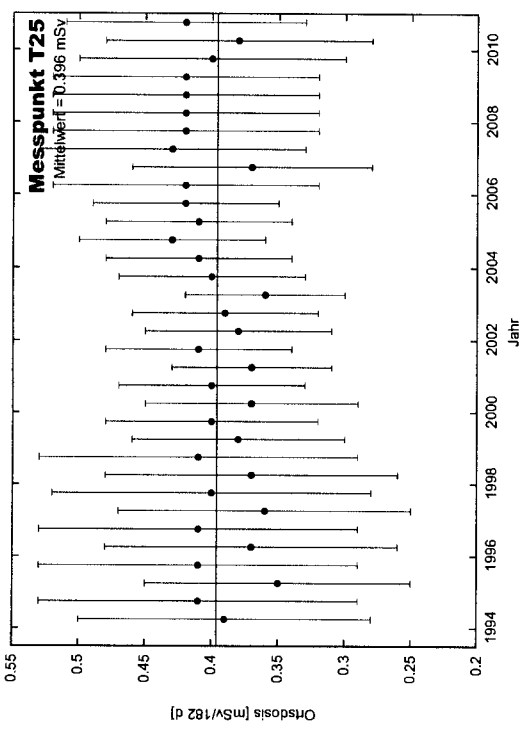
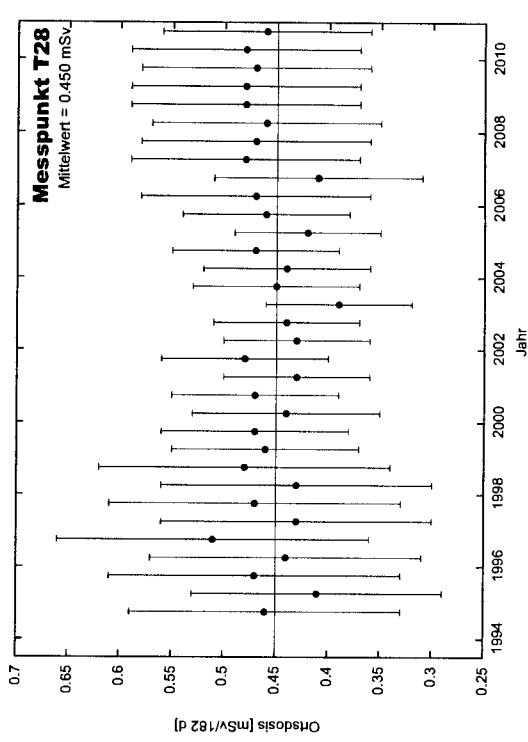
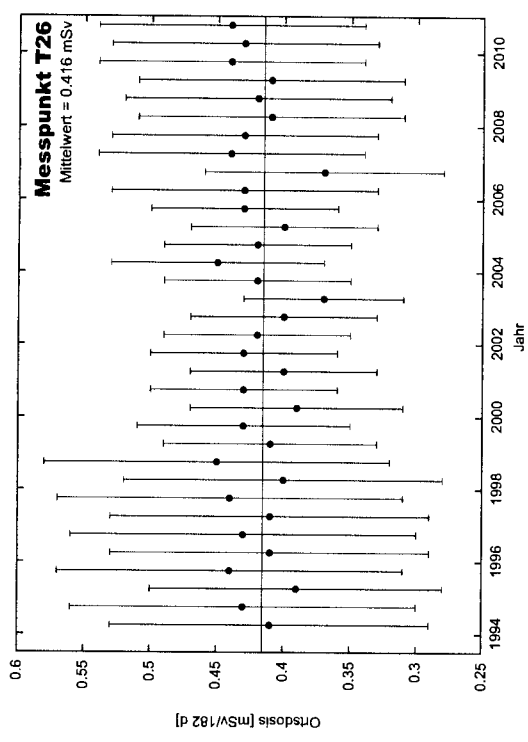
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



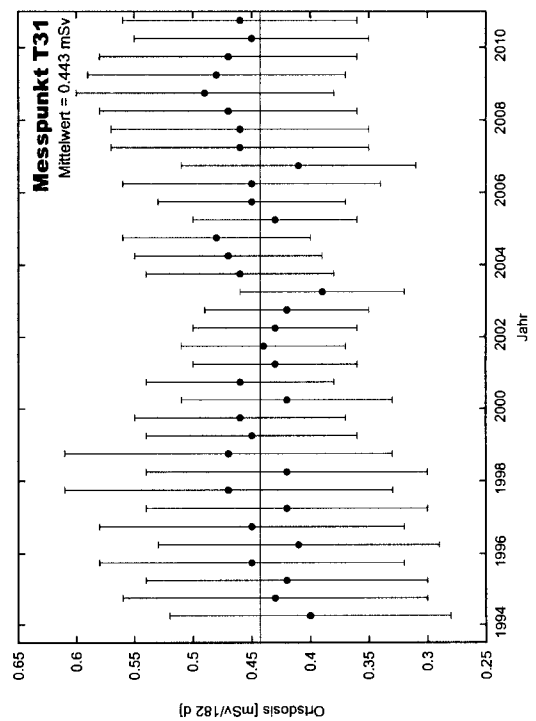
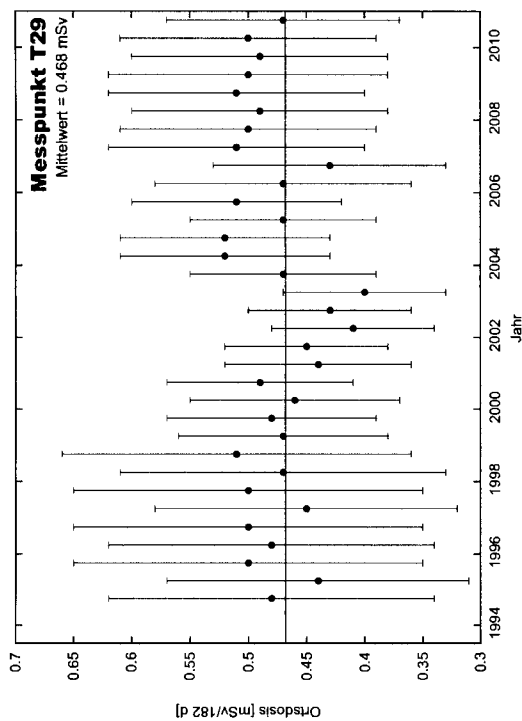
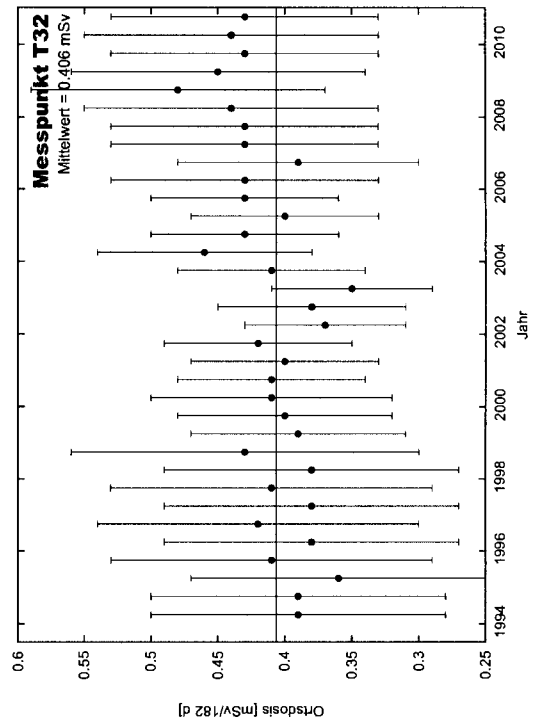
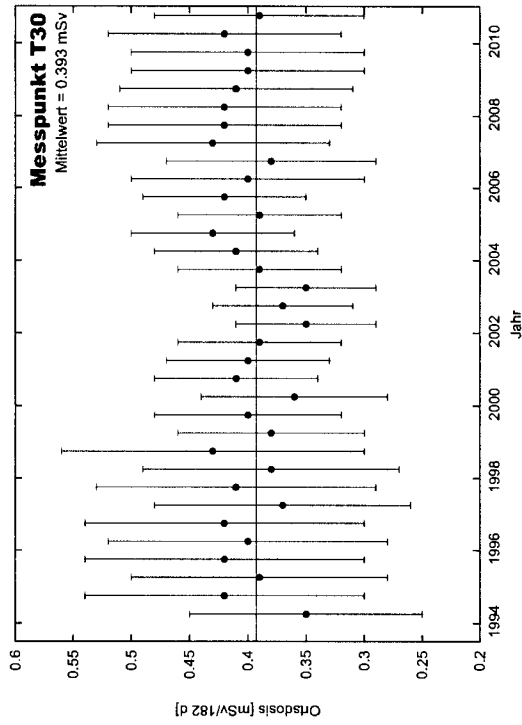
Projekt	PSP-Element	Obj Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



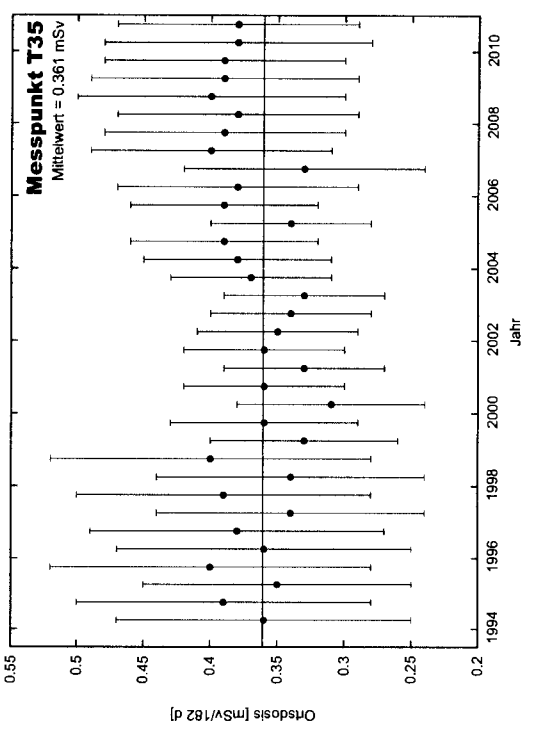
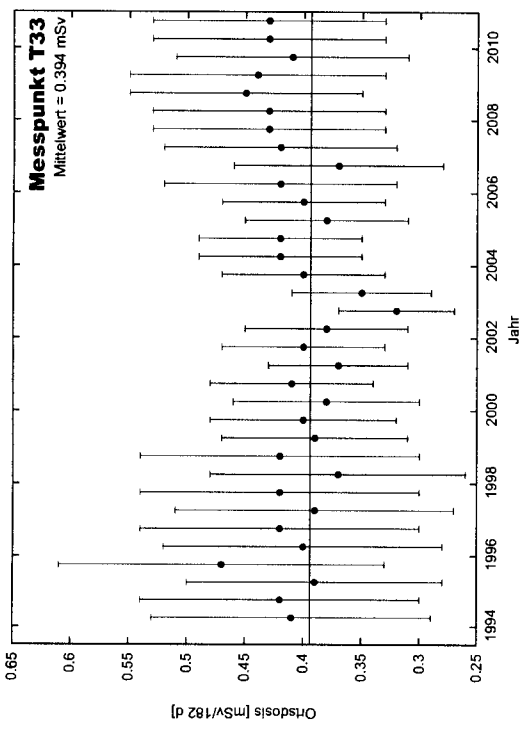
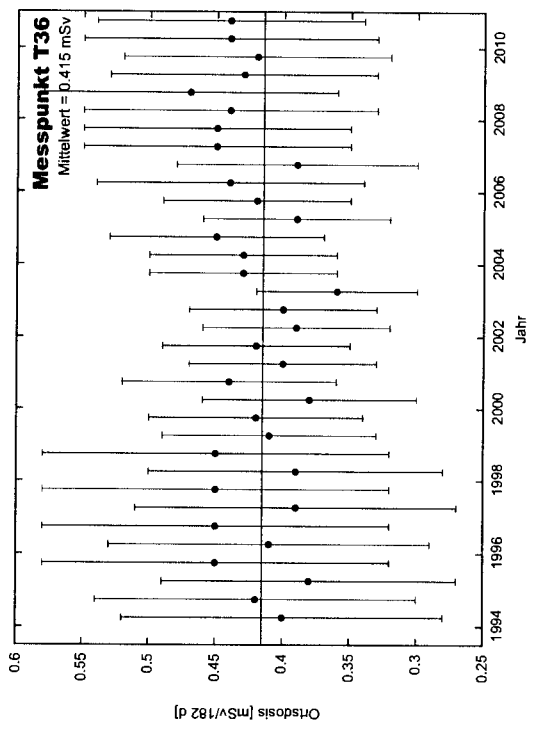
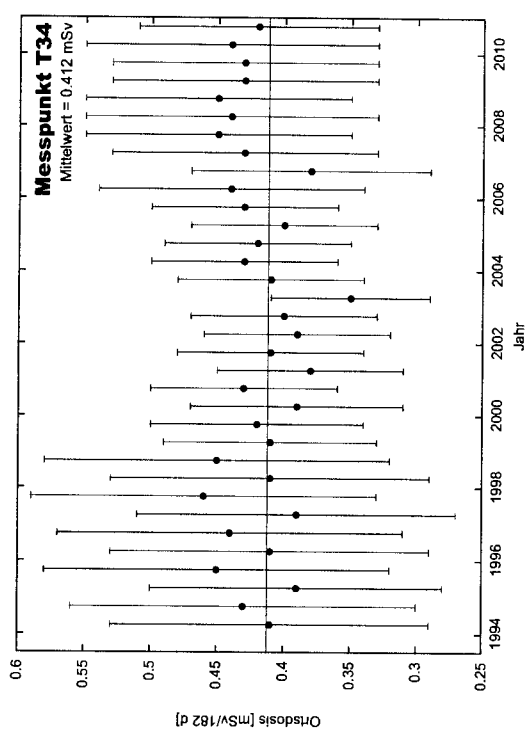
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNA AANN	AANNNA	AANN	X A A X X	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



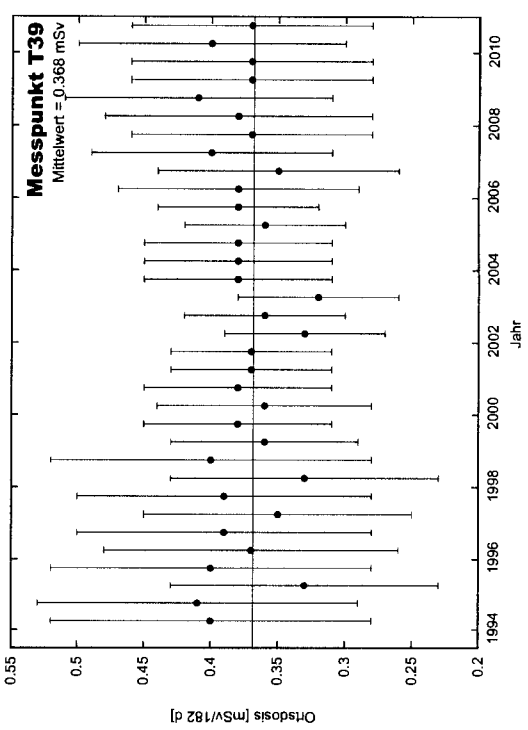
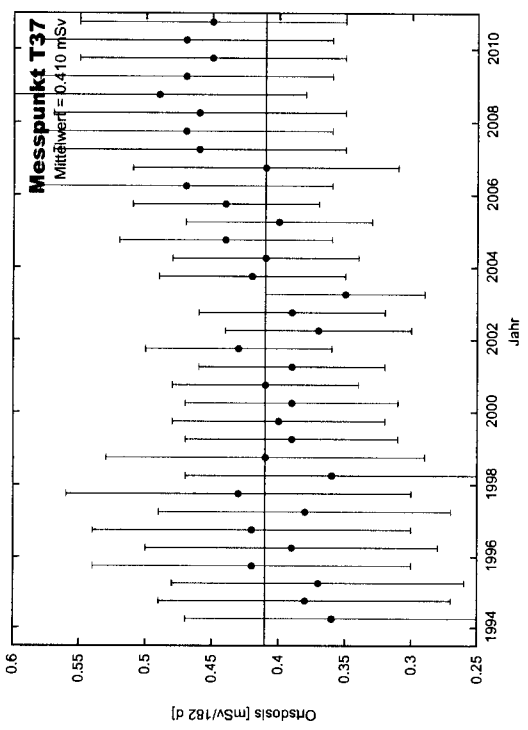
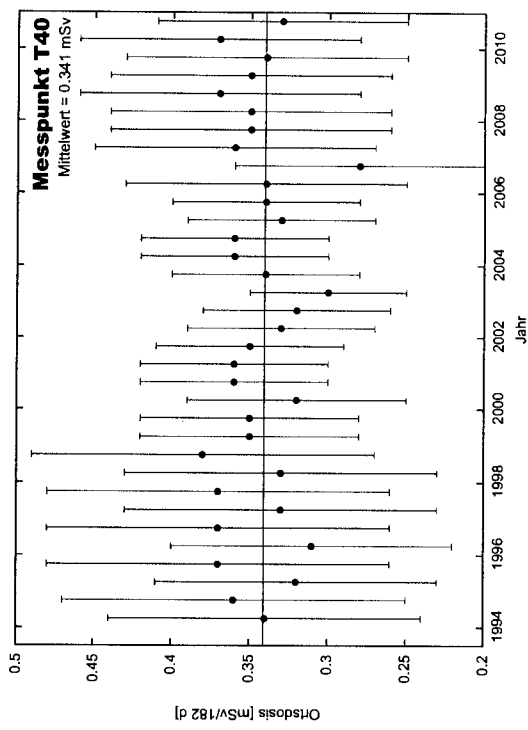
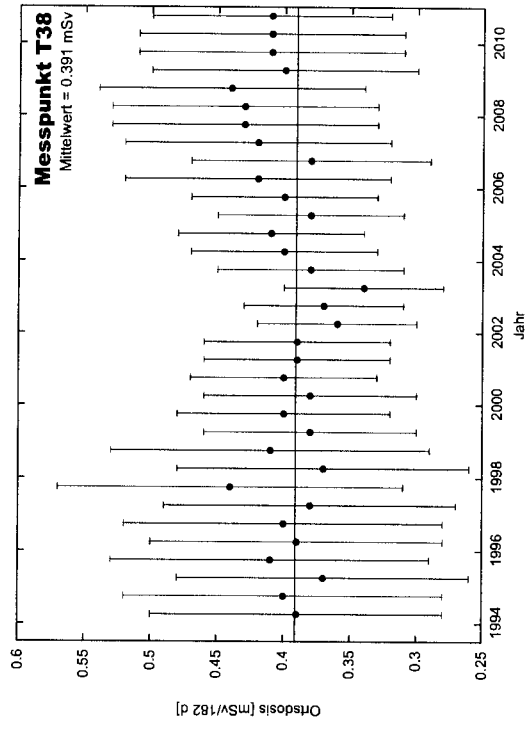
Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



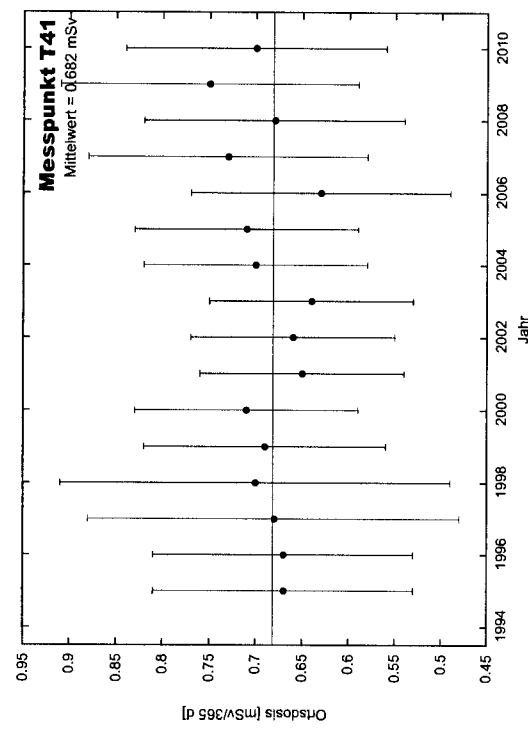
Jahresbericht Immissionsüberwachung 2010

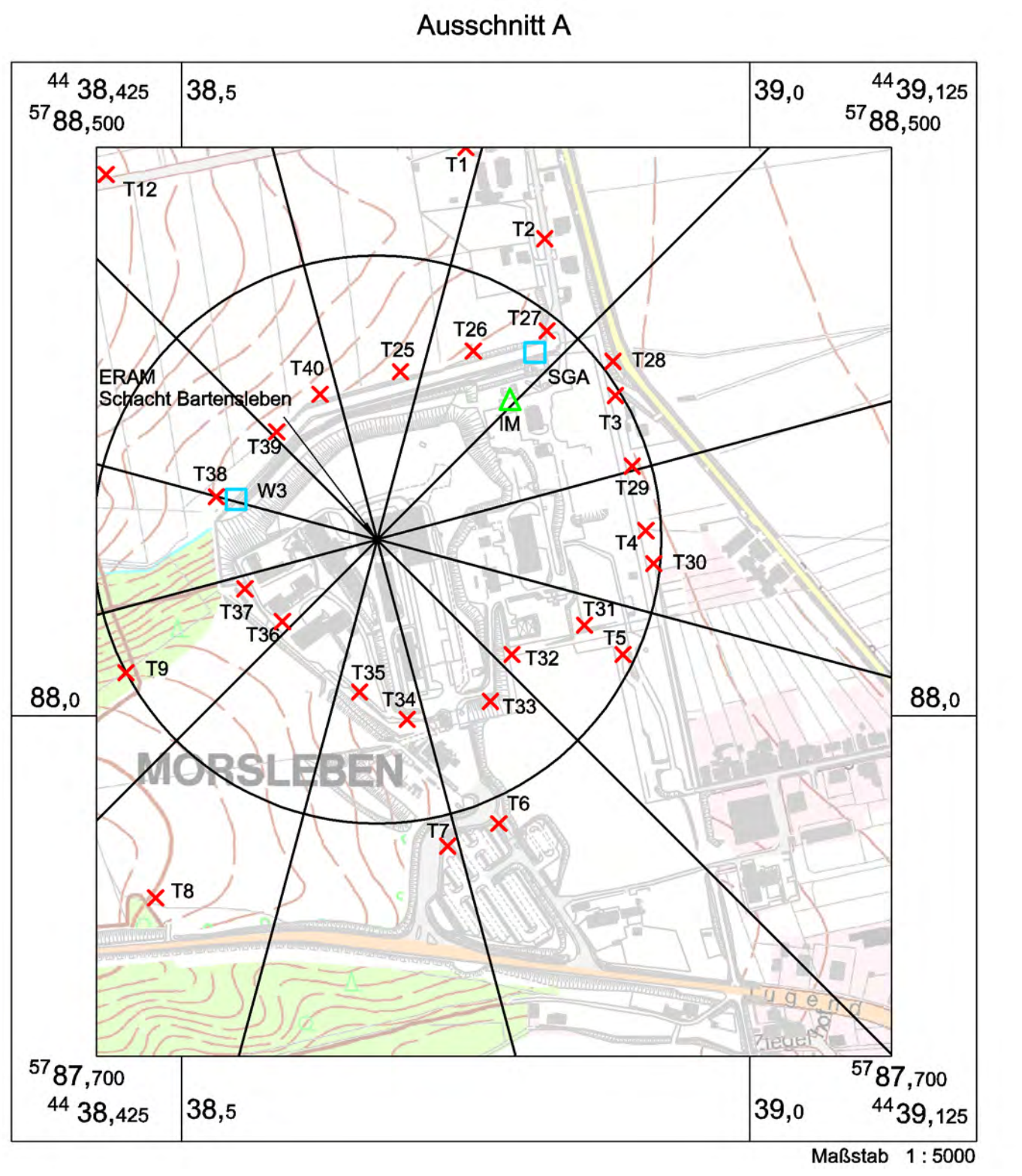
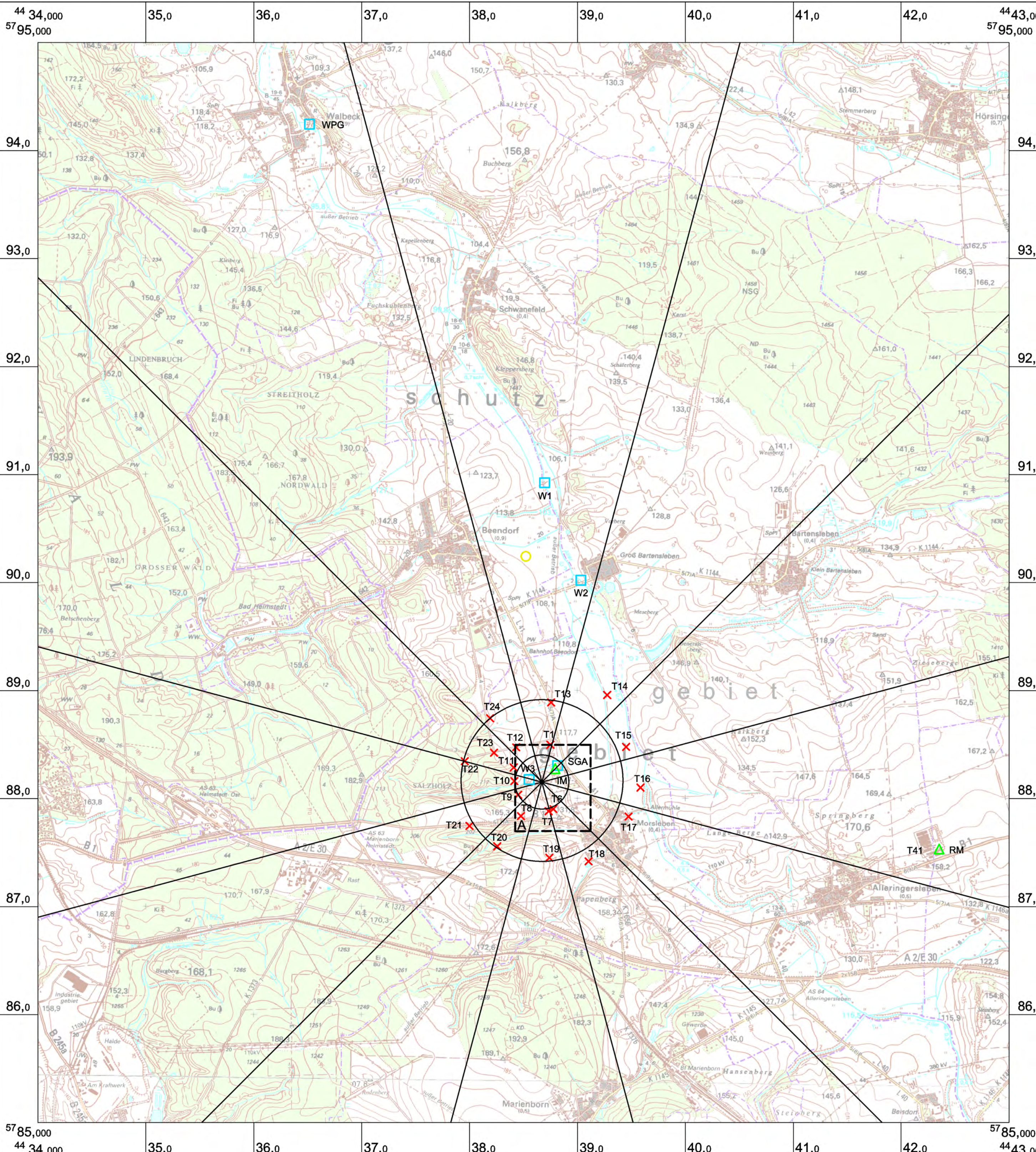


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr.	Rev
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M			W 10			DA	BL	0057	00





- Wasserprobenahmestelle
- Kläranlage des Wasserverbandes "Obere Aller"
- × TLD-Messstelle
- △ Niederschlagssammler, Aerosolsammler und Biomedienprobenahme

Die vorliegende Ausgabe des Dokuments weicht im Maßstab und ggf. in der Farbwiedergabe von der Originalausgabe ab.

Revisionsinhalt:									
06 Messstellen T1, T6, T7, T18, T22 aktualisiert									
Freigabe	Datum: 01.04.2009 Unterschrift: P. Mrozek								
Prüfung	Datum: 01.04.2009 Unterschrift: S. Leps								
Bearbeitung	Datum: 26.03.2009 Unterschrift: Lorek								
Bundesamt für Strahlenschutz									
Morsleben									
Übersichtskarte Schema der Messstellen Umgebungsüberwachung									
Zeichnungs-Nr.: A4101004 DokID: 11214951 ULV-Nr.: 441264 MF-Nr.: Maßstab: 1:25000 bei Blattgröße: 600x440	Aktualität der Darstellung: 26.03.2009 Blatt von Blatt								
Projekt: 9M 1	PSP-Element: NNNNNNNNNN	Obj. Kennz.: NNNNNN	Funktion: WLF	Komponente: AANNNA	Baugr.: AANN	Aufgabe: XAAXX	UA: AA	Lfd. Nr.: NNNN	Rev.: NN
Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE)									

Darstellung auf der Grundlage der DTK 25 (Landesamt für Vermessung und Geoinformation Sachsen-Anhalt), LVermGeo A7-2790/05-32