# Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg



Fakultät für Informatik Institut für Technische und Betriebliche Informationssysteme Arbeitsgruppe Advanced Multimedia and Security

# Studienarheit

# Security Policies am Beispiel des Endlagers Morsleben

# [Auszug]

Autor:

Falk Beyer

4. August 2005

Betreuer:

Prof. Dr.-Ing. Jana Dittmann Dipl.-Inform. Thomas Vogel

Universität Magdeburg Fakultät für Informatik Postfach 4120, D-39016 Magdeburg Germany

Dieses Werk ist, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter einer Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 Germany License (http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/deed.de) veröffentlicht. Vervielfältigung, Veränderungen und Weitergabe auch in Teilen ist – sofern nicht anders gekennzeichnet – unter Beibehaltung dieser Lizenzbedingungen (siehe Angang E) erlaubt.

# **Sprachregelung**

Im Gegensatz zu vielen anderen Publikationen werden hier nicht durchgehend "männliche" Formulierungen benutzt und behauptet, damit sei keine Diskriminierung verbunden, da alle Geschlechter gemeint seien. Sprache ist auch Ausdruck gesellschaftlicher Realitäten. Auch wenn "Emanzipation" und "Gleichberechtigung" obligatorische Schlagwörter geworden sind, ist unsere Gesellschaft noch weit entfernt von ihrer tatsächlichen Umsetzung.

Schon vor Jahrzehnten entstanden in der Gender-Debatte Ansätze für eine Sprachregelung, die das ernsthafte Streben nach der Aufhebung der Stigmatisierung nach sozial konstruierten und konditionierten Geschlechtern entwickelt.

In dieser Publikation wird eine darauf aufbauende Sprachkonvention verwendet: Den meist "männlichen" Ausgangswörtern wird an Stelle der maskulinen eine feminine Endung angehängt, deren Austauschbarkeit durch einen großen Anfangsbuchstaben gekennzeichnet wird. An Stellen, an denen mehrere Worte nötig wären, um geschlechterneutrale Formulierungen zu finden, wird nur die "weibliche" Form verwendet.

Nur da, wo die geschlechterspezifische Formulierung auf die Wirkung sozialer Rollen hinweisen soll, wird eine "männliche" Endung verwendet. Juristische Personen bzw. Konstrukte (z.B. "Arbeitgeber") bleiben in der üblichen Form.

# Quellen und Erläuterungen

In diesem Dokument werden Textstellen über Fußnoten mit Quellen und Erläuterungen verknüpft, deren Einfügung im Fließtext das Lesen erschwert hätte. Dabei wird folgende Syntax verwendet: Bezieht sich eine Fußnote nur auf einen Satz oder Teilsatz, so steht sie vor dem Punkt oder Komma. Anderenfalls hat sie Bedeutung für den gesamten Absatz bis zur vorherigen Fußnote. An Stellen, an denen zuviele Quellen vorliegen, als dass alle benannt werden könnten, wurden nur einige als Beispiele angeführt.

Diese Publikation basiert auf Ergebnissen der Kooperation zwischen der Behörde des Landesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR in Sachsen-Anhalt und den Greenkids e.V. im Morsleben-Forschungsprojekt. Der Autor führte die Recherchen für dieses Kooperationsprojekt.

# Gliederung

1	Einleitung	5
2	Grundlagen – Begriffe aus dem IT-Bereich	7
	2.1 Security Policy	7
3	Das Endlager Morsleben	9
	3.1 Lage und Umfang des Morslebener Salzstocks	10
	3.2 Standortsuche	11
	3.3 Ausbau des Salzbergwerks Bartensleben als zentrales Endlager für radioaktive Abfälle	
	3.4 Genehmigungsverfahren	
	3.5 Einlagerungen und Transporte	
	3.6 Betreiberwechsel	
	3.7 Widerstand	22
	3.8 Stilllegung	29
4	Anforderungen an die Sicherheit	37
	4.1 Methodik der Aufstellung der Anforderungen	37
	4.2 Grundlegende Anforderungen an Security Policies	
	4.3 Sicherheitsaspekte für das Endlager Morsleben	
	4.3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und Annahmen	
	4.3.2 Änderungen dieser Security Policy und Autorisierung	
	4.3.3 Sicherheitsfragen	44
	4.3.3.1 Geologie	44
	4.3.3.2 Hydrologie	46
	4.3.3.3 Radiologie	46
	4.3.3.4 Gesellschaft und Technik	48
	4.3.3.5 Unfallszenarien	48
	4.3.3.6 Arbeitsschutz	49
	4.3.3.7 Faktor Mensch	51
	4.3.3.8 Technik und Verfahren	51
	4.3.3.9 IT-Security	52
	4.3.3.10 Sicherheit der Sicherheitssysteme	52
	4.3.3.11 Sonstige Sicherheitsaspekte	53
	4.4 Vergleich der Sicherheitsanforderungen in Theorie und Praxis	57
	4.4.1 Sicherheitsaspekte	58
	4.4.1.1 Geologie	61
	4.4.1.2 Hydrologie	64
	4.4.1.3 Radiologie	64
	4.4.1.4 Gesellschaft und Technik	69
	4.4.1.5 Unfallszenarien	70
	4.4.1.6 Arbeitsschutz	71
	4.4.1.7 Faktor Mensch	75
	4.4.1.8 Technik und Verfahren	78
	4.4.1.9 IT-Security	80
	4.4.1.10 Sicherheit der Sicherheitssysteme	81
	4.4.1.11 Sonstige Sicherheitsaspekte	82
	4.4.2 Exkurs: Stasi in Morsleben	90
	4.4.2.1 Aktivitäten der Staatssicherheit in Morsleben	90
	4.4.2.2 Der "physische Schutz" in der DDR	92
	4.4.2.3 Sicherheit der Atomanlage Morsleben	93
	4.4.2.4 Informationstätigkeit der Stasi-Netze	96
	4.4.2.5 Verselbständigung der Stasi-Aktivitäten	98

# Security Policies am Beispiel des Endlagers Morsleben

5 Schlussteil	100
5.1 Motivation	
5.3 Sicherheitsaspekte Endlager Morsleben	102
5.4 Ausblick	103
5.1 Motivation 5.2 Referenzen 5.3 Sicherheitsaspekte Endlager Morsleben 5.4 Ausblick  Anhang A Dokumentation B Adressen C Tabellen- und Abbildungsverzeichnisse D Abkürzungsverzeichnis E Auszüge aus Gesetzen, Lizenzen und anderen Vorschriften Atomgesetz (AtG) Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung (AtZüV). Verfassungsschutzgesetz Sachsen-Anhalt (VerfSchG-LSA). GNU Free Documentation License	104
A Dokumentation	104
B Adressen	
C Tabellen- und Abbildungsverzeichnisse	106
D Abkürzungsverzeichnis	108
E Auszüge aus Gesetzen, Lizenzen und anderen Vorschriften	109
Atomgesetz (AtG)	109
Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung (AtZüV)	111
Verfassungsschutzgesetz Sachsen-Anhalt (VerfSchG-LSA)	112
GNU Free Documentation License	
creative commons Legal Code	116

# 1 Einleitung

Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) ist seit Anfang der 1970er Jahre für die zentrale Entsorgung des Atommülls der DDR und seit 1994 auch für entsprechende Abfälle aus dem gesamten Bundesgebiet genutzt worden. Von Anfang an spielten Sicherheitsbetrachtungen eine wesentliche Rolle. Seit 1998 wird kein Atommüll mehr in Morsleben eingelagert, ein Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung läuft derzeit, wenn auch immer wieder mit Verzögerungen. Sicherheitsfragen bleiben auch in diesem Stadium aktuell.

Der vorliegende Auszug aus der Studienarbeit "Security Policies am Beispiel des Endlagers Morsleben" untersucht Sicherheitsaspekte, die in Morsleben von Bedeutung sein sollten. Für die Betrachtungen wird der IT-Begriff der *Security Policy* herangezogen. Security Policies sind Richtlinien, die ein sicheres System, für gewöhnlich ein Computersystem, beschreiben, Gefahren benennen und erlaubte Vorgänge definieren. Dabei ist das Ziel die Erreichung eines höchstmöglichen Sicherheitszustandes bei Einbeziehung aller vorhandenen Angriffspunkte bzw. Schwachstellen. In abstrahierter, nämlich auf eine ganze Anlage ausgedehnter Form wird dieses Konzept auf das ERAM angewendet und eine Aufstellung von Gefahren und Anforderungen vorgenommen.

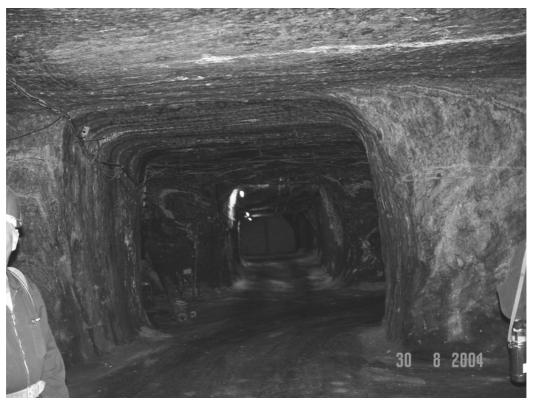


Abbildung 1.1 Blick in die unterirdische Anlage des Endlagerbergwerks Morsleben (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

Dieser Bericht wurde im Rahmen der Arbeit der Greenkids e.V. erstellt, die sich seit Herbst 2003 mit Forschungen zu den Hintergründen des Betriebs des ERAM befassen. Dabei wurden diverse Archive aufgesucht, ZeitzeugInnen befragt und in Zusammenarbeit mit anderen Institutionen Auswertungen vorgenommen. Die in diesem Bericht beschriebenen Forschungen befassen sich mit allen wichtigen Stationen des ERAM. Dabei finden die gesellschaftspolitischen Rahmenbedingungen, die Politik der DDR- und BRD-Behörden, Stimmungen und der Stand der Wissenschaft zu den jeweiligen Zeitpunkten Berücksichtigung.

Im Kapitel 2 werden die Begriffe aus der Informatik eingeführt. Security Policies und ihre Schwerpunkte

#### 1 EINLEITUNG

werden vorgestellt, im Detail werden sie an späterer Stelle behandelt. In Kapitel 3 werden die Standortsuche, das Genehmigungsverfahren, die Einlagerungen, der Einsatz von Sicherheitskräften im Endlager und der Widerstand gegen die Anlage genauer betrachtet. Die verschiedenen Projekte, die seit dem Beginn der Forschungen von den Greenkids vorangetrieben wurden, untersuchen und verarbeiten bestimmte Aspekte intensiver. An dieser Stelle wird lediglich ein Überblick gegeben, der in anderen Publikationen vertieft wird.

Anfang 1990 wurde das Endlager Morsleben in der gesellschaftlichen Auseinandersetzung aktuell, als sich eine Vielzahl kritischer Organisationen und AktivistInnen dem Thema widmete und die vorliegenden Sicherheitsmängel aufdeckte, die Stilllegung forderte und außerdem die Rückholung des Atommülls verlangte. In Kapitel 4 wird untersucht, welche Sicherheitsanforderungen im Betrieb des ERAM zu erfüllen sind und wie dies in der Praxis geschieht bzw. geschah. Hierzu wurde eine Vielzahl historischer Dokumente herangezogen.

Kapitel 5 behandelt die Motivation zu dieser Arbeit Schlussfolgerungen aus den hier gesammelten Erfahrungen sowie einen Ausblick dazu, welche Bereiche einer genaueren Untersuchung bedürfen. Der Anhang stellt wichtige Quellen, Verzeichnisse und weiterführende Informationsmöglichkeiten bereit. Auch Auszüge aus einigen sicherheitsrelevanten rechtlichen Vorschriften sind hier zu finden.

# 2 Grundlagen – Begriffe aus dem IT-Bereich

In diesem Kapitel wird der IT-Begriff Security Policy eingeführt und erläutert. Dieser Begriff spielt im weiteren Bericht eine zentrale Rolle: Das Konzept der Security Policy bildet die Grundlage für die weitere Auseinandersetzung mit Sicherheitsfragen zum Endlager Morsleben im Rahmen dieser Studienarbeit. Um Verwechslungen mit anderen Belegungen von Begriffen wie Sicherheit oder

Sicherheitsanforderungen zu vermeiden, sollten die LeserInnen sich immer wieder vergegenwärtigen, dass die weiteren Ausführungen auf den hier vorgestellten Definitionen aufbauen.

# 2.1 Security Policy

Eine Security Policy (SP) ist eine Richtlinie, die definiert, welche Vorgaben zu erfüllen sind, um ein System in einem "sicheren" Zustand zu bewahren. Eine SP ist damit eine Sammlung von Regeln, die besagen, welche Aktionen erlaubt sind und welche nicht. Dabei wird davon ausgegangen, dass ein System sicher ist, wenn es sich in einem sicheren Zustand befindet und durch keine Operation aus diesem heraus in einen unsicheren Zustand gelangen kann. Eine Sicherheitslücke liegt vor, wenn ein System einen unsicheren Zustand erreichen kann.<sup>1</sup>

Die SP muss Vertraulichkeit (*confidentiality*), Verfügbarkeit (*availability*), Integrität der Daten und Authentizität der Daten und Entities (*integrity*) gewährleisten. Die *confidentiality policy* kontrolliert Informationsflüsse und identifiziert Informationsleckagen. Die *integrity policy* identifiziert die Wege, auf denen Informationen verändert werden können und setzt die Teilung von Aufgaben durch. Zuletzt beschreibt die *availability policy* die Dienste, die zur Verfügung gestellt werden müssen und legt die Anforderungen an deren Verfügbarkeit fest. Es gibt verschiedene Policies, die auf einzelne dieser Kriterien ihren Schwerpunkt legen, so z.B. die "*military security policy*" (confidentiality) oder die "*commercial security policy*" (integrity).<sup>2</sup>

Eine SP wird durch ein Security Model umgesetzt. Für bestimmte Anwendungsbereiche gibt es etablierte Security Models: Im "Bell-La Padula Model" wird das Kriterium der Vertraulichkeit formalisiert. Dieses Modell untersagt den lesenden Zugriff auf Ebenen mit höherer Sicherheitseinstufung und schreibt vor, dass Informationen nur auf gleichem oder höherem Sicherheitsniveau weitergegeben werden dürfen. Dadurch soll besonders die Geheimhaltung dieser Informationen sichergestellt werden. Den Schwerpunkt auf die Integrität von Daten setzt demgegenüber das "Clark-Wilson Integrity Model", das vor allem in kommerziellen Anwendungen zum Einsatz kommt. Alle Regeln zielen hier auf die Erhaltung eines konsistenten Zustands ab. In diesem Modell kommen auch Zertifizierungsinstanzen zum Einsatz. Das "Chinese Wall Model" versucht Integrität und Vertraulichkeit zu verbinden.<sup>3</sup>

Zu unterscheiden sind die Begriffe *Security* und *Safety*, die im Englischen bereits vom Wort her unterschieden werden, in der deutschen Sprache im Begriff "Sicherheit" aber zusammengefasst werden. Abbildung 2.1 versucht die Bedeutung dieser Sicherheitsbegriffe zu veranschaulichen. Security umfasst vorwiegend immaterielle Schutzgüter und vorsätzliche Angriffe. Das Gegenstück – zufällige oder naturbedingte Einwirkungen auf materielle Schutzgüter – bildet die Safety. Es gibt auch einen breiten Bereich von Überschneidungen, wo also sowohl Safety als auch Security betroffen sind.<sup>4</sup>

Die Zugriffskontrolle kann entweder regelbasiert oder identitätsbasiert erfolgen. Im letzteren Fall genügt die Identifizierung einer NutzerIn als berechtigte Person, um Zugriff auf das System zu erhalten. Beim regelbasierten Zugriff spielt die Identität eine geringere Rolle, und die Erfüllung definierter Umstände

<sup>1</sup> Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003; Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), 2004

<sup>2</sup> ebd.

<sup>3</sup> ebd.; Castano et al.: Database Security, Addison Wesley, Cornwall, 1994

<sup>4</sup> Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), 2004

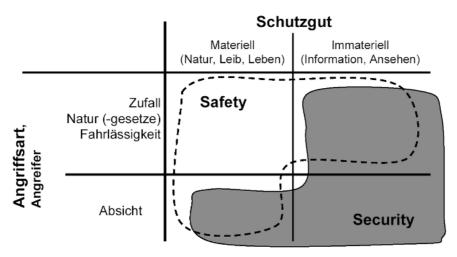


Abbildung 2.1 Die Begriffe Safety und Security werden vom Schutzgut und den zu betrachtenden Angriffsarten abgeleitet. (Quelle: Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), (c) 2004 Prof. Jana Dittmann - alle Rechte vorbehalten)

# entscheidet über den Zugang.

Security Policies können umgangssprachlich oder exakt (z.B. mathematisch) definiert sein. Umso genauer sie formuliert sind, desto sicherer ist ihre Umsetzung. Andererseits können die wenigsten Menschen mathematische Definitionen in die Praxis umsetzen – hier ist also zu entscheiden, welche Zielgruppe für die SP relevant ist. Auch ist die Formalisierung von Security Policies oft schwierig.<sup>5</sup>

Um ein sicheres System zu erhalten, müssen nicht nur alle Gefahren bekannt sein und abgewehrt werden können, wichtig sind auch die Einhaltung der SP, die konkrete Spezifikation der Systemumgebung, das Design, die Implementation und die letztendliche Verwendung des Systems. An jedem dieser Punkte können Sicherheitslücken auftreten, die beachtet werden müssen. In Kapitel 4 erfolgt eine tiefergehende Einführung in das Konzept von Security Policies und die Anwendung auf das ERAM.

Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003; Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), 2004

# 3 Das Endlager Morsleben

In diesem Kapitel wird eine Einführung in die Geschichte des Endlagers Morsleben gegeben. Dabei werden bereits einige Sicherheitsaspekte beleuchtet, auf die später im Rahmen der Betrachtung von Sicherheitsanforderungen an das ERAM eingegangen wird. Die Abschnitte des Kapitels sind im wesentlichen einer früheren Publikation des Autors entnommen und an den aktuellen Informationsstand angepasst worden.

Ein Endlager für radioaktive Abfälle muss für einen sehr langen – für Menschen nur schwer vorstellbaren – Zeitraum gewährleisten, dass keine Gefährdungen von den in ihm gelagerten Stoffen für die Umwelt ausgehen. Mögliche Gefahren können anthropogener oder auch geologischer Natur sein. Beide Faktoren sind ab einer bestimmten Jahreszahl kaum noch kalkulierbar. Trotzdem soll das Endlager die beste nur mögliche Abschirmung der zum Teil Millionen Jahre strahlenden Abfälle von der Biosphäre realisieren<sup>1</sup>.



Abbildung 3.1 Einfahrt zum ERAM und Förderturm (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

In der BRD existieren derzeit zwei genehmigte sogenannte "Endlager" – das ERAM und die frühere Eisenerzgrube Schacht KONRAD bei Salzgitter. In beide Anlagen werden derzeit jedoch keine Abfälle eingelagert. Schacht KONRAD wurde noch nicht in Betrieb genommen und das Endlager Morsleben wird bis zur eigentlichen Stilllegung nur im "Offenhaltungsbetrieb"² gefahren. In der Diskussion ist außerdem der Salzstock Gorleben, der wie alle anderen Standorte stark umstritten ist³. Das Forschungsbergwerk ASSE II diente in der Vergangenheit der Entsorgung großer Mengen radioaktiver Abfälle, ist aber auch

<sup>1 &</sup>quot;Das Prinzip 'Sicherheit zuerst' ist ein Grundgedanke des Entsorgungskonzeptes der Bundesregierung. Danach ist bei der Entsorgung das bestmögliche Sicherheitsniveau anzustreben. "Bestmöglich" bezeichnet dabei diejenige Entsorgungsoption, die sich unter Vorrang der Sicherheit im Rahmen eines sorgfältigen Abwägungsprozesses als beste erweist." (International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005)

<sup>2</sup> Information von Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Workshop am 21. Januar 2005

<sup>3</sup> International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005

nicht mehr im Einlagerungsbetrieb. Gegen alle bekannten Standorte gibt es Sicherheitsbedenken.

Der Generalsekretär des Umweltsachverständigenrats der Bundesregierung Hubert Wiggering gab am 11.03.2000 den Stand der wissenschaftlichen Diskussion um die Sicherheit der Endlagerung mit folgenden Worten wieder: "Wir sollten uns von der Vorstellung verabschieden, dass wir die Radioaktivität, die wir einlagern, ein für alle Mal versteckt haben." Heute wird im allgemeinen davon ausgegangen, dass es keine völlig sichere Entsorgung langlebiger radioaktiver Stoffe gibt. Die Überlegungen zielen vielmehr darauf ab, den Zeitpunkt, zu dem kontaminiertes Material an die Biosphäre gelangt, durch technische Maßnahmen und wohlgewählte geologische Standorte so weit zu verzögern, dass schädigende Einflüsse möglichst verringert werden. Jegliche Sicherheitsmaßnahmen können daher nur eine Verbesserung des Sicherheitsniveaus anstreben, aber keine völlige Sicherheit bieten. Daraus muss abgeleitet werden, dass die Produktion radioaktiver Abfälle sofort beendet muss, um das Risiko nicht zusätzlich zu erhöhen.

# 3.1 Lage und Umfang des Morslebener Salzstocks

Der Salzstock, in den der Atommüll eingelagert wurde, ist 40 bis 50 Kilometer lang und durchschnittlich 2 Kilometer breit. Das Grubengebäude hat eine Länge von 5,6 und eine Breite von bis zu 1,4 Kilometern. Im Schacht "Bartensleben" wurden sieben Bergwerksetagen ("Sohlen") bis in 524 Meter Tiefe abgeteuft. <sup>4</sup> Die so entstandenen Kammern sind bis zu 120 Meter lang und 40 Meter breit. <sup>5</sup> Das Endlager erhielt in Anlehnung an den genutzten Schacht zunächst den Namen "Zentrales Endlager Grube Bartensleben"

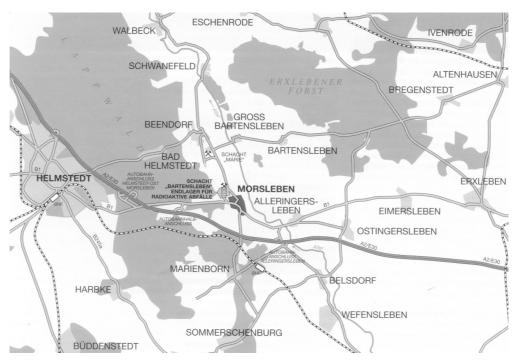


Abbildung 3.2 Geografische Lage des ERAM (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)

(ZEGB), wurde später jedoch in "Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben" (ERAM) umbenannt – wohl aufgrund der örtlichen Lage am Rande des Dorfes Morsleben.

<sup>4</sup> Abteufen oder auch Teufen meint das Herstellen eines senkrechten Bohrloches, zum Beispiel im Brunnenbau. Speziell im Bergbau: Herstellen eines senkrechten Grubenbaues, z.B. Schachtes. (Bundesagentur für Arbeit: Lexikon der Fachbegriffe, http://berufenet.arbeitsamt.de, 27. April 2005)

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, vermutlich 1981, MorsArch 000074; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>5</sup> DBE: Morsleben: Allgemeine Beschreibung des Projekts, http://www.dbe.de/morsleben\_1.0.htm, 13. November 2003, MorsArch 000654

Morsleben ist ein Dorf der Verwaltungsgemeinschaft Beverspring und zählt zum Landkreis Ohrekreis mit der Kreisstadt Haldensleben (vgl. Abbildung 3.2). Der Ort verfügt über einen Autobahnanschluss an die A2, die früher die wichtigste Transitstrecke zwischen "Ost" und "West" darstellte. Da das Endlager keinen eigenen Gleisanschluss hatte, wurde der Atommüll oft zu einem naheliegenden Güterbahnhof transportiert und von dort mit LKW nach Morsleben gebracht.

Das Bergwerk liegt im "Oberen Allertal" im heutigen Sachsen-Anhalt, nahe Helmstedt. Zu DDR-Zeiten gehörte das Gebiet zum grenznahen Bereich, welcher besonderen Sicherheitsvorkehrungen – Beschränkung des Zugangs, militärischer und geheimdienstlicher Überwachung, starkem Interesse an politisch-ideologischer Einflussnahme auf die Bevölkerung – unterlag. 6

### 3.2 Standortsuche

1966 wurde der erste Leistungsreaktor der DDR in Rheinsberg in Betrieb genommen. Bis 1975 sollten noch 15 weitere Atomkraftwerke in der DDR fertig gestellt werden; ein umfangreiches Kernenergieprogramm war vorgesehen.<sup>7</sup> Damit war ein Entsorgungsnotstand absehbar, wenn der Bedarf einer langfristigen Entsorgungsmöglichkeit für den anfallenden Atommüll nicht gedeckt würde.<sup>8</sup>

Die Beseitigung der Abfälle sollte in der Verantwortung der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz (SZS), später übergegangen ins Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS), liegen.<sup>9</sup> Diese führte ab 1965 Untersuchungen durch, "um die für die DDR günstigste Lösung der Endlagerung aller anstehenden Abfälle zu ermitteln".

Nachdem also klar wurde, dass die DDR dringend ein Endlager für ihren Atommüll brauchte, begann die SZS 1965 mit Untersuchungen für mögliche Standorte.

10 Standorte wurden als zukünftige Endlagerstätten für radioaktiven Müll in Betracht gezogen: 10

- Salzungen (Werra)
- Springen 1 bis 3 (Werra)
- Alexanderhall (Werra)
- Gebra-Lohra (Südharz)
- Glückauf I bis VIII (Südharz), Sondershausen
- Halle und Saale, Angersdorf/ Teutschenthal
- Neuwerk I/II (Bernburg)
- Brefeld-Tarthun II (Staßfurt, SW)
- Neustaßfurt VI/VII (Staßfurt, NO)
- Bartensleben und Marie (Aller)

Alle Standorte waren für weitere Untersuchungen ausgewählt; außer Alexanderhall und Bartensleben/Marie entsprach aber keiner den Anforderungen zur geplanten Nutzung ab ca. 1970. Die Entscheidung für Morsleben fiel 1969.<sup>11</sup> In die nähere Auswahl waren nur drei Salzbergwerke gekommen. Die offizielle Standortgenehmigung wurde 1972/73 erteilt.<sup>12</sup>

<sup>6</sup> Rat des Kreises Haldensleben: Führungskonzeption für die massenpolitische Arbeit des Kreises mit den Bürgern in den Gemeinden entlang der Staatsgrenze West für die Jahre 1969 und 1970, 29. Januar 1969, MorsArch 001035

<sup>7</sup> Institut für Kraftwerke: Schreiben an den Leiter d. Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz, Herrn MR Dr. Sitzlack zur Durchführung prognostischer Untersuchungen über die Strahlenbelastung der Bevölkerung in der DDR, 7. Februar 1968, BArchB DF 10 Nr. 257, MorsArch 001031

<sup>8</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>9</sup> ebd.

<sup>10</sup> ebd.

<sup>11</sup> Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Ministerium für Grundstoffindustrie, der Minister: Schreiben an Leiter der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz, Genossen Dr. Sitzlack mit Stellungnahme zur Konzeption "Beseitigung radioaktiver Abprodukte aus Kernanlagen der DDR", 29. Juli 1969, BArchB DF 10 Nr. 257, MorsArch 001033

<sup>12</sup> AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912-1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23. Dezember 2003, MorsArch 000192; atomwirtschaft atomtechnik (Jahrgang XXXVI, Nr. 11): Plenarvortrag: "Das

Die SZS favorisierte die zentrale Endlagerung der radioaktiven Abfallprodukte. Die DDR-WissenschaftlerInnen sahen – wie die der BRD auch<sup>13</sup> - in der Nutzung von Salzformationen die beste Lösung für das Atommüll-Problem (vgl. Schreiben der SZS in Abbildung 3.3).<sup>14</sup> Darüber hinaus war für die DDR entscheidend, dass die Kosten der Endlagerung in einem ausgedienten Salzbergwerk niedriger waren als bei anderen Varianten.

# Einige Kriterien waren:15

- geomechanische Stabilität des Grubengebäudes
- hydrogeologische Situation unter dem Aspekt von Zuflüssen
- Sicherheit der Schächte
- vorhandene Grubengebäude und deren Eignung für die Nachnutzung
- Zustand der oberirdischen Anlagen
- Verkehrslage
- Zeitpunkt einer möglichen Nutzung
- entstehende Kosten

Grundlagen der Standortzustimmung bildeten zum Beispiel gebirgsmechanische und hydrogeologische Gutachten sowie ein Messprogramm zur Überwachung der Standfestigkeit. Insgesamt bot Bartensleben die günstigeren Voraussetzungen, so dass sich die zuständigen Institutionen auf diesen Standort konzentrierten.

1969 wurde Bartensleben in einer vergleichenden Bewertung endgültig zum "Zentralen Endlager für radioaktive Abfälle" bestimmt. Im Juli 1970 übernahm der VEB "Kernkraftwerk Rheinsberg" als größter Abfallerzeuger Bartensleben¹6 und begann den Aufbau des ZEGB. Ein Jahr später gab auch die SZS ihre vorläufige Zustimmung zu Bartensleben als Einlagerungsstätte für niedrig- und mittelradioaktive Abfälle. Ende 1971 wurde eine Vorentscheidung für die erste Ausbauetappe bestätigt und erste Investitionen getätigt. Zur gleichen Zeit kam es auch zu den ersten Einlagerungen in Bartensleben.

# 3.3 Ausbau des Salzbergwerks Bartensleben als zentrales Endlager für radioaktive Abfälle

Ab 1970 wurden Gutachten und Stellungnahmen von verschiedenen Institutionen (Bergbehörde, Wasserwirtschaft u.a.) eingeholt und Projektstudien fortgesetzt. Im Zuge dieser Verfahren wurde die Genehmigung erteilt, zukünftig niedrig- und mittelaktive Abfälle einzulagern.<sup>17</sup>

Bei der Planung des Ausbaus des Salzbergwerks mussten auch die Bestimmungen des Ministeriums für nationale Verteidigung erfüllt werden, da die Grube im Grenzgebiet lag. Somit durfte keine Ausdehnung der Schachtanlagen in westliche Richtung erfolgen. Investitionsvorentscheidungen für die erste Ausbauetappe des Endlagers wurden 1971 getroffen. Insgesamt waren ca. 50 Mio Mark (darunter ca. 13,5 Mio Mark für den Bau) an Investitionsvolumen vorgesehen.

12

Endlager Morsleben für niedrig- und mittelradioaktive Abfälle" (von Dr. Klaus Ebel, Werksleiter), November 1991, MorsArch 000453; Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 000638

<sup>13</sup> Inzwischen hat sich diese Einschätzung gewandelt. Zwar sind mit Morsleben, ASSE II und dem geplanten Gorlebener Endlager die Salzgesteins-Standorte dominierend, doch das Bundesamt für Strahlenschutz hat erkannt, dass "zur Endlagerung radioaktiver Abfälle (...) keines der möglichen Wirtsgesteine in Deutschland (Salz, Ton, Granit) generell den anderen vorzuziehen (ist)." (Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 34/2005: Endlagerung radioaktiver Abfälle. Umfangreiches Gutachten zu sicherheitstechnischen Fragen vorgestellt, 5. November 2005)

<sup>14</sup> MR Dr.habil. Sitzlack (SZS): Schreiben an Ministerium für Grundstoffindustrie, Genossen Minister Siebold zur Stellungnahme zur "Konzeption zur Beseitigung radioaktiver Abprodukte aus Kernanlagen der DDR" mit "Anmerkung Funktion der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz der DDR auf dem Gebiet der Beseitigung radioaktiver Abprodukte im Rahmen des strukturbestimmenden Vorhabens Kernernergetik", 1. August 1969, BArchB DF 10 Nr. 257, MorsArch 001034

<sup>15</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>16</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>17</sup> Entscheidung der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz der DDR vom 3. August 1972

<sup>18</sup> ebd.

Kreise befürwortet.

Ministerium für Grundstoffindustrie
Genossen Minister Sieboid

108 3 c x 1 i h

Leipziger Str.5-8

Berlin, den 1.3.1969

Sehr geehrter Genosse Minister 1

Mit Schreiben vom 29.7.69 haben Sie zu der "Conseption zur Beseitigung redicaktiver Abprodukte aus Kernanlagen der DIR" Stellung genosmen.

Diese Konseption wurde von der Stantlichen Zentrale für Strahlenschuts unter Miterbeit der VVB Ernftwerke, des Institutes für Kreftwerke, der VVB Kali, des Left Rossendorf, des Deutsehen Brennstoffinstitutes Freiberg N.s. Institutionen ererbeitet unt mit dem Forschungsleitzre-

Bei der Beseitigung radioaktiver Abprodukte aus Kernenlagen geht de us des optimales Schuts des Menschen und der Blosphüre vor der Eineinzung ionisierender Strahlung unter Beschtung der volksufrtschaftlich swecksignigsten Methoden.

mium Kernenergetik unter Binnustehung des Steatsnekretariates für Geologie und des Antes für Wasserwirtschaft beraten und von diesem

Auf Grund der bieher durchgeführten Untersuchungen und Bernbungen muss des in der Konseption vorgesehene Verfahren der wentralen Entlagerung fester redicaktiver Abprodukte niedriger bis hoher Aktivitit in Hehlriumen von Selsformationen els weschaltstgates Verfahren un gesehen werden.

Diese Grundestafestatellung kann eindeutig getroffen werden; sie ist emabhängig von selbstverständlich noch notwendigen technologischen

Abbildung 3.3 Aus diesem Schreiben des Leiters der SZS an den Minister für Grundstoffindustrie Siebold geht die Favorisierung des Salzgesteins für die Atommüll-Endlagerung hervor. (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 257 - alle Rechte vorbehalten)

Nach dieser oben beschriebenen Planungsetappe wurde im Jahre 1972 mit dem Bau begonnen. Im selben Jahr erhielt der Betrieb die letzten Standortzustimmungen z.B. vom Rat des Bezirkes<sup>19</sup>, und es kam zum Abschluss einer Pilotstudie<sup>20</sup>, die das gesamte Bauvorhaben umfasste. Die Anlage sollte hiernach bis Ende 1976 aufgebaut sein, um ab 1977 erste größere Einlagerungen ("Großtechnischer Versuch") vornehmen zu können.

In der ersten Ausbauetappe wurde 1972 zunächst mit der Rekonstruktion der Schachtröhre und dem untertägigen Ausbau (Ausbau der Grube zur Einlagerung, Vorbereitung von 3 Hohlräumen auf der 5a-Sohle zur Einlagerung von Abfällen des technischen Großversuchs) begonnen.

Des Weiteren wurden Maßnahmen der Baustelleneinrichtung, der ArbeiterInnenversorgung und der Schaffung des Transportsystems getroffen. Für die übertägige Bebauung sollte die vorhandene Bausubstanz weiter genutzt werden. Allerdings war auch die Schaffung vieler neuer technischer Einrichtungen nötig, da die alten Anlagen häufig technisch verschlissen und nicht mehr für den modernen Betrieb zu nutzen waren. Somit kam es zur Planung folgender Projekte, welche in den kommenden Jahren umgesetzt werden sollten (siehe auch Abbildung 3.4):

- Förderturm mit Fördermaschine
- U-förmiges Mehrzweckgebäude um den Förderturm
- Betriebsgebäude
- Containerhalle
- Trafo- und Werkstattgebäude
- Freilager
- Heizhaus
- Einrichtungen zur ArbeiterInnenversorgung

- Behälter für Havariefälle
- Kläranlage
- Werkstatt
- Schaltanlage
- Umformergebäude
- Garagen
- Aus- bzw. Neubau Straßen- und Platzbefestigungen
- Gleisverlegung am Containerlager (geplant)

Auch in den 80er und 90er Jahren kam es zur Planung verschiedener Bauvorhaben, so sollte z.B. 1986 die spezielle Kanalisation auf dem Gelände umverlegt<sup>23</sup> und 1989 das gesamte Werksgelände eingefriedet werden.<sup>24</sup> Nach der Vereinigung von DDR und BRD wurde auch der Bau weiterer Gebäude nötig. Hierzu zählte unter anderem eine Wetterstation, welche 1994 beantragt wurde.<sup>25</sup> Des Weiteren wurde die Errichtung von Containern, die als Labor dienen und von der Polizei genutzt werden sollten, für erforderlich gehalten.<sup>26</sup>

## 3.4 Genehmigungsverfahren

Das ERAM wurde vom VEB Kombinat Kernkraftwerke "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle betrieben. Das SAAS war die Genehmigungsbehörde und überwachte die Einhaltung der atomrechtlichen Vorschriften. Das Ministerium für Kohle und Energie war die für den VEB zuständige Behörde und somit in das Verfahren involviert.

Weiterhin waren an der Genehmigung bzw. Überwachung der Vorbereitung, Realisierung und dem Betrieb die folgenden Institutionen beteiligt: Bergbehörde Staßfurt, Staatliches Amt für Technische

<sup>19</sup> LHASA, MD, Rep. P 13, Nr. IV/ C-2 / 6 / 456, Schriftstück ohne Titel, S. 2

<sup>20</sup> ebd., S. 3

<sup>21</sup> ebd., S. 8

<sup>22</sup> ehd

<sup>23</sup> Projektbeschreibung der Umverlegung der speziellen Kanalisation vom 10. Dezember 1984 der Projekt.-einrichtung ERA Morsleben, Abteilung Technik (ZR)

<sup>24</sup> Baubeschreibung des Neubau Einfriedung Schacht "Marie" vom 2. Oktober 1989 des Projektanten VEB Kreisbaubetrieb Salzwedel

<sup>25</sup> Bauantrag "Schachtanlage Bartensleben: Errichtung eines Gebäudes der Wetterstation auf dem Betriebsgelände" eingereicht von der Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) am 27. Juni 1994

<sup>26</sup> Bauantrag "Schachtanlage Bartensleben: Errichtung von Büro- und Polizeicontainern auf dem Betriebsgelände" eingereicht von der Deutschen Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) am 16. September 1996

Überwachung, Staatliche Bauaufsicht, Deutsche Volkspolizei (Brandschutz, Verkehr, Grenzgebiet), Rat des Bezirkes als zuständiges Organ für territoriale Ressourcen (Geologie, Wasser, Arbeitskräfte, Verkehr), Wasserwirtschaftsdirektion Magdeburg, Amt für Meteorologie Halle, Hygieneinstitut

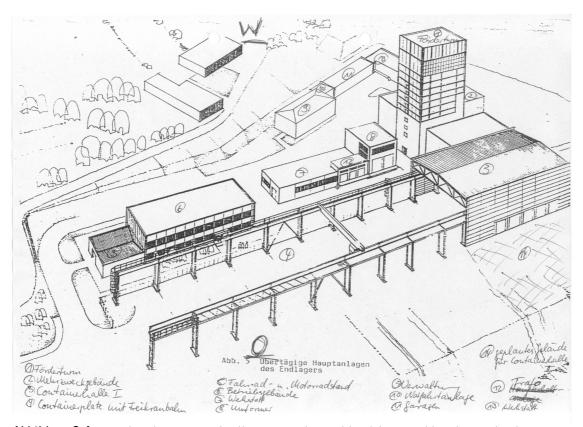


Abbildung 3.4 Lageplan des ERAM (Quelle: Kreisarchiv Haldensleben, nachbearbeitet durch Greenkids e.V., 2004)

# Magdeburg.27

In Fragen des "physischen Schutzes" (siehe auch Kapitel 4.4.2) wurden die Sicherheitsorgane (neben der Polizei u.a. auch die Nationale Volksarmee – NVA und der Staatssicherheitsdienst) einbezogen. Der physische Schutz umfasst die Abwehr von Gefahren, die durch Dritte vorsätzlich herbeigeführt werden könnten. Beim Transport wurden auch Stellungnahmen des Verkehrsministerium eingeholt.

Das Genehmigungsverfahren zum Betrieb eines Atommüll-Endlagers in der DDR war in verschiedene Teilgenehmigungen gestuft. Zunächst erfolgte die Standortsuche und Auswahl eines geeigneten Platzes für das zukünftige Endlager mit anschließender Standortgenehmigung.<sup>28</sup> Darauf folgte das Errichtungsverfahren, das eine entsprechende Errichtungsgenehmigung voraussetzte.<sup>29</sup>

Nachfolgend wurde eine Genehmigung für den Probebetrieb erteilt, welche danach in den unbefristeten Dauerbetrieb überging.<sup>30</sup> Erst im Anschluss war die Stilllegungs-Genehmigung mit den entsprechenden Langzeitsicherheitsnachweisen vorgesehen.<sup>31</sup>

<sup>27</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>28</sup> Rat des Kreis Haldensleben: Schreiben an Rat des Bezirkes Magdeburg, Bezirksplankommission: Standortgenehmigung für Zentrales Endlager Grube Bartensleben in Morsleben, Kreis Haldensleben, 16. Juli 1973, MorsArch 001100

<sup>29</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629; Gespräch mit MitarbeiterInnen der zuständigen Abteilung im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19.07.2004

<sup>30</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Der Präsident: Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle, 22. April 1986, MorsArch 000586

<sup>31</sup> BMU: Schreiben an eine Bremener Bürgerin: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Ihr Schreiben vom

## Übersicht Genehmigungen:

- Teilgenehmigung für erste rückholbare Einlagerungen (1971)
- Standort-Genehmigung (1972/73)
- Errichtungs-Genehmigung (1974)
- Inbetriebnahme-Genehmigung (1978/79)
- befristete Dauerbetriebsgenehmigung (1981)
- unbefristete Dauerbetriebsgenehmigung (1986)

Im Genehmigungsverfahren zum Endlager Morsleben wurden umfangreiche Stellungnahmen von betroffenen Behörden, Institutionen und Organisationen eingeholt. Dies waren u.a. die Deutsche Reichsbahn, die Gewässeraufsicht Flußbereich Obere Ohre-Aller, die Bezirksplan-Kommission, der Rat der Gemeinde Morsleben, der Freie Deutsche Gewerkschaftsbund, die Energieversorgung Magdeburg im VEB Energiekombinat Mitte, der Stab der Zivilverteidigung, das Bezirks-Hygiene-Institut Magdeburg, die Bezirksbehörde der Deutschen Volkspolizei und das Ministerium für Nationale Verteidigung. Auffällig ist, dass sich alle Stellungnahmen positiv zum Vorhaben äußern. In einigen Fällen wurden Änderungsvorschläge gemacht. Grundsätzliche Kritik oder Bedenken wurden jedoch nicht formuliert.

Die Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM basierte auf dem "Gesetz über die Anwendung der Atomenergie und den Schutz vor ihren Gefahren" (Atomenergiegesetz)<sup>32</sup>, der "Verordnung über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz" (VOAS)<sup>33</sup>, der "Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle"<sup>34</sup>, der "Anordnung über den physischen Schutz von Kernmaterial und Kernanlagen" (APS), der "Anordnung über die Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung für Kernanlagen" (Kernanlagen-Genehmigungsanordnung) und der "Anordnung über den Transport radioaktiver Stoffe (ATRS)<sup>35</sup>.<sup>36</sup>

Für spezielle Angelegenheiten galten weitere Rechtsvorschriften. So kamen weiterhin eine "Richtlinie zum Verhalten bei außergewöhnlichen Ereignissen bei der Anwendung der Atomenergie" (AE-Richtlinie) oder auch die "Anordnung über die Zulassung von Betrieben des Bauwesens zur Errichtung von

<sup>12.06.1996, 5.</sup> September 1996, MorsArch 000563; Gespräch mit MitarbeiterInnen der zuständigen Abteilung im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19.07.2004

<sup>32</sup> Gesetzblatt Teil I Nr. 3: Gesetz über die Anwendung der Atomenergie in der Deutschen Demokratischen Republik (Atomenergiegesetz), 31. März 1962, BArchB DF 10 Nr. 271, MorsArch 000089; SAAS: Report SAAS-327. Neue Rechtsvorschriften auf dem Gebiet der Atomsicherheit und des Strahlenschutzes, 1. Februar 1985, MorsArch 000062; BUND Sachsen-Anhalt: Schreiben an Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt wegen Verwaltungsrechtssache BUND LV Sachsen-Anhalt e.V. gegen Bundesrepublik Deutschland. AZ: C1/4S259/97: Frage ob Anträge des BfS zurückgezogen wurden / Ministerium für Raumordnung und Umwelt Sachsen-Anhalt: Pressemitteilung Nr. 76/99. Gemeinsame Erklärung mit dem Bundesamt für Strahlenschutz. Häußler und König schaffen neue Grundlage für Zusammenarbeit (21.05.1999), 15. Juni 1999, MorsArch 000091

<sup>33</sup> SAAS: Report SAAS-327. Neue Rechtsvorschriften auf dem Gebiet der Atomsicherheit und des Strahlenschutzes, 1. Februar 1985, MorsArch 000062

ebd.; SAAS, Wolfgang Körner, Helga Loos: Report SAAS-288. Die Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle vom 11. Mai 1981 – eine neue Rechtsvorschrift des Strahlenschutzes in der DDR, 1982, MorsArch 000055; MfS, HA XVIII: Stellungnahme zum Entwurf "Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle / Schreiben des SAAS an Minister für Staatssicherheit Armeegeneral Mielke mit Entwurf zur Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle / Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle, 23. Dezember 1985, BStU, HA XVIII, Nr. 11644, Bl. 348 – 354, MorsArch 000767; Gesetzblatt Teil I Nr. 13: Anordnung über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle vom 25. Februar 1986, 15. April 1986, MorsArch 000778

<sup>35</sup> SZS, D. Richter: SZS 10 (1967) Report. Grundlagen der neuen Anordnung über den Transport radioaktiver Stoffe in der DDR, in: Schriftenreihe Strahlenschutz. Herausgegeben vom Leiter der Staatlichen Zentrale für Strahlenschutz der DDR. Sammelband 1967, Juli 1967, MorsArch 000043

<sup>36</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Der Präsident: Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle, 22. April 1986, MorsArch 000586; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>37</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz: Mitteilungen des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz, 25. Jahrgang 1988 Nr. 1: Richtlinie zum Verhalten bei außergewöhnlichen Ereignissen bei der Anwendung der Atomenergie, 1988, MorsArch 000777

Kernkraftwerken"38 zum tragen.

Im Gegensatz dazu basiert die Entscheidung für ein Endlager für radioaktive Abfälle in der Bundesrepublik auf §9b Atomgesetz (AtG). Auf dessen Grundlage wird die Einrichtung einschließlich der Stilllegung beantragt und konzipiert. Die Genehmigung eines BRD-Endlagers umfasst also Standort, Errichtung, Betrieb und Stilllegung. Der Nachweis der Langzeitsicherheit des einzulagernden Materials muss somit schon vor den ersten Einlagerungen erbracht werden. Von AnhängerInnen des gestuften DDR-Verfahrens wird heute kritisiert, dass das bundesdeutsche Verfahren den Wandel von "Stand von Wissenschaft und Technik" nur schlecht berücksichtige.<sup>39</sup>

Das ERAM durchlief die oben genannten Entscheidungsstufen bis zur Dauerbetriebsgenehmigung, die noch heute als fiktiver Planfeststellungsbeschluss im Sinne des Atomgesetzes weiter gilt. 40 Jahrelang gab es zwischen Behörden, Umweltschutz-Organisationen, GutachterInnen und Gerichten Meinungsverschiedenheiten über die Wirksamkeit und Bewertung der DDR-Entscheidungen. Strittig war auch, ob diese weitergelten oder völlig neue Genehmigungen nach BRD-Recht erwirkt werden müssten. Nach Antragslage seitens des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS) vom August 2004 soll der Planfeststellungsbeschluss nun die Dauerbetriebsgenehmigung ersetzen. 41 Dem BfS zufolge wäre das ERAM als Endlager für radioaktive Abfälle nach dem Atomgesetz nicht genehmigungsfähig gewesen 42.

# 3.5 Einlagerungen und Transporte

Die ersten Einlagerungen in Morsleben erfolgten schon im Dezember des Jahres 1971 und im Januar 1972,<sup>43</sup> noch bevor das Endlager Morsleben fertig gestellt wurde. Der Grund für diese Maßnahmen waren Engpässe im bei Dresden gelegenen Atommüll-Lager Lohmen.<sup>44</sup> Um die Kosten für dessen Erweiterung zu sparen, wurden die Abfälle nach Morsleben transportiert.

Bei den Einlagerungen wurden folgende Verfahren verwendet: Zum einen gab es die Stapelung von Fässern, zum anderen wurde der Müll in Einlagerungskammern verstürzt. Weitere angewandte Verfahrensweisen waren die "In-situ"-Verfestigung oder das Einbringen von Strahlenquellen in Bohrlöcher. Einlagerungsbereiche gibt Abbildung 3.6.

Die Stapelung der Fässer (siehe beispielsweise Ostfeld-Einlagerungen in Abbildung 3.5) erfolgte zum Teil mit der Abmauerung von Einlagerungs-Bereichen, nachdem eine gewisse Abfallmenge eingebracht worden war. An anderen Stellen wurden die Stapelungsetagen nur mit Salzgrus abgedeckt.

<sup>38</sup> Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik: Berlin, den 27. März 1987. Teil I Nr. 7. u.a. mit "Anordnung über die Zulassung von Betrieben des Bauwesens zur Errichtung von Kernkraftwerken", 27. März 1987, BArchB DM 1 Nr. 19383, MorsArch 000772

<sup>39</sup> Gespräch mit MitarbeiterInnen der zuständigen Abteilung im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19.07.2004

<sup>40</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>41</sup> Gespräch mit MitarbeiterInnen der zuständigen Abteilung im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19.07.2004

<sup>42</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 31/2005. Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Stilllegung von Morsleben tritt in entscheidende Phase, 13. September 2005

<sup>43</sup> VEB Kernkraftwerke Greifswald-Rheinsberg, Zentrales Endlager Bartensleben: Schreiben an Rat des Kreises Haldensleben: "Vorzeitige Endbeseitigung von radioaktiven Abfällen", 1. Dezember 1971, MorsArch 001041

<sup>44</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629; SZS/ArA: Probleme der Beseitigung radioaktiver Abfälle. Vorlage zur Leitungssitzung am 18. März 1969, BArchB DF 10 Nr. 271, MorsArch 000083

<sup>45</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager für radioaktive Abfälle: Morsleben, 1993, MorsArch 000072; Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, vermutlich 1981, MorsArch 000074; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; atomwirtschaft atomtechnik (Jahrgang XXXVI, Nr. 11): Plenarvortrag: "Das Endlager Morsleben für niedrig- und mittelradioaktive Abfälle" (von Dr. Klaus Ebel, Werksleiter), November 1991, MorsArch 000453; Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, vermutlich 1992, MorsArch 000638

Bei der Versturztechnik wurden feste Abfälle fernbedient entweder mitsamt ihren Fässern in die Hohlräume verkippt oder sie wurden aus einem wiederverwendbaren Container durch Öffnungen in den Decken der Einlagerungskammern geschüttet<sup>46</sup> und anschließend mit einer Salzgrus-Schicht überdeckt. Beim Sturz in die Kammern wurden viele Fässer beschädigt. 1995 äußerte das Umweltministerium des Landes Sachsen-Anhalt Sicherheitsbedenken und erteilte eine Unterlassungsverfügung. Allerdings musste diese infolge einer Weisung des Bundesumweltministeriums zurück gezogen werden.<sup>47</sup>



Abbildung 3.5 Blick auf die eingelagerten niedrig- und mittelradioaktiven Abfälle im Ostfeld des ERAM (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

Die "In-situ"-Verfestigung umschreibt ein Verfahren, bei dem flüssige radioaktive Abfälle auf eine Schicht Braunkohlenfilterasche versprüht wurden. Auf diese Weise sollten sich die Stoffe zu einer festen Masse binden. <sup>48</sup> Vor der Einführung dieses Verfahrens wurde das Aschegemisch außerhalb der Einlagerungskammern zusammengestellt und dann eingespritzt. Dieses Gemisch band aber nicht vollständig ab, <sup>49</sup> so dass schließlich große Mengen radioaktiver Flüssigkeit durch mehrere Sohlen des Endlagers tropften. <sup>50</sup> Die In-situ-Verfestigung soll dieses Problem gelöst haben, wurde Anfang der

<sup>46</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, vermutlich 1992, MorsArch 000638

<sup>47</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>48</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, vermutlich 1992, MorsArch 000638

<sup>49</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>(</sup>vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, Hauptstrahlenschutzbeauftragter Dr. Thiem: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: August Jahr: 1981, BArchB DF 10 Nr. 1617; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Kögler/DBE bei Morsleben-Befahrung vom 30.08.2004

### 1990er Jahre aber eingestellt.51

Insgesamt sind in Morsleben mindestens 36.753 Kubikmeter niedrig- und mittelradioaktive Abfälle endgelagert. Dazu kommen mindestens 6.621 (andere Quellen sprechen hier von 6.892 $^{52}$ ) umschlossene Strahlenquellen $^{53}$ . Die zugänglichen Informationen über die Zahlen differieren allerdings sehr. Die Strahlungsaktivität wird mit etwa 3.8E+14 Bq $^{54}$  angegeben.

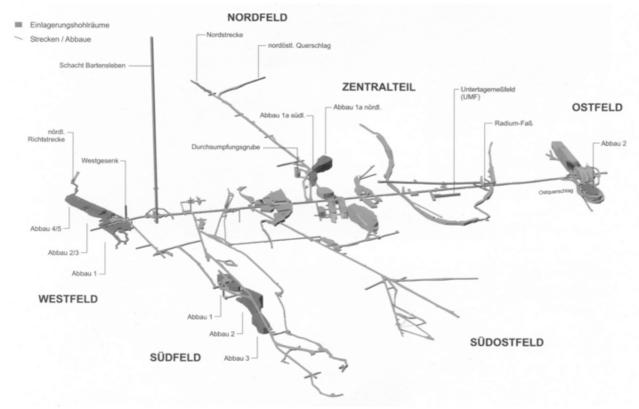


Abbildung 3.6 Übersicht der Einlagerungsbereiche im ERAM (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)

Davon wurden in der ersten Einlagerungsperiode von 1971 bis Februar 1991 ca. 14.432 Kubikmeter schwach- bzw. mittelradioaktiver Abfall und 6.227 umschlossene Strahlenquellen mit einer Gesamtaktivität von etwa 2.9E+14 Bq eingelagert. Der Müll stammt vorwiegend aus den Atomkraftwerken Greifswald und Rheinsberg sowie aus dem Forschungsreaktor Rossendorf. Den Rest stellen vor allem Strahlenquellen und radioaktive Präparate aus der Radionuklid-Anwendung in Forschung, Medizin und Industrie dar. Den Rest stellen vor allem Strahlenquellen und radioaktive Präparate aus der Radionuklid-Anwendung in Forschung, Medizin und Industrie dar. Den Rest stellen vor allem Strahlenquellen und radioaktive Präparate aus der Radionuklid-Anwendung in Forschung, Medizin und Industrie dar. Den Rest stellen vor allem Strahlenquellen und radioaktive Präparate aus der Radionuklid-Anwendung in Forschung, Medizin und Industrie dar. Den Rest stellen vor allem Strahlenquellen und radioaktive Präparate aus der Radionuklid-Anwendung in Forschung.

Etwa 40% des Inventars aus der ersten Einlagerungsperiode sind feste Abfälle, bei denen es sich insbesondere um Mischabfälle und verfestigte Verdampferkonzentrate handelt. Dieser Teil macht jedoch 70% der Gesamtaktivität aus. Fast 60% des Mülls ist flüssiger Natur. Dies sind wiederum im Wesentlichen Verdampferkonzentrate aus Atomkraftwerken, welche im ERAM mit Hilfe von Braunkohlenfilterasche mehr oder weniger verfestigt wurden. Einen weiteren Teil bilden umschlossene

-

<sup>51</sup> Kögler/DBE bei Morsleben-Befahrung vom 30.08.2004

<sup>52</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Infoblatt: "ERAM: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben", 12. April 1991, MorsArch 000454

<sup>53</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>54 1</sup> Becquerel (Bq) = 1 radioaktiver Zerfall pro Sekunde

<sup>55</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>56</sup> ebd.

Strahlenquellen – vor allem Beta- und Gammastrahler, aber auch Alpha-Strahlenquellen.

Vom 13.01.1994 bis zum 28.09.98 wurden weitere ungefähr 22.320 Kubikmeter fester Abfall in 220-Liter- bis 700-Liter-Fässern oder Betonbehältern und 394 umschlossene Strahlenquellen eingelagert (8E+10 Bq Alphastrahler, 9.1E+13 Bq Beta- bzw. Gammastrahler). Der Müll stammte nun aus dem gesamten Bundesgebiet. Rund 88% machen hierbei Betriebsabfälle aus Kernkraftwerken der alten Bundesländer und der stillgelegten DDR-AKW in Rheinsberg und Greifswald aus. 3% des Abfalls stammt aus den Landessammelstellen und weitere 9% von Forschungseinrichtungen und sonstigen ablieferungspflichtigen Stellen. Auch hier handelt es sich vor allem um Mischabfälle, Verdampferkonzentrate, Harze, hochdruckverpresste Abfälle und umschlossene Strahlenquellen. 57

Hinzu kommen die "zwischengelagerten" Abfälle. Neben einer erst im Jahr 2000 in den oberirdischen Anlagen entdeckten Cäsium-137-Quelle, stellen ein Radiumfass und einige Spezialcontainer mit Cobalt-60, Cäsium-137 und Europiumisotopen dieses Inventar dar. Mit etwa 8.1E+14 Bq machen sie den größten Anteil der Aktivität der eingelagerten Stoffe aus. 58

Durchschnittlich fanden etwa 200 Transporte ins ERAM pro Jahr statt. Die Anfuhr des radioaktiven Mülls erfolgte in der Regel in 20-Tonnen-Großcontainern, in denen sich der Abfall in teilweise wiederverwertbaren Behältern oder auch in 200-Liter-Fässern befand. Der Müll wurde von den Erzeugern zumeist zum nächstgelegensten Containerbahnhof transportiert (Dresden, Greifswald, Rheinsberg etc.) und gelangte von dort per Schienenverkehr beispielsweise zum Containerbahnhof Magdeburg-Sudenburg.<sup>59</sup>

Nach der Umladung der Container auf Sattelzugmaschinen brachten sie die radioaktiven Stoffe auf dem Straßenweg nach Morsleben. Aus Sicherheitsgründen variierten die Transportrouten. Die Container waren mit den international üblichen Markierungen versehen. Befreiungen von der Kennzeichnungspflicht gab es allerdings auch, beispielsweise für das Militär der DDR (siehe Abbildung 3.7).

Im Zusammenhang mit dem Transport und den Einlagerungen von Atommüll in Morsleben sind verschiedene Unfälle dokumentiert. <sup>61</sup> Beispielsweise kam es im Juli 1998 zu einem Verladeunfall in Magdeburg-Rothensee. Beim Umladen von vier Containern von einem Bahnwaggon auf einen Lastwagen schlug der Ausleger eines Krans, der in den Boden eingesackt war, gegen einen der Container. Dabei riss er ihn auf einer Länge von 60 Zentimetern auf. Glücklicherweise blieb der Beton, der den radioaktiven Abfall innerhalb des Containers umschloss, unversehrt. <sup>62</sup>

Da die Unterlagen aus DDR-Zeiten teilweise nur unvollständig vorhanden sind bzw. einige Informationen nicht existieren und viele Papiere auch nicht ohne weiteres zugänglich sind, ist es - auch für die beteiligten Behörden – schwierig, das Inventar genau einzuschätzen. Es gibt viele offene Fragen und wenig klare Antworten. So wurden beispielsweise in den Akten der SZS Vorhaben erwähnt,

58 ebd

<sup>57</sup> ebd.

<sup>59</sup> vermutlich Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS): Transport radioaktiver Abfälle vom Kernkraftwerk "Bruno Leuschner" Greifswald zum Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, 6. Juli 1977, BArchB DC 20 Nr. 4829 / 40, MorsArch 000648

<sup>60</sup> Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Ministerium für Nationale Verteidigung: Schreiben an Staatliche Zentrale für Strahlenschutz, MR Prof.Dr.med.habil. Sitzlack wegen Ausnahmegenehmigung zum Transport radioaktiver Stoffe ohne Kennzeichnung, 21. Oktober 1970, BArchB DF 10 Nr. 121, MorsArch 001037; Prof.Dr.med.habil. Sitzlack (SAAS): Entwurf Ausnahmegenehmigung für Transporte radioaktiver Stoffe des Ministerium für Nationale Verteidigung, 1. Dezember 1970, BArchB DF 10 Nr. 121, MorsArch 001038

<sup>61</sup> z.B.: SAAS: Einschätzung des Außergewöhnlichen Ereignisses beim Transport von radioaktiven Abfällen am 07.09.1984 bei Magdeburg aus der Sicht der Kontrolle durch das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS), 10. September 1984, BArchB, DF 10, Nr. 258

<sup>62</sup> taz: "Atommüllcontainer aufgeschlitzt. Unfall beim Umladen von radioaktivem Müll in Magdeburg. Glück im Unglück: Betonhülle blieb unversehrt. Auch SPD-Umweltministerin in Sachsen-Anhalt fordert nun Stopp aller Atomtransporte. Kernkraftgegner kündigen Demo an.", 9. Juli 1998

hochradioaktiven Müll einzulagern. 63 Offiziellen Quellen zufolge fanden solche Einlagerungen nicht statt.

# Entwurf

# Ausnahnegenehmigung

Dem Ministerium für Hationale Verteidigung wird für die in der Anordnung über den Transport radioaktiver Stoffe - ATRS - vom 10. Juni 1967 (G.RL. Sonderdruck Hr. 552) in § 15 getroffenen Festlegungen über die Kemmseichnung von Pransporten radioaktiver Stoffe eine Ausnahmegenehmigung erteilt. Diese Ausnahmegenehmigung gilt für Transporte von umschlossenen Strahlungsquallen in Spesialcontainer-Fahrzeugen auf allen Straßen der DIR.
Durch die Ausnahmegenehmigung Mistorgarufenen Transportgefährdungen und Strahlenbelastungen von Personen und Sachgütern sind durch anderweitige Verkehrungen und Magnahmen zu verhindern. Deshalb werden folgende Auflagen erteilt:

- 1. Bei Durchführung dieser Transporte sind die Straßen- und Witterungsverhältnisse und andere allgameine Transportgefährdungen zu berücksichtigen.
- 2. Die Transporte sind in geschlossener Ladung durchsuführen.
- J. Die Verpackungen haben denen der Verpackungstypen A und B su entsprechen.
  4. Jedes einzelne Versandstück ist susätzlich mit einem Kennzeichen für Transportmittel gemäß Anlage 6 D mimmseichnen. Die Kennzeichnung der einselnen Versandstücke hat dabei so zu erfolgen, daß sie nicht den gültigen Geheinhaltungs-forderungen widerspricht.
- 5. Das Transportpersonal ist über die Besonderheiten des Transportes zu belehren.

Berlin, den 1.12.70

Prof. Dr.med. habil. Sitzlack

Abbildung 3.7 Ausnahmegenehmigung von der Kennzeichnungspflicht von Atomtransporten für die NVA (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 121 - alle Rechte vorbehalten)

In den 1990er Jahren entfachte sich eine Auseinandersetzung zwischen Umweltverbänden, dem BfS und dem sachsen-anhaltinischen Umweltministerium, ob die "zwischengelagerten" radioaktiven Stoffe wie z.B. ein Fass mit radiumhaltigen Abfällen, einige hundert Cobalt-60-Strahlenquellen, Cäsium-137-Quellen, mehrere Spezialcontainer mit Europiumisotopen u.a. im Untertagemessfeld, sowie 22 Neutronenquellen auf der Nordstrecke, als hochradioaktiv zu betrachten sind. <sup>64</sup> Das BfS betonte, dass es sich dabei nicht um hochradioaktive Stoffe handele. Obwohl für diese Materialien nur eine Genehmigung zur Zwischenlagerung besteht, strebt das Amt eine Zustimmung für ihre Endlagerung im Rahmen des Stilllegungsverfahrens an. <sup>65</sup>

#### 3.6 Betreiberwechsel

Nach der Entscheidung für Morsleben als Standort für das zentrale Endlager der DDR wurde die Grube vom VEB "Kernkraftwerk Rheinsberg" aufgekauft, welcher 1980 im Volkseigenen Kombinat "Kernkraftwerke Bruno

<sup>63</sup> Auch das SAAS sprach von der geplanten Einlagerung hochradioaktiver Stoffe im ERAM. Das Endlager sei im Prinzip für die Einlagerung hochradioaktiver Abfälle vorgesehen. Eine Genehmigung wurde im Rahmen der zweiten Ausbaustufe empfohlen. (SAAS, HA II, Leiter Prof. Dr. Burkhardt: Protokoll über eine Beratung über Möglichkeiten der Endlagerung beschädigter BSK am 9.9.76 im SAAS, Berlin, 20. September 1976, BArchB DF 10 Nr. 1568) Schreiben an Leiter der Obersten Bergbehörde der DDR, 22. Oktober 1971, BArch, DF 10, Nr. 257; Wissensch.-theor. Bereich vermutlich der SZS, Bereichsleiter Prof.Dr. W. Burkhardt: Schreiben an Generaldirektor der VVB Kali, Herrn Dr. Rödiger: Nutzung der Grube Schönebeck zur Endbeseitigung radioaktiver Abfälle. Bezug: Ihr Schreiben vom 22.6.1967, 29. August 1967, BArchB DF 10 Nr. 257, MorsArch 001032

<sup>64</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071

MRLU Sachsen-Anhalt: Vorlagen an die Leitung des Hauses; Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), hier: Sachstandsbericht über das aktuelle und geplante Inventar, 13. Oktober 1997, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand C Sachsen-Anhalt II.1, Akte Nr. 90, MorsArch 000474; Kögler/DBE bei Morsleben-Befahrung am 30.08.2004

Leuschner" aufging. 66 Mit der Privatisierung der Energiewirtschaft der DDR kurz vor der Vereinigung ging das ERAM in das Eigentum der neuen "Energiewerke Nord" (EWN) über.

Aufgrund der rechtlichen Situation, die seit dem Inkrafttreten des Umweltrahmengesetzes der DDR den Betrieb von Atommüll-Endlagern in Privathand nicht erlaubte, <sup>67</sup> wurde das ERAM am 2. Oktober 1990 24.00 Uhr dem SAAS übereignet, <sup>68</sup> um dann mit der Vereinigung am 3. Oktober 0.00 Uhr in die Verantwortung des BfS zu gelangen. <sup>69</sup> Am 7. November 1990 beauftragte das BfS die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) mit der Betriebsführung des ERAM. <sup>70</sup>

Anfang der 1990er Jahre urteilte das Bezirksgericht Magdeburg, die Betriebsgenehmigung aus DDR-Zeiten sei beim Betreiberwechsel nicht mit übertragen worden. <sup>71</sup> Mit dem Übergang des Endlagers an das SAAS sei die Genehmigung nicht mehr übergeben worden. Das Bundesverwaltungsgericht hob dieses Urteil auf und befand, dass womöglich der private Betrieb des ERAM durch die Energiewerke Nord illegal gewesen sein könnte, die Betriebsgenehmigung in diesem Augenblick jedoch automatisch auf das SAAS übergegangen sei.

## 3.7 Widerstand

Aufgrund von Sicherheitsbedenken organisierte sich vor allem im Zuge der Vereinigung von DDR und BRD ein breiter Widerstand aus BürgerInnen-Initiativen, Umweltorganisationen und anderen Menschen gegen den Betrieb des Endlagers Morsleben. Sie forderten die Stilllegung der Atomanlage und teilweise auch die Rückholung der Abfälle.

### Widerstand in der DDR

Vereinzelte, das ERAM kritisierende Stimmen gab es schon zu Zeiten der DDR. So sind Schriftstücke einiger DDR-BürgerInnen bekannt, die die Atommüll-Lagerung in Morsleben grundsätzlich in Frage stellten. Dabei brachten einige KritikerInnen ihre wissenschaftlichen und praktischen Erfahrungen zur Geltung.<sup>72</sup>

Einen organisierten Widerstand gegen Morsleben gab es in der DDR nicht. Die Geheimhaltung von Fakten zum Betrieb des Endlagers und Sicherheitsangelegenheiten hatte darauf einen wesentlichen Einfluss (siehe Abbildung 3.8). Die ideologische Erziehung machte den Gedanken an Widerstand unwahrscheinlich. Außerdem gab es gegen spezielle atomkraftkritische Menschen Versuche der Beeinflussung, um sie wieder auf einen staatsnahen Kurs zu bringen<sup>73</sup>.

#### Widerstand in der BRD bis zur Wendezeit

Besonders betroffen fühlten sich offensichtlich Menschen im Kreis Helmstedt. Dort wurde das ERAM

<sup>66</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001,
MorsΔrch 000070

<sup>67</sup> Arbeitsgruppe "Harmonisierung des Umweltrechtes und Veraktungsorganisation" der Gemeinsamen Umweltkommission: Umweltrahmengesetz – Gemeinsamer Entwurf, 25. Mai 1990, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand B.II.1, Akte Nr. 1149, MorsArch 000604

<sup>68</sup> Ernst Vogel: Urkunde über Vertrag zwischen SAAS und Energiewerke Nord AG über Übergabe des ERAM an SAAS. 1. Ausfertigung. Urkundenrolle Nr. V 602/1990. Diese Urkunde ist durchgehend einseitig beschrieben. Verhandelt zu Berlin-Charlottenburg am 02.10.1990 Vor dem unterzeichneten Notar Ernst Vogel ..., 2. Oktober 1990, MorsArch 000606

<sup>69</sup> AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912-1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23.

Dezember 2003, MorsArch 000192; BMU; Der Staatssekretär: Schreiben an das BfS: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, hier: Fortführung durch das BfS, 2. Oktober 1990, MorsArch 000607; Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 00063

<sup>70</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Infoblatt: "ERAM: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben", 12. April 1991, MorsArch 000454; Bundesamt für Strahlenschutz: Presseerklärung zur Übernahme Morslebens durch die BRD und Beauftragung des Betriebs an die DBE, 7. November 1990, MorsArch 000575

<sup>71</sup> Ministerium für Umwelt und Naturschutz des Landes Sachsen-Anhalt: Schreiben an Bezirksgericht Magdeburg mit Information zu geplantem Planfeststellungsbeschluß, der dem BfS das Recht zum Betrieb des ERAM erteilen würde, 25. November 1991, MorsArch 000617

<sup>72</sup> z.B. Ronald Nold, Magdeburg: Warum der Salzstock Bartensleben bei Morsleben im Bezirk Magdeburg als Atommülldeponie für niedrig- und mittelradioaktive Substanzen nicht besonders geeignet ist, 25. Oktober 1988, MorsArch 000796

<sup>73</sup> BStU, Außenstelle Magdeburg, KD Magdeburg, OPK "Doktor", A-Nr. 1/91, Bd. 6, Bl. 267-276

schon Ende 1980/Anfang 1981 thematisiert.<sup>74</sup> Die Stadt zog ExpertenInnen zu Rate, die eine Trinkwassergefährdung Helmstedts untersuchten und feststellten, dass diese nicht auszuschließen sei.<sup>75</sup> Darum forderte die Stadt Helmstedt von der Landes- und Bundesregierung ein umfassendes Programm zur Überwachung des Endlagers.<sup>76</sup>

Auch im Parlament gab es Stimmen, die bereits vor der Vereinigung von DDR und BRD Sicherheitsbedenken anbrachten. Der FDP-Abgeordnete Dr. Hruska wandte sich 1987 mit einer Anfrage zum Endlager im Schacht Bartensleben an den Niedersächsischen Landtag. 77 Jochen Brauer, grünes Mitglied des Bundestages, richtete einen Brief mit seinen Bedenken an DDR-Generalsekretär Honecker und forderte einen sofortigen Einlagerungsstopp, sowie eine wissenschaftliche Betrachtung des tatsächlichen Gefährdungspotentials. 78

Ein für diese Zeiten umfangreiches Kritikpapier brachte der Verlag "Rote Fahne" Köln unter dem Titel "Honeckers Gorleben heißt Bartensleben" heraus. Die AutorInnen machten mit dieser Broschüre auf die Sicherheitsmängel im Schacht Bartensleben, besonders auf die mögliche Verseuchung des Grundwassers, aufmerksam. Sie riefen die Menschen im Osten und Westen dazu auf, das Atomprogramm der DDR-Regierung nicht einfach hinzunehmen.<sup>79</sup>

#### Wendezeit

In den Jahren der Wende spitzte sich die Lage um Morsleben zu. Für das ERAM brachte eine Sonderklausel im Einigungsvertrag die Möglichkeit zum Weiterbetrieb bis zum Jahr 2000. Der Wille zur Fortsetzung der Atommüll-Einlagerungen war vorhanden, denn hier schien eine Lösung für das Entsorgungsproblem der bundesdeutschen AKW zu liegen. Viele Verbände von AtomkraftgegnerInnen verstärkten ihren Widerstand gegen das ostdeutsche Endlager.

Mit einem "Sonntagsspaziergang in Morsleben", bei dem sie informieren und mit BürgerInnen ins Gespräch kommen wollten, 80 startete beispielsweise die AG Schacht KONRAD 1990 ihre Morsleben-

<sup>74</sup> Niedersächsicher Landtag, 12. Wahlperiode: Niederschrift über die 93. Sitzung des Ausschusses für Umweltfragen, 23. August 1993, MorsArch 000804; Stadt Helmstedt: Bekanntgabe an den Werksausschuß und den Verwaltungsausschuß: Mögliche Gefährdung des Helmstedter Trinkwassers durch die Ablagerung von Atommüll auf DDR-Gebiet. Mein Bericht an den Herrn Bundesminister für innerdeutsche Beziehungen vom 29.12.1982, 10. Juni 1983, MorsArch 000840; Stadt Helmstedt: Schreiben an Bundesminister für innerdeutsche Beziehungen: Mögliche Gefährdung des Helmstedter Trinkwassers durch die Ablagerung von Atommüll auf DDR-Gebiet. Ihr Besuch am 26.11.1982 in Helmstedt, 29. Dezember 1982, MorsArch 000841; PanGeo Geowissenschaftliches Büro, Hannover: Erläuternde Stellungnahme und Fragen zur Langzeitsicherheit des Endlagers Morsleben, 18. November 1993, MorsArch 000118

<sup>75</sup> Stadt Helmstedt: Schreiben an Greenpeace, Frau Reinecke: Atommüll-Endlager in Morsleben/DDR. Schreiben vom 08.08.1990, 26. September 1990, MorsArch 000842

<sup>76</sup> MfS, HA XVIII: Reaktionen auf die Inbetriebnahme der Deponie Morsleben. Information A/5877 /04/08/81, vermutlich 4. August 1981, BStU Zentralarchiv, MfS-HA XVIII, Nr. 8443, Bl. 534 – 536, MorsArch 000120

<sup>77</sup> Niedersächsicher Landtag, 11. Wahlperiode: Antwort auf Kleine Anfrage – Drucksache 11/767 – Betr. Endlagerung von atomaren Abfällen in Bartensleben (DDR) vom 6.3.1987und Antwort vom 25.6.1987. Drucksache 11/1276, 9. Juli 1987, MorsArch 000879

<sup>78</sup> MdB Jochen Brauer: Schreiben an den Staatsratsvorsitzenden der Deutschen Demokratischen Republik, Erich Honecker wegen Morsleben, Anfrage an den Staatsrat der Deutschen Demokratischen Republik: Umweltgefährdung durch das Atommüll-Lager Bartensleben, 7. August 1987, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand B.II.1, Akte Nr.: 1149, MorsArch 000793; MdB Jochen Brauer: Pressemitteilung zur Anfrage zu Morsleben an die DDR, September 1987, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand B.II.1, Akte Nr.: 1149, MorsArch 000794

<sup>79</sup> Verlag Rote Fahne, Berlin: Honeckers Gorleben heißt Bartensleben – Dokumente zur Atommüllagerung in der DDR, vermutlich 1980, MorsArch 000792

<sup>80</sup> Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Schreiben an den Betriebsleiter des Endlagers für radioaktive Abfälle Herrn Dr. Ing. Ebel: betr.: Sonntagsspaziergang am 1. Juli, Nutzung Ihres Parkplatzes, 25. Juni 1990, MorsArch 001050; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Presseinformation. Am 1. Juli wird bundesdeutsches Atomgesetz in der DDR gültig: Wird Schacht Bartensleben Ersatzendlager für BRD-Atommüll? - 1. Sonntagsspaziergang am DDR-Atommüll-Lager in Morsleben, 26. Juni 1990, MorsArch 001051; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: betr.: Sonntagsspaziergang in Morsleben, 26. Juni 1990, MorsArch 001053; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Faltblatt "Sonntagsspaziergang in Morsleben am DDR-Atommüll-Endlager Schacht Bartensleben", 1. Juli 1990, MorsArch 001054; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Keine Demo, keine Kundgebung, Musik, Kaffee und Kuchen nur, wenn's jemand mitbringt zum Sonntagsspaziergang in Morsleben am DDR-Atommüll-Endlager Schacht Bartensleben, vermutlich 1. Juli

	7.11. 19-79/36a. A. 32 5.14 Inventorisien 19.37 8.06.79
	Wertrauliche Dienstauche Nachweit Lid. Nn. Ook Ont B genge Sanossen Siebald 7 79 2 11
	Rari-Liebkneght-Str. 34.
<b>\</b>	Werter Cenodse Minister Siebold)  AnlaBlich des Symposiums der IAEA über die Beseitigung radioaktiver Abfalle im Untergrund, 2 6.7.79 in Finnland, war aus dem Bersich des Ministeriums für Kahle und Energie ein Vortrag von K. Ebel u.s.
3,1	"Vorbereitung, Errichtung und Inbetriebnahme des Endlagere Moreleben"
	vorgesehen, den Sie mit Schreiben vom 12.3.79 an den General- direkter der VVB Kraftwarke freigegeben hatten. Inzwischen hat die Diekussion über die Kernenergie in westlichen Ländern und auch die Auseinandersetzung um das BRD-Endsorgungszentrum Gor- leben eine derertige Verschärfung erfahren, daß die Frage des aktiven Auftretens mit dem genannten Vortrag überprüft werden sollts.
	In diesem Zusammenhang möchte ich Sie derüber informieren, daß ich vom IK der SED ver einigen Wochen mit der Ausprbeitung mehrerer Publikationen zu Kernenergiefragen beauftragt wurde. Nach Prüfung der Ausprbeitungen durch Genossen des Politbürge hat der Generalsekretär der SED. Genosse Erick Honscker, entschieden, megen der politischen Brisanz dieser Fragen die Verschieden, megen der politischen Brisanz dieser Fragen die Verscheidenn zurückzustellen, deren Zeitpunkt er gelbst festlegen wird. Ich heite es für erforderlich, diese für eine allegemeine öffentliche Information zu Kernenergiefragen geltende Entscheidung grundsätzlich auch auf Fachveröffentlichungen zu solchen Problemen der Kornenergie auszudehnen, die Angriffen westlicher Massenmedien Vorschub leisten könntan.
	Ich schlage daher vor, von dem o. g. Vortrag gegenwärtig bis zu weiteren Hinweisen der Perteiführung abzusehen:
	Morsleben-Archiv 000584
	KOPIE AUS DEM BUNDESARCHIV

Abbildung 3.8 Schreiben des SAAS-Präsidenten Sitzlack an den Minister für Kohle und Energie Siebold (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 258 - alle Rechte vorbehalten)

<sup>1990,</sup> MorsArch 001090

Kampagne. Als weitere Aktionen folgten ein "Polterabend" zur Vereinigung vor dem Endlager und eine Morsleben-Konferenz in Haldensleben<sup>81</sup>. Im November des gleichen Jahres bildete sich in Haldensleben die "Initiative gegen das Atommüllendlager Morsleben" aus BürgerInnen Helmstedts, Haldenslebens und anderer Orte beiderseits der ehemaligen Grenze. Neben einem sofortigen Einlagerungsstopp wurde die Erklärung der Deponie zur Altlast gefordert.

Auch eine KlägerInnengruppe um die Rechtsanwältin Claudia Fittkow bereitete eine fundierte Klage auf sofortige Stilllegung vor. Als die Akten zur Anlage in Morsleben zugänglich wurden, gab die AG Schacht KONRAD der Gruppe Ökologie Hannover ein wissenschaftliches Gutachten zum ERAM in Auftrag. Bundesumweltminister Töpfers Versuch schnellstmöglich einlagern zu können, ließ den Widerstand wachsen.

### 1991 bis 1998

Die schon genannte KlägerInnengruppe errang Mitte 1990 einen bedeutenden Erfolg. Claudia Fittkow wurde vom Bezirksgericht Magdeburg Rechtsschutz gewährt und Morsleben "vorläufig stillgelegt". Bald sprachen sich auch die Kommunen und Stadtparlamente in Schöningen, Königslutter und Helmstedt gegen den weiteren Betrieb des Endlagers aus und forderten den sofortigen Einlagerungsstopp.

Damit das ERAM endgültig stillgelegt würde, riefen Morsleben-GegnerInnen 1991 zur Großdemonstration vor dem Endlager auf (siehe Abbildung 3.9).<sup>82</sup> Bundesumweltminister Töpfer kündigte trotzdem die Wiederinbetriebnahme an;<sup>83</sup> die Reaktorsicherheitskommission schloss eine Gefährdung bis zum Ende der Dauerbetriebsgenehmigung im Jahr 2000 aus<sup>84</sup>. 1992 machte Greenpeace daraufhin Morsleben zu einem Schwerpunktthema. Mit Flugblättern und Pressemitteilungen wurde das ERAM problematisiert. Auf einer Greenpeace-Konferenz 1993 wurde Kontakt zu verschiedenen Parteien wie Bündnis90/Die Grünen oder der SPD aufgenommen. Auch diese erklärten die Einlagerung von radioaktiven Abfällen im ERAM als problematisch und befürworteten die Entwicklung eines Stilllegungskonzeptes.

Greenpeace verstärkte seine Präsenz in Morsleben<sup>85</sup> und legte das Endlager für einen Tag symbolisch still. 1995 beantragten die Greenpeace-AktivistInnen zusammen mit AnwohnerInnen der Region beim Umweltministerium Sachsen-Anhalt den Widerruf der Betriebsgenehmigung für das ERAM. Gemeinsam mit dem Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland (BUND) setzten sie 1998 den Einlagerungsstopp von Atommüll im Ostfeld des Endlagers mittels einer Klage durch.<sup>86</sup> Dies sollte der Anfang vom Ende der Einlagerungen werden.<sup>87</sup>

- 81 Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg lädt (unwiderruflich) ein zu einem Polterabend (am Tage vor der "Vereinigung von Ost-West-Atommüll") am Dienstag, den 2. Oktober 1990 ab 17 Uhr vor der Schachtanlage des Endlagers Morsleben (DDR) (Anfahrskizze und Beschreibung: s. Rückseite), 25. September 1990, MorsArch 001056; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Einladung zur Morsleben-Konferenz am Samstag, den 20. Oktober 1990 um 14.00 Uhr in Helmstedt im "Bürgerhaus", Stobenstraße 32 (Wegbeschreibung: siehe Rückseite), 5. Oktober 1990, MorsArch 001058
- 82 Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Presseinformation. 2. Morsleben-Konferenz beschließt: "größere" Demonstration im Frühjahr, 17. Dezember 1990, MorsArch 001061; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Zur Morsleben-Entscheidung des Bezirksgerichts Magdeburg: Aus der vorläufigen muß eine endgültige Stillegung werden, deswegen: am 9. März Demonstration von Helmstedt nach Morsleben, 25. Februar 1991, MorsArch 001063; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Jetzt erst recht. Demo am 9. März 91 in Morsleben findet statt!!, 4. März 1991, MorsArch 001065
- 83 AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912-1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23. Dezember 2003, MorsArch 000192
- 84 2001 stürzte ein mehr als 4000 Tonnen schwerer Teil der Decke eines Hohlraums im Zentralteil ein und belegte die mangelhafte Standsicherheit des Bergwerks. (Bundesamt für Strahlenschutz: Größerer Löserfall im ehemaligen Endlager Morsleben, Pressemitteilung 87 vom 03.12.2001, MorsArch 000516)
- 85 Greenpeace: Pressemitteilung Morsleben 18.08.1993: Töpfer lügt Greenpeace verschärft Präsenz in Morsleben, 18. August 1993, MorsArch 001073
- 86 Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt: Beschluss A 1/4 C 260/97 wegen Unterlassung der Einlagerung radioaktiver Abfälle, 25. September 1998, MorsArch 000923
- 87 Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: BfS-Präsident König und Umweltminister Keller

## Wichtige Einlagerungsstopps



Abbildung 3.9 Flugblatt zur Morsleben-Demonstration am 9. März 1991 (Quelle: MorsArch 001087)

Kurz nach der Übernahme des ERAM durch die Bundesregierung gab es einen vom Bezirksgericht Magdeburg verhängten Einlagerungsstopp. Begründet wurde dieser damit, dass keine Betriebsgenehmigung für das Endlager vorläge. Hintergründe waren formale Umstände; die Sicherheit war nicht von Relevanz. Kurze Zeit später hob das Bundesverwaltungsgericht dieses Urteil auf, so dass 1994 erstmals nach der Vereinigung wieder Atommüll eingelagert werden konnte.

<sup>(</sup>Sachsen-Anhalt): Planfeststellungsverfahren zur Stillegung von Morsleben soll vorangetrieben werden, 16. Mai 2000, MorsArch 000521

<sup>88</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071; Bezirksgericht Magdeburg, Senat für Verwaltungsrecht: Beschluss der Verwaltungsrechtssache gegen das BfS und die DBE wegen: vorläufiger Betriebseinstellung (BDR 5/90), 20. Februar 1991, MorsArch 000936; Bezirksgericht Magdeburg, Senat für Verwaltungsrecht: Urteil OVG K 3/91 wegen "Betriebseinstellung (Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben)", 27. November 1991, MorsArch 000940

<sup>89</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 000638

<sup>90</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071; Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Greenpeace zur Beantwortung verschiedener Fragen, 12. Oktober 1993, MorsArch 000524; BVerwG: Urteil im Revisionsverfahren 7C1-92MU66 (BVerwG 7 C 1.92, 0VG K 3/91), 25. Juni 1992, MorsArch 000947

<sup>91</sup> AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912-1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23.

1995 stoppte das Umweltministerium Sachsen-Anhalt die weitere Einlagerung auf der 5a-Sohle in Morsleben. Gleichzeitig hatte das Bundesumweltministerium das Land angewiesen, keine Entscheidungen ohne Rücksprache zu treffen. Die Atommüll-Einlagerungen wurden fortgesetzt. 193

Den letzten und entscheidenden Einlagerungsstopp verhängte das Oberverwaltungsgericht (OVG) Magdeburg 1998 (Abbildung 3.11). <sup>94</sup> Auch hier waren Verwaltungsverfahrensfehler der Hintergrund der Entscheidung. Da diese nur vorläufigen Charakter hatte und eine endgültige Klärung erst im anschließenden Gerichtsverfahren getroffen worden wäre, hat diese Anweisung des OVG heute keine juristische Bedeutung mehr. Denn nachdem die Bundesregierung ihrerseits auf weitere Einlagerungen verzichtete, zogen die KlägerInnen ihre Klage zurück. <sup>95</sup>

#### Widerstand heute

Seit der Stilllegungserklärung vom 21. Mai 1999 durch das BfS<sup>96</sup> ist es um das ERAM ruhiger geworden. Erst im März 2004 wurde durch ein Morsleben-Seminar die Gründung des "Morsleben-Netzwerks" initiiert, welches das Thema neu aufgelegt und dazu Öffentlichkeits-, Lobby- und Hintergrundarbeiten aufgenommen hat. Im Morsleben-Netzwerk haben sich interessierte BürgerInnen und mehr als ein Dutzend Umweltschutzorganisationen zusammengeschlossen, die das Stilllegungsverfahren des ERAM kritisch begleiten wollen.

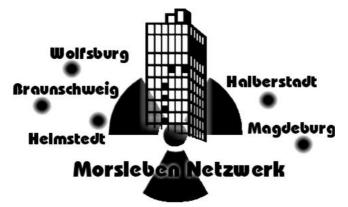


Abbildung 3.10 Logo des Morsleben-Netzwerks (2004)

Seit 2004 haben sich Morsleben-KritikerInnen insbesondere mit Forderungen nach Einbeziehung der Öffentlichkeit in die Konzeptentwicklung und Entscheidung bezüglich der Stilllegungsvarianten an die

Dezember 2003, MorsArch 000192; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; BMU: Pressemitteilung: Endlager Morsleben. Töpfer: Einlagerung radioaktiver Abfälle bald wieder möglich, 10. Juli 1992, MorsArch 000511; Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Greenpeace zur Beantwortung verschiedener Fragen, 12. Oktober 1993, MorsArch 000524; Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 000638

<sup>92</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Presseinformation: Umweltministerium untersagt die weitere Einlagerung von mittelradioaktiven Abfällen im Endlager Morsleben – Heidecke fordert Dokumente über den von Merkel behaupteten Sicherheitsnachweis für Morsleben, 25. August 1995, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand C Sachsen-Anhalt II.1, Akte Nr. 89, MorsArch 000595; Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Schreiben an das BfS: "Dauerbetriebsgenehmigung für das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). I. Verfügung" – nachträgliche Auflagen, 24. August 1995, Archiv Grünes Gedächtnis, Bestand C Sachsen-Anhalt II.1, Akte Nr. 89, MorsArch 000600

<sup>93</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071

<sup>94</sup> AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912-1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23. Dezember 2003, MorsArch 000192; Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070;

<sup>95</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM): Gerichtsverfahren zum ERAM beendet, 12. März 2002, MorsArch 000553

<sup>96</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

Öffentlichkeit gewandt und die jahrelange Verzögerung der Stilllegung angeprangert. Seit März 2004 ist die Zahl kritischer Publikationen zum ERAM wieder stark gestiegen, bei Kongressen mit ökologischem Bezug wird die Atommülllagerung in Morsleben thematisiert und in größeren Abständen finden "Morsleben-Workshops" zur Vernetzung der KritikerInnen statt.

Die Greenkids e.V. führen neben dem Forschungsprojekt eine Lobby- und Öffentlichkeitsarbeits-Kampagne zum ERAM durch, in deren Rahmen öffentliche Veranstaltungen organisiert sowie Gespräche mit PolitikerInnen und NGOs geführt werden.

2009 lief unter dem Titel "Morsleben-Kampagne" ein von den Endlagerstandort-Initiativen getragenes Projekt, das die Öffentlichkeit auf die Ende 2009 stattfindende Auslegung der Planunterlagen des BfS aufmerksam und zu Einwendungen gegen die dauerhafte Lagerung von Atommüll in Morsleben ermuntern wollte. Als zwei Jahre später der Erörterungstermin als nächste wichtige Etappe des Planfeststellungsverfahrens zum Stilllegungsantrag des Bundesamtes für Strahlenschutz anstand, wurden weitere informelle Initiativen gestartet, um diese Plattform zu nutzen, um auf die Sicherheitsbedenken hinzuweisen und Medienaufmerksamkeit zu erlangen. An diesen Initiativen sind neben bundesweit verschiedenen Anti-Atom-Gruppen insbesondere das Anti-Atom-Bündnis Magdeburg, die Initiative gegen das Endlager Morsleben Helmstedt und der BUND Sachsen-Anhalt beteiligt.

# Historischer Abriss wichtiger Aktivitäten

mistorischer Abriss wichtiger Aktivitäten				
1983	Gründung einer Umweltgruppe in Magdeburg in Zusammenarbeit mit Gerhard Loettel, der dann seit 1984 Fragen der Energiepolitik, der Atomkraftwerke und des Endlagers Morsleben einbrachte			
11.04.1990	Atomkritische WissenschaftlerInnen aus der BRD können erstmals in das Atommülllager einfahren			
01.07.1990	"Sonntagsspaziergang in Morsleben" anlässlich des Gültigwerdens der BRD- Atomgesetz-Regelungen in der DDR			
29.09.1990	Bildung "Arbeitsgruppe Bartensleben" aus der AG Schacht KONRAD			
02.10.1990	AtomkraftgegnerInnen "feiern" am Vorabend der Vereinigung einen "Polterabend"			
20.10.1990	Erste Morsleben-Konferenz in Helmstedt, initiiert von AG Schacht KONRAD, Bürgerinitiative Morsleben und BUND Niedersachsen			
03.11.1990	Gründung "Initiative gegen das Atommüllendlager Morsleben" in Haldensleben			
18.11.1990	200 Anti-Atom-AktivistInnen veranstalten einen Aktionstag gegen das Endlager in Morsleben			
09.03.1991	Großdemonstration in Morsleben			
Aug./Sep. 1993	Tagelange Blockade der Zufahrt durch Greenpeace			
08.11.1993	Greenpeace besetzt das Gelände und legt Morsleben wegen Sicherheitsbedenken symbolisch für einen Tag still			
08.05.1995	15 Menschen blockieren die Zufahrt des Endlagers Morsleben			
27.07.1995	Rund 30 Menschen blockieren an zwei Zufahrten des Endlagers einen Transport mit mehreren Containern Atommüll			
09.10.1995	DemonstrantInnen begrüßen die Umweltministerin "Merkelnix" (Angela Merkel) bei ihrem Besuch im Endlager Morsleben			
18.06.1996	Morsleben-Workshop von Bündnis 90/Die Grünen in Magdeburg			
21.73.8.1996	Anti-Atom-Camp gegen die Atommafia			
27.07.1996	Hundert Menschen blockieren für eine Stunde die Bundesstraße 1 vor dem Endlager			
14.02.1997	Über eine Stunde blockieren ca. 15 AtomkraftgegnerInnen das Umladen von Atommüll an einem Güterbahnhof			
07.05.1997	30 Menschen bei einer Blockadeaktion vor dem Endlager			
13.05.1997	30 AtomkraftgegnerInnen blockieren zeitweise die Zufahrt des Atommüllagers			
0917.08.1997	Anti-Atom-Camp in Ummendorf mit 40 Menschen			
15.08.1997	25 Menschen blockieren die Tore			
24.09.1997	Blockade eines Atommülltransportes zum Endlager			
13.11.1997	Rund 30 Greenpeace-AktivistInnen stellen 50 leere Atommüllfässer mit Schwimmreifen vor das Tor des Atommüllagers			
19.07.1998	Blockade dreier Container mit Atommüll durch 50 AktivistInnen			
25.09.1998	Aufgrund einer Klage von Greenpeace und BUND stoppt das OVG Magdeburg die Einlagerung von Atommüll im Ostfeld von Morsleben			

20./21.03.2004	Greenkids Magdeburg initiieren ein Seminar zum Thema Morsleben, Gründung des "Morsleben-Netzwerk"
19.06.2004	Erster Morsleben-Workshop seit der Jahrtausendwende
Februar bis April 2005	Über 20.000 Menschen besichtigen die Wanderausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" in der Gedenkstätte Deutsche Teilung Marienborn
Dezember 2009	13.590 Einwendungen werden gegen das Stilllegungskonzept des BfS eingereicht
15.10.2011	Bei der Morsleben-Demo in Magdeburg protestieren ca. 300 Menschen gegen die Lagerung von Atommüll in dem maroden Salzstock <sup>97</sup>

Tabelle 3.1 Historischer Abriss wichtiger Aktivitäten zum Endlager Morsleben 98

# 3.8 Stilllegung

Dieser Abschnitt befasst sich mit den aktuellen Entwicklungen im ERAM. Auch hier spielen Sicherheitsfragen die Hauptrolle. Die hier vorgestellten Maßnahmen dienen der Darstellung, wie mit erkannten Gefahren im Morslebener Endlager umgegangen wird. In Kapitel 4 werden diese Maßnahmen und Methoden im Kontext einer Security Policy diskutiert.

Das ERAM befindet sich seit 1998 im sogenannten "Offenhaltungsbetrieb". Es werden keine Einlagerungen mehr vorgenommen, sondern lediglich Maßnahmen ergriffen, die der Offenhaltung für die bevorstehende Schließung der Anlage dienen. Im Zuge der Stilllegung ist nun der Nachweis zu erbringen, dass die im Endlager befindlichen Stoffe keine Gefahr für Mensch und Umwelt über einen sehr langen Zeitraum bedeuten.

#### Gefahrenabwehr im ERAM

97 Hildesheimer Atomausstieg: Atommülllager Morsleben birgt große Gefahren – Hildesheimer demonstrieren in Magdeburg, 23. Oktober 2011, https://hildesheimer-atomausstieg.de/index.php?id=19&tx\_ttnews[tt\_news]=88&cHash=b27acff6fbc 0e30a3fe4035e1bbc33fc

98 Arbeitskreis gegen Atomanlagen FFM: Auszug aus der "Chronik der weltweiten Anti AKW Bewegung" mit Schwerpunkt Morsleben, 2. November 2004, MorsArch 000196;

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Keine Demo, keine Kundgebung, Musik, Kaffee und Kuchen nur, wenn's jemand mitbringt zum Sonntagsspaziergang in Morsleben am DDR-Atommüll-Endlager Schacht Bartensleben, vermutlich 1. Juli 1990, MorsArch 001090;

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg lädt (unwiderruflich) ein zu einem Polterabend (am Tage vor der "Vereinigung von Ost-West-Atommüll") am Dienstag, den 2. Oktober 1990 ab 17 Uhr vor der Schachtanlage des Endlagers Morsleben (DDR) (Anfahrskizze und Beschreibung: s. Rückseite), 25. September 1990, MorsArch 001056;

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Einladung zur Morsleben-Konferenz am Samstag, den 20. Oktober 1990 um 14.00 Uhr in Helmstedt im "Bürgerhaus", Stobenstraße 32 (Wegbeschreibung: siehe Rückseite), 5. Oktober 1990, MorsArch

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Einladung zur 2. Morsleben-Konferenz am Samstag, den 15. Dezember 1990 um 14.00 Uhr in Königslutter, Stadt- und Jugendhaus, Markt (Wegbeschreibung siehe Anlage), 4. Dezember 1990, MorsArch 001060:

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Presseinformation. 2. Morsleben-Konferenz beschließt: "größere" Demonstration im Frühjahr, 17. Dezember 1990, MorsArch 001061;

Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Einladung zur 3. Morsleben-Konferenz am Samstag, den 26. Januar 1991 um 14.00 Uhr in Magdeburg, Hoffnungsgemeinde Krähenstieg (s- Skizze umseitig), 11. Januar 1991, MorsArch 001062; Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD e.V.: Zur Morsleben-Entscheidung des Bezirksgerichts Magdeburg: Aus der vorläufigen – muß eine endgültige Stillegung werden, deswegen: am 9. März Demonstration von Helmstedt nach Morsleben, 25. Februar 1991, MorsArch 001063;

Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070;

K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629;

Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt: Beschluss A 1/4 C 260/97 wegen Unterlassung der Einlagerung radioaktiver Abfälle, 25. September 1998, MorsArch 000923

Maßnahmen zum Schutz vor Deckeneinstürzen gab es in größerer Zahl im ERAM. Dies geschah nicht immer erst, wenn eine akute Gefahr bestand. Zum Teil sah die Dauerbetriebsgenehmigung die Verfüllung von Resthohlräumen bereits vor, wenn eine Einlagerungskammer mit dem vorgesehenen Atommüllvolumen versehen worden war. Einige Verfüllungen sind jedoch auch zur Gefahrenabwehr wegen instabiler Hohlräume dokumentiert.

In den letzten Jahren sind die bekanntesten Maßnahmen die Verfüllung von zwei mit radioaktiven Abfällen gefüllten Hohlräumen im Südfeld des Bergwerks<sup>99</sup> (siehe Abbildung 3.12) und die Versatzmaßnahmen im Zentralteil zur Stabilisierung des ERAM gewesen.<sup>100</sup> Meinungsverschiedenheiten herrschen vor allem bei letzterer Maßnahme darüber, ob es sich tatsächlich um eine akute Gefahr handelte und ob mit dem Einbringen hunderttausender Kubikmeter Salzbeton die Entscheidung über das Stilllegungskonzept vorweggenommen wird.<sup>101</sup> Aufgrund der akuten Gefahr eines Einsturzes von bis zu 20.000 Tonnen Salzgesteins von der Decke eines Einlagerungshohlraums auf den dort befindlichen Atommüll wurde diese Kaverne bis Anfang 2011 mit Salzgrus abgedeckt.

# Stilllegungskonzepte

Literatur und Politik, Berlin, 1979).

Allgemein anerkannt ist, dass kontaminiertes Wasser aus dem ERAM an die Oberfläche gelangen kann. Es ist vielmehr eine Frage der Zeit. Daher ist das wesentliche Ziel, welches ein Stilllegungskonzept erfüllen muss, den Zeitraum, bis kontaminiertes Wasser an die Biosphäre gelangt, so weit zu verlängern, dass die Grenzwerte eingehalten werden.<sup>102</sup>

Allerdings bedeutet die Einhaltung von Grenzwerten keine Sicherheit<sup>103</sup>. Vielmehr sind dies lediglich die Schwellen, bis zu denen die Politik der Bevölkerung eine Schädigung zumuten will. Es handelt sich um einen Kompromiss aus ökonomischen und politischen Überlegungen. Es genügt daher nicht, einfach nur die

- 99 Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE): Schreiben an Bergamt Staßfurt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). hier: Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben: Verfüllmaßnahmen im Südfeld" (DBE M2200), 14. November 2000, MorsArch 000615
- 100 Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Bundesamt für Strahlenschutz: Einladung zur Pressekonferenz des BfS: "Gefahr abgewendet Radioaktive Abfälle in zwei Einlagerungskammern im Südfeld des ERAM mit Salzgrus abgedeckt", 05.04.2001, MorsArch 000525; Bundesamt für Strahlenschutz: Hintergrund zur vorgezogenen Verfüllung des Zentralteils des ERAM als Maßnahme der Gefahrenabwehr, http://www.bfs.de/presse/aktuell/txt0305.htm, 14. Mai 2003, MorsArch 000650; vermutlich DBE: ERAM Verfüllung ausgewählter Grubenbereiche im Zentralteil zur Gefahrenabwehr, 2003, MorsArch 000652; Bundesamt für Strahlenschutz: Morsleben (Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben ERAM) (Auszug BfS-Internetseite), http://www.bfs.de/endlager/morsleben.html/morsleben\_artikel.html/printversion, 25. September 2003, MorsArch 000662; Volksstimme Magdeburg:Verfüllung von Stollen. Sicherungsarbeit in Morsleben, 20. März 2003, MorsArch 000820
- 101 BMU / Bundesamt für Strahlenschutz: Gemeinsame Pressemitteilung: "Bund investiert 100 Millionen Euro in die Standsicherheit des Atomlagers Morsleben", 8. Oktober 2003, MorsArch 000522; Bundesamt für Strahlenschutz: Hintergrund zur vorgezogenen Verfüllung des Zentralteils des ERAM als Maßnahme der Gefahrenabwehr, http://www.bfs.de/presse/aktuell/txt0305.htm, 14. Mai 2003, MorsArch 000650
- 102 Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Kögler/DBE bei Morsleben-Befahrung vom 30.08.2004
- 103 Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake: Strahlenschäden. Wie verlässlich sind die Grenzwerte? Neue Erkenntnisse über die Wirkung inkorporierter Radioaktivität, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 442-443/19. Jahrgang, 2. Juni 2005, ISSN 0931-4288; Strahlenwirkungen. US-Strahlenkommission: "Es gibt keine sicheren Strahlendosen". Bericht BEIR VII im Juni 2005 veröffentlicht, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 446-447/19. Jahrgang, 4. August 1005, ISSN 0931-4288; Ernest J. Sternglass: Radioaktive "Niedrig"-Strahlung. Strahlenschäden bei Kindern und Ungeborenen, Oberbaumverlag Verlag für Literatur und Politik, Berlin, 1979

  Wenn nur die Grenzwerte eingehalten werden, wird oft schon davon ausgegangen, dass es keine Gefährdung von Mensch und Umwelt gäbe. Ein Beispiel aus dem Alltag: Am 27. September 2002 treten unkontrolliert etwa ein Kubikmeter radioaktiver Abwässer in das Regenwassersystem des AKW Philippsburg. Nach einer Messung der Radioaktivität erklärte das badenwürttembergische Umweltministerium, dass keine Anhaltspunkte für eine Gefahr für Mensch und Umwelt bestünden. Später im Text wird dies damit begründet, dass die Grenzwerte für die Belastung des Rheins mit radioaktivem Abwässern unterschritten würden. (ap: Panne im Atomkraftwerk Philippsburg, 1. Oktober 2002) Allerdings sagt die Einhaltung dieser Grenzwerte nichts über die Umweltgefährdung aus . Denn die Grenzwerte sind lediglich das nach Ansicht der Behörden zumutbare Maß an radioaktiver Belastung. Eine ungefährliche Schwelle an Radioaktivität gibt es nicht (Ernest J. Sternglass: Radioaktive "Niedrig"-Strahlung. Strahlenschäden bei Kindern und Ungeborenen, Oberbaumverlag Verlag für

# OBERVERWALTUNGSGERICHT DES LANDES SACHSEN-ANHALT

1. Senat

A 1/4 C 260/97

### Beschluß

In der Verwaltungsrechtssache

des BUND - Landesverband Sachsen-Anhalt e. V., vertreten durch den Landesgeschäftsführer, Steubenallee 2, 39104 Magdeburg,

Antragstellers,

Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Günther, Heidel, Dr. Wollenteit und Hack, Dorotheenstraße 54, 22301 Hamburg,

gegen

die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch die Bundesministerin für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, diese vertreten durch den Präsidenten des Bundesamtes für Strahlenschutz, Willy-Brandt-Straße 5, 38226 Salzgitter,

Antragsgegnerin,

Prozeßbevollmächtigte: Rechtsanwälte Prof. Dr. Redeker und Partner, Mozartstraße 4 - 10, 53115 Bonn,

wegen

Unterlassung der Einlagerung radioaktiver Abfälle

hat das Oberverwaltungsgericht des Landes Sachsen-Anhalt - 1. Senat - am 25. September 1998 beschlossen:

Der Antragsgegnerin wird bis zur rechtskräftigen Entscheidung in der Hauptsache untersagt, das Ostfeld des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben zur Einlagerung radioaktiver Abfälle zu nutzen.

Im übrigen wird der Antrag abgelehnt.

Die Kosten des Verfahrens werden gegeneinander aufgehoben.

Abbildung 3.11 Erste Seite des Urteils des OVG Magdeburg 1998, das die endgültige Einstellung der Einlagerungen im ERAM zur Folge hatte (Quelle: MorsArch 000923)

Grenzwerte einzuhalten, um Gefahren auszuschließen.

Zur Stilllegung des ERAM gibt es momentan sechs grundlegende Ansätze: 104

- "Stehen- und Absaufenlassen" (diskutiert, aber ausgeschlossen)
- Flutung mit Salzlösung (DDR-Konzept)<sup>105</sup>
- Kapselung im nahen Umfeld der Einlagerungsbereiche<sup>106</sup>
- Porenspeicherkonzept<sup>107</sup>
- Verfüllung und Abdichtung im weiteren Umfeld sowie vollständige Verfüllung (aktuelles Konzept) 108
- Rückholung des Atommülls (wird vom BfS nicht untersucht)

Das Ziel des aktuellen Stilllegungskonzepts ist es, Lösungszutritte zu verhindern, die gebirgsmechanische Stabilität zu erhöhen und Umlösungsprozesse auszuschließen. Dazu sollen die Einlagerungsbereiche hydraulisch gegenüber dem Rest der Grube durch Abdichtungen aus Salzbeton abgetrennt werden und eine weitgehende Verfüllung vorgenommen werden.<sup>109</sup>

### Planfeststellungsverfahren

Antragsteller in diesem Verfahren ist das BfS, dessen Aufsichtsbehörde das BMU ist. Die Genehmigung erteilt das Umweltministerium Sachsen-Anhalt. Diesem gegenüber hat das BMU wiederum Weisungsrecht, was von verschiedenen Seiten in der Vergangenheit kritisiert wurde. Denn im Extremfall kann das BMU die Genehmigung des eigenen Antrags anweisen.

Weitere Beteiligte sind die eingeschalteten GutachterInnen, Verbände, Institutionen, betroffene Behörden und die Öffentlichkeit im Allgemeinen, die Einwendungen und teils Klagen erheben kann. Den Ablauf des Planfeststellungsverfahrens beschreibt auch Abbildung 3.13. Nach der Einreichung der Planunterlagen und Prüfung auf Vollständigkeit werden diese für einen begrenzten Zeitraum öffentlich ausgelegt. Einige Wochen lang besteht für die Bevölkerung die Möglichkeit, Einwendungen gegen den Plan zu erheben. Daraufhin bereitet die Genehmigungsbehörde den Erörterungstermin vor, den die BürgerInnen zur Begründung ihrer Einwände nutzen können. Im Anschluss entscheidet das Umweltministerium über den Antrag. Dabei haben die Einwendungen keine zwingende Konsequenz für den Planfeststellungsbeschluss. Gegen diesen kann unter gewissen Umständen geklagt werden. Solche Klagen haben in der Praxis meist nur bei Verfahrensfehlern Erfolg.

Das Bundesamt für Strahlenschutz stellte am 13. Oktober 1992 den Antrag für einen Planfeststellungsbeschluss zum Weiterbetrieb über das Jahr 2000 hinaus<sup>112</sup> und zur anschließenden Stilllegung. Am 9. Mai 1997 beschränkte die Behörde den Antrag auf die Stilllegung. <sup>113</sup> Im selben Jahr fand der Scopingtermin zur Klärung des für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) notwendigen

108 ebd

<sup>104</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>105</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", BT Endlager f. radioaktive Abfälle: Protokoll Beratung zu Problemen der Langzeitstabilität der Grube Bartensleben vom 17.10.1986, 30. März 1987, MorsArch 000664; VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", BT Endlager f. radioaktive Abfälle: Protokoll Beratung zu Problemen der Langzeitstabilität der Grube Bartensleben vom 11.09.1986, 4. Dezember 1986, MorsArch 000665

<sup>106</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070

<sup>107</sup> ebd.

<sup>109</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>110</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Hintergrund zur vorgezogenen Verfüllung des Zentralteils des ERAM als Maßnahme der Gefahrenabwehr, http://www.bfs.de/presse/aktuell/txt0305.htm, 14. Mai 2003, MorsArch 000650

<sup>111</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>112</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager für radioaktive Abfälle: Morsleben, 1993, MorsArch 000072

<sup>113</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Morsleben (Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben ERAM) (Auszug BfS-Internetseite), http://www.bfs.de/endlager/morsleben.html/morsleben\_artikel.html/printversion, 25. September 2003, MorsArch 000662; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: BfS beschränkt Morsleben-Antrag auf Stillegung, 9. Mai 1997, MorsArch 000513; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Endlager Morsleben: Verfüllung des Südfeldes beginnt. Bundesumweltminister Trittin und BfS-Präsident König vor Ort, 17. November 2000, MorsArch 000514

Untersuchungsrahmens statt. 114

Ursprünglich war das Jahr 2000 als Termin für den Planfeststellungsbeschluss vorgesehen; mittlerweile wird 2008 angestrebt. Allerdings verschiebt sich dieser Termin immer wieder. Dem im März 2004 vorgestellten Stilllegungsfahrplan des BfS zufolge soll 2008<sup>115</sup> und 2009 die Umrüstung des ERAM für den Stilllegungsbetrieb und daran anschließend bis 2024 die Verfüllung und Verschließung erfolgen. <sup>116</sup>

### Kostenaspekte

Ursprünglich wurde Morsleben als ökonomischster Standort für die Endlagerung des DDR-Atommülls ausgewählt. Durch die Sicherheitsprobleme im ERAM hat sich dieses Verfahren als Kostenfalle entpuppt. Heute schätzt das BfS, allein für die Stilllegung etwa 2 Mrd. EUR ausgeben zu müssen. Bis Anfang 2004 verursachte der Betrieb des ERAM dem Bund 572 Mio EUR Kosten; im gleichen Zeitraum erwirtschaftete das Endlager lediglich 153 Mio EUR über die Annahme von Atommüll. Darin eingerechnet sind noch nicht die Ausgaben vor der Vereinigung 1990. Allein die Verfüllung des Zentralteils, die derzeit als Maßnahme der Gefahrenabwehr durchgeführt wird, kostet ca. 100 Mio EUR.

#### Verzögerungen

Der Vorwurf, das BfS fahre eine Verzögerungstaktik, wird seit Jahren von verschiedenen Seiten geäußert. Auch der heutige Präsident des Bundesamts Wolfram König kritisierte noch als Umwelt-Staatssekretär Sachsen-Anhalts, der Bund würde das Stilllegungsverfahren verschleppen und die notwendigen Unterlagen nicht zügig einreichen. Dieser Vorwurf<sup>118</sup> ist auch in heutiger Zeit noch aus dem Umweltministerium und atomkraftkritischen Initiativen zu hören.<sup>119</sup>

In Zeitungsartikeln der vergangenen Jahre ist dokumentiert, dass das BfS mehrfach Zusagen für einen Termin der Planeinreichung traf, diesen dann aber immer wieder um ein bis zwei Jahre verschob. Im März 2004 wurde der 30. Juni 2004 als solcher Zeitpunkt benannt, dann aber Aussagen aus dem Umweltministerium zufolge um mindestens ein halbes Jahr verlängert<sup>120</sup>. Im Januar 2005 wurde bekannt, dass die Aktenübergabe durch das BfS nochmals um mindestens ein Jahr verschoben wurde<sup>121</sup>. Erst im September 2005 wurden, wenige Tage vor den Bundestagswahlen, die für das Stilllegungsverfahren notwendigen Unterlagen beim Umweltministerium in Magdeburg eingereicht<sup>122</sup>.

<sup>114</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Bundesamt für Strahlenschutz: Hintergrund zur vorgezogenen Verfüllung des Zentralteils des ERAM als Maßnahme der Gefahrenabwehr, http://www.bfs.de/presse/aktuell/txt0305.htm, 14. Mai 2003, MorsArch 000650

<sup>115</sup> BMU / Bundesamt für Strahlenschutz: Gemeinsame Pressemitteilung: "Bund investiert 100 Millionen Euro in die Standsicherheit des Atomlagers Morsleben", 8. Oktober 2003, MorsArch 000522

<sup>116</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>117</sup> ebd.; BMU / Bundesamt für Strahlenschutz: Gemeinsame Pressemitteilung: "Bund investiert 100 Millionen Euro in die Standsicherheit des Atomlagers Morsleben", 8. Oktober 2003, MorsArch 000522; Information von Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Workshop am 21.01.2005

<sup>118</sup> Ministerium für Umwelt, Naturschutz und Raumordnung Sachsen-Anhalt: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, April 1996, MorsArch 000071

<sup>119</sup> Morsleben-Seminar, 20./21.03.2004; Morsleben-Netzwerk: Medieninformation vom 14.01.2005: Weitere Verzögerungen bekannt geworden: BfS schiebt Stillegung Morslebens weiter hinaus! Morsleben-KritikerInnen fordern zügige Stillegung der unsicheren Atomanlage; Gespräch mit einem Mitarbeiter des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 4. Juli 2005

<sup>120</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004; Gespräch mit MitarbeiterInnen des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19. Juli 2004

<sup>121</sup> Auch bis Juli 2005 hatte sich am Stand der Akteneinreichung nichts verändert. (Gespräch mit einem Mitarbeiter des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 4. Juli 2005)
Information aus dem Umweltministerium Sachsen-Anhalt vom 13.01.2005; Morsleben-Netzwerk: Medieninformation vom 14.01.2005: Weitere Verzögerungen bekannt geworden: BfS schiebt Stillegung Morslebens weiter hinaus! Morsleben-KritikerInnen fordern zügige Stillegung der unsicheren Atomanlage; ddp-Meldung: Netzwerk befürchtet Hinauszögerung der Stilllegung von Morsleben, 15. Januar 2005; Neues Deutschland: Ein Endlager findet kein Ende. Stilllegung Morslebens offenbar neuerlich verschoben, 17. Januar 2005; taz: Die Zeitbombe darf vorerst weiter ticken, 17. Januar 2005

<sup>122</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Stilllegung von Morsleben tritt in entscheidende Phase, Pressemitteilung 31/05, 13. September 2005



Pressemitteilung

8. November 2000

22/2000

ISSN 0941-620X

Sperrfrist: Mittwoch, 8.11.2000, 13 Uhr

# Endlager Morsleben: Neue Erkenntnisse erfordern sofortiges Handeln im Südfeld

Im Endlager für schwach- und mittelradioaktive Abfälle Morsleben (ERAM) gibt es stärkere Schäden an den sogenannten Schweben (Deckenbereiche zwischen zwei Hohlräumen) als bisher erkennbar.

"Wir müssen damit rechnen, dass kurzfristig bis zu 1000 Tonnen schwere Salzbrocken – bergmännisch Löser genannt – von der Decke auf den dort lagernden Atommüll fallen können," erklärte Wolfram König, Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz (BfS), am Mittwoch vor der Presse in Magdeburg. "Auf Grund dieser neuen Erkenntnisse zur gebirgsmechanischen Situation im Südfeld des Endlagers Morsleben werden die Resthohlräume der zwei Einlagerungskammern umgehend verfüllt," stellte König die daraus folgenden Konsequenzen dar. Er habe Sofortmaßnahmen wie die Sperrung bestimmter Bereiche im Südfeld angeordnet. Durch geeignete technische Maßnahmen im Zusammenhang mit der Bewetterung (Belüftung) sei nach derzeitigem Kenntnisstand gewährleistet, dass keine unzulässige Freisetzung radioaktiver Stäube in die Umgebung stattfindet.

Im Rahmen betrieblicher Überwachungsarbeiten waren im Juni/Juli 1999 in einer von zwei Untersuchungsbohrungen vier Risse mit einer maximalen Öffnungsweite von 4,5 cm in der Schwebe eines Abbaus zwischen der 3. und 4a-Sohle festgestellt worden. Daraufhin wurde in Absprache mit dem Bergamt

Morsleben-Archiv

Abbildung 3.12 Presseinformation des BfS zur Standsicherheit und damit verbundenen Gefahr der Freisetzung von Radioaktivität (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz)

Vom 22. Oktober bis 21. Dezember 2009 erfolgte die Auslegung der Planunterlagen zur Stilllegung des ERAM; am 13. Oktober 2011 begann der Erörterungstermin der Einwendungen zum BfS-Konzept<sup>123</sup>.

#### Forderungen

Verschiedene Umweltgruppen, u.a. aus dem Morsleben-Netzwerk, haben sich seit einigen Monaten mit Forderungen (vgl. Abbildung 3.14) bezüglich des Stilllegungsverfahrens an die Öffentlichkeit gewandt:

- die Stilllegungskonzepte sollen öffentlich intensiv diskutiert werden
- die Öffentlichkeit soll frühzeitig<sup>124</sup> (nicht erst mit der Planauslegung) über Details informiert werden (dazu zählen die Forderung nach Zwischenstandsberichten und der zeitnahen Veröffentlichung von Gutachten durch das BfS)
- Mitbestimmungsrechte für die betroffene Bevölkerung
- die zügige Erarbeitung und Veröffentlichung des angestrebten Stilllegungskonzepts und des Langzeitsicherheitsnachweises
- ≥ keine Verzögerungstaktik und keine Schaffung von Tatsachen unter Umgehen der Öffentlichkeitsbeteilung Das Bundesamt für Strahlenschutz lehnte die meisten Forderungen bisher ab bzw. erklärte keine Verzögerungstaktik zu führen. Das BfS will die entsprechenden Informationen erst im Zuge der öffentlichen Auslegung von Planunterlagen zugänglich machen. Die Forderung nach einer zügigen Einreichung der Stilllegungsunterlagen wird von MitarbeiterInnen des Umweltministeriums Sachsen-Anhalt geteilt 126.

<sup>123</sup> Morsleben-Netzwerk: Hauptseite, 22. Oktober 2011, http://www.morsleben-stillegung.de/index.php? title=Hauptseite&oldid=142220; Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Erörterungstermin, 23. Oktober 2011, http://www.sachsen-anhalt.de/index.php?id=endlagermorsleben

<sup>124</sup> Im Zusammenhang mit den Strahlenschutz-Leitlinien, die das BfS erarbeitet hat, zeigt das Bundesamt, dass es auch anders als im Falle des Endlagers Morsleben zu agieren weiß: Es lud die Öffentlichkeit ein sich mit diesen von ihm erarbeiteten Leitlinien auseinanderzusetzen und wünschte sich eine öffentliche Diskussion darüber, bevor sie verabschiedet werden. (BfS: Presseinformation: BfS bietet Beteiligung an der Diskussion der "Leitlinien Strahlenschutz" an, 16. Juni 2005; BfS: Presseinformation: Sicherheit, Offenheit und Neutralität bestimmen Handeln des BfS. Jahresbericht 2004 in Berlin vorgestellt, 23. Juni 2005) Ein ebenso offensiver Umgang mit dem Stilllegungskonzept des ERAM wäre wünschenswert.

<sup>125</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Morsleben-Netzwerk: Gutachten und Kurzfassung zum Plan Stilllegung des ERAM, 8. Oktober 2004; Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Morsleben-Netzwerk: Zwischenstandsberichte zur Stilllegung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben, 25. Mai 2004; telefonische Auskünfte durch die Pressestelle des RfS

<sup>126</sup> Gespräch mit einem Mitarbeiter des zuständigen Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 18. April 2005

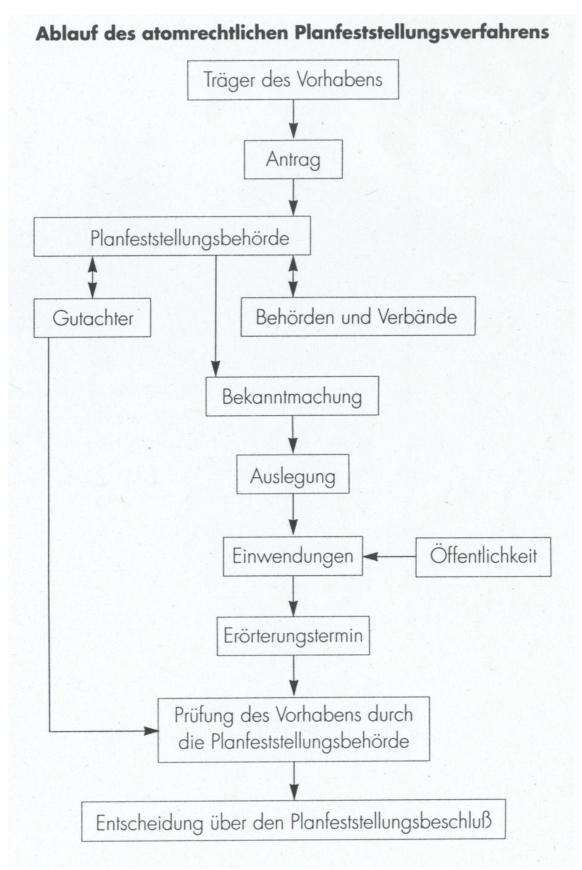


Abbildung 3.13 Ablauf des Planfeststellungsverfahrens (Quelle: Umweltministerium Sachsen-Anhalt)

# 4 Anforderungen an die Sicherheit

In diesem Kapitel werden die Anforderungen an die Sicherheit allgemein im Rahmen einer Security Policy und speziell für das Endlager Morsleben benannt und begründet. Hier wird auch die Methodik, mit der das Sicherheitskonzept für das ERAM eruiert wurde, beschrieben. Zum Abschluss dieses Kapitels werden die theoretischen Anforderungen mit dem tatsächlichen Umgang mit Sicherheitsfragen im Morslebener Endlager abgeglichen.

## 4.1 Methodik der Aufstellung der Anforderungen

Eine offizielle Security Policy für das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben war leider nicht zu erhalten. Auch unabhängig von diesem Begriff führten die Recherchen über ein umfassendes Sicherheitskonzept für das ERAM – das alle Aspekte der hier vorgestellten Security Policy beinhalten sollte – zu keinem definitiven Ergebnis. Betrachtet werden hier nicht nur Sicherheitsaspekte der "Security", sondern auch "Safety"-Blickwinkel, wie der Arbeitsschutz.

Im Rahmen der Untersuchungen für diesen Bericht wurden schriftliche Anfragen an verschiedene Institutionen mit der Bitte um tiefergehende Informationen gestellt¹. Dies waren im speziellen das Bundesamt für Verfassungsschutz, der Verfassungsschutz des Landes Sachsen-Anhalt, das Bundesinnenministerium, das Bundesumweltministerium, das Bundesamt für Strahlenschutz, das Umweltministerium Sachsen-Anhalt und die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe (DBE) mbH. Diese Nachfragen waren insgesamt leider nicht sehr ergiebig. Das Bundesamt für Verfassungsschutz verwies auf die entsprechende Landesbehörde² und diese erläuterte nur sehr knapp, dass es keine besonderen Maßnahmen für das ERAM gäbe³. Das Bundesumweltministerium erklärte sich für nicht zuständig und verwies auf das BfS⁴. Auch die DBE als Betreiberin des ERAM teilte nur mit, dass für solche Fragen das BfS verantwortlich sei⁵. Dieses wiederum lehnte mit Schreiben vom 4. Mai 2005 die Beantwortung ohne weitere Begründung ab⁶. Vom Bundesinnenministerium kam eine kurze Antwort mit Hinweisen zu rechtlichen Rahmenbedingungen und der Sicherheitspolitik insbesondere in Bezug auf die Anschläge in den USA vom 11. September 2001<sup>7</sup>. Das Antwortschreiben des Umweltministeriums Sachsen-Anhalt gab kurze Hinweise zu juristischen Regelungen und zum Geheimnisschutz<sup>8</sup>.

Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an Bundesamt für Verfassungsschutz: Sicherheitsvorkehrungen / Endlager Morsleben, 11. Oktober 2004, MorsArch 001743; Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an Ministerium des Innern Sachsen-Anhalt, Abteilung V (Verfassungsschutz): Sicherheitsvorkehrungen / Endlager Morsleben, 6. November 2004, MorsArch 001741; Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an Bundesumweltministerium: Sicherheitsvorkehrungen / Endlager Morsleben, 9. Januar 2005, MorsArch 001744; Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an Bundesministerium des Innern: Sicherheitskonzeption / Endlager Morsleben, 9. Januar 2005, MorsArch 001752; Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an DBE-Infohaus Morsleben: Sicherheitskonzeption des Endlagers Morsleben, 27. Januar 2005, MorsArch 001747; Greenkids Magdeburg e.V.: Schreiben an Umweltministerium Sachsen-Anhalt, Referat 16: Sicherheitskonzeption des Endlagers Morsleben, 27. Januar 2005, MorsArch 001753

<sup>2</sup> Bundesamt für Verfassungsschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V., 2. November 2004

<sup>3</sup> Ministerium des Innern Sachsen-Anhalt, Verfassungsschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Auskunftsersuchen – Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 06.11.2004, 22. Dezember 2005, MorsArch 001362

<sup>4</sup> Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Pressereferat, Kerstin Brandau: Mail an Beyer, Greenkids Magdeburg e.V.: Endlager Morsleben, 11. Januar 2005, MorsArch 001745

<sup>5</sup> Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE), Kögler: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V., Falk Beyer: Ihre Anfrage vom 27.01.2005 – Sicherheitskonzeption des Endlagers Morsleben, 3. Februar 2005, MorsArch 001746

<sup>6</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Ihre Informations- und Befahrungswünsche ERAM, Marie und Zentralteil Bartensleben. Ihre Anfragen vom 11.01.2005 und 14.01.2005, 4. Mai 2005, MorsArch 001751

<sup>7</sup> Bundesministerium des Innern: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V., Falk Beyer: Schutz und Sicherung kerntechnischer Anlagen. Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 09.01.2005, 4. März 2005, MorsArch 001749

<sup>8</sup> Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V., Falk Beyer: Sicherheitskonzeption des Endlagers Morsleben, 3. März 2005, MorsArch 001750

Es war somit notwendig, auf der Grundlage der im Rahmen des Forschungsprojekts der Greenkids e.V. in Kooperation mit der Landesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR des Landes Sachsen-Anhalt und der Gedenkstätte Deutsche Teilung Marienborn gesammelten Dokumente, Schlussfolgerungen für das erkennbare Sicherheitskonzept des ERAM zu ziehen. Für die Security Policy bedeutete das, dass Gefahren und Anforderungen aus einer Vielzahl unterschiedlichster Quellen abgeleitet werden mussten und im Abgleich mit der praktischen Umsetzung von Sicherheitsanforderungen vor allem zu Verfahrensfragen lediglich theoretische und sehr allgemeine Ausführungen gemacht werden konnten. Bisher ist unklar, ob es für das Endlager kein solches umfassendes Konzept gibt oder nur aus Geheimhaltungsgründen nichts darüber zu erfahren war.

Für die folgenden Betrachtungen wurden Dokumente von GutachterInnen, Genehmigungsbehörden, des Betreibers und aus der Politik herangezogen. Aus diesen konnten bereits viele Sicherheitsanforderungen und -probleme extrahiert werden. Weitere Aspekte ergaben sich aus Gesprächen mit Fachleuten und früheren AktivistInnen des Morsleben-Widerstands. Es wurde weiterhin ein Abgleich mit grundlegenden Ansprüchen an eine Security Policy vorgenommen und daraus Schlussfolgerungen für die Anforderungen an das ERAM gezogen.

Allerdings war es im Rahmen dieser zeitlich eng begrenzten Arbeit nicht möglich sämtliche vorliegende Unterlagen genau zu sichten und alle denkbaren Möglichkeiten zu ergreifen, um weitere Informationen zu erlangen. Vielmehr wurden einzelne Dokumente näher betrachtet, die ihrem Titel bzw. ihrer Einordnung in der Archiv-Datenbank nach für diese Studienarbeit relevant sein könnten. Eine tiefergehende Untersuchung wird späteren Forschungen vorbehalten sein.

Diese Verfahrensweise bewirkt, dass die Darstellung von Sicherheitsmaßnahmen unvollständig ist und vermutlich neben den benannten Anforderungen weitere Aspekte zu berücksichtigen wären. Dementsprechend müssen auch die Schlussfolgerungen einen spekulativen Charakter haben. Angesichts der berücksichtigten Datenmenge besteht jedoch die Hoffnung, dass diese Einschätzungen der Realität möglichst nahe kommen.

# 4.2 Grundlegende Anforderungen an Security Policies

Generell können Angriffe passiv oder aktiv erfolgen. Bei Computersystemen zählen zu den passiven Attacken vor allem sogenannte "Man-in-the-middle"-Angriffe, bei denen Daten mitgelesen bzw. der Datenverkehr analysiert wird. Aktiv sind demnach Angriffe, bei denen Daten verändert, gelöscht oder neu geschrieben werden, Eingriffe mit Viren, Trojanern oder auch durch Unterbrechung des Datenflusses. Verallgemeinert könnte gesagt werden, dass alle Formen von Angriffen, bei denen keine Veränderungen vorgenommen werden (z.B. Spionage), als passiv zu betrachten sind. Der aktive Eingriff leitet sich von dieser Definition ab und beinhaltet dann alle Angriffe, die das gefährdete "System" verändern (z.B. Diebstahl, Anschläge). Abbildung 4.1 gibt einen Überblick zu grundlegenden Angriffsformen.

Eine Security Policy soll jedoch nicht nur Angriffe verhindern, sondern jegliche Sicherheitslücken schließen. Dazu gehört auch die Vermeidung von unbeabsichtigten Ausfällen von Teilsystemen und dementsprechend die Vorsorge für fehlerhafte Handlungen. Der Begriff der Computer Security umfasst folgende Aspekte<sup>10</sup>:

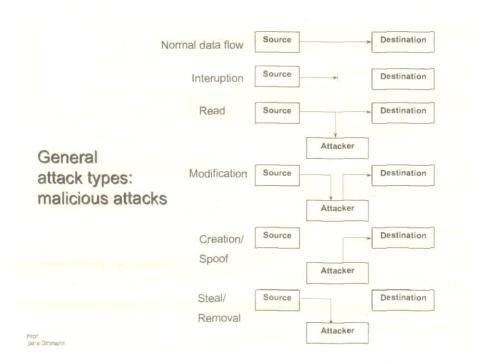
<sup>9</sup> Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), 2004

<sup>10</sup> ebd.; Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003

- Vertraulichkeit (Confidentiality)
  Informationen und Ressourcen dürfen nicht in die Hand Unbefugter geraten
- Integrität (Integrity) das gesamte System muss stabil sein, insbesondere dürfen keine Daten verloren gehen oder unerlaubt verändert werden
- Verfügbarkeit (Availability) der Zugang zu Daten und Ressourcen muss gewährleistet sein; Ausfälle des Systems müssen ausgeschlossen werden
- Zugriffskontrolle (Access Control) klare Zugriffsrechte müssen sicherstellen, dass nur Befugte bestimmte Handlungen vornehmen dürfen

- Identifikation (*Identification*) alle handelnden Personen müssen eindeutig identifiziert werden
- Authentifikation (Authentication) außerdem muss die Identität eindeutig nachgewiesen werden
- Protokollieren (Audit Trails) loggen von Vorgängen
- Nicht-Abstreitbarkeit (*Non-repudiability*)
  Handlungen müssen unwiderlegbar Personen zuordnenbar sein
- Datenschutz (*Pricacy*) personenbezogene Daten dürfen nicht zweckfremd verwendet werden oder an Dritte gelangen

Folgende Komponenten muss eine Security Policy berücksichtigen, um dem zugrundeliegenden System – sei es ein Computersystem oder auf abstrakterer Ebene ein ganzer Betrieb wie das ERAM – umfassende Sicherheit gewähren zu können:



**Abbildung 4.1** General attack types: malicious attacks (Quelle: Prof. Jana Dittmann, IT-Security (Vorlesungsskript), (c) 2004 Prof. Jana Dittmann - alle Rechte vorbehalten)

Zunächst müssen mögliche *Gefahren* erfasst und beschrieben werden. Die *Spezifikation* der betroffenen Anlage muss bei der Definition der Security Policies Berücksichtigung finden. Das *Design* der SP soll alle Bereiche von Sicherheitsbedeutung umfassen. Bei der *Implementation* der (theoretischen) Richtlinien muss darauf geachtet werden, dass hier keine neuen Sicherheitslücken entstehen, sondern ein möglichst nahtloses Einfügen der Security Policies in die sonstigen Abläufe gewährleistet ist. Auch die Arbeitspraxis beim Umgang (*Operationen*) mit dem System hat Auswirkungen auf die Wirkung der Richtlinien.

Grundsätzlich werden vier Klassen von Gefahren unterschieden:11

- 1. disclosure das Enthüllen, also den nicht autorisierten Zugriff auf Informationen,
- 2. deception die Täuschung unter Angabe falscher Informationen,
- 3. disruption das Stören oder Verhindern von korrekten Operationen und
- 4. usurpation das Eindringen, also den unautorisierten Zugriff auf Teile des Systems.

Beim *Snooping* verschafft sich eine nicht autorisierte Person Informationen durch Mitlesen von Datenströmen. Eine andere Angriffsform ist die *Modifikation* von Informationen. Der Begriff *Spoofing* beschreibt die Vortäuschung einer anderen Identität. Er ist jedoch nicht mit der Delegierung von Rechten an Beauftragte, die im Auftrag einer anderen Person agieren und dies auch kundtun, zu verwechseln. Außerdem können Dienste verzögert (*delay*) werden oder ein Systemausfall (*denial of service*) verursacht werden.

Das Abstreiten einer Handlung bzw. eines Vorgangs ist eine andere Angriffsform im IT-Bereich. *Repudiation of origin* liegt vor, wenn eine handelnde Person bestreitet, einen Auftrag gegeben zu haben – beispielsweise eine E-Mail mit einem Auftrag selbst gesendet zu haben. In diesem Fall ist nicht nachweisbar, wer die Mail wirklich schickte, weil das SMTP-Protokoll, auf dem der Mailversand erfolgt, keine Absenderprüfung vornimmt. Die andere Variante, *denial of receipt*, liegt vor, wenn in diesem Beispiel behauptet wird, die beauftragte Lieferung sei nicht angekommen und deshalb die Bezahlung verweigert wird. Auch hier ist im Normalfall nicht nachweisbar, ob die Lieferung wirklich bei der AuftraggeberIn ankam.

Die eben beschriebenen Angriffsformen werden in der IT-Security beschrieben, sind aber auch auf das ERAM abstrahierbar. In den folgenden Unterkapiteln 4.3 und 4.4 werden diese Angriffe neben anderen Gefahren für die Sicherheit des Endlagers diskutiert. Sowohl die Datenmanipulation, der nicht autorisierte Zugriff auf Informationen, das Außerkraftsetzen von wichtigen Systemen oder die Vortäuschung falscher Identität stellen Sicherheitsprobleme dar, die eine Security Policy des ERAM behandeln muss.

Eine Security Policy unterteilt die möglichen Zustände eines Systems in eine Menge autorisierter, sicherer Zustände und eine Menge nicht autorisierter, unsicherer Zustände. Diese Unterscheidung dient dazu, ein sicheres System zu definieren. Demnach liegt ein sicheres System vor, wenn es in einem sicheren Zustand startet und keinen unsicheren Zustand erreichen kann. Eine Sicherheitslücke besteht dann, wenn ein System einen unsicheren Zustand erreicht.

Die Security Policy soll folgende Prinzipien verwirklichen: Jede Person erhält nur so viele Zugriffsrechte wie unbedingt nötig. Die "Grundeinstellungen" bzw. der "Normalbetrieb" muss so gestaltet sein, dass ein störungsfreier Betrieb gewährleistet ist. Die eingesetzten Mechanismen sollen so einfach wie möglich gestaltet werden. Berechtigungen müssen bei jeder Verwendung von bzw. bei jedem Zugriff auf sicherheitsrelevante Einrichtungen geprüft werden. Das Design der Richtlinie und der Sicherheitsmechanismen soll offen, also für jede und jeden einsehbar sein. Zugriffsrechte sollen sich nicht auf eine Person konzentrieren, sondern geteilt werden. Der kleinste gemeinsame Mechanismus soll zum Einsatz kommen – dabei sollte insbesondere der Zugang zu verschiedenen Ressourcen geteilt werden. Nicht zuletzt muss die Security Policy von den BenutzerInnen akzeptiert werden. Insbesondere dieser letzte Punkt hat große Bedeutung für die Umsetzung der Richtlinien.

Eine Security Policy muss sicherstellen, dass ein Wechsel von Zugriffsrechten ohne Zeitfenster mit ungewollten Zugriffsmöglichkeiten möglich ist. Alle erlaubten Verfahren zur Änderung von Daten und die dazu Berechtigten müssen definiert werden. Außerdem ist zu klären, welche Dienste angeboten werden müssen bzw. in welchem Rahmen sie genutzt werden können. Es kann solche Dienste geben, die aus Sicherheitsgründen nur eingeschränkt verwendet werden dürfen.

41

<sup>11</sup> Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003

Die Absicherung, dass Informationen und Produkte direkt und unverändert vom Hersteller kommen, ist eine weitere Anforderung. Die Richtlinien der Security Policy müssen davon ausgehen können, dass die Produkte bzw. Informationen, nachdem sie an ihrer Quelle geprüft wurden, nicht mehr verändert worden sind. Sonst könnten sich die Sicherheitseigenschaften geändert haben. Aber auch die Testumgebung des Herstellers bzw. Annahmen der Datenquelle müssen den tatsächlichen Umständen gerecht werden. Anderenfalls könnten die Prüfungen zwar ein korrektes Ergebnis liefern, aber im Einsatz der Daten oder Produkte jedoch unerwartete Fehler auftreten. Eine weitere Annahme ist, dass die Produkte korrekt installiert und angewendet werden. Gleiches gilt für die Interpretation und Weiterverwendung von Daten.

Als Security Models könnten hier Abwandlungen solcher Modelle wie das *Bell-La Padula Model* oder das *Biba Integrity Model*<sup>12</sup> zum Einsatz kommen, da hier sowohl die Integrität von Daten und Betrieb als auch die *Vertraulichkeit* von Informationen zu gewährleisten sind. Diese Modelle sind jedoch nur selten ohne Anpassung an die konkreten Gegebenheit des Anwendungsfalls übertragbar. Vielmehr beschreiben sie die Formalisierung von Standardanforderungen. Im Falle des ERAM müssen besondere Anforderungen erfüllt werden, ein auf das Endlager Morsleben zugeschnittenes Security Model müsste also entworfen werden.

## 4.3 Sicherheitsaspekte für das Endlager Morsleben

Bei dieser Security Policy handelt es sich um keine typische Vertreterin. Sie ist insgesamt sehr allgemein und unkonkret, was dem Mangel an Informationen von den verantwortlichen Stellen (Betreiber, Behörden) und den beschränkten Kapazitäten bei der Ausarbeitung (Zeit, MitarbeiterInnen) geschuldet ist.

Es sollte davon ausgegangen werden, dass eine Security Policy oder ein vergleichbares System für das Endlager Morsleben existiert, in dem Gefahren, Anforderungen und Regelungen zusammengestellt sind, um ein möglichst hohes Maß an Sicherheit zu erreichen. Da diesbezüglich keine Auskünfte bei den zuständigen Behörden (Bundesumweltministerium, Bundesinnenministerium) zu bekommen waren, bleibt dies jedoch Spekulation. Ziel dieser Arbeit ist es nun anhand vorhandener Informationen Teile dieser Security Policy zu rekonstruieren. Dazu werden Sicherheitsanforderungen formuliert und Angriffsmöglichkeiten erörtert. In Unterkapitel 4.4 wird anhand einzelner Beispiele untersucht, wie mit diesen Sicherheitsfragen in der Praxis umgegangen wird. Dies kann allerdings nicht repräsentativ sein, da im Rahmen dieser Publikation nicht alle Gesichtspunkte untersucht werden können.

Das Ziel dieser Security Policy ist eine umfassende Sicherheit für das Endlager Morsleben. In diesem speziellen Fall eines Endlagers für radioaktive Abfälle ist ein optimales Maß an Sicherheit nicht realisierbar, weil grundlegende Probleme bei der Endlagerung radioaktiver Stoffe vorliegen, die in deren Langlebigkeit und der über diese Zeiträume nur schlechten Prognostizierbarkeit von geologischen und gesellschaftlichen Entwicklungen begründet liegen. Diese müssten aber für die gesamte "Lebenszeit" des Atommülls berücksichtigt werden.

Angesichts dessen muss das Ziel einer Security Policy für das ERAM sein, einen unter diesen Rahmenbedingungen höchstmöglichen Sicherheitsstand zu gewährleisten. Die Befolgung der SP darf aber nicht der Rechtfertigung für die Weiterproduktion radioaktiver Abfälle dienen, da sie die grundlegenden Unwägbarkeiten bei der Endlagerung langlebiger Stoffe nicht aufheben kann. Der Umgang mit dem Atommülldilemma ist daher eine grundsätzlich politische Frage. SicherheitsexpertInnen können das eigentliche Problem nicht lösen. Nur durch das sofortige Ende der Atommüllproduktion können diese Sicherheitsprobleme wenigstens auf das bisherige Maß begrenzt werden.

<sup>12</sup> Während beim Bell-La Padula-Modell die Möglichkeit besteht, dass Personen mit niedrigerem Sicherheitsniveau auf Daten mit höherer Sicherheitseinstufung schreiben können, ohne sie lesen zu dürfen, erlaubt das Biba-Integrity-Modell nur das Schreiben auf Daten mit gleicher oder niedrigerer Sicherheitseinstufung. (Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003)

## 4.3.1 Rechtliche Rahmenbedingungen und Annahmen

Die juristischen Vorschriften, die auf das ERAM zutreffen, bilden gemeinsam mit weiteren Anordnungen und Regelwerken sowie dem Stand von Wissenschaft und Technik den Rahmen der Security Policy. Im speziellen sind das die Dauerbetriebsgenehmigung (DBG – siehe Abbildung 4.2)<sup>13</sup> für das ERAM vom 22.04.1986, das Atomgesetz<sup>14</sup> und diverse Verordnungen und Vorschriften (siehe Kapitel 3.4), im weiteren Sinne aber auch das Strafgesetzbuch, das Bürgerliche Gesetzbuch und das Grundgesetz.

Grundlage für den sicheren Betrieb des ERAM sind die atomrechtlichen und bergrechtlichen Festlegungen in der Genehmigung zum Dauerbetrieb, die gemäß § 57a Nr. 4 AtG als fiktiver Planfeststellungsbeschluß nach § 9b AtG unbefristet fort gilt. Dort sind geregelt:

- Strahlenschutzgrenzwerte,
- Einteilung von Strahlenschutzbereichen,
- Umgebungsüberwachung,
- Personendosimetrische Überwachung,
- Physischer Schutz der Anlage,
- Bedingungen an die Bergbausicherheit entsprechend Forderungen der Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 120/2 (ABAO 120/2)<sup>15</sup>

Die Anwendbarkeit einer Security Policy setzt voraus, dass sie korrekt und vollständig umgesetzt wird, dass Daten, Produkte und Techniken korrekt eingerichtet und angewendet werden, dass diese auf dem Weg vom Produzenten bzw. Urheber nicht verändert wurden und dass die Grundannahmen bei der Herstellung der Produkte, Ermittlung der Daten bzw. Entwicklung von Techniken auf die konkreten Problemstellungen im ERAM anwendbar sind (siehe Kapitel 4.2). Weiterhin wird davon ausgegangen, dass die Produkte vom Hersteller bzw. Daten und Techniken vom Urheber gewissenhaft für ihren sinngemäßen Einsatz geprüft wurden.

# 4.3.2 Änderungen dieser Security Policy und Autorisierung

Veränderungen an einer Security Policy für das Endlager Morsleben dürften nur von oberster Stelle – also vermutlich dem Präsidenten des Bundesamtes für Strahlenschutz oder dem Bundesminister für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit – erlasssen werden. Je nachdem welcher Weg der Öffentlichkeitsbeteiligung gewählt wird (vor allem abhängig davon, für wie wichtig das Gefahrenpotential des ERAM eingeschätzt wird), könnte auch die Zustimmung des Bundestages, ein Volksentscheid oder eine andere Form der Entscheidungsfindung in Frage kommen. Festzuhalten ist, dass sicherheitsrelevante Fragen nicht allein vom Betreiber oder gar eineR SachbearbeiterIn entschieden werden dürfen.

Eine anwendbare Security Policy müsste an dieser Stelle konkrete Angaben machen. Weiterhin müsste hier definiert werden, wer welche Sicherheitsfragen betreffende grundlegende Rechte innehat. Dazu ist ein detailliertes Wissen um die aktuellen Sicherheitsvorschriften, -maßnahmen und eingesetzten Sicherheitsdienste notwendig. Entsprechende Daten lagen bei der Ausarbeitung nicht vor, es ist aber davon auszugehen, dass sie existieren. Da diese Informationen nicht bereitgestellt wurden, kann an dieser Stelle nur eine grundsätzliche Erörterung von Zugriffsmechanismen erfolgen.

<sup>13</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Der Präsident: Genehmigung zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle, 22. April 1986, MorsArch 000609

<sup>14</sup> Nomos Verlagsgesellschaft Baden-Baden: Atomgesetz mit Verordnungen mit einer Einführung von Dr. jur. Eberhard Ziegler, 1990

<sup>15</sup> Staatsverlag der Deutschen Demokratischen Republik: Gesetzblatt der Deutschen Demokratischen Republik. Arbeitsschutzund Brandschutzanordnung 120/2 – Bergbausicherheit im Bergbau unter Tage – vom 5. Oktober 1973, 29. März 1974, Die Deutsche Bibliothek, SA 13776-767, MorsArch 001754

<sup>16</sup> reelles Beispiel: Security Policy des Department of Computer and Information Science der Polytechnic University

Ljú. 1/4. 41186
Eingogangen Anlage 1 STAATLICHES AMT FÜR ATOMSICHERHEIT UND STRAHLE beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik Vertrauliche Dienstsache Der Präsident Aust. Nr. Hechw Is Jahr THE-Nr. SAAS 16 Genehmigung Partur zum Dauerbetrieb des Endlagers für radioaktive Abfälle Dr.-Ing. Ebel.

Auf Grund des Antrages vom 23. September 1985 wird gemäß § 7 des Gesetzes vom 08. Dezember 1983 über die Anwendung der Atomenergiund den Schutz vor ihren Gefahren – Atomenergiegesetz – (GBl. INr. 34 S. 325) in Verbindung mit

- § 4 Abs. 3 und 4 der Verordnung vom 11. Oktober 1984 über die Gewährleistung von Atomsicherheit und Strahlenschutz VOAS (GBl. I Nr. 30 S. 341),
- § 7 der Anordnung vom 21. Juni 1979 über die Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung für Kernanlagen - Kernanlagen-Genehmigungsanordnung - (GBl. I Nr. 21 S. 198),
- der Anordnung vom 25. Februar 1986 über die zentrale Erfassung und Endlagerung radioaktiver Abfälle (GBl. I Nr. 13 S. 182),
- der Anordnung vom 12. April 1978 über den Transport radioaktiver Stoffe - ATRS - (GBl. Sdr. Nr. 953) sowie
- § 5 der Anordnung vom 07. April 1982 über den physischen Schutz von Kernmaterial und Kernanlagen APS (GBl. I Nr. 21 S. 410) in Verbindung mit der dazugehörenden Ordnung vom 07. April 1982 (Mitteilungen des Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz Nr. 2A, 1982)

dem

VE Kombinat Kernkraftwerke "Bruno Leuschner" Greifswald BT Endlager für radioaktive Abfälle

3241 Morsleben

mit Wirkung vom 22 04 1986

die Genehmigung zum Dauerbetrieb für die Erfassung und Endlagerung niedrig- bis mittelradioaktiver Abfälle erteilt.

Der Genehmigung liegen die in Anlage 1 aufgeführten Dokumentationen und bisher vom SAAS ausgestellten Zustimmungen zu den einzelnen Stufen des Genehmigungsverfahrens für die Kernanlage zu Grunde.

Morsleben-Archiv

Abbildung 4.2 Erste Seite der bis heute gültigen Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM (Quelle: MorsArch 000609)

Die Zugriffskontrolle auf sicherheitsrelevante Vorgänge sollte prinzipiell regelbasiert (mandatory-based access control – MAC) in Kombination mit identitätsbasierendem Zugriff (identity-based access control – IBAC) erfolgen. Einerseits haben also Personen nach bestimmten Regeln Zugangsrechte, andererseits muss die Identität der betreffenden Person nachprüfbar sein. Auf niedrigeren Ebenen (z.B. beim Verfassen von Berichten) könnte noch der urheberbasierte Zugriffsmechanismus (originator controlled access control – ORCON) ins Spiel kommen, allerdings darf er nicht über den MAC-Regeln stehen. Das bedeutet, dass z.B. einE SachbearbeiterIn einen Tagesbericht verfasst, der über ORCON so gesichert ist, dass eine andere SachbearbeiterIn nicht darauf zugreifen kann. Übergeordnete Instanzen dagegen hätten über die MAC-Regeln Zugriffsrechte.<sup>17</sup>

## 4.3.3 Sicherheitsfragen

In den folgenden Abschnitten werden in Rubriken geordnete Gefahren zusammengetragen, die Sicherheitsrelevanz haben können. Dabei wird nach Möglichkeit eine Zuordnung zu den Fachbegriffen Safety und Security vorgenommen.

### 4.3.3.1 Geologie

Wichtigste Voraussetzung für die Endlagerung radioaktiver Abfälle ist eine funktionierende geologische Barriere. Sie soll den Atommüll über seine "Lebensdauer" hinaus von der Umwelt isolieren.

Über große Zeiträume hinweg kann es zu grundlegenden Veränderungen der geologischen Struktur kommen. Hierbei können Gesteinsschichten, die vorher durchgehend waren und isolierende Wirkung hatten, brechen und mit anderen Schichten versetzt werden. Abgesehen von den technischen Barrieren, die über derartige Zeiträume ohnehin nicht von Bestand wären, ist damit auch die geologische Barriere eines Endlagers in Gefahr. Es gibt weitere geologische Prozesse, die sich außerdem auf das Endlager auswirken können. So wurde im März 2006 die erhöhte Erdbebengefahr für den norddeutschen Raum durch die Gasförderung bekannt<sup>18</sup>.

Im Bereich Geologie werden für diese Studienarbeit vorwiegend Sicherheitsfragen behandelt, die Wasserzutritte, Standsicherheit (Löserfälle/Gebirgsschläge), geologischen Standort und Gesteinsschichten betreffen.

Safety: die zu erwartenden Gefahren sind natürlichen Ursprungs, materielle Schäden sind absehbar

Security: auch immaterielle Schäden, beispielsweise auf das Sicherheitsempfinden und Vertrauen der Bevölkerung, sind möglich

## Wasserzutritte

Eindringende Wässer können Teile des Salzstocks auflösen und damit die Stabilität verringern bzw. neue Wasserwegsamkeiten schaffen<sup>19</sup>. Andererseits könnten über die Zuflüsse gelöste radioaktive Stoffe das Endlager verlassen.

## Löserfälle <sup>20</sup>/ Gebirgsschläge<sup>21</sup>

<sup>17</sup> Prinzip entnommen aus: Prof. Jana Dittmann: IT Security (Vorlesungsskript), 2004

<sup>18</sup> Spiegel Online, Axel Bojanowski: BRISANTE DATEN. Gasförderung soll Erdbeben in Deutschland ausgelöst haben, 21. März 2006

<sup>19</sup> Bergamt Staßfurt: Schreiben an Dr. Illi: Verbesserung des Zustands der Barriere im Zentralteil des ERAM, 30. Mai 2001, MorsArch 000001

<sup>20</sup> Löserfall: bergmännischer Begriff für das Herunterbrechen von Teilen der Grubendecke

<sup>21</sup> Gebirgsschlag: Begriff aus Bergbau bzw. Felsbau. Heftiger Bruch im Gebirge mit schädlichen Einwirkungen auf Grubenbaue bzw. Felsbauwerke. Andere, möglicherweise durch Bergbau oder Felsbau induzierte seismische Ereignisse, z.B. Scherbrüche im Deckgebirge über Abbaugebieten, die keine sichtbaren Auswirkungen auf untertägige Hohlräume haben, werden im deutschen Sprachgebrauch nicht als Gebirgsschlag bezeichnet. (Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe: Erdbeben in Deutschland 1996. Berichte der deutschen seismologischen Observatorien mit einem Katalog wichtiger Weltbeben, 2005)

Löserfälle können eine Gefährdung für die unter Tage arbeitenden Menschen darstellen, auf die radioaktiven Abfälle bzw. mit deren Bearbeitung in Zusammenhang stehende Anlagen stürzen oder die Stabilität von Grubenteilen oder der ganzen Grube gefährden.

In allen Fällen kann dies Auswirkungen auf die sichere Verwahrung des Atommülls haben. Die Gefährdung der Bergleute und anderen ArbeiterInnen kann eine Unterbrechung von wichtigen Arbeitsprozessen zur Folge haben oder die Kontrolle des radioaktiven Inventars unterbrechen. Im Falle von Deckeneinbrüchen auf eingelagerte Abfälle ist eine Aufwirbelung radioaktiver Stoffe möglich, die über die Bewetterung (Belüftung des Bergwerks, die eine weitestgehend ungefilterte Verbindung zur Biosphäre darstellt) an die Oberfläche gelangen könnten<sup>22</sup>. Der Einsturz von Grubenteilen kann neue Wasserwegsamkeiten schaffen oder selten auch Gebirgsschläge, die sich bis auf die Oberfläche auswirken, auslösen. Das Zusammenwirken und wechselseitige Verstärken von Sicherheitsdefiziten veranschaulicht das Schema zum "Komplex Standsicherheit" in Abbildung 4.3.

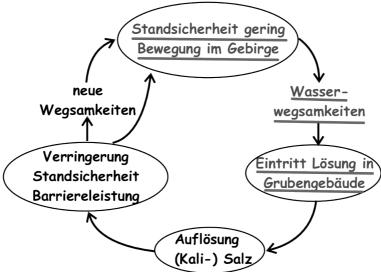


Abbildung 4.3 Schema "Komplex Standsicherheit": Die einzelnen Komponenten verstärken ihre Wirkung wechselseitig. Die unterstrichenen Aspekte stellen Sicherheitsprobleme dar, die im ERAM bereits zutreffen (Quelle: Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover, 2004)

## Hohlraumvolumen / Standortbeschreibung

Um belastbare Sicherheitsberechnungen zur Standsicherheit von Grubenteilen, potentiellen Wasserwegsamkeiten und anderen Einflussfaktoren vornehmen zu können, müssen alle Hohlräume bekannt, möglichst genau vermessen und ihre geologische Zusammensetzung bekannt sein. Auch die geologischen Verhältnisse – Gesteinsschichten, tektonische Vorgänge etc. – müssen erfasst werden.

Problematisch ist, dass für eine exakte Standortbeschreibung sehr viele Bohrungen vorgenommen werden müssen, die auch nach ihrer Verschließung noch Angriffspunkte für eindringendes Wasser bilden können. Die Unversehrtheit des Salzstocks wird also durch den Sicherheitsnachweis an dieser Stelle geschädigt. Es gibt zwar technische Verfahren, um den Standort auch ohne Eingriffe zu erfassen, diese können jedoch nicht alle geologischen

<sup>22</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 22/2000. Sperrfrist: Mittwoch, 8.11.2000, 13 Uhr. Endlager Morsleben:
Neue Erkenntnisse erfordern sofortiges Handeln im Südfeld, 8. November 2000, MorsArch 000512; Bundesamt für
Strahlenschutz: Pressemitteilung 25/2000. Sperrfrist: Sonnabend, 18. November 2000, 12 Uhr. Endlager Morsleben:
Verfüllung des Südfeldes beginnt. Bundesumweltminister Trittin und BfS-Präsident König vor Ort, 17. November 2000,
MorsArch 000514; Bundesamt für Strahlenschutz: Einladung zur Pressekonferenz des BfS. Thema: Gefahr abgewendet –
Radioaktive Abfälle in zwei Einlagerungskammern im Südfeld des ERAM mit Salzgrus abgedeckt, 5. April 2001, MorsArch
000525; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 27/01. Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM):
Gefahr abgewendet – Radioaktive Abfälle in zwei Einlagerungskammern mit Salzgrus überdeckt, 11. April 2001, MorsArch
000515; Befahrung des ERAM am 30.08.2004

Fragestellungen abdecken.

#### Gesteinsschichten

Bestimmte Salze sind besonders leicht durch Wasser löslich, so z.B. das Kalisalz. Dass eindringende Wässer durch ihren Weg durch den Salzstock bereits gesättigte Lösungen darstellen, bietet keine Sicherheit, da es zu Umlösungsprozessen kommen kann. Hierbei werden schwerer lösliche Stoffe gewissermaßen ausgefällt und leicht lösliche dafür in Lösung gebracht. Poröse Gesteine stellen, besonders wenn sie Spannungen unterliegen, Schwachstellen für die Standsicherheit einer Grube dar. <sup>23</sup> Hier ist die Wahrscheinlichkeit von Löserfällen höher.

## 4.3.3.2 Hydrologie

Wasserzutritte können über die Förderschächte, Altbohrungen, aus Wasserspeichern im Gebirge und aus grundwasserführenden Schichten des Deckgebirges erfolgen. Diese Flüssigkeiten können einerseits die Korrosion der Verpackungen des Atommülls beschleunigen, radioaktive Stoffe auflösen und transportieren und andererseits die Standsicherheit nachteilig beeinflussen. Da es sich am Standort Morsleben um Salzgestein handelt, kann dieses gelöst werden, bzw. können durch Umlösungsprozesse bestimmte Schichten angegriffen werden.

Safety: die zu erwartenden Gefahren sind natürlichen Ursprungs, materielle Schäden sind absehbar

Security: auch immaterielle Schäden, beispielsweise auf das Sicherheitsempfinden und Vertrauen der Bevölkerung, sind möglich

## 4.3.3.3 Radiologie

Safety: fahrlässige Unfälle, materielle Schäden

Security: durch Vorsatz verursachte Unfälle, immaterielle Schäden

### Strahlenschutz

Von den eingelagerten bzw. einzulagernden radioaktiven Abfällen geht einerseits eine Gefährdung für das Personal im ERAM und andererseits für die Biosphäre und damit Umwelt, Menschen, Tiere und Pflanzen aus. Im Endlager Morsleben wurden überwiegend niedrig- und mittelradioaktive Abfälle eingelagert. Diese Kategorie könnte suggerieren, dass es sich bei dem Inventar um ungefährliche Stoffe handelt. Tatsächlich wirkt sich die Dosis auf die Wahrscheinlichkeit einer Strahlenschädigung aus<sup>24</sup>. Es gibt jedoch keinen Schwellenwert, unterhalb dessen keine Gefahr einer Schädigung besteht<sup>25</sup>. Die Radioaktivität des ERAM-Inventars darf also in ihrem Gefahrenpotential nicht unterschätzt werden.

## Wechselwirkungen mit anderen Stoffen

"Die Inhaltsstoffe verschiedener Arten radioaktiver Abfälle haben teilweise unterschiedliche chemische Eigenschaften und können möglicherweise miteinander reagieren, wenn sie in Kontakt geraten. Durch solche Reaktionen kann es zu ungünstigen Veränderungen der Transporteigenschaften von Schadstoffen oder sogar zur Beeinträchtigung der Funktion der (geo)technischen und geologischen Barrieren kommen. Durch

<sup>23</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>24</sup> Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake: Strahlenschäden. Wie verlässlich sind die Grenzwerte? Neue Erkenntnisse über die Wirkung inkorporierter Radioaktivität, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 442-443/19. Jahrgang, 2. Juni 2005, ISSN 0931-4288

<sup>25</sup> Strahlenwirkungen. US-Strahlenkommission: "Es gibt keine sicheren Strahlendosen". Bericht BEIR VII im Juni 2005 veröffentlicht, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 446-447/19. Jahrgang, 4. August 1005, ISSN 0931-4288; Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Institut für Kernenergie-Überwachung, Institutsdirektor Dr. sc. Edelmann, Wissenschaftlicher Mitarbeiter Dr. G. Wolf: Strahlenwirkung, 7. März 1990, BArchB, DF 10 Nr. 281; Ernest J. Sternglass: Radioaktive "Niedrig"-Strahlung. Strahlenschäden bei Kindern und Ungeborenen, Oberbaumverlag – Verlag für Literatur und Politik, Berlin, 1979

Wärmeeinwirkung aus Wärme entwickelnden Abfällen können solche Reaktionen noch verstärkt werden."<sup>26</sup> Diese chemischen Reaktionen müssen berücksichtigt werden<sup>27</sup>. Problematisch ist an dieser Stelle, dass allein aus dem Wissen um die vorliegenden Stoffe und Bedingungen nicht mit Sicherheit vorhergesagt werden kann, welche Reaktionen auftreten werden. Die Wissenschaft stößt immer wieder auf neues Reaktionsverhalten, mit dem vorher nicht gerechnet wurde.

Auch mit dem umgebenden Salz kann es zu Reaktionen kommen. Die von einigen radioaktiven Stoffen ausgestrahlte Wärme und die Radioaktivität können zu Veränderungen der Salzstruktur führen. Die bisherigen Untersuchungen zu den Auswirkungen auf die Langzeitsicherheit haben zu Erkenntnissen über je nach Gestein unterschiedlichen zulässigen Temperaturzuführungen geführt²8. Obwohl in diesem Bereich weitgehende Forschungen vorgenommen wurden²9, können darüber hinausgehende bisher unbekannte Reaktionen nicht ausgeschlossen werden. Auch Gasbildung aus den eingelagerten Stoffen kann ein Problem darstellen, wenn sich in Formationen mit geringer Durchlässigkeit ein hoher Druck aufbaut³0. Dieser kann zu Rissen und Funktionsbeeinträchtigungen der geologischen Barriere führen. Im Wesentlichen entstehen Gase durch Korrosion von Metallbehältern bzw. metallhaltigen Abfällen, durch Radiolyse und durch den bakteriellen Abbau organischer Substanz in Abfällen³1.

Eine andere Problematik ist die gemeinsame Lagerung von radioaktiven und toxischen Stoffen. Bis in die 1990er Jahre wurden Härtereialtsalze (Sondermüll) im Schacht Marie, der in direkter Verbindung mit dem Atommüll-Schacht Bartensleben steht, gelagert. Auch hier ist unklar, welche Wechselwirkungen auftreten können und wie sich diese auswirken. Denkbar ist z.B. die Bildung von Blausäure, die eine Gefahr für die ArbeiterInnen darstellt und möglicherweise auch mit dem Atommüll in Reaktion treten könnte.<sup>32</sup>

#### Hochradioaktive Abfälle

Bei der Entsorgung hochradioaktiven Atommülls ist das Endlagermedium (hier: Salz) noch größeren Belastungen ausgesetzt: Zum einen der härteren Strahlung, die verstärkt Reaktionen im Salzgestein verursachen kann und zum anderen der starken Wärmeentwicklung. Es ist fraglich, ob überhaupt eine sichere Entsorgungsmöglichkeit für diese Art von Sondermüll gefunden werden kann. Bis heute gibt es weltweit kein Endlager für hochradioaktive Abfälle<sup>33</sup>. Weitestgehend unumstritten ist jedoch, dass ein Endlager wie das ERAM, das schon an vielen anderen Punkten nicht tragbare Sicherheitsmängel aufweist, für hochradioaktive Abfälle keinesfalls in Frage kommen kann.

- 26 International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005
- 27 Gesellschaft Deutscher Chemiker e.V.: Endlagerung radioaktiver Abfälle mit themodynamischen Daten die Langzeitsicherheit prüfen, 28. Oktober 2005, http://www.innovations-report.de/html/berichte/umwelt\_naturschutz/bericht-50972.html
- 28 Gespräch mit Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover, 13. Juli 2005
- 29 ehd
- 30 Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004
- 31 International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005
- 32 Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Ministerium für Kohle und Energie, Der Minister: Schreiben an Staatliche Plankommission, Staatssekretär Genossen Greß: Nutzung der Grube "Marie" für die Lagerung von Giftstoffen, 30. Dezember 1983, BArchB DF 9 Nr. 1173, MorsArch 000680; Zentrales Geologisches Institut: Geologische Einschätzung der Schachtanlagen "Marie" und "Bartensleben", 24. August 1984, BArchB DF 9 Nr. 1173, MorsArch 000682; Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz beim Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Der Präsident: Stellungnahme zur Vorlage für das Präsidium des Ministerrates "Nutzungskonzeption für die Grube 'Marie' bei Morsleben als unterirdische Deponie für toxische Stoffe", (VVS B 2 B 5 12-14/85), 1985, BArchB DF 10 Nr. 258, MorsArch 000670; Staatliche Plankommission, Zentrale Staatliche Inspektion für Investitionen: Ergebnis des unter Mitwirkung des Ministeriums für Kohle und Energie, des Ministeriums für Bezirksgeleitete Industrie und Lebensmittelindustrie, des Rates des Bezirkes Magdeburg und des VEB Kombinat Härtol Magdeburg vorgenommenen Vergleichs der Aufwendungen für die Varianten (...), 31. Januar 1985, BArchB DF 9 Nr. 1173, MorsArch 000679; Ministerium für Staatssicherheit, Bezirksverwaltung Magdeburg: Probleme bei der Lagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie" des VEB Kombinat Kernkraftwerk "Bruno Leuschner" Greifswald, Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben und im Außenlager Beendorf des VE Kombinat Härtol Magdeburg, 22. Januar 1988, BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 49 56, MorsArch 000685
- 33 Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: BfS präsentiert mobile Container-Ausstellung zur Endlagerung, 21. April 2009

Juristisch spricht auch die Dauerbetriebsgenehmigung der Atomanlage dagegen, da sie genauestens vorgibt, welches Inventar an alpha- und beta-Strahlern erlaubt ist. Diese Mengen sind durch die niedrig- und mittelradioaktiven Abfälle schon weitestgehend erreicht. Trotzdem gab es Mitte der 1990er Jahre eine Auseinandersetzung über die Einstufung von Abfällen im ERAM als hochradioaktive Stoffe<sup>34</sup>.

### 4.3.3.4 Gesellschaft und Technik

Der Zeitraum, über den das radioaktive Inventar des ERAM Strahlung aussendet, überschreitet die Dauer von einer Million Jahre bei weitem. Zwar sinkt den Prognosen zufolge bis dahin die Aktivität um drei Zehnerpotenzen, trotzdem liegt sie dann noch bei fast 10<sup>11</sup> Becquerel (siehe Abbildung 4.4). Ob das viel oder wenig ist, sträuben sich WissenschaftlerInnen zu bewerten<sup>35</sup>. Ein Becquerel steht für einen radioaktiven Zerfall pro Sekunde. Jede Strahlendosis kann schon zu Zellschädigungen führen<sup>36</sup>.

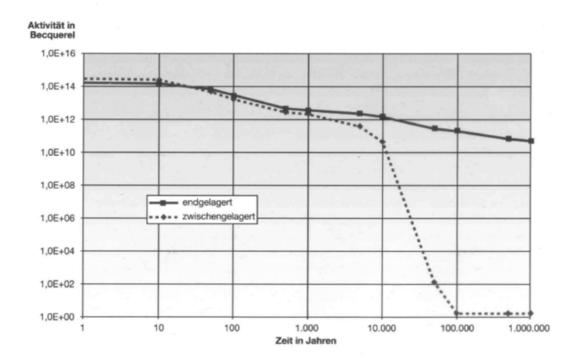
Safety: naturbedingte Probleme (tektonische Veränderungen, Klimawechsel etc.), materielle Schäden Security: menschgemachte Probleme (Kriege, Terrorismus etc.), immaterielle Schäden

<sup>34</sup> Völlig ausgeschlossen ist dies nicht: 1976 wurde erörtert, ob eine beschädigte Brennstoffkassette aus dem Atomkraftwerk 
"Bruno Leuschner" (Lubmin) in Morsleben entsorgt werden könne. Prinzipiell sei das ERAM dafür vorgesehen, ab etwa 1980 
könnte die entsprechende Technologie zum Transport und der Beseitigung kleiner hochradioaktiver Abfallkörper 
bereitstehen. (SAAS, HA II, Leiter Prof. Dr. Burkhardt: Protokoll über eine Beratung über Möglichkeiten der Endlagerung 
beschädigter BSK am 9.9.76 im SAAS, Berlin, 20. September 1976, BArchB DF 10 Nr. 1568)

<sup>35 &</sup>quot;Für künftige Generationen kann es keine gerechte Lösung geben; denn sie sind dem Risiko einer durch sie nicht zu verantwortenden Strahlenbelastung ausgesetzt." (International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005)

<sup>36</sup> Strahlenwirkungen. US-Strahlenkommission: "Es gibt keine sicheren Strahlendosen". Bericht BEIR VII im Juni 2005 veröffentlicht, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 446-447/19. Jahrgang, 4. August 1005, ISSN 0931-4288; Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake: Strahlenschäden. Wie verlässlich sind die Grenzwerte? Neue Erkenntnisse über die Wirkung inkorporierter Radioaktivität, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 442-443/19. Jahrgang, 2. Juni 2005, ISSN 0931-4288; Ernest J. Sternglass: Radioaktive "Niedrig"-Strahlung. Strahlenschäden bei Kindern und Ungeborenen, Oberbaumverlag – Verlag für Literatur und Politik, Berlin, 1979

# Abklingen der Aktivität end- und zwischengelagerter Abfälle (logarithmisch)



| Verantwortung für Mensch und Umwelt | ■ ■ ■ ■ ■ ■



Abbildung 4.4 Abklingen der Aktivität des im ERAM eingelagerten Inventars über einen Zeitraum von einer Million Jahren - logarithmische Darstellung (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz)

#### Gesellschaft

Noch wesentlich unberechenbarer als geologische Abläufe sind gesellschaftliche Entwicklungen. Um sich dies zu verdeutlichen: vor sechzig Jahren herrschte hierzulande ein faschistisches Regime. Niemand kann sagen, wie es in einhundert oder zweihundert Jahren aussehen wird. Mit entsprechendem technischen und finanziellen Aufwand wird es immer möglich sein, wieder an die eingelagerten Stoffe zu gelangen. Die politischen, ideologischen oder religiösen Interessen von späteren Machtgruppen kann heute niemand abschätzen.

#### Technik

Der Stand von Wissenschaft und Technik entwickelt sich immer weiter. Neue Verfahren und Materialien werden entwickelt, technische Geräte werden präziser und das Wissen über die Eigenschaften und das Verhalten von Stoffen und Prozessen steigt. Sinnvollerweise und gesetzlich auch verankert, müssen Atomanlagen und die Anforderungen an sie immer wieder dem Stand von Wissenschaft und Technik angepasst werden. Dies muss auch für das ERAM gelten, das solange eine Atomanlage bleibt, bis die Radioaktivität des Inventars abgeklungen ist.

#### 4.3.3.5 Unfallszenarien

Solange noch Einlagerungen im ERAM stattfanden, gab es eine Vielzahl von Bereichen, in denen sich Unfallszenarien abspielen konnten. So beim Transport, dem Umladen, dem internen Transport, der Einlagerung und der Endlagerung (vgl. Bericht zu einem Transportunfall 1984, Abbildung 4.5). Hinzu kamen Havariesituationen bei der Giftmüll-Lagerung. Heute sind im wesentlichen Unfallszenarien in Verbindung mit der Endlagerung des eingelagerten Atommülls von Bedeutung. Das am häufigsten benannte ist wahrscheinlich der Wassereinbruch mit Auflösung radioaktiver Stoffe und ihrem Transport an die Biosphäre<sup>37</sup>. Weitere Szenarien müssten im Rahmen einer umfassenden Sicherheitsbetrachtung untersucht werden.

Safety: zufällige und fahrlässige verursachte Unfälle, materielle Schäden

Security: immaterielle Schäden

### 4.3.3.6 Arbeitsschutz

Zum Sicherheitsaspekt "Arbeitsschutz" gehören alle Formen konventioneller Arbeitsunfälle, die auftreten können, bergbauspezifische Gefahren, die Gesundheitssicherung der Belegschaft durch regelmäßige Untersuchungen und Hygieneeinrichtungen zur Vermeidung von Erkrankungen und deren Ausbreitung. Hinzu kommen Gefährdungen durch den Umgang mit radioaktiven Stoffen, die besondere Sicherheitsvorkehrungen erfordern.

Eine aktuelle Gefahr ist der Einsturz von Teilen des Grubengebäudes. Bereits im Jahr 2000 wurde eine akute Einsturzgefahr im Südfeld erkannt, durch die es zu einer Aufwirbelung des verstürzten Atommülls und die Verteilung radioaktiver Partikel im Grubengebäude hätte kommen können<sup>38</sup>. Dadurch wäre auch die Belegschaft gefährdet gewesen. Im März 2003 wurde dem Zentralteil eine akute Gefährdung der Standsicherheit attestiert<sup>39</sup>.

Safety: zufällige und fahrlässig verursachte Unfälle, materielle Schäden 🗪

37 Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Bundesamt für Strahlenschutz: Video "Bergbauliche Massnahmen zur Gefahrenabwehr im ehemaligen Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben", 2004, MorsArch 000039

<sup>38</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Endlager Morsleben: Verfüllung des Südfeldes beginnt. Bundesumweltminister Trittin und BfS-Präsident König vor Ort, 17. November 2000, MorsArch 000514

<sup>39</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 8/03: BfS bereitet vorgezogene Sicherungsmaßnahmen im Endlager Morsleben vor, 19. März 2003, MorsArch 000518

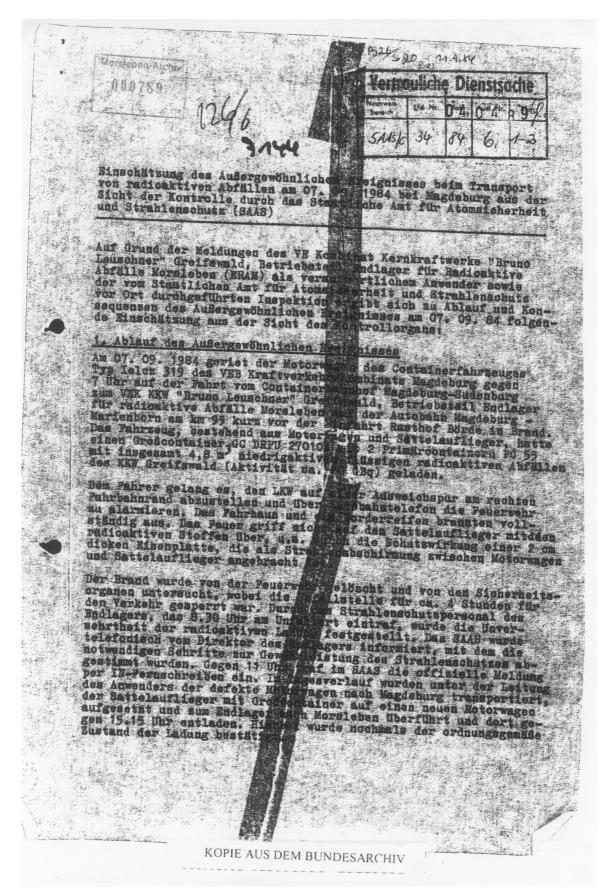


Abbildung 4.5 Stasi-Bericht zu einem Unfall beim Transport radioaktiver Abfälle ins ERAM (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 258 - alle Rechte vorbehalten)

## 4.3.3.7 Faktor Mensch

An vielen Punkten haben die EntscheidungsträgerInnen wesentlichen Einfluss auf den Informationsfluss, die Auswertung und Interpretation von Daten und die Einleitung von Konsequenzen. Eine Security Policy kann zwar Regelungen treffen, wie Entscheidungen herbeizuführen sind, welche Prüfungen vorgenommen werden müssen und welche Sicherheitsannahmen zugrunde zu legen sind, aber auf den Interpretationsspielraum der EntscheidungsträgerInnen kann sie nicht sicher einwirken. Die Mentalität bezüglich der Ernstnahme und Wertung von Sicherheitsverletzungen, erhöhten Messwerten oder anderen Vorkommnissen, politische bzw. ideologisch bedingte Einstellung und auch die durch Alltags-Routine entstehende Desensibilisierung gegenüber Sicherheitsvorkommnissen können sich verheerend auswirken. In der Regel ist dann von menschlichem Fehlverhalten die Rede.

Es muss untersucht werden, ob einzelne Personen die Möglichkeit haben, Sicherheitsprobleme, beispielsweise durch die Manipulation von Daten oder technischen Einrichtungen, zu verursachen. Es sind Überlegungen zu treffen, wie menschliches Fehlverhalten ausgeschaltet bzw. dessen Auswirkungen kompensiert werden können. Ebenso müssen auch politisch-ideologische Fehlentscheidungen oder -handlungen sowie gezielte Eingriffe berücksichtigt werden.

Safety: Sicherheitsprobleme durch unbeabsichtigtes aber ideologisch bedingtes Fehlverhalten, materielle Schäden

Security: Sicherheitsprobleme durch vorsätzliche Eingriffe, immaterielle Schäden 🏬

#### 4.3.3.8 Technik und Verfahren

Unabhängig von menschlichem Fehlverhalten, das nie völlig ausgeschlossen werden kann, sind technische Fehler ein wichtiger Sicherheitsaspekt. Solche können schon in der Konstruktion einer Anlage, Stoffwahl oder Fertigung<sup>40</sup> liegen, aber auch beim Transport, dem Einbau oder der späteren Nutzung entstehen. Hinzu kommen vorsätzliche Eingriffe, die zu technischen Defekten führen. In der Regel muss mittels technischer Gutachten über Konstruktionskonzepte sowie Prüfungen in allen Stadien der Fertigung und des Betriebs nachgewiesen werden, dass die Technik geeignet ist und den zugrundegelegten Spezifikationen entspricht. Oftmals treten – sowohl in konventionellen wie in nuklearen Anlagen – im Betrieb bisher unberücksichtigte Probleme auf, für die technische Lösungen gefunden werden müssen. Auch sind Prüfungen zu führen und Gutachten zu erstellen, welche alle denkbaren Sicherheitsfragen umfassen müssen.

Wurden Konstruktionen zertifiziert und dabei alle Sicherheitsaspekte berücksichtigt, alle Annahmen korrekt getroffen und die Maschine der Spezifikation entsprechend gefertigt, kann die so gewonnene Sicherheit durch Manipulationen beim Transport der Geräte zunichte gemacht werden. Also muss auch der Transportweg bei Sicherheitsbetrachtungen einbezogen und gewährleistet werden, dass es zu keinen Einwirkungen oder Veränderungen kommen kann. Gleichermaßen ist dies auf die Datenbeschaffung und -interpretation sowie die Weitergabe von Informationen anwendbar. Wurden Gutachten zu Sicherheitsfragen bzw. entsprechende Anweisungen erstellt, hängt ihre Anwendbarkeit von der korrekten Umsetzung bzw. Ausführung ab.

Weiterhin muss die Technik, die eine Maschine oder Gerät verwendet, korrekt funktionieren, um Sicherheitslücken auszuschließen. Es ist zu prüfen, ob sich Fehlleistungen bzw. der Ausfall von

\_

<sup>40</sup> Beispiel: Nach der Entdeckung teilweise "gravierender" Mängel an nuklearen Zwischenkühlern im niedersächsischen Atomkraftwerk Unterweser hat die Staatsanwaltschaft Hannover Ermittlungen eingeleitet. Die Siemens-Tochter Framatome hatte von der Kraftwerksbetreiberin des AKW Unterweser E.ON Kernkraft GmbH den Auftrag für die Zwischenkühler erhalten und ihrerseits einen Subunternehmer damit betraut. Die Wärmetauscher wurden zwischen 1999 und 2002 eingebaut. Sachverständige der Atomaufsichtsbehörde hatten Ende November 2002 Auffälligkeiten bei der Revision im abgeschalteten Kraftwerk entdeckt. Schweißnähte an den nuklearen Zwischenkühlern wichen nach Schilderung des niedersächsischen Umweltministeriums von den Angaben in den Fertigungsunterlagen ab. An einem Gerät wurden umfangreiche Reparaturarbeiten festgestellt. (dpa: Trittin: Philippsburg-Panne war gefährlich, 27. November 2002)

Anlagenteilen auf die Gesamtsicherheit des ERAM auswirken können. Zuletzt muss auch die Installation und Anwendung der Technik korrekt und der Spezifikation entsprechend erfolgen<sup>41</sup>.

In Atomanlagen ist es üblich, sicherheitsrelevante Anlagen drei- bis vierfach, auf verschiedenen physikalischen Verfahren basierend (Redundanz) einzubauen. Der Betrieb und die Nutzung dieser Anlagen soll im Normalfall fehlerfrei laufen, die Ersatzanlagen dienen nur zur Absicherung gegen Fehler, die nicht auftreten dürfen. Demnach ist jeder Störfall, jeder Ausfall von Komponenten, ein Sicherheitsproblem, da in nuklearen Anlagen mit einem kaum vergleichbaren Gefahrenpotential der Betrieb so zu erfolgen hat, dass Fehler gar nicht erst auftreten.

Safety: zufallsbedingte Probleme, materielle Schäden

Security: immaterielle Schäden 🏬

## 4.3.3.9 IT-Security

In den Bereich der IT-Security fallen alle Sicherheitsfragen, die mit Computersystemen in Zusammenhang stehen. Dies können computergesteuerte Messprogramme, die visuelle und detektorische Überwachung der Anlage, computergesteuerte Verarbeitungsprozesse oder Textverarbeitungssysteme (beispielsweise für Sicherheitsberichte, Einschätzungen etc.) sein.

Es kann zum Ausfall der Messsysteme, fehlerhafter Übermittlung von Daten und Ausfall von Messpunkten kommen, andererseits kann die Interpretation von Messergebnissen bzw. die Reaktion darauf (z.B. Alarmgebung) unkorrekt sein. Auch die detektorischen Überwachungssysteme könnten teilweise oder komplett ausfallen, wodurch der Schutz gegen unerlaubte Zutritte oder Eingriffe sinken würde. Bei bestimmten, womöglich teilweise durch Computerprogramme unterstützten Prozessen, wie der automatisierten Steuerung komplexer Verfüllprozesse, kann der Ausfall von Computersystemen bedeutende Sicherheitsprobleme bewirken.

Aber auch der Verlust von Daten, z.B. den Informationen über Zugriffsberechtigungen, Dosimetrie-Statistiken des Personals, Dokumentationen und Anleitungen, kommt als Gefahr für die Sicherheit des Gesamtsystems ERAM in Frage.

Nicht zuletzt fallen in diesen Bereich Aspekte des Geheimnisschutzes zur Abwehr von Datenmissbrauch. Unsichere IT-Systeme könnten das Mitlesen von Informationen und Daten auf den Kommunikationswegen und deren Manipulation ermöglichen. Weitere Sicherheitslücken können in Hardware, Betriebssystem, Anwendungssoftware bzw. in Person der autorisierten NutzerInnen vorliegen <sup>42</sup>. Auch fehlerhafte Installationen oder falscher Gebrauch der technischen Systeme kann Sicherheitslücken eröffnen.

Safety: zufallsbedingte Probleme, materielle Schäden (z.B. radioaktive Kontamination infolge von fehlerhaften Steuerungssystemen)

Security: gezielte Eingriffe, immaterielle Schäden (z.B. Datenverlust)

## 4.3.3.10 Sicherheit der Sicherheitssysteme

Hier muss berücksichtigt werden, dass auch die Sicherheitssysteme selbst ausfallen oder Angriffsziele sein können und dem vorgebeugt werden muss. Es bedarf daher einer Ausfallsicherung und einer Absicherung gegen unbefugte Änderungen. Sollen die Sicherheitssysteme selbst sicher sein, müssen alle zugrunde gelegten Annahmen korrekt und alle Sicherheitsfragen abgedeckt sein<sup>43</sup>. Weiterhin dürfen

<sup>41</sup> In kerntechnischen Anlagen kommt es immer wieder zu Problemen aufgrund von Defekten bei der Herstellung und fehlerhaften Installationen. (Greenpeace International: Nuclear Reactor Hazards. Ongoing Dangers on Operating Nuclear Technology in the 21<sup>th</sup> Century, April 2005)

<sup>42</sup> vgl. Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), 2004; Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003

<sup>43</sup> Dass dies in der nuklearen Praxis nicht immer der Fall ist, belegt ein umfassend dokumentierter Vorgang im AKW

Änderungen an den Zugangsberechtigungen keine Zeitfenster mit ungewollten Zugriffsrechten öffnen.

Die erlaubten Wege zum Ändern von Daten und Berechtigungen sollten genau definiert werden. Dies kann in der Praxis beispielsweise Sicherheitsvorschriften, Anleitungen zum Vorgehen in bestimmten Situationen bzw. technische Anleitungen betreffen.

Safety: Fehler durch Fahrlässigkeit, materielle Schäden

Security: Sicherheitsprobleme durch vorsätzliche Ausnutzung von Sicherheitslücken, immaterielle Schäden

# 4.3.3.11 Sonstige Sicherheitsaspekte

In diesen Bereich fällt beispielsweise die Frage, welche Funktionen bzw. Aktivitäten im ERAM an welchen Stellen ermöglicht werden sollen. Im Bereich des Arbeitsschutzes ist dies z.B. bei der Frage, ob die Nahrungsaufnahme in den Einlagerungsbereichen ermöglicht bzw. erlaubt sein soll, der Fall. Im Rahmen von Sicherheitsrichtlinien müssen alle erlaubten Aktivitäten und alle bereitgestellten Funktionen benannt werden. Umgekehrt sollen verbotene Vorgänge möglichst vollständig aufgezählt werden, was nicht bedeutet, dass nicht untersagte Handlungen ohne weiteres zulässig sind.

Safety: Fehler durch Fahrlässigkeit, materielle Schäden

Security: Sicherheitsprobleme durch gezielte Ausnutzung von Sicherheitslücken, immaterielle Schäden

### Nicht autorisiertes Eindringen

Der unbefugte Zutritt zu einer Atomanlage kann verschiedenen Eingriffen vorangehen. Hierbei wird nicht nur die eigene Gesundheit durch die vorhandene Strahlung, erhöhtes Unfallrisiko bzw. die mangelhafte Standsicherheit<sup>44</sup> gefährdet. Sabotage<sup>45</sup>, Anschlägen und Diebstahl von radioaktivem Material bzw. dessen unerlaubtes Einbringen kann so Vorschub geleistet werden. Gewiss gibt es eine Reihe weiterer unautorisierter Eingriffe, die Sicherheitsfolgen haben.

Szenarien für besonders offensive bzw. gewalttätige Angriffe sind solche unter Anwendung von Kleinwaffen, Raketen oder Bomben $^{46}$ . Es kann aber auch gezielte, versteckte Angriffe unter Ausnutzung von Sicherheitslücken geben. Umfang und Art der Ausführung kann stark von der Motivation der AngreiferInnen – z.B. Erpressung $^{47}$ , Terrorismus $^{48}$ , Aufdeckung von Mängeln $^{49}$  – abhängen.

krone.at: Frankreich: AKW Chinon wegen Bombendrohung geräumt,

http://www.krone.at/krone/S25/object\_id\_\_143224/hxcms/ vom 30.04.2009;

Greenpeace: AKW-Sicherheitsgutachten - zu brisant für die Öffentlichkeit?,

Philippsburg, wo der Betreiber Hinweise des Pumpenherstellers nicht berücksichtigte und auch nach entsprechender Bestätigung durch den Hersteller des Atomkraftwerkes sein Verhalten nicht änderte. (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit: Kernkraftwerk Philippsburg Block 2 (KKP 2). Bericht zum Nachweisdefizit "Füllstand im Sumpfbetrieb", 30. Juni 2005)

<sup>44</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 87. Größerer Löserfall im ehemaligen Endlager Morsleben (ERAM), 3. Dezember 2001, MorsArch 000516; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 08/03. BfS bereitet vorgezogene Sicherungsmaßnahmen im Endlager Morsleben vor, 19. Märu 2003, MorsArch 000518

<sup>45</sup> Der Tagesspiegel: Südafrika. Saboteuere legen Atomkraftwerk bei Kapstadt lahm, 28. Februar 2006, http://www.tagesspiegel.de/tso/aktuell/nachrichten/61924.asp

<sup>46</sup> Frankfurter Rundschau: "Sperrzone theoretisch machbar". Deutsche Flugsicherung zum Flugverbot über Biblis, 6. November 2001

<sup>47</sup> Berliner Zeitung: Schwarze Atom-Messe Bundesrepublik. BKA: Fälle nuklearer Erpressung noch ohne ernsten Hintergrund, aber der Plutoniumhandel blüht, 20. Februar 1995, http://www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/1995/0220/politik/0002/ vom 1. Juli 2005

<sup>48</sup> NEWS RELEASE FROM THE GREEN MEPs: After September 11th, nuclear option is no longer viable: GREEN MEP DEMANDS EXTRA PROTECTION FOR NUCLEAR POWER PLANTS IN UK AND EU IN LIGHT OF POTENTIAL TERRORIST ATTACKS, 22. Oktober 2001;

http://www.greenpeace.de/themen/atomkraft/nachrichten/artikel/akw\_sicherheitsgutachten\_zu\_brisant\_fuer\_die\_oeffentlichk eit/ vom 16. Juni 2009

<sup>49</sup> Am 8. Mai 2003 gab der Grüne Abgeordnete Chaim Nissin zu, dass er in der Nacht des 18. Januar 1982 fünf

## Radonbelastung

Radon ist ein radioaktives Edelgas, das im Bergbau oft vorkommt. Bestimmte Gesteine verursachen eine erhöhte Radonabgabe, in bestimmten Regionen sind davon insbesondere Wohnhäuser betroffen, wo sich das aus dem Erdreich bildende Gas anreichert. In anderen Fällen sind die verwendeten Baustoffe an einer außergewöhnlichen Radonbelastung schuld. Auch Bergleute unterliegen regelmäßig hohen Werten dieses Gases. Radon kann schwere Erkrankungen, darunter Lungenkrebs verursachen. Es gibt spezielle Grenzwerte für verschiedene Bereiche, im ERAM liegen die Grenzwerte bei 120 Becquerel pro Kubikmeter<sup>51</sup>.

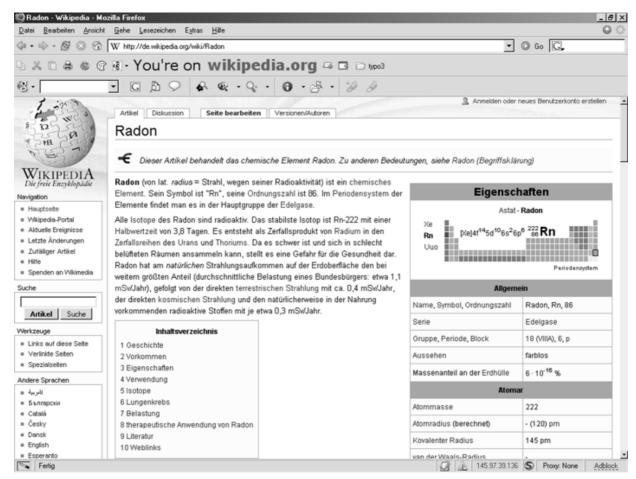


Abbildung 4.6 Auszug der freien Enzyklopädie Wikipedia zum Element Radon (Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Radon, 6. Juli 2005)

## Geheimnisschutz

Ausgehend von einer auf Eigentum und Profit ausgerichteten Gesellschaftform und den damit verbundenen Gesetzen (Urheberschutzgesetz, Bürgerliches Gesetzbuch, Strafgesetzbuch etc.) nimmt der Schutz von Betriebsgeheimnissen eine große Rolle ein, da Unternehmen sich vor unlieber Konkurrenz und imageschädlicher Publicity scheuen. Hinzu kommt die in vielen Bereichen auftretende Sicherheitsmentalität, derzufolge die Geheimhaltung von Sicherheitsmaßnahmen und -mängeln Schutz

Raketengeschosse auf das im Bau befindliche französische Atomkraftwerk Creys-Malville abgefeuert hatte. Zwei der Geschosse waren auf der Baustelle explodiert. Verletzt wurde niemand. (AP: Chaim Nissin verlässt die Genfer Grünen, 21. Mai 2003)

<sup>50</sup> de.wikipedia.org - http://de.wikipedia.org/wiki/Radon vom 2. Juli 2005

<sup>51</sup> Befahrung des ERAM am 30.08.2004

vor der Ausnutzung selbiger bieten soll (vgl. Abbildung 4.7)<sup>52</sup>.

Es stellt sich die Frage, wie sinnvoll es ist, die Wahrung von "Betriebsgeheimnissen"<sup>53</sup>, die in vielen Fällen auch nachteilig für die Sicherheit des Gesamtkomplexes sein können, im Rahmen dieser Security Policy-Betrachtungen anzustreben. Unter Annahme der geltenden Gesetze als Rahmen für diese SP kann es sinnvoll sein, solche Überlegungen zu behandeln. Da der Geheimnisschutz in gewisser Weise im Widerspruch zu Sicherheitsansprüchen steht, wird an dieser Stelle Abstand davon genommen.

Durch das Verbot bestimmte Informationen an die Öffentlichkeit oder Behörden weiterzugeben, werden beispielsweise Verletzungen des Sicherheitsregimes gefördert. Aktuelle Ereignisse in den Atomkraftwerken Philippsburg<sup>54</sup> und Brunsbüttel<sup>55</sup> zeigen, dass solche Vorfälle auf der Tagesordnung stehen. Außerdem ist es nicht Ziel einer Security Policy, der Öffentlichkeit bestimmte Informationen vorzuenthalten, auch wenn die Verantwortlichen meinen, dies wäre zu deren Schutz vonnöten<sup>56</sup>.

Es gibt auch Bereiche, in denen der Schutz von bestimmten Informationen vor der Weitergabe an nicht autorisierte Personen sinnvoll und im Sinne der Security Policy ist. Dazu gehört beispielsweise die Wahrung von Persönlichkeitsrechten – bestimmte private Informationen von MitarbeiterInnen unterliegen beispielsweise diesem Geheimnisschutz und sollten nur mit deren Zustimmung weitergegeben werden. Es ist in der Regel für die Erfüllung der Sicherheitsanforderungen nicht notwendig, diese

Am 29. April 2003 gab es einen weiteren Vorfall der Kategorie 1 der internationalen Sicherheitsskala (Ines), die Presseberichten zufolge international selten vorkommen und auf ein nicht unerhebliches Gefahrenpotential hinweisen könnten: Im Schnellabschaltsystem waren Papierreste gefunden worden, die dort ein Jahr lang unentdeckt geblieben waren (Stuttgarter Nachrichten: Papier im Abschaltsystem blieb ein Jahr unentdeckt. Störung im Atomkraftwerk Philippsburg - EnBW-Verantwortliche ins Umweltministerium zitiert, 7. Mai 2003; Stuttgarter Zeitung: Störfall mit Papier im AKW Philippsburg, 7. Mai 2003).

Bundesumweltministerium: Pressedienst Nr. 084/05. Atomkraft/Philippsburg. Bundesaufsicht weist Vorwuerfe von Mappus zurueck, 8. April 2005

<sup>52 &</sup>quot;Security through obscurity" oder "security by obscurity" (engl. "Sicherheit durch Unklarheit") bezeichnet ein Prinzip in der Computer- und Netzwerksicherheit, nach dem versucht wird, Sicherheit durch Geheimhaltung zu erreichen – Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Security\_by\_obscurity, Version vom 29. Dezember 2004

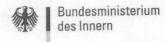
<sup>53</sup> Netzzeitung: Geheime Informationen über Atomkraftwerke im Internet aufgetaucht, 27. Juni 2005

<sup>54</sup> Am 12. August 2001 führte die unkorrekte Befüllung von Behältern des Notkühlsystems des Block II des AKW Philippsburg nach einer Revision zur Aufdeckung von mehreren Verstößen gegen Sicherheitsvorschriften. Es entwickelte sich ein Skandal, in dessen Verlauf verschiedene Leitungspersonen ihren Abschied nehmen mussten. Ein Streit über die Vertrauenswürdigkeit der eingesetzten GutachterInnen entstand. Der 17jährige vorschriftswidrige Betrieb des Atomkraftwerks musste auch von der Betreiberin bestätigt werden. (Quelle: Claudia Baitinger: Von der Panne und der Politik. Daten des Atom-Skandals, E-Mail vom 17. Januar 2002, Mailingliste X1000-news@listi.x1000malquer.de) Intransparente Verfahrensabläufe und Strukturen fördern durch die geringe öffentliche Kontrolle die Missachtung von Sicherheitsanliegen. Auch in der Folgezeit kam es in Philippsburg zu Pannen, wie Ende September 2002, als bei Reinigungsarbeiten an einem Filterkonzentratbehälter etwa ein Kubikmeter radioaktiv verseuchtes Reinigungswasser mit einem Inventar von geschätzten 3,2 Millionen Becquerel unkontrolliert in das Regenwassersystem des AKW abgeleitet wurde. Der Störfall wurde erst durch einen Zufall entdeckt (tagesschau.de: Erneute Panne im AKW Philippsburg, 1. Oktober 2002; ap: Panne im Atomkraftwerk Philippsburg, 1. Oktober 2002; Stuttgarter Zeitung: Verstrahltes Wasser aus dem Atomwerk in Rhein gelangt, 2. Oktober 2002; Sindelfinger, Böblinger Zeitung: Neue Atom-Panne in Philippsburg, 2. Oktober 2002; Leonberger Kreiszeitung: Verseuchtes Wasser in den Gully gekippt, 2. Oktober 2002). Nirgendwo seien Verstöße gegen die Betriebsrichtlinien so gefährlich gewesen wie in Philippsburg, erklärte Trittin vor einem Untersuchungsausschuss des baden-württembergischen Landtag zu den Vorfällen in Philippsburg (Südwest Presse: ATOM-AUSSCHUSS / Kritik an Kraftwerkskontrolleuren Trittin: Pannen waren gefährlich, 28. November 2002).

<sup>55</sup> Im AKW Brunsbüttel ereignete sich am 14. Dezember 2001 eine Wasserstoffexplosion, bei der ein Kühlrohr im Sicherheitsbehälter nahe dem Reaktorkern über zwei Meter zerfetzt wurde. Der Schaden blieb zwei Monate unentdeckt, weil die Betreiberin, die Hamburgischen Electricitaetswerke (HEW), es ablehnten, den Reaktor für eine Inspektion herunter zu fahren. Der Fall ließ auch offizielle Stellen an der Zuverlässigkeit der Betreiberin zweifeln. 13 Monate blieb das AKW infolge dieses Vorfalls außer Betrieb. (AP: Atomkraftwerk Brunsbüttel soll noch diese Woche ans Netz, 24. März 2003; Schleswig-Holsteiner ZV: Brunsbüttel: Greenpeace will Freigabe der Störfall-Akten, 6. März 2003; AP: Atomkraftwerk Brunsbüttel im März wieder am Netz, 16. Januar 2003)

<sup>56</sup> Als Argument für die Geheimhaltung von Sicherheitsproblemen wird manchmal angeführt, dass durch sie Panik vermieden würde, durch die es zu weiteren Gefährdungen bzw. zur Behinderung von Katastrophenschutzmaßnahmen kommen könnte. Außerdem könnten Sicherheitsdefizite leicht fehlinterpretiert werden und zu Beunruhigungen führen, die der Sachlage nicht angemessen seien.

Informationen frei zur Verfügung zu stellen, und selbst wenn dies der Fall wäre, müsste eine Abwägung der entgegengesetzten Interessen erfolgen.



Da sich Ihr Schreiben auf die im Endlager Morsleben vorhandenen Sicherungsmaßnahmen bezieht möchte ich hierzu speziell folgendes ausführen:

Grundsätzlich gilt, dass in der Bundesrepublik Deutschland alle kerntechnischen Einrichtungen entsprechend ihres radiologischen Gefährdungspotentials bewertet und eingestuft werden. Für diese Einstufung sind Art und Menge des radioaktiven Inventars der jeweiligen kerntechnischen Einrichtung bedeutsam. Damit liegen entsprechend dem gültigen Regelwerk die erforderlichen Sicherungsmaßnahmen fest.

Nach den terroristischen Anschlägen vom 11. September 2001 wurden auf Veranlassung des BMU von den zuständigen atomrechtlichen Aufsichtsbehörden zusätzliche Sicherungsmaßnahmen angeordnet, die auch im Endlager Morsleben aufsichtlich vom Bundesamt für Strahlenschutz veranlasst und betreiberseitig umgesetzt wurden. Diese Maßnahmen gelten in Teilen unverändert.

Generell werden die in kerntechnischen Einrichtungen realisierten Maßnahmen gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter nicht bekannt gegeben; sie sind als Verschlusssache eingestuft und ihre Handhabung unterliegt somit der Verschlusssachenanweisung. Dies gilt aus nahe liegenden Gründen auch für die im Endlager Morsleben konkret realisierten Sicherungsmaßnahmen; auf die im Einzelnen implementierten personellorganisatorischen und administrativen Maßnahmen kann daher nicht eingegangen werden. Hierfür bitte ich um Ihr Verständnis.

Bezüglich der Besucherregelung darf ich Ihnen mitteilen, dass aus Gründen des physischen Schutzes im Zuge der nach dem 11.09.2001 verschärften Sicherungsmaßnahmen der Besucherverkehr nicht ausgeschlossen wurde; die Kontrollen wurden jedoch verstärkt.

Im Auftrag

Abbildung 4.7 Auszug aus einem Schreiben des Bundesinnenministeriums an die Greenkids e.V. zu Sicherheitsfragen (Quelle: MorsArch 001749)

## 4.4 Vergleich der Sicherheitsanforderungen in Theorie und Praxis

Im Folgenden wird der Umgang mit Sicherheitsfragen erörtert. Dies kann immer nur beispielhaft geschehen. Aufgrund der Vielzahl von Dokumenten aus den Archiven kann an dieser Stelle auch kein vollständiges Bild von der Sicherheitspraxis wiedergegeben werden. Außerdem wird versucht, mit hervorstechenden Beispielen die Handhabung von Sicherheitsangelegenheiten zu hinterfragen. Das bedeutet nicht, dass es keine Beispiele für einen angemessenen Umgang mit Sicherheitsproblemen gäbe. An dieser Stelle ist das Anliegen jedoch, auf Verstöße gegen das erforderliche Sicherheitsregime hinzuweisen.

Für Teilbereiche der unter Gesichtspunkten der SP notwendigen Sicherheitsbetrachtungen gab es seit 1975<sup>57</sup> probabilistische Sicherheitsanalysen, die sogenannte "Probabilistic Safety Assessment" (PSA). Zur Methodik der PSA gehört die Planung, die Implementierung, die vergleichende Bewertung durch unabhängige Experten, die Korrektur der Methodik und schließlich die Anwendung der PSA. Als eines der wesentlichsten Probleme bei der Durchführung bezeichnete IAEA-Vertreter Dr. Cullingford 1989 die Gewährleistung der Vollständigkeit der Analyse. Probalistic Safety Assessment (PSA) ist eine Methode, die benutzt wird, um die Wahrscheinlichkeit eines Unfalls in einer Anlage wie einem Atomkraftwerk zu berechnen. Der PSA sind aber auch Grenzen gesetzt. So kann sie beispielsweise keine Aussagen über die Sicherheitskultur vornehmen und ist in Hinsicht auf die Auswirkungen der schlechten Sicherheitskultur einer Anlage nicht aussagekräftig. Fo

Innerhalb der OECD-Länder gibt es einen grundsätzlichen Konsens darüber, dass PSA bei umfassender Verwendung ein effektives Werkzeug zur Unterstützung des Regulierungs-Entscheidungsprozesses (regulatory decision-making process) sein kann. Einige Bereiche, in denen PSA unstrittig am nützlichsten ist, sind:<sup>61</sup>

- Identifikation von Angriffspunkten der Anlagen
- Klassifizierung von Unfallfolgen entsprechend ihrem relativen Beitrag zum Risiko
- Ordnen der relativen Risikobedeutung (risk importance) der unterschiedlichen Systeme, Bestandteile und Handlungen der Betriebsmannschaft (operator actions)
- Spezifizieren der technisch zulässigen (equipment allowed) Ausfallzeiten und Überwachungsabstände (surveillance intervals)
- Festlegen von Wartungs- und Störungstätigkeiten (Scheduling maintenance and outage activities)
- Analyse von Betriebsereignissen zum Zwecke der Erweiterung von Erfahrungen (Analysing operating events for lessons learned)

Mangels Informationen von den zuständigen Stellen ist dem Autor weder bekannt, ob solche PSA auch im ERAM zur Anwendung<sup>62</sup> kamen, noch ob heute entsprechende Sicherheitsanalysen und -anweisungen für das

<sup>57</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Nuclear Energy Agency (NEA): Nuclear Regulatory Decision Making, ISBN 92-64-01051-3, NEA No. 5356, 2005

<sup>58</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Dr. Lutz Neumann: Ausführlicher Fachbericht Technical Committee Meeting/ Workshop on Advances in Reliability Analysis and Probabilistic Safety Assessment (PSA), Eger, Hungary, 4.-8. September 1989, 29. September 1989

<sup>59</sup> Department of Trade and Industry UK: DTI Nuclear Safety Programme. Projects in Russia funded from the 2001/2002 budget, November 2001

Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Nuclear Energy Agency (NEA): Nuclear Regulatory Decision Making, ISBN 92-64-01051-3, NEA No. 5356, 2005
Zur Sicherheitskultur kommt der Report "Nuclear Reactor Hazards. Ongoing Dangers of Operating Nuclear Technology in the 21<sup>th</sup> Century" (April 2005) von Greenpeace International zum Schluss, dass bei Vorfällen wie dem 2001 festgestellten nicht ausreichenden Kühlmittelstand und der zu geringen Borsäurekonzentration in den Kühlwasserbehältern des AKW Philippsburg eine mangelnde Sicherheitskultur vorliegt.

<sup>61</sup> Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Nuclear Energy Agency (NEA): Nuclear Regulatory Decision Making, ISBN 92-64-01051-3, NEA No. 5356, 2005

Bekannt ist dagegen, dass die PSA auch in heutiger Zeit noch angewendet wird, beispielsweise bei der Notfallvorsorge des Atomkraftwerks Temelin in Tschechien. (Republik Österreich, Bundeskanzler Wolfgang Schüssel; Tschechische Republik, Premierminister Milos Zeman; Kommissionsmitglied Günter Verheugen: SCHLUSSDOKUMENT DER VERHANDLUNGEN

Endlager existieren, die den Ansprüchen einer Security Policy gerecht würden. Probabilistische Sicherheitsanalysen laufen für Endlager allerdings anders ab als für Atomkraftwerke. Es werden dabei die Wahrscheinlichkeiten für bestimmte Strahlenbelastungen berechnet. Alleine können PSA bei Endlagern keine Sicherheit nachweisen. Dazu müssen auch deterministische Sicherheitsanalysen erarbeitet werden. 63

### 4.4.1 Sicherheitsaspekte

Ein Endlager soll als endgültiger Aufbewahrungsort für radioaktive Abfälle dienen. Wegen des Gefährdungspotentials der dort gelagerten Abfälle gilt es, bei der Endlagerung bestimmte Sicherheitsaspekte zu beachten. So sind die radioaktiven (ggf. auch chemotoxischen) Bestandteile der Abfälle so von der Biosphäre zu isolieren, dass der Schutz des Atommülls vor Dritten und Umwelteinflüssen gewährleistet sowie eine Gefährdung von Menschen und Umwelt ausgeschlossen ist.

Außerdem sind spezifische Sicherheitsparameter, z.B. beim Schutz der MitarbeiterInnen durch spezielle technische Sicherheitseinrichtungen und bei der Gewährleistung des Lagerungsprozesses, zu beachten. Entscheidend für die Lagerung ist die internationale Kategorisierung der radioaktiven Abfälle in schwach-, mittel- und hochradioaktive Abfälle<sup>64</sup>. Besonders hohe Herausforderungen an die Entsorgung stellen mittel- und hochradioaktive Abfälle dar. Ihre oft langen Halbwertzeiten verlangen eine sichere Lagerung über Jahrmillionen.

Bei dem Begriff der Langzeitsicherheit handelt es sich um den Zeitraum, für den bewiesen werden muss, dass die festgelegten Grenzwerte eingehalten werden. In den 1990er Jahren wurde von offizieller Seite die Ansicht vertreten, der Nachweis, dass für 10.000 Jahre keine Gefährdung der Bevölkerung durch den Atommüll ausgeht, würde genügen. Heute beträgt der betrachtete Zeitraum 1.000.000 Jahre. Das ist der maximale Zeitraum, für den ein Beweis der Langzeitsicherheit geführt werden kann. Zu beachten ist, dass in Morsleben Teile des Inventars eine weit höhere Halbwertzeit aufweisen. Für einen Zeitraum über 1.000.000 Jahre können allerdings nur Plausibilitätsbetrachtungen angestellt werden.

Im ERAM liegen insbesondere Gefahren durch Wasserzutritte<sup>67</sup> (siehe Abbildung 4.8), standortbedingte geologische Probleme<sup>68</sup>, die Komplexität der Anlage<sup>69</sup> und die drohende Einsturzgefahr in einigen Grubenteilen<sup>70</sup> vor.

Wenn Wasser in die Einlagerungsbereiche vordringt, korrodieren die Lagerbehälter schneller. Unterirdische Lagerstätten, die einen Wasserzulauf haben, bergen daher ein erhöhtes Sicherheitsrisiko. In der

VOM 29. NOVEMBER 2001 ZWISCHEN DEN REGIERUNGEN DER TSCHECHISCHEN REPUBLIK UND DER REPUBLIK ÖSTERREICH, GEFÜHRT VON PREMIERMINISTER ZEMAN UND BUNDESKANZLER SCHÜSSEL UNTER DER BETEILIGUNG DES MITGLIEDS DER KOMMISSION VERHEUGEN ZU DEN "SCHLUSSFOLGERUNGEN DES MELKER PROZESSES UND DAS FOLLOW UP", 29. November 2001)

<sup>63</sup> Information von Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover, 8. Juli 2005

<sup>64 &</sup>quot;In der Bundesrepublik Deutschland werden die radioaktiven Abfälle seit der Einbeziehung der Schachtanlage Konrad in das nationale Entsorgungskonzept in Wärme entwickelnde und vernachlässigbar Wärme entwickelnde radioaktive Abfälle unterteilt. (...) International ist demgegenüber die Aufteilung verschiedener Abfallarten nach den inventarabhängigen Gefährdungszeiträumen üblich, indem zwischen schwach- und mittelaktiven Abfällen mit überwiegend kurzlebigen Radionukliden (Halbwertszeit <30 Jahre) und Abfällen mit langlebigen Radionukliden unterschieden wird. Die zweite Gruppe setzt sich insbesondere aus langlebigen mittelradioaktiven Abfällen sowie den hochradioaktiven Abfällen und bestrahlten Brennelementen zusammen. Die Aufteilung der radioaktiven Abfälle nach der Halbwertszeit ist unmittelbar einleuchtend; denn mit diesem Ansatz ist eine Reduzierung der funktionalen bzw. zeitlichen Anforderungen an die geologische Barriere eines der benötigten Endlager verbunden. " (International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005)

<sup>65</sup> RSK: Sicherheitsanalyse Morsleben (Anlage 1 zum Ergebnisprotokoll der 260. RSK-Sitzung am 20. März 1991), MorsArch 000452

<sup>66</sup> Information von Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover, 8. Juli 2005

<sup>67</sup> siehe beispielsweise Abb. 4.9 "Atommüllkippe Morsleben" zu bekannten Zuflussstellen (MorsArch 001043)

<sup>68</sup> Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover: "In Morsleben ist das, was die Langzeitsicherheit gewähren soll - die geologische Barriere - schlecht." (taz vom 13.4.2004)

<sup>69</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>70</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 87. Größerer Löserfall im ehemaligen Endlager Morsleben (ERAM), 3. Dezember 2001, MorsArch 000516; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung 08/03. BfS bereitet vorgezogene Sicherungsmaßnahmen im Endlager Morsleben vor, 19. März 2003, MorsArch 000518; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung. BfS trifft Vorsorge gegen möglichen Löserfall in Morsleben, 27. August 2009

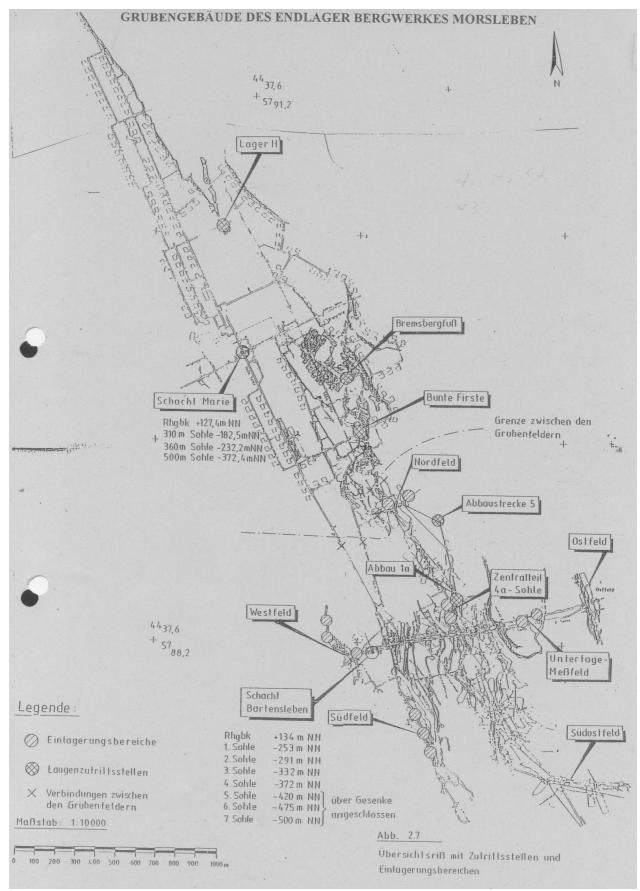


Abbildung 4.8 Karte der Schachtanlage mit einigen Wasserzuflussstellen (Quelle: ERAM)

Doppelschachtanlage Bartensleben-Marie sind mehrere Zuflussstellen dokumentiert<sup>71</sup>. Auch über die Schachtröhren selbst dringen Wässer in das Bergwerk ein. Mindestens eine der bekannten Tropfstellen ("Lager H") steht in Verbindung mit dem Deckgebirge und birgt daher die Möglichkeit einer Wegsamkeit zur Biosphäre in sich.<sup>72</sup>

Ein von der Reaktorsicherheitskommission (RSK) formuliertes Schutzziel fordert, dass ein Endlager über Tausende von Jahren keine Berührung mit wasserführenden Schichten haben darf. Die bereits im Jahr 1992 von einem Gutachter des Bundesamts für Strahlenschutz (BfS) aufkommenden Bedenken bezüglich einiger Tropfstellen ignorierte die RSK und empfahl den weiteren Betrieb.<sup>73</sup>

Bereits seit dem Jahr 1971, also vor der Inbetriebnahme des ERAM, war die fragwürdige Standsicherheit – die Gefahr des Einsturzes von Grubenteilen – bekannt<sup>74</sup>. Zur Beurteilung dieses Problems nahm die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) im Auftrag des BfS gebirgsmechanische Untersuchungen vor. Ergebnisse der Untersuchung waren u.a., dass

- es kritische Bereiche gibt, für die das Versagen von Schweben langfristig nicht ausgeschlossen werden kann,
- die Integrität der Salzgesteinsbarriere nicht überall gegeben ist,
- in bestimmten Bereichen die Voraussetzungen für Wasserzutritte erfüllt sind.

Die Einsturzgefahr ist auch anderen Untersuchungen zufolge vor allem durch die "laufenden Schädigungsprozesse", zu schwache Pfeiler und Zwischendecken sowie durch unkontrollierte Zuflüsse aus dem über dem Salzgestein liegenden Deckgebirge bedingt.<sup>75</sup>

2001 stürzte ein über 4.000 Tonnen schwerer Salzbrocken von der Decke eines Hohlraumes.<sup>76</sup> Weitere "Löserfälle" gab es zuvor schon in anderen Grubenbereichen<sup>77</sup>. Handelt es sich um lokale Schäden, ist dadurch vor allem das Betriebspersonal gefährdet. Löserfälle mit "globaler" Auswirkung können die Standsicherheit größerer Teile des Bergwerks beeinflussen.

Die geologischen Voraussetzungen am Standort Morsleben sind nach Aussagen verschiedener Wissenschaftler denkbar ungeeignet für ein atomares Endlager<sup>78</sup>.

<sup>71</sup> VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", BT Endlager f. radioaktive Abfälle: Protokoll Beratung zu Problemen der Langzeitstabilität der Grube Bartensleben vom 11.09.1986, 4. Dezember 1986, MorsArch 000665; Greenpeace: Karte der Zuflüsse in Morsleben: "Atommüllkippe Morsleben", MorsArch 001043; Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation (Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1993), 28. Februar 1994, MorsArch 000808

<sup>72</sup> K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629

<sup>73</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 000638; AG Schacht KONRAD: Chronik Morsleben 1912–1998, http://www.ag-schacht-konrad.de/morsleben/morschro.htm, 23. Dezember 2003, MorsArch 000192

<sup>74</sup> Zwischenbericht zur Studie "Sicherheitstechnische Untersuchungen zur Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Steinsalzgrube Bartensleben, Teil B", 10. Dezember 1971 in: Greenpeace: Der Fall Morsleben. Ein Atommüll-Endlager bröckelt!, September 2003

<sup>75</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Greenpeace zur Beantwortung verschiedener Fragen, 12. Oktober 1993, MorsArch 000524; K. Ebel: Das Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), MorsArch 000629; Bundesamt für Strahlenschutz: Kurzinformation Morsleben, MorsArch 000638; VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", BT Endlager f. radioaktive Abfälle: Protokoll Beratung zu Problemen der Langzeitstabilität der Grube Bartensleben vom 11.09.1986, 4. Dezember 1986, MorsArch 000665; Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation (Abschlussbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 1. Dezember 1993), 28. Februar 1994, MorsArch 000808

<sup>76</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben – Firstfall im Abbau 3s der 2. Sohle Bartensleben, http://www.bfs.de/presse/aktuell/eram/text0107.htm, 8. Juli 2002, MorsArch 000649; Bundesamt für Strahlenschutz: Firstfall im Abbau 3s der 2. Sohle Bartensleben, http://www.bfs.de/endlager/morsleben.html/firstfall.html/printversion, 25. Deptember 2003, MorsArch 000660

<sup>77</sup> Mit seiner Zusammenfassung der Ergebnisse eines Gespräches am 20.10.2000 erklärt der Leiter des Bergamts Staßfurt, dass die betrachteten Annahmen des BfS zu Rissen und deren Ausmaßen die Gefahr unterschätzen, begründet Mängel in der Methode und fordert Nachbesserungen. Außerdem vermutet er weitere bisher nicht bekannte Löserfälle und fordert eine Ableitung von Gefahrenabwehrmaßnahmen aus dem Wissen über Sicherheitsprobleme im Südfeld. (Bergamt Staßfurt: Schreiben an BfS: Südfeld, 23. Oktober 2003, MorsArch 000007)

<sup>78</sup> z.B. Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover: "In Morsleben ist das, was die Langzeitsicherheit gewähren soll - die

Laut RSK muss eine 150 Meter mächtige Salzschicht zwischen dem Endlager und der darüber liegenden Erdkruste bestehen, um die akute Einsturzgefahr zu bannen. In Morsleben jedoch misst die Salzschicht mancherorts nur 32 Meter.<sup>79</sup> Eine funktionierende geologische Barriere wird als wesentliche Voraussetzung für den Nachweis der Langzeitsicherheit betrachtet<sup>80</sup>.

## 4.4.1.1 Geologie

Es ist unklar, über welche Zeiträume das Endlager Sicherheit gewähren muss. Klar ist bisher nur, dass sie weit über einer Million Jahre (siehe Abbildung 4.4) und damit in nicht mehr sicher geologisch prognostizierbaren Bereichen liegen.

Selten ereignen sich auch in unseren Breiten lokale Erdbeben. Auch wenn diese heute für das ERAM nicht relevant sein sollten (zur Erarbeitung der Studienarbeit lagen dazu noch keine Unterlagen vor), könnte dieser Aspekt auf längere Sicht Bedeutung erlangen. Am Standort Morsleben treffen mehrere Schollen aufeinander, die in Reibung kommen könnten. Zwei Erdbeben der Stärke 3,8 und 4,5 auf der Richterskala aus den Jahren 2004 und 2005, die vermutlich auf die erhöhte Gasförderung zurückzuführen sind, ließ Hochhäuser erzittern, Risse in Wänden entstehen und führte zu weiteren Schäden. Für die Endlagerstandorte Gorleben und Schacht KONRAD wird darin eine mögliche Gefahr gesehen.<sup>81</sup> Morsleben dürfte dann genauso betroffen sein, da seine Lage sich wenig von der Schacht KONRADs unterscheidet. Es könnte dann zu Einstürzen oder Erschütterungen kommen, die auch neue Wasserwegsamkeiten zur Folge haben können.

Eine mögliche Veränderung ist auch die Verlagerung von Grundwasserströmen über größere Zeiträume. Auch hier können die Einflussfaktoren vielfältig sein und sind im Voraus weder genau eingrenzbar noch berechenbar. Durch solche Grundwässer kann der Transport des radioaktiven Inventars unter Umständen schneller als derzeit absehbar erfolgen.

Noch im Jahr 1988 teilte die für das ERAM zuständige Behörde, das SAAS, einem besorgten Bürger mit, dass das Salzbergwerk "durch seine ingenieurmäßigen und natürlichen Barrieren die Gewähr der Isolation der eingelagerten Abfälle bis zum Abklingen der Radioaktivität auf ein unbedenkliches (d.h. dem Aktivitätsniveau der natürlichen Radioaktivität entsprechendes) Maß" biete. Dieser Zeitraum betrage "bis zu 500 Jahre". Bis Ende der 1980er Jahre wurde also davon ausgegangen, dass die Sicherheit der Barriere für 500 Jahre ausreichend sei, während heute Nachweise für bis zu einer Million Jahre erbracht werden müssen. Bis Ende der 1980er Jahre und heute Nachweise für bis zu einer Million Jahre erbracht werden müssen.

## Wasserzutritte

Im Salzstock Morsleben sind mindestens 23 Zutrittsstellen (siehe Abbildung 4.10) bekannt, über die Wässer in

geologische Barriere - schlecht." (taz vom 13.4.2004)

<sup>79</sup> Greenpeace: verschiedene Unterlagen, u.a. "Morsleben. Die atomare Tropfsteinhöhle", Einladung zur Pressekonferenz "Unveröffentlichte Dokumente: Atom-Endlager Morsleben extrem gefährlich", Schreiben von RAs Benoit, Günther, Deuber, v. Brevern, Heidel, Schippmann an Greenpeace, "Strategiepapier Morsleben" (Gruppe Ökologie), rechtliche Betrachtungen von RA Günther, 1993, MorsArch 000828

<sup>80</sup> z.B. Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover: "In Morsleben ist das, was die Langzeitsicherheit gewähren soll - die geologische Barriere - schlecht." (taz vom 13.4.2004)

<sup>81</sup> Spiegel Online, Axel Bojanowski: BRISANTE DATEN. Gasförderung soll Erdbeben in Deutschland ausgelöst haben, 21.
März 2006

<sup>82</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, HA-Leiter IO Dr. sc. Rehak: Schreiben an Herrn ..., Dresden vom 14. Dezember 1988, BArchB, DF 10 Nr. 282 (Eingaben M-N)
Diese Einschätzung von Unbedenklichkeit der Radioaktivität steht auf wackeligen Füßen. Auch wenn die Aktivität der endgelagerten Stoffe nicht höher als die natürliche Hintergrundstrahlung wäre, würde sie eine zusätzliche Strahlen-Dosis bedeuten, die das Erkrankungsrisiko erhöht.

<sup>83</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21 März 2004

das Bergwerk eindringen.<sup>84</sup> Mindestens einer dieser Zuflüsse ("Lager H") steht in Verbindung zum Deckgebirge<sup>85</sup> und ist damit eine potentielle Verbindung für gelöste radioaktive Stoffe zur Biosphäre.

Überlegungen des Bundesamtes für Strahlenschutz gehen dahin, im Zuge der Stilllegung des ERAM Dammwerke und andere technische Barrieren einzuziehen, die das Vordringen der Wässer zum Atommüll verzögern sollen. Ob dies ausreichend ist, kann bezweifelt werden, da die Flüssigkeiten über Umlösungsprozesse auch andere Wegsamkeiten durch das umgebende Salzgestein schaffen können.<sup>86</sup>

## Löserfälle / Gebirgsschläge

Verschiedene Löserfälle, z.B. ein über 4.000 Tonnen schwerer herabstürzender Salzbrocken im November 2001<sup>87</sup> oder wie zuletzt bekannt geworden ein 500 Tonnen schwerer Löserfall in der Nacht des 31. März 2009<sup>88</sup>, verdeutlichen, dass die Standsicherheit in einigen Grubenteilen akut gefährdet ist<sup>89</sup>. Aufgrund der Einsturzgefahr wurden Ende 2000/Anfang 2001 zwei Kammern mit mittelradioaktiven Abfällen im Südfeld zur Gefahrenabwehr mit Salzgrus verfüllt<sup>90</sup> und seit Herbst 2003 sogenannter "Salzbeton" im Zentralteil zur Stabilisierung eingebracht<sup>91</sup>. Abbildung 4.9 verdeutlicht die der Verfüllung zugrunde liegende Problematik.

Insbesondere im Zusammenhang mit der Verfüllung von Teilen des Zentralteils sind noch viele Fragen offen. So ist für Außenstehende nicht nachvollziehbar, ob mit dieser "vorgezogenen Versatzmaßnahme" der Entscheidung über das Schließungskonzept im Stilllegungsverfahren etwas vorweggenommen wird. Die große Menge des Versatzmaterials könnte eine Präjudizierung auf das vom BfS angestrebten Stilllegungskonzept zur Folge haben. Weiterhin ist unklar, wie haltbar der Salzbeton über längere Zeit ist und ob die großen Mengen eingebrachten Materials nicht die Standsicherheit weiter gefährden könnten, da bei der Verfüllung die vierte Sohle (Einlagerungsbereiche) aus atomrechtlichen Gründen ausgelassen wird. Die "Stützpfeiler" des Zentralteils könnten die Stabilität der vierten Sohle beeinträchtigen, weil mit ihnen das hohe Gewicht von hunderttausenden Kubikmetern Verfüllmaterial auf

<sup>84</sup> Greenpeace: Grafik "Atommüllkippe Morsleben", MorsArch 001043; Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation (Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1993), 28. Februar 1994. MorsArch 000808

Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation. Zweiter Bericht. Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1991, 29. Februar 1992, ISSN 0937-4469, BfS-SCHR-5/92, MorsArch 000117; Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation. Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1993, 28. Februar 1993, ISSN 0937-4469, BfS-SCHR-11/93, MorsArch 001357; Albert Günter Herrmann unter Mitarbeit von Beatrice Adel und Fred Türck: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation. Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1993, 28. Februar 1994, MorsArch 000808

<sup>86</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>87</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Größerer Löserfall im ehemaligen Endlager Morsleben (ERAM), 3. Dezember 2001, MorsArch 000516

<sup>88</sup> Volksstimme: 500 Tonnen Gestein stürzen im Endlager Morsleben ab. Behörden: Bergwerk und Atommüll nicht gefährdet, 4. April 2009, http://www.volksstimme.de/vsm/nachrichten/sachsen\_anhalt/sachsen\_anhalt/? sid=qvieslif5ijosc9eh0b1nsrq81&em\_cnt=1360230; Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung. Löserfall im Endlager Morsleben, 2. April 2009

<sup>89</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung. BfS trifft Vorsorge gegen möglichen Löserfall in Morsleben, 27. August 2009

<sup>90</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Endlager Morsleben: Verfüllung des Südfeldes beginnt. Bundesumweltminister Trittin und BfS-Präsident König vor Ort, 17.November 2000, MorsArch 000514; Ministerium für Raumordnung, Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Pressemitteilung vom 07. November 2000: Einsturzgefahr im Atommüllendlager Morsleben. Land sieht sich bestätigt, 7. November 2000, MorsArch 001096

<sup>91</sup> In einer gemeinsamen Pressemitteilung vom 8. Oktober 2003 ("Bund investiert 100 Millionen Euro in die Standsicherheit des Atomlagers Morsleben) sprechen BMU und BfS noch von 670.000 Kubikmetern Verfüllmaterial.

Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004; Information von Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Workshop am 21.01.2005

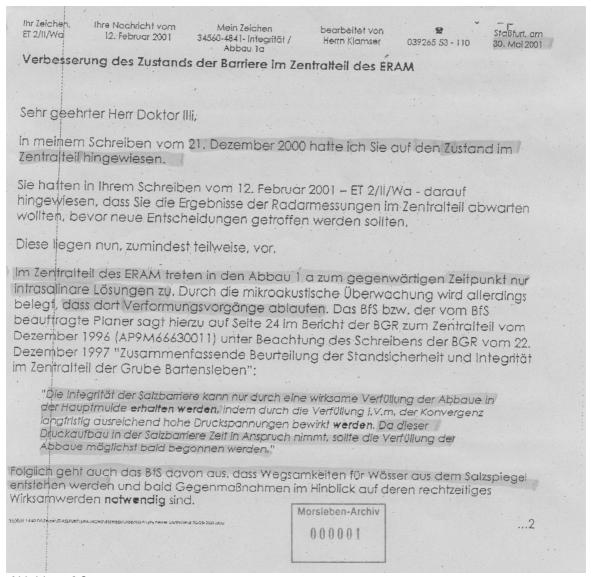


Abbildung 4.9 Schreiben des Leiters des Bergamts an das BfS betreffend Probleme der Standsicherheit im Zentralteil des ERAM (Quelle: MorsArch 000001)

der Einlagerungsebene lastet. Da es sich bei dieser Gefahrenabwehr-Maßnahme um ein Genehmigungsverfahren ohne Öffentlichkeitsbeteiligung handelte, sind kaum Details veröffentlicht und diese Problemstellung kann nicht abgeschätzt werden.

## Hohlraumvolumen / Standortbeschreibung

Aussagen aus dem BfS zufolge lagen im März 2004 keine vollständigen Risspläne der Hohlräume des Bergwerks vor<sup>92</sup>. Es ist davon auszugehen, dass sich dieser Zustand in der Zwischenzeit nicht wesentlich geändert hat. Im Zuge der Nachnutzung des ehemaligen Salzbergwerks wurden nicht benötigte Hohlräume verschlossen und unterlagen seitdem der Konvergenz des Salzgesteins. Diese Hohlräume können potentielle Gefahrenstellen sein, da über ihre Ausdehnung und lokale Geologie scheinbar wenig bekannt ist.

Äußerungen von Betreiberseite besagen, dass zum Anfang des 20. Jahrhunderts je nach vorgefundenen Salzgesteinen immer neue Stollen aufgefahren wurden, ohne diese besonders zu dokumentieren. Dadurch ist ein komplexes, kaum überschaubares Bergwerk entstanden. Insgesamt umfasst die

<sup>92</sup> Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

Doppelschachtanlage Bartensleben-Marie 5,8 Millionen Kubikmeter Hohlraumvolumen.93

Außerdem war viele Jahre lang die Standortbeschreibung unzureichend. Im Zuge der Aktenerarbeitung für das Planfeststellungsverfahren zur Stilllegung des ERAM soll diese jedoch erweitert worden sein<sup>94</sup>. Über Umfang und Qualität kann mangels Offenlegung dieser Unterlagen derzeit nichts ausgesagt werden.

#### Gesteinsschichten

Am Standort Morsleben liegen verschiedene Salzgesteine vor, die den gesamten Salzstock durchziehen. Beispielsweise das verhältnismäßig leicht lösliche Kaliflöz oder der spröde Hauptanhydrit (siehe Abbildung 4.11). Wenn Wasser in den Salzstock eindringt, sind zunächst die leicht löslichen Kali-Salze von Umlösungsprozessen betroffen. Dadurch können Wegsamkeiten entstehen, über die ausgeschwemmte radioaktive Stoffe an die Biosphäre gelangen könnten. Hauptanhydrit-Vorkommen dagegen können die Standsicherheit beeinträchtigen.

## 4.4.1.2 Hydrologie

Zu Fragen der Hydrogeologie gab es über den gesamten Betriebszeitraum des ERAM immer wieder Untersuchungen. Seit Anfang der 1990er Jahre führte beispielsweise der Wissenschaftler Prof. Herrmann eine Dokumentation der Wasserzutritte im Endlagerbergwerk. Staff Seine Untersuchungen stützten sich viele Forderungen der Morsleben-kritischen Bewegung. Die Probleme von Wassereintritten in die ehemaligen Einlagerungsbereiche will das BfS im Rahmen des Schließungskonzepts durch Verfüllung und technische Abdichtungsmaßnahmen bewältigen Allerdings ist momentan auf der Grundlage der spärlichen Informationen, die das Bundesamt zu seinem Stilllegungskonzept bisher veröffentlicht hat, nicht erkennbar, wie auch mit den genannten Mitteln diese schwierige Sicherheitsproblematik gelöst werden soll.

## 4.4.1.3 Radiologie

In DDR und BRD wurde von offizieller Seite häufig damit argumentiert, dass die Radioaktivität, die von Atomanlagen freigesetzt wird, oder auch die Auswirkungen des Atomunfalls in Tschernobyl auf das Bundesgebiet nach den ersten Tagen unbedenklich sei, weil sie weit unter der natürlichen Strahlung läge. <sup>97</sup> Allerdings hat jede noch so kleine Strahlendosis ein erhebliches Schädigungspotential <sup>98</sup>.

<sup>93</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>94</sup> Gespräch mit MitarbeiterInnen des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 19. Juli 2004

<sup>95</sup> Albert Günter Herrmann: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM). Lösungsvorkommen in den Grubenfeldern Marie und Bartensleben: Stoffbestand, Herkunft, Entstehung. Eine Dokumentation (Abschlußbericht für den Zeitabschnitt 1. Januar bis 31. Dezember 1993), 28. Februar 1994, MorsArch 000808

<sup>96</sup> Information von Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Workshop am 21. Januar 2005; Information von Jürgen Kreusch, Gruppe Ökologie Hannover, beim Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004

<sup>97</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, HA Information, HA-Leiter Dr. sc. Rehak: Schreiben an Herrn ..., 13. Februar 1990, BArchB, DF 10 Nr. 281

<sup>98</sup> Strahlenwirkungen. US-Strahlenkommission: "Es gibt keine sicheren Strahlendosen". Bericht BEIR VII im Juni 2005 veröffentlicht, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 446-447/19. Jahrgang, 4. August 1005, ISSN 0931-4288; Prof. Dr. Inge Schmitz-Feuerhake: Strahlenschäden. Wie verlässlich sind die Grenzwerte? Neue Erkenntnisse über die Wirkung inkorporierter Radioaktivität, Strahlentelex mit ElektrosmogReport Nr. 442-443/19. Jahrgang, 2. Juni 2005, ISSN 0931-4288; Ernest J. Sternglass: Radioaktive "Niedrig"-Strahlung. Strahlenschäden bei Kindern und Ungeborenen, Oberbaumverlag – Verlag für Literatur und Politik, Berlin, 1979

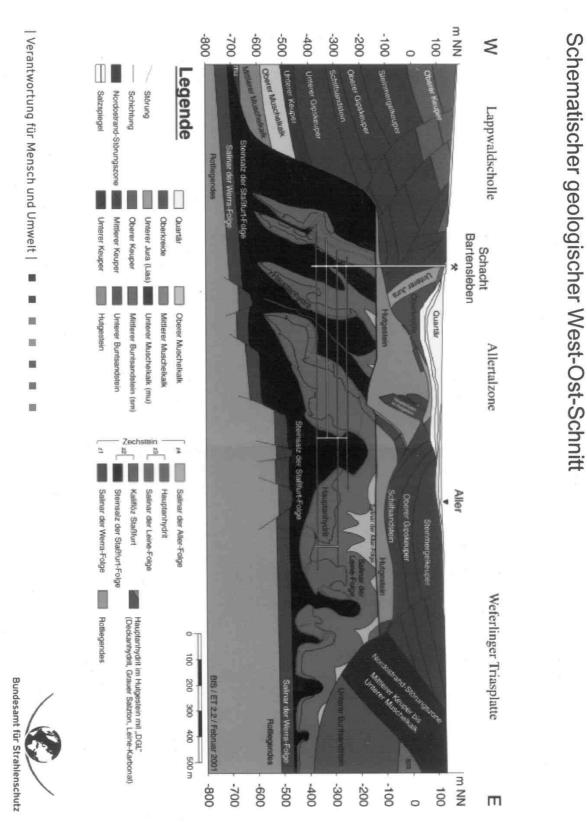


Abbildung 4.11 Schema der Gesteinsschichten am Standort Morsleben (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)

Um natürliche und beispielsweise Tschernobyl-bedingte Radioaktivität zu unterscheiden, kann eigentlich nur eine Beschränkung auf bestimmte Isotope oder – was für den Nachweis der speziellen Ungefährlichkeit, wie mittlerweile erkannt wurde, nicht brauchbar ist – eine Hochrechnung anhand der offiziell emittierten Radioaktivität vorgenommen werden. In den Strahlungskatastern des Tschernobyl-Fallouts in der BRD werden die Werte anhand gemessener Cäsium- und Strontium-Konzentrationen ermittelt. Deren Zerfallsreihen, die ganz andere Elemente beinhalten dürften, und die anderen Fallout-Elemente werden mit ziemlicher Sicherheit bei den meisten Tschernobyl-Statistiken vernachlässigt.

Hinzu kommt, dass die menschgemachte Radioaktivität peu á peu die Hintergrundstrahlung (die nicht konkreten künstlichen Quellen zugeordnet werden kann) erhöht. Der Vergleich mit der natürlichen Strahlung ist also nicht sonderlich gut geeignet, um die Unbedenklichkeit einer Strahlenquelle zu belegen.

#### Strahlenschutz

In der Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM vom 22. April 1986 werden die Strahlenschutzgrenzwerte, die Einteilung von Strahlenschutzbereichen, die Umgebungsüberwachung und die personendosimetrische Überwachung geregelt. Diese bilden zusammen mit weiteren Vorschriften den rechtlichen Rahmen für den Strahlenschutz.

Zu DDR-Zeiten und Anfang der 1990er Jahre wurden aus Strahlenschutz-Sicht sehr fragwürdige Einlagerungstechniken angewandt: die Versprühung von flüssigen Abfällen in Verbindung mit Braunkohlenfilterasche zum Abbinden bis 1991 und der Versturz von Fässern bzw. losen radioaktiven Abfällen in die bereits genannten Kavernen im Südfeld<sup>99</sup>. In beiden Fällen besteht die Gefahr, dass dabei aufwirbelnde (bzw. beim Versturz von Fässern nach deren Aufplatzen aufgewirbelte) radioaktive Stoffe die unter Tage arbeitenden Menschen erreichen und kontaminieren.

Außerdem fehlt hier die in der Atomtechnik übliche Barriere in Form der Verpackung. Zwar sind die Fässer ohnehin nicht von langer Haltbarkeit, der Zeitpunkt des Austretens von radioaktiven Stoffen kann jedoch verzögert werden. Die Wahrscheinlichkeit, dass Radioaktivität beispielsweise bei einem Wassereinbruch das Grubengebäude verlassen kann, steigt – vor allem in den ersten Jahrzehnten – durch das Fehlen der Barriere. Außerdem soll die Verpackung des Atommülls die damit hantierenden ArbeiterInnen schützen. Beide Einlagerungstechniken wurden noch vor dem Einlagerungsende in Morsleben aufgegeben.

Die Strahlenbelastung für strahlenexponierte Personen des ERAM lag im Februar 1979 unter 0,4 mSv.<sup>100</sup> Abbildung 4.12 zeigt einen der Messcontainer zur Messung der Radioaktivität im ERAM.

Fragwürdig war auch die Praxis der Besucherführungen in den 1990er Jahren im ERAM: So wurden die BesucherInnen beispielsweise im Ostfeld bis an die eingelagerten Fässer herangeführt, die sie dann berühren durften<sup>101</sup>. Vermutlich sollte so demonstriert werden, wie ungefährlich das Inventar sei. Ob die Berührung an sich eine besondere Gesundheitsgefährdung darstellt, ist dabei zweitrangig. In Hinsicht auf das Gebot der Gefahrenreduzierung ist ein solcher Umgang mit radioaktiven Stoffen – unter denen sich im Ostfeld auch stärker strahlende Abfälle befinden – nicht akzeptabel.

### Wechselwirkungen mit anderen Stoffen

Uber die Zusammensetzung der radioaktiven Stoffe sind nur wenige Angaben bekannt. Zum Teil erfolgten Einlagerungen, aus deren Dokumentation nicht viel über den Inhalt der Fässer hervorgeht. Ein Vertreter der Genehmigungsbehörde (Umweltministerium Sachsen-Anhalt) sagte dazu, dass das genaue Inventar nicht klar sei und daher ein "Sicherheitszuschlag" bei den Berechnungen der Langzeitsicherheit

<sup>99</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>100</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Körner: Ergebnis der Kontrolle, 16. Mai 1979, BArchB, DF 10 Nr. 1594

<sup>101</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

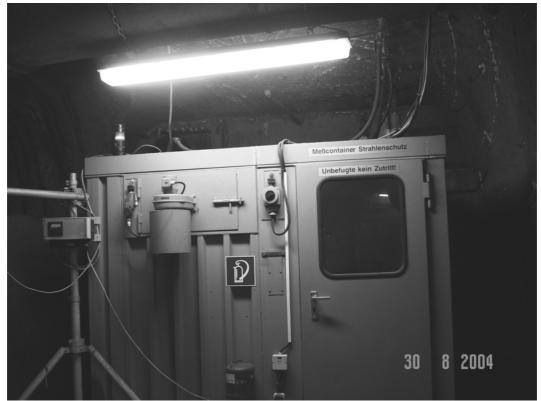


Abbildung 4.12 Einer der Strahlenschutz-Container mit Labor und Messgeräten (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

vorgenommen werde<sup>102</sup>. Ohne das Wissen um die Zusammensetzung der radioaktiven Abfälle sind mögliche Wechselwirkungen zwischen den eingelagerten Stoffen noch schwerer abschätzbar. Besonders hervorzuheben sind an dieser Stelle die bis 1981 versprühten etwa 1.000 Kubikmeter flüssige radioaktive Stoffe, deren Verfestigung nicht erfolgreich war und die bis in die 7. Sohle gelaufen sind <sup>103</sup>. Da sie frei und in gelöster Form im Bergwerk vorliegen, ist hier die Wahrscheinlichkeit von Wechselwirkungen vermutlich besonders hoch. Über Untersuchungen, welche chemischen Reaktionen möglich wären und wie dem zu begegnen ist, lagen zum Zeitpunkt der Recherchen keine Unterlagen vor.

Zur Wirkung von Radioaktivität und Wärme wurden im ERAM und in der ASSE II vor einigen Jahrzehnten Tests mit Heizungen (ohne Radioaktivität) und mit Strahlenquellen durchgeführt. Dass sich das Salzgestein dabei verändert, ist nachgewiesen. <sup>104</sup> Für die niedrig- und mittelradioaktiven, gering wärmeentwickelnden Abfälle im ERAM kann daraus allerdings nur wenig abgeleitet werden.

Mitte der 1990er Jahre erfolgte die Auslagerung der toxischen Abfälle aus Schacht Marie, womit die damit verbundenen Sicherheitsprobleme für das ERAM beseitigt sein dürften. Sowohl das ERAM selbst<sup>105</sup> als auch die BürgerInnen-Initiativen hatten sich damals gegen die Giftmülllagerung in der Doppelschachtanlage ausgesprochen.

Um das Problem der Gasbildung aus den endgelagerten Abfällen zu lösen, plant das BfS im Rahmen der Stilllegung eine Verfüllung mit porenreichen Materialien, die einem gefährlichen Druckaufbau

<sup>102</sup> Information von einem Mitarbeiter des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt, beim Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004

<sup>103</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>104</sup> ebd.; Befahrung der ASSE II am 5. Mai 2004

<sup>105</sup> Ministerium für Staatssicherheit, Bezirksverwaltung Magdeburg, Abteilung XVIII, Oberstleutnant Stiewe: Information Grube "Marie" – Zwischenlager für cyanidhaltige Härtereialtsalze, 2. Juli 1987, BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 153 - 156, MorsArch 000695

entgegenwirken sollen.<sup>106</sup> Allerdings ist solches Gasspeichermaterial nicht problemfrei: Es bedeutet eine grundsätzlich nur schwierig bewertbare Reduzierung der geologischen Barriere. Der Nachweis seiner dauerhaften Wirksamkeit bzw. sogar der Langzeitsicherheit des Endlagers ist möglicherweise schwer zu führen.<sup>107</sup>

Von kritischen WissenschaftlerInnen wird bemängelt, dass der Informationsstand über das Verfüllmaterial, welches derzeit im Zentralteil eingebracht wird, nicht genügt um mögliche Wechselwirkungen zwischen diesem und anderen Stoffen abzuschätzen<sup>108</sup>. Auch hier muss die Einwirkung der eingelagerten Stoffe, aber auch des eindringenden Wassers in Betracht gezogen werden.

### Hochradioaktive Abfälle

Ursprünglich war die DDR auf der Suche nach einem Endlager für alle Arten von Atommüll. Auch hochradioaktive Stoffe sollten entsorgt werden<sup>109</sup>. Durch die Rückführung verbrauchter Brennelemente in die Sowjetunion fiel der größte Teil der hochradioaktiven Abfälle aus den Entsorgungsplänen der Regierung heraus. Fortan wurde bezüglich der Sicherheit des ERAM immer wieder betont, in Morsleben würden nur niedrig- und mittelradioaktive Stoffe eingelagert<sup>110</sup>. Damit wurde suggeriert, dass das Morslebener Inventar ungefährlich sei.

In den 1990er Jahren kam es zu einem öffentlichen Streit darüber, ob im ERAM hochradioaktive Abfälle lagern. Vom Umweltministerium Sachsen-Anhalt und Umweltschutzorganisationen wurden einige auf unbestimmte Zeit "zwischengelagerte" Strahlenquellen als hochradioaktiv bezeichnet, das BfS verneinte dies¹¹¹¹ und betonte, nach der neuen Kategorisierung in wärmeentwickelnde und vernachlässigbar wärmeentwickelnde Abfälle gehörten auch diese Strahlenquellen in die ungefährlichere Kategorie. Eine endgültige Einigung in dieser Auseinandersetzung ist nicht bekannt geworden¹¹². Allerdings wurde ein Teil der Strahlenquellen aus dem ERAM wieder ausgelagert. Der größte Teil soll dort aktuellen Plänen zufolge jedoch auch nach der Stilllegung verbleiben¹¹¹³.

### 4.4.1.4 Gesellschaft und Technik

Wenn hunderte und tausende Jahre vergehen ist unklar, wie sich das radioaktive Inventar verhält. Es werden nicht nur die ursprünglich eingelagerten Stoffe vorhanden sein, sondern ein Vielfaches mehr an Elementen, die beim radioaktiven Zerfall entstanden sind. Diese Mischung verschiedener Stoffe könnte in schwer vorhersagbarer Weise in Reaktion miteinander und mit dem Gestein, Wässern und dem Verfüllmaterial treten. So unwahrscheinlich das Auftreten bestimmter chemischer Reaktionen zu einem bestimmten Zeitpunkt sein mag, über einen ausreichend langen Zeitraum werden sie wahrscheinlich und müssen daher bei der Betrachtung gesellschaftlicher und technischer Einflüsse auf Sicherheitsfragen Berücksichtigung finden.

<sup>106</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>107</sup> International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005

<sup>108</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21.03.2004

<sup>109</sup> Noch 1976 war die Einlagerung hochradioaktiver Abfälle im ERAM im Gespräch und das SAAS schlug vor, das Genehmigungsverfahren zur Einlagerung hochradioaktiver Stoffe im Rahmen der 2. Ausbaustufe voranzutreiben. (SAAS, HA II, Leiter Prof. Dr. Burkhardt: Protokoll über eine Beratung über Möglichkeiten der Endlagerung beschädigter BSK am 9.9.76 im SAAS, Berlin, 20. September 1976, BArchB DF 10 Nr. 1568)

<sup>110</sup> Beispiel: Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz der DDR: Stellungnahme zum irreführenden Vergleich in den Massenmedien der BRD zur Abfallproblematik in Gorleben/BRD und Morsleben/DDR, 25. April 1979, BArchB DF 10 Nr. 253, MorsArch 000582

<sup>111</sup> Bundesamt für Strahlenschutz, Der Präsident: Schreiben an Verbund Ost- und Westdeutscher Bürgerinitiativen gegen das Atommüllager Morsleben, 18. März 1996, MorsArch 001439

<sup>112</sup> Auch ein Mitarbeiter des Umweltministeriums Sachsen-Anhalt vom zuständigen Referat 16 erklärte, dass ihm keine Einigung in dieser Frage bekannt sei. (Mitarbeiter des Referats 16, Umweltministerium Sachsen-Anhalt im Gespräch am 18.04.2005)

<sup>113</sup> Befahrung des ERAM am 30.08.2004

#### Gesellschaft

Der Gefahr von späteren Zugriffen will das BfS im Rahmen der Stilllegung begegnen, indem das Endlager komplett verschlossen wird. Dabei sollen die Hohlräume weitestgehend verfüllt und auch der Schacht geschlossen werden. 114 Dies wird auf jeden Fall den Aufwand stark erhöhen, um noch an das Inventar gelangen zu können. Ausschließen lässt sich das Risiko allerdings nicht.

Die Frage nach der Vermittlung der Gefahren und genauen Lagerorte des Atommüll-Endlagers wurde in populärwissenschaftlichen Abhandlungen bereits erörtert<sup>115</sup>. Dabei wurde einerseits klar, dass die Erhaltung dieser Informationen in unverfälschter Form über längere Zeiträume nicht sichergestellt werden kann und andererseits selbst dann nicht sicher ist, ob sie verstanden würden. Es ist unklar, welche Intelligenzen in einer Million Jahren hier leben werden, welche Sprache gesprochen wird und ob überhaupt ein Grundwissen über Atomtechnik und Strahlenschutz vorhanden sein wird.<sup>116</sup>

Die Ideen für die Informationsvermittlung muten zum Teil seltsam an. So wird spekuliert einen religiösen Kult zu inszenieren, da Religionen sich bisher als haltbarer in ihrer Wertevermittlung gezeigt hätten als andere Vorgehensweisen. Als Beleg werden beispielsweise die Aborigines oder andere Indigene herangezogen, deren Glaube und Mythen vor Uranlagerstätten warnen, ohne konkret zu sagen, was daran gefährlich sei. Ein Gegenbeispiel zur Konservierung von Information ist das Christentum, das in seiner nur wenig mehr als zweitausendjährigen Geschichte schon so viele Veränderungen von Überlieferungen (z.B. diverse Bibelinterpretationen und -übersetzungen) erlebt hat. Es ist fraglich, ob die wesentlichen Aussagen einer Atommüll-Religion erhalten blieben.

Andere, eher technische Ansätze wollen mit speziellen farbigen Materialien, die im Endlager an den Einlagerungsbereichen eingebracht würden, auf die Gefahr hinweisen. Diese technische Überlegung kann theoretisch zumindest erörtert werden, um zu klären, ob es solches Material überhaupt gibt. 117 Dann entstehen jedoch Probleme durch unvorhersagbare geologische Veränderungen, bei denen auch diese Markierungen verwischt werden könnten.

Eine andere Frage ist die nach der Sprache, mit der auf die Atommüll-Gefahr hingewiesen wird. Das einzig sichere ist, dass keine der heutigen Sprachen in ein paar Tausend Jahren noch gebräuchlich sein wird. Philosophiert wird daher über den Einsatz universeller Kommunikation über Symbole oder mittels mathematischer Logik. Aber auch diese Schriftzeichen müssten sehr lange erhalten bleiben.

#### Technik

Das Verschlusskonzept des BfS macht eine Anpassung und Reaktion an den neuesten Stand von Wissenschaft und Technik so gut wie unmöglich 118. Wenn die Einlagerungsstätten nicht mehr zugänglich sind, können dort auch keine Änderungen vorgenommen werden. Das wäre zwar ohnehin ein technisch sehr aufwendiges Vorhaben, da der Salzstock das Bestreben hat, alle Hohlräume zu schließen und die Einlagerungsorte zusammenzupressen, nach der Verfüllung und Versiegelung ist dies jedoch ausgeschlossen.

Auch im Hinblick auf die Anpassung von Mess- und Überwachungstechnik in den Einlagerungsbereichen ist jede Möglichkeit unterbunden. Allerdings ist diese Überwachung vor Ort im aktuellen Stilllegungskonzept des BfS offensichtlich ohnehin nicht geplant. 119 Sie wäre aber notwendig, um über gefährliche Entwicklungen nicht erst durch Messsysteme an der Biosphäre informiert zu werden, die erst

<sup>114</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004

<sup>115</sup> z.B. Jürgen Schreiber: Die Unendliche Geschichte. Atomare Endlager müssen 100 000 Jahre sicher sein. Bis heute gibt es keine Lösung, wie das Wissen über die todbringenden Deponien durch Raum und Zeit weitergetragen werden kann. Die einen wollen "Atompriester" einsetzen, die anderen zur Warnung "Strahlenkatzen" züchten. Realpolitik als phantastische Geschichte, natur Nr. 3, März 1985, in: anti atom aktuell Nr. 162, Juni 2005

<sup>116</sup> ebd.

<sup>117</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004

<sup>118</sup> Gespräch mit einem Mitarbeiter des Referats 16 im Umweltministerium Sachsen-Anhalt am 18. April 2005 119 ebd.

aktiv werden, wenn längst keinerlei Maßnahmen zur Verhinderung der Radioaktivitätsfreisetzung mehr vorgenommen werden können.

In diesem Zusammenhang stellt sich die grundsätzliche Frage nach einem Konzept des nichtrückholbaren Verschlusses<sup>120</sup> oder einem Offenhaltungsbetrieb, der die Kontrolle und Rückholbarkeit gewährleistet. Eine solche Offenhaltung hätte allerdings auch viele Nachteile, so die mögliche Gefahr als Anschlagsziel für TerroristInnen zu dienen, die Gefahr von missbräuchlicher Anwendung durch zukünftige MachtinhaberInnen, die hohen Kosten und den großen technischen und personellen Aufwand. Allerdings wären dann Reparaturen und Schutzmaßnahmen möglich, insbesondere in Fällen, die jetzt niemand vorhersagen kann.

### 4.4.1.5 Unfallszenarien

Verschiedene Unfallszenarien z.B. beim Transport radioaktiver Stoffe<sup>121</sup> werden von internationalen Tagungen und Forschungsgruppen untersucht und vorgestellt. Auch an Softwarelösungen zur Modellierung und Prognose von Unfallfolgen wurde gearbeitet. Vertreter der DDR-Atomwirtschaft waren ebenso wie BRD-Abgesandte an solchen Veranstaltungen und Projekten beteiligt.<sup>122</sup>

Am 11. Mai 1981 kam es beim Transport eines Fasses vom Schacht zum Einlagerungsbereich im Westfeld auf der 4. Sohle zu einem "außergewöhnlichen Ereignis", bei dem möglicherweise ca. 18 Liter Flüssigkeit austraten. Dieser Austritt führte zu Kontaminationen in der Zufahrtsstrecke und am Fasstransport-Anhänger. Der Bereich wurde ausgemessen und die oberste Salzschicht der kontaminierten Bereiche abgetragen. Auch der Anhänger wurde dekontaminiert. 123

Für jeden denkbaren Havariefall<sup>124</sup> müssen Konzepte entwickelt werden, um ihn zumindest theoretisch handhaben zu können und eine Gefährdung auszuschließen. In einzelnen Fällen wird das auch getan bzw. versucht, so z.B. im Falle des beschriebenen Szenarios der Auslösung radioaktiver Stoffe und ihres Transportes an die Biosphäre. Für diesen, im Rahmen des Stilllegungskonzepts behandelten und als unwahrscheinlicher Worst Case bezeichneten Fall, wird versucht, den Nachweis zu führen, dass keine gefährliche Belastung der Biosphäre erfolgt.<sup>125</sup>

- 120 "Dabei sind gewisse Nachteile der Endlagerung in tiefen geologischen Formationen unbestritten. Sie hängen mit der Unzugänglichkeit eines verschlossenen Endlagers und Problemen beim Nachweis der langzeitigen Funktionstüchtigkeit der geologischen Barrieren eines Endlagersystems zusammen. Die Vorteile sind aber größer und die Bewertungsunsicherheiten geringer als bei anderen Entsorgungsoptionen." (International Journal for Nuclear Power Nr. 4/2005, D. Appel, J. Kreusch, W. Neumann: Aspekte der Endlagerung radioaktiver Abfälle im Rahmen des Ein-Endlager-Konzeptes, April 2005)
- 121 Dass es auch beim Transport radioaktiver Stoffe Praxis ist, dass die Öffentlichkeit über bekannte Probleme im Unklaren gehalten wird, zeigt das Beispiel der Castortransporte nach Gorleben. Dort hatte im Juli 2002 der Mathematiker der Universität Hannover, Dr. Dirk Windelberg, in den Berechnungen des Behälterherstellers GNS gravierende Fehler nachgewiesen. Im November 2005 wurde zum vierten Mal ein Castortransport gestartet, ohne dass der Öffentlichkeit der Nachweis der Behältersicherheit erbracht worden wäre. (Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg: Presseerklärung: CASTOR-Transport rollt ohne Sicherheitsnachweis. Gutachten werden seit Jahren geheimgehalten, 19. November 2005)
- 122 z.B. Institut für Energetik. Betrieb des VEB KKW "Bruno Leuschner", Fachbereich Dresden, Dr. Nitsche: Reisebericht. Thema: Arbeitsgruppentagung der IAEA zum koordinierten Forschungsprogramm für probabilistische Sicherheitsbetrachtungen zum Transport radioaktiver Stoffe (IAEA Research Coordination Meeting). Land: USA, New Mexico, Albuquerque. Reisedauer: 30.9.-8.10.1989, 30. Oktober 1989, BArchB, DF 10 Nr. 284; Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, wahrscheinlich Dr. Detlev Reichenbach: Ausfuehrlicher Fachbericht: Technical Committee/Workshop on the IAEA Programme on Computer Aided Saefety Analysis, Moskau, UdSSR, 14.-17.5.90, 25. Juni 1990, BArchB, DF 10 Nr. 284
- 123 (vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, Leiter der Inspektion für Arbeits-, Produktions- und Atomsicherheit, Dr. Thiem: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: Mai Jahr: 1981, 24. Juni 1981, BArchB DF 10 Nr. 1617
- 124 Es passieren auch in der Nähe von Atomanlagen immer wieder schwere Unfälle, die sich auf diese auswirken könnten. Ein aktuelles Beispiel ist eine Explosion auf dem Gelände eines Atomkraftwerks nahe St. Petersburg. (AFP: Explosion bei Atomkraftwerk nahe Sankt Petersburg, 16. Dezember 2005)
- 125 Bundesamt für Strahlenschutz: Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung, Juni 2001, MorsArch 000070; Bundesamt für Strahlenschutz: Video "Bergbauliche Massnahmen zur Gefahrenabwehr im ehemaligen

## 4.4.1.6 Arbeitsschutz

Da vom Betreiber, dem beauftragten Unternehmen und den zuständigen Behörden diesbezüglich kaum Auskunft gegeben wurde und auch aus den vorliegenden Unterlagen nur wenig Informationen zu diesem Bereich hervorgehen, kann an dieser Stelle nicht viel zur Umsetzung von Maßnahmen des Arbeitsschutzes gesagt werden. Es muss davon ausgegangen werden, dass die üblichen Vorschriften erfüllt werden, soweit sie konventionelle Bereiche betreffen. Auf dem Gelände des ERAM zeigt eine Tafel (siehe Abbildung 4.13) an, wieviele Tage ohne Arbeitsunfälle vergangen sind. In Bezug auf die besonderen Erfordernisse im Zusammenhang mit dem Umgang mit radioaktiven Stoffen kann jedoch wenig gesagt werden.

Zwei Mitarbeiter des Endlagers kontaminierten sich am 22. Mai 1980 bei Reparaturarbeiten an der Mischschnecke die Arbeitskombi mit 5550 Bq/m² bzw. 4.440 Bq/m² 126. Drei Monate zuvor erhielt ein Mitarbeiter bei Laborarbeiten eine Strahlendosis von 40.700 Bq/m² an seiner linken Hand 127. Am 24. April 1981 wurde ein Arbeiter des ERAM beim Fassumschlag in der Containerhalle an der Hand mit 2.070 Bq/m² kontaminiert. Außerdem war in diesem Monat der "Körperkontrollschrank Endkontrolle Männer durch den zu hohen Gammauntergrund der zwischengelagerter Fässer nicht funktionsfähig". Auch im Monatsbericht August 1981 wurde festgehalten, dass es im Zusammenhang mit der Einlagerung zum Ausfall des Körperkontrollschrankes Endkontrolle Männer gekommen sei. 129 In fast jedem Monatsbericht der gesichteten Jahre 1979 bis 1982 wurden weitere "außergewöhnliche Ereignisse" im ERAM dokumentiert.



Abbildung 4.13 Anzeigetafel auf dem Gelände des ERAM (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

Grundlage für den Arbeits- und in diesem Zusammenhang den Brandschutz bilden die Bedingungen an die Bergbausicherheit entsprechend der Forderungen der Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung 120/2 (ABAO 120/2).

Zur Abwehr der akuten Einsturzgefahr im Südfeld wurden Ende 2000/Anfang 2001 zwei Kavernen, in

Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben", 2004, MorsArch 000039; Dr. Michael Mehnert, BfS, beim Morsleben-Workshop am 21.01.2005

<sup>126 (</sup>vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, Abt.-Ltr. Betriebssicherheit u. SSB, Dr. Thiem: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: Mai Jahr: 1980, BArchB DF 10 Nr. 1617

<sup>127 (</sup>vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, SSB Neupert: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: Februar Jahr: 1980, BArchB DF 10 Nr. 1617

<sup>128 (</sup>vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, Leiter der Inspektion für Arbeits-, Produktions- und Atomsicherheit, Dr. Thiem: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: April Jahr: 1981, (vermutlich) 8. Mai 1981, BArchB DF 10 Nr. 1617

<sup>129 (</sup>vermutlich) VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner", Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben, Hauptstrahlenschutzbeauftragter Dr. Thiem: Bericht zum Strahlenschutz des VE Kombinat KKW "Bruno Leuschner" Betriebsteil Endlager für radioaktive Abfälle, Morsleben. Monat: August Jahr: 1981, BArchB DF 10 Nr. 1617

denen mittelradioaktive Abfälle lagern, mit Salzgrus abgedeckt. Dadurch soll die Gefahr der Aufwirbelung radioaktiver Partikel durch herabstürzende Deckenteile abgewehrt werden. Seit Herbst 2003 läuft im Zentralteil eine "vorgezogene Versatzmaßnahme", in deren Rahmen bis 2009 20 Stützpfeiler aus ca. 630.000 Kubikmetern Salzbeton errichtet werden sollen, um die Standsicherheit dieses Grubenbereiches zu erhöhen 131.

Der Zugang zur 4. Sohle, dem Einlagerungsbereich, erfolgt getrennt von den restlichen Grubenteilen. Bereits beim Betreten des Geländes werden BesucherInnen personalienkontrolliert, durchsucht und mit Detektoren abgetastet. Sie erhalten Chipkarten, die an den mehrfach zu passierenden Kontrollstellen den Zugang ermöglichen. Den Mitarbeitern des ERAM zufolge wird so registriert, welche Bereiche betreten wurden und der Ausgang ist nur möglich, wenn auch beim Eingang die Chipkarte eingegeben wurde. Wie die Zugangsmodalitäten für die Belegschaft aussehen, lässt sich nur vermuten. Wahrscheinlich haben die MitarbeiterInnen eigene Zugangskarten, die sie mit sich führen und dadurch den Aufwand von Personalienfeststellung und Untersuchungen sparen. Vermutlich findet auch keine Durchsuchung des Personals statt.

Unklar ist außerdem, ob die Chipkarten verschiedene Autorisationen zum Zutritt zu bestimmten Bereichen speichern. Dies könnte auf den Chips oder in einem zentralen Rechnersystem registriert sein. So könnte der Zugang einzelner Personen in bestimmte Bereiche des Endlagers dokumentiert und u.U. auch kontrolliert werden. Sollte dies der Fall sein, könnte mit dem entsprechenden Wissen um die Beschaffenheit dieser Karten eine Manipulation vorgenommen werden. Denkbar wäre, dass MitarbeiterInnen sich mit ihren normalen Chipkarten Zugang zum ERAM-Gelände verschaffen, dort aber eine manipulierte Karte benutzen, mit der sie Bereiche betreten können, für die sie keine Autorisation haben. Die Manipulation könnte entweder durch Auslesen und Kopieren bzw. Verändern einer entwendeten Karte mit höheren Zugangsrechten oder unter Ausnutzung des Wissens um die Funktionsweise des entsprechenden Sicherheitssystems vorgenommen werden.

An dieser Stelle bietet sich ein Blick auf die RFID-Technik an, der in den letzten Jahren immer mehr Bedeutung beigemessen wird. RFID steht für Radio Frequency Identifikation. Es handelt sich dabei um passive Chips, die keiner weiteren Technik als dem Empfänger bedürfen und ihre Energie dem Magnetfeld des Lesegeräts entnehmen. Mit entsprechenden Empfangsgeräten können diese Daten gelesen werden. Jeder RFID-Chip hat eine eigene, weltweit einmalige Seriennummer<sup>133</sup>. Je nach Ausstattung können zusätzlich begrenzte Mengen an Informationen auf dem Chip gespeichert werden. RFID-Chips sollen in einigen Jahren die im Handel üblichen Barcodes ersetzen. Außerdem wird diskutiert, künftige Ausweisdokumente damit zu versehen. Auch für diverse andere Anwendungsbereiche soll diese Technik zum Einsatz kommen.<sup>134</sup>

<sup>130</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Pressemitteilung: Endlager Morsleben: Verfüllung des Südfeldes beginnt. Bundesumweltminister Trittin und BfS-Präsident König vor Ort, 17. November 2000, MorsArch 000514

<sup>131</sup> Morsleben-Seminar vom 20./21. März 2004; Bundesumweltministerium/Bundesamt für Strahlenschutz: Bund investiert 100 Millionen Euro in die Standsicherheit des Atomlagers Morsleben, 8. Oktober 2003, MorsArch 000522 Hierbei unterscheiden sich die Zahlenangaben zur Menge des Verfüllmaterials: Die Pressemitteilung vom Oktober 2003 spricht von 670.000 Kubikmetern, während der BfS-Vertreter beim Morsleben-Seminar eine niedrigere Zahl nannte – im Januar 2005 bezifferte dieser den Umfang des Verfüllmaterials mit ca. 630.000 Kubikmetern.

<sup>132</sup> Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>133</sup> Es gibt allerdings – vernachlässigbar wenige – RFID-Chips ohne Seriennummer.

<sup>134</sup> Universität Mannheim, Mathematik / Informatik, Daniel Sirz: Seminar – Chipkarten-Systeme, Januar 2005; AG Chipkarten des AK Technik der Konferenz der Datenschutzbeauftragten des Bundes und der Länder: Anforderungen zur informationstechnischen Sicherheit bei Chipkarten, 19. August 1996; Technische Universität Berlin, Arbeitsbereich Informatik und Gesellschaft: Gutachten Datenschutz und RFID-Technik, Februar 2004; ROHRPOST 03-12-04: RFID-Chips, ihre Möglichkeiten und Grenzen, vermutlich 3. Dezember 2004; Heise: 20C3: Proteste gegen Funkchips in Pässen, vermutlich 28. Dezember 2003; WDR, Monitor, Markus Zeidler: RFID: Der Schnüffel-Chip im Joghurtbecher, vermutlich 13. Dezember 2003; Haufe Newsletter: RFID-Technik drängt auf den Markt und bringt neue Chancen und Gefahren, vermutlich 24. Februar 2005; FoeBuD e.V.: Kunden sagen: Wir sind nicht Eure Versuchskaninchen! FoeBuD deckt auf: Verwirrspiel um versteckte Schnüffelchips in Metro-Payback-Kundenkarte, Februar 2004; Heise: RFID-Störsender für Hacker und Verbraucher, vermutlich 26. Februar 2004; Heise: Biometrie für Flieger und Daheimgebliebene, vermutlich 3. März 2004; Telepolis, Florian Rötzer: Globale Datenbank für Reisende?, 31. März 2004; Telepolis, Florian Rötzer: Der ID-

Problematisch ist daran, dass die Übertragung der Daten unverschlüsselt erfolgt (also jedes Empfangsgerät mitlesen kann), dass es möglich ist mittels RFID-Chips Bewegungs- und Verhaltensprofile zu erstellen und dass sich Teile des Chips nicht löschen lassen - eine Rückverfolgung der EndnutzerInnen ist somit möglich. Dementsprechend gab es eine Vielzahl von Protesten gegen die Einführung der Funkchips, auch Störsender wurden entwickelt. 135

Ein auf der RFID-Technik basierendes Zugangssystem in Morsleben könnte unerlaubte Zutritte erschweren, aber nicht verhindern. Diese Karten wären, wenn ihre Daten signiert wurden, fälschungssicher. Allerdings könnten trotzdem Duplikate angefertigt werden, die einen Zugang ermöglichen<sup>136</sup>. Durch die Ergänzung mit biometrischen Merkmalen – aus Datenschutzgründen und aufgrund der Verschärfung von allgemeiner Überwachung und Kontrolle nicht zu empfehlen – wäre auch der Zutritt mit entwendeten oder duplizierten Chips komplizierter. Diese Daten müssten auf dem Chip gespeichert sein und bei der Zugangskontrolle geprüft werden. Völlige Sicherheit bieten aber selbst biometrische Verfahren nicht, da auch Fingerabdrücke relativ einfach gefälscht werden können 137.

Vor dem Betreten des Einlagerungsbereichs müssen sämtliche Kleidungsstücke abgelegt und durch betriebseigene Kleidung ausgetauscht werden. Wer auf die 4. Sohle will, erhält rote Overalls, in allen anderen Bereichen werden weiße Anzüge getragen. Mit roten Overalls bekleidete Personen dürfen sich nur auf der Einlagerungsebene aufhalten. Umgekehrt dürfen weiß gekleidete Personen nicht in diese Bereiche. Diese Unterscheidung soll ausschließen, dass die unterirdischen Verbindungswege zwischen den Sohlen ausgenutzt und die getrennten Zugänge über den Förderkorb umgangen werden. 138 Allerdings sind verschiedene Möglichkeiten denkbar, wie auch diese Kontrollinstanz umgangen werden kann beispielsweise über deponierte Kleidungsstücke.

Der Förderkorb ist zweigeteilt. Über den Zugang zur 4. Sohle ist nur der untere Teil betretbar. Die

Chip muss endlich unter die Haut. Neueste Idee sind "smart guns" mit implantierten RFID-Chips, 15. April 2004; Telepolis, Bettina Winsemann (Twister): RFID-Chips in US-Reisepässen. Da die Daten nicht verschlüsselt werden sollen, könnte sie jeder ohne Wissen des Passbesitzers mit einem Lesegerät auslesen, 18. Oktober 2004; Telepolis, Jörg Auf dem Hövel: RFID: Hochkontrollierte Welten? Neue staatliche Studie zu den Risiken und Chancen von "Radio Frequency Identification", 25. November 2004; www.dergrossebruder.org: RFID-Chips in Euroscheinen geplant, 23. November 2004; ver.di publik, Dietmar Rothwange: Big Brother. Der Chip im Schuh, 12. April 2005; Telepolis, Florian Rötzer: RFID-Chips für Ausländer, 29. Januar 2005; Neues Deutschland, Lorenz Matzat: Passkontrolle per Funk und Fingerabdruck. RFID-Technik für Ausweispapiere und Geldscheine geplant - Datenschützer warnen, 7. Februar 2005; FutureZone: Eine Studie des Marktforschungsunternehmens IDTechEx sieht eine rosige Zukunft für RFID-Tags, also mit Funkchips versehene Etiketten, voraus, vermutlich 23. Februar 2005; Heise: CeBIT: RFID lässt Industrie träumen [Update], 21. Februar 2005

- 135 Technische Universität Berlin, Arbeitsbereich Informatik und Gesellschaft: Gutachten Datenschutz und RFID-Technik, Februar 2004; ROHRPOST 03-12-04: RFID-Chips, ihre Möglichkeiten und Grenzen, vermutlich 3. Dezember 2004; Heise: 20C3: Proteste gegen Funkchips in Pässen, vermutlich 28. Dezember 2003; WDR, Monitor, Markus Zeidler: RFID: Der Schnüffel-Chip im Joghurtbecher, vermutlich 13. Dezember 2003; Haufe Newsletter: RFID-Technik drängt auf den Markt und bringt neue Chancen und Gefahren, vermutlich 24. Februar 2005; Heise: RFID beim Einkaufen: Danke, Katherine, 3. Februar 2004; FoeBuD e.V.: Kunden sagen: Wir sind nicht Eure Versuchskaninchen! FoeBuD deckt auf: Verwirrspiel um versteckte Schnüffelchips in Metro-Payback-Kundenkarte, Februar 2004; Heise: RFID-Störsender für Hacker und Verbraucher, vermutlich 26. Februar 2004; Telepolis, Bettina Winsemann (Twister): RFID-Chips in US-Reisepässen. Da die Daten nicht verschlüsselt werden sollen, könnte sie jeder ohne Wissen des Passbesitzers mit einem Lesegerät auslesen, 18. Oktober 2004; Telepolis, Jörg Auf dem Hövel: RFID: Hochkontrollierte Welten? Neue staatliche Studie zu den Risiken und Chancen von "Radio Frequency Identification", 25. November 2004; ver.di publik, Dietmar Rothwange: Big Brother. Der Chip im Schuh, 12. April 2005; Telepolis, Florian Rötzer: RFID-Chips für Ausländer, 29. Januar 2005; Neues Deutschland, Lorenz Matzat: Passkontrolle per Funk und Fingerabdruck. RFID-Technik für Ausweispapiere und Geldscheine geplant -Datenschützer warnen, 7. Februar 2005
- 136 Eine Vielzahl von Angriffsmethoden auf Chipkarten ist bekannt. Es existieren inzwischen für die meisten dieser Attacken Schutzmechanismen, die zum größten Teil standardmäßig bei der Chipkarten-Produktion eingesetzt werden. Trotzdem werden immer wieder neue Angriffsformen publiziert, für die dann eine Abwehr entwickelt werden muss. Gewissermaßen ist dies ein Spiel auf Zeit: wenn der Schutzmechanismus nicht schnell genug flächendeckend eingesetzt wird, kann es eine Vielzahl erfolgreicher Angriffe geben. Es ist also bedeutend, dass die eingesetzten Mikrochips auf dem aktuellsten Sicherheitsstand sind. (Wolfgang Rankl: Überblick zu Angriffe auf Chipkarten, 11. April 2003)
- 137 Die Datenschleuder 68: Biometrische Systeme... sind zur Authentifizierung unzureichend, Chaos Computer Club e.V., 18. Juni 2002
- 138 Befahrung des ERAM am 30.08.2004

75

Förderanlage ist so eingestellt, dass nur dieser Teil auf der 4. Sohle hält. Der obere Teil kann von der 4. Sohle aus nicht betreten werden. <sup>139</sup> Auch diese Sicherheitsmaßnahme kann gewiss durch Konspiration mehrerer MitarbeiterInnen ausgeschaltet werden. Es bräuchte nur der Fahrstuhl außerplanmäßig etwas tiefer auf der 4. Sohle halten, dann könnten nicht registrierte Personen – u.U. mit Ausrüstung – in diesen Bereich eindringen bzw. ihn verlassen. Möglicherweise gibt es auch für den Förderkorb eine Art Blackbox, die alle Vorgänge registriert. Damit wäre diese Sicherheitslücke zumindest eingeengt. Völlige Sicherheit gäbe auch das nicht, weil auch Fahrtenschreiber manipuliert werden können.

Auf der 4. Sohle dürfen keine Lebensmittel verzehrt werden und auch konventionelle Toiletten sind nicht vorhanden. Das soll vor einer Inkorporation von radioaktiven Stoffen schützen. Die Toiletten-Regelung rührt vermutlich auch daher, dass eine unnötige Erhöhung des Eigenabfall-Aufkommens vermieden werden soll. Alle in diesem Bereich anfallenden Abfälle werden als Eigenabfall der Endlagerung zugeführt, um zu vermeiden, dass potentiell kontaminiertes Material das Endlager verlässt. <sup>140</sup> Für Notfälle gibt es auf der 4. Sohle Getränkedepots und "Toiletten", die sich in grünen Kunststoffkisten befinden (siehe Abbildung 4.14).



Abbildung 4.14 Toiletten-Behälter im Einlagerungsbereich des Endlagers Morsleben (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)

Zur Reduzierung der Brandgefahr wurden Einlagerungsbereiche in bestimmten Abständen abgemauert und verfüllt. So sollte das Sauerstoffvolumen an diesen Orten vermindert und damit das Risiko von Bränden verringert werden. Im Ostfeld erfolgten die Einlagerung in einem sehr großen Hohlraum, bei dem jeweils einige Fassreihen übereinander gestapelt und dann mit einer dicken Salzschicht abgedeckt wurden. Darüber wurden die nächsten Fässer gestapelt<sup>141</sup> und damit brandschutztechnisch der gleiche Effekt erreicht.

Zum Schutz der unter Tage befindlichen Menschen gehören auch die "Selbstretter" – schwere Atemgeräte, die bei Bränden und Explosion benutzt werden sollen – und natürlich Helm und Lampe mit schwerem Akku. Der Selbstretter wird bei Befahrungen in extra angebrachten Halterungen am Fahrzeug abgelegt und beim kurzzeitigen Verlassen des Fahrzeugs dort gelassen. <sup>142</sup> Im Falle einer Explosion oder eines sich explosionsartig ausbreitenden Brandes ist es zweifelhaft, ob die Selbstretter noch zum Einsatz kämen. Dann müsste das Auto gestoppt bzw. die Halterungen erreicht werden, ihre Funktionsweise richtig verstanden und umgesetzt werden. Für BesucherInnen ist dies nicht unbedingt selbstverständlich. Wie die Praxis der Belegschaft im Umgang mit den Selbstrettern aussieht, ist unklar.

Beim Verlassen der 4. Sohle über den Förderkorb wird wieder der abgetrennte Kontrollbereich

<sup>139</sup> ebd.

<sup>140</sup> ebd.

<sup>141</sup> ebd.

<sup>142</sup> ebd.

angesteuert, wo sämtliche Kleidung abgegeben und vermutlich ausgemessen und dekontaminiert wird. Es erfolgt eine Kontrolle auf Kontaminationen durch einen Ganzkörperzähler. Sollte dieser radioaktive Verschmutzungen feststellen, muss die betreffende Person sich so lange reinigen, bis keine Radioaktivität mehr messbar ist. Ansonsten ist nach Aussagen von ERAM-Mitarbeitern kein Verlassen des Kontrollbereichs möglich. 143 Vermutlich sollte diese Information nicht so absolut verstanden werden das Sicherheitspersonal ist gewiss autorisiert diesen Bereich zu betreten und auch ein Verlassen des Kontrollbereichs außer der Regel zu ermöglichen.

Beim Verlassen des Kontrollbereichs werden auch die Dosimeter, welche die gesamte Zeit am Körper getragen wurden, abgegeben und ausgewertet. Ein Apparat zeigt die gemessene Dosis an. 144 Vermutlich wird es auch hier zu Maßnahmen kommen, wenn bestimmte Werte überschritten werden. Für die Belegschaft dürften diese Dosimeter von größerer Bedeutung als für BesucherInnen sein, da hiermit die Jahres-Gesamtdosis berechnet werden kann. Beide Messverfahren (Ganzkörperzähler und Dosimeter) könnten unter bestimmten Umständen umgangen werden. Der Ganzkörperzähler z.B. über das schon beschriebene Verlassen des Einlagerungsbereichs über den oberen Teil des Förderkorbs, das Dosimeter könnte ausgetauscht oder deponiert werden, um die registrierte Dosis gering zu halten. Damit würde sich die BetroffenE allerdings in erster Linie selbst schädigen.

## 4.4.1.7 Faktor Mensch

Die Frage, ob einzelne Personen Sicherheitsprobleme verursachen können 145 bzw. ob und wie Fehlverhalten ausgeschaltet bzw. kompensiert werden kann, ist hier nicht beantwortbar, weil in der BRD das Prinzip der strikten Geheimhaltung von Informationen zu Sicherheitsmaßnahmen verfolgt wird, basierend auf der Annahme, dass dadurch die Sicherheit gewährleistet werden könne 146.

Am Beispiel des Braunkohlebergbaus der DDR sind inzwischen inakzeptable Vorgehensweisen bei den Nachweisen der Standsicherheit dokumentiert worden<sup>147</sup>, die möglicherweise auch auf das im gleichen Zeitraum ausgebaute ERAM zutreffen könnten. In einer "Information über einige Probleme der Gefährdung der Tagebausicherheit im Braunkohlenbergbau der DDR" berichtet das MfS, "dass die Betriebe die vorhandenen Erkenntnisse aus den vorliegenden Erkundungsergebnissen nicht vollständig ausschöpfen, unvollständige Materialien für die Erarbeitung von Standsicherheitsnachweisen bereitgestellt werden, Sachverständige von Betriebsfunktionären dahingehend beeinflusst werden, trotz unvollständiger Unterlagen Aussagen im Standsicherheitsnachweis zu treffen, Produktionsbeschränkungen zur Folge haben, regionalspezifische Erkenntnisse, die den Einzugsbereich eines Braunkohlentagebaus überschreiten, in dem Standsicherheitsnachweis unberücksichtigt bleiben, von den Braunkohlenwerken unterschiedlich auslegbare Angaben in den Standsicherheitsnachweisen selbst durch Sachverständige erarbeitet werden, produktionstechnische Gesichtspunkte in den Braunkohlenwerken in den Vordergrund gestellt werden, ohne dabei die Gewährleistung der Tagebausicherheit ausreichend zu beachten, und die Leitungen sich durch formale bzw. subjektive

144 Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>143</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>145</sup> Die Bestechlichkeit von EntscheidungsträgerInnen soll an dieser Stelle Erwähnung finden. Ein Beispiel ist hier der Skandal um die Schmiergeldzahlungen des Siemens-Konzerns um im Ausland Aufträge für Kraftwerke zu erhalten. Der frühere Siemens-Abteilungsbevollmächtigte Rudolf Vogel sagte im März 2003 in einem arbeitsgerichtlichen Verfahren aus, ihm seien "nur wenige Kraftwerksprojekte in den Regionen Südeuropa, Lateinamerika, Naher und Mittlerer Osten bekannt", bei denen "nicht die Einschaltung Dritter mit entsprechenden Zahlungen erforderlich gewesen wäre". (Heise Zeitschriften Verlag: Bericht: Siemens schmierte beim Kraftwerksbau, http://www.heise.de/newsticker/meldung/67063, 7. Dezember 2005)

<sup>146</sup> Bundesministerium des Innern: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V: Schutz und Sicherung kerntechnischer Anlagen. Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 9. Januar 2005, 4. März 2005; Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Sicherheitskonzeption des Endlager Morsleben, 3. März 2005

<sup>147</sup> Ministerium für Staatssicherheit: Information über einige Probleme der Gefährdung der Tagebausicherheit im Braunkohlenbergbau der DDR, 22. September 1976, BStU, MfS, ZAIG, Nr. 25675, Bl. 1 ff. in: Landesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR in Sachsen-Anhalt: Sachbeiträge (24): Horst Bringezu: Die Sicht des MfS auf den Bergbau um Halle (Saale), S. 50 ff., Dezember 2002

Auslegungen bestehender Vorschriften abzusichern versuchen 1148.

Allerdings kann aus dieser Bewertung des MfS nicht pauschalisierend geschlossen werden, dass solche Probleme auch bei den Standsicherheitsnachweisen des ERAM auftraten, da dem zentralen Endlager der DDR eine besondere Bedeutung eingeräumt wurde und dies zu einer höheren Bewertung von Sicherheitsfragen geführt haben könnte. Außerdem spricht eine andere MfS-Quelle dafür, dass die Vorgänge im Braunkohlenbergbau nicht allgemein übertragbar sein müssen. Während im "Havarie- und Unfallgeschehen des Kalibergbaus, der geologischen Industrie und in der Stein-Erden-Industrie (...) 1985 eine sinkende Tendenz vorhanden" war, stieg die "Anzahl schwerer Vorkommnisse im Braunkohlenbergbau und die damit verbundenen Sachschäden und Produktionsausfälle (...) gegenüber dem Vorjahr" an. 149 Dies könnte ein Hinweis darauf sein, dass die Mängel beim Nachweis der Standsicherheit branchenspezifisch waren.

# Atomrechtliche und bergrechtliche Fachkunde

Die MitarbeiterInnen des ERAM müssen in Abhängigkeit von ihrer Tätigkeit die atomrechtliche und/oder bergrechtliche Fachkunde nachweisen. Hierbei sind die Richtlinien für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal<sup>150</sup> und über die Fachkunde im Strahlenschutz<sup>151</sup> anzuwenden. Das Umweltministerium Sachsen-Anhalt trifft hier die Entscheidung über die atomrechtliche Fachkunde. Die bergrechtliche Fachkunde ist gemäß BBergG<sup>152</sup> beim Landesamt für Geologie und Bergwesen (LAGB) des Landes Sachsen-Anhalt nachzuweisen.<sup>153</sup>

Neben dem Nachweis der Fachkunde werden die MitarbeiterInnen des ERAM auch einer Zuverlässigkeitsüberprüfung zum Schutz gegen Entwendung oder erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe nach der Atomrechtlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung (AtZüV) unterzogen. Diese Prüfungen werden erstmals beim Umweltministerium Sachsen-Anhalt und in Wiederholung durch die Eigenüberwachung Bundesendlager (EÜ) beim BfS vorgenommen.<sup>154</sup>

## Sicherheitsmentalität

Die Mentalität mit dem Strahlenschutz beauftragter EntscheidungsträgerInnen – hier ein Hauptabteilungsleiter – kennzeichnet die Aussage des SAAS-Mitarbeiters Dr. sc. H. Scheel im Jahr 1988 auf die Anfrage einer besorgten Bürgerin zu einem Westbericht über den Austritt von 19 Litern radioaktiver Flüssigkeit im Zusammenhang mit dem Uranbergbau: "Wenn diese 19 Liter z.B. in einen Vorfluter gelangten, wo sie um ein Vieltausendfaches verdünnt wurden, lohnt es sich nicht einmal darüber zu reden, geschweige zu schreiben". <sup>155</sup> In einer solchen Situation hätte aus Sicherheitssicht untersucht werden müssen, woher diese radioaktive Flüssigkeit kam, warum sie austreten konnte, ob es lokale Auswirkungen gab und ob ein grundsätzliches Sicherheitsproblem vorliegt. Die Interpretation, dass ausgehend von einer Verdünnung der Flüssigkeit keine Gefahr besteht und damit das Thema erledigt

<sup>148</sup> BStU, ZA, MfS, Z 2565, Bl. 1-13 in: Landesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR in Sachsen-Anhalt: Sachbeiträge (24): Horst Bringezu: Die Sicht des MfS auf den Bergbau um Halle (Saale), S. 55 f.,

<sup>149</sup> Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik: Beschluß zur schwerpunktbezogenen Einschätzung zum Stand der Bergbausicherheit in der DDR im Jahre 1985, 1. April 1986, BStU, MfS, HA IX, Nr. 13913, Bl. 7-19 in: Landesbeauftragte für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR in Sachsen-Anhalt: Sachbeiträge (24): Horst Bringezu: Die Sicht des MfS auf den Bergbau um Halle (Saale), Dezember 2002

<sup>150</sup> Richtlinie für den Fachkundenachweis von Kernkraftwerkspersonal, Bekanntmachung des BMU v. 14.4.1993 - RS I 3-13831/2

<sup>151</sup> Richtlinie über die Fachkunde im Strahlenschutz, Rundschreiben des BMI v. 17.9.1982 - RS II 3-515040/3

<sup>152</sup> Bundesberggesetz vom 13. August 1980 (BGBI. I S. 1310), zuletzt geändert durch Art. 38 des Gesetzes vom 21. August 2002 (BGBI. I S. 3322)

<sup>153</sup> Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V., Sicherheitskonzeption des Endlagers Morsleben, 3. März 2005

<sup>154</sup> ebd

<sup>155</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Hauptabteilungsleiter Dr. sc. H. Scheel: Schreiben an Frau ..., Großdubrau, 4. Juli 1986, BArchB, DF 10 Nr. 282 (Eingaben M-N)

sei, ist sicherheitstechnisch nicht akzeptabel.

Am 30. Mai 1986, einen Monat nach dem Super-GAU (Steigerung des "größten anzunehmenden Unfalls") in Tschernobyl, antwortet der selbe Hauptabteilungsleiter einer verunsicherten DDR-Bürgerin in verharmlosender und für seine Funktion als auskunftsgebende Behörde nicht vertretbarer Form. Sie hatte von einer Bekannten gehört, dass der Spielplatz-Sand verstrahlt sei und hatte nun Bedenken, weil ihr zweijähriger Sohn am 1. Mai dort gespielt und Sand in den Mund bekommen hatte. Statt sachlich darüber zu informieren, ob Radioaktivität beispielsweise durch Regen an diesem Tag niedergegangen sein kann oder auf Messungen hinzuweisen, antwortet er: "4. Sie können ihren Son (Anm. d. Autors: Fehler im Original) im Freien tun lassen, was ihm Spaß macht. Hören Sie nicht auf Gerede, das jeder Grundlage entbehrt". 156 Am 30. April waren Radioaktivitätskonzentrationen der Luft mit dem zehnfachen des natürlichen Pegels gemessen worden. 157

Die Sicherheitsmentalität von weiteren SachbearbeiterInnen kennzeichnet auch die folgende Aussage eines SAAS-Mitarbeiters im Schriftwechsel mit einer Bürgerin. Hintergrund ist die Frage nach der Bedeutung der geplanten und heiß umkämpften Wiederaufarbeitungsanlage in Wackersdorf in der BRD. "Sicher können in solchen Anlagen – wie in allen Industrieanlagen – Zwischenfälle auftreten. Jedoch ist die Wahrscheinlichkeit, daß solche Zwischenfälle mit nennenswerten Auswirkungen auf die Umwelt verbunden sind, äußerst gering, da die in einer solchen Anlage ablaufenden Prozesse auf Grund der in der chemischen Industrie gewonnenen Erfahrungen gut beherrschbar sind". Hier werden sogar mehrere Widersprüche formuliert. Zum einen zeigen schwere Industrieunglücke (z.B. die Chemiekatastrophe in Seveso<sup>159</sup>, aber auch kleinere Unfälle mit Verletzten oder seltener auch Toten in Anlagen der BRD) von Zeit zu Zeit, dass es diese Technik-Beherrschung nicht gibt.

Zum anderen scheint es für eine für Sicherheitsfragen zuständige Behörde sehr bedenklich, so naiv mit Gefahrenpotentialen umzugehen, dass eine geringe Wahrscheinlichkeit für das Eintreten eines Unfalls schon als Begründung genügt, ihn nicht ernst zu nehmen. Die Unfälle in Atomanlagen auf der ganzen Welt zeigen seit Jahrzehnten, dass auch die nukleare Technologie nicht beherrscht wird 160. Auch wenn das Auftreten einer schweren Havarie von geringer Wahrscheinlichkeit ist, sind ihre Folgen doch so schwerwiegend, dass schon der Ausnahmefall nicht akzeptabel ist.

Konkret zum Endlager Morsleben und den angewendeten Einlagerungstechniken schreibt am 7. März 1990 der Arbeitsgruppenleiter Dr. W. Körner. "Das Verfahren zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in fester bzw. verfestigter Form in dem ehemaligen Salzbergwerk bei Morsleben hat sich bewährt. Aus seinem mehr als zehnjährigen Betrieb liegen dazu Erfahrungen vor". <sup>161</sup> Davon zu sprechen, dass sich die Verfahren zur Endlagerung bewährt hätten, obwohl in der Zwischenzeit etwa 1.000 Kubikmeter flüssige radioaktive Abfälle dieser sogenannten Verfestigung durch mehrere Bergwerksetagen sickerten <sup>162</sup>, mutet befremdend an. Zwar wurde die Einlagerungstechnik daraufhin verändert und derartige Probleme sollen nicht mehr aufgetreten sein, aber Körners Auskunft wird den zugrundeliegenden Problemen nicht gerecht.

<sup>156</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Hauptabteilungsleiter Dr. sc. H. Scheel: Schreiben an Frau ..., Sömmerda, 30. Mai 1986, BArchB, DF 10 Nr. 283 (Eingaben R)

<sup>157</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Hauptabteilungsleiter Dr. sc. H. Scheel: Schreiben an Herrn ..., Beierfeld, 20. Mai 1986

<sup>158</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Abteilungsleiter Dr. Rose: Schreiben an Frau ..., 26. Mai 1987, BArchB, DF 10 Nr. 281

<sup>159</sup> http://de.wikipedia.org/wiki/Seveso#Chemiekatastrophe - Version vom 2. Juli 2005

<sup>160</sup> vergl. "Meldepflichtige Ereignisse" in deutschen Atomanlagen auf der Internetseite des BfS: http://www.bfs.de/kerntechnik/ereignisse

<sup>161</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Institut für Kernenergie-Überwachung, Arbeitsgruppenleiter Dr. W. Körner in einem Schreiben an Fräulein ..., 7. März 1990, BArchB, DF 10 Nr. 281

<sup>162</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

## Politisch-ideologisch motiviertes Verhalten

Die Kontrollorgane haben nicht die Aufgabe, "für die Entwicklung der Kernenergetik einzutreten und die Öffentlichkeit zu agitieren" – stellt SAAS-Präsident Kraus in seinem Bericht von einer RGW-Tagung (RGW: Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe) im April 1990 fest, die sich auch mit der Öffentlichkeitsarbeit der Kontrollorgane auseinandersetzte. Es gehöre jedoch zu den Aufgaben dieser Organe, "die Öffentlichkeit regelmäßig, objektiv und erforderlichenfalls schnell über Probleme der Sicherheit von Kernanlagen zu informieren". Dies waren Erkenntnisse aus dem in der vorangegangenen Zeit verstärkten lokalen Protest in den osteuropäischen Ländern gegen dortige Atomprojekte. 163 Im Oktober des Vorjahres noch hielt SAAS-Vizepräsident Rabold im Bericht zur 33. Tagung der Generalkonferenz der IAEA fest, dass die "Förderung der öffentlichen Akzeptanz der KKW" ein angestrebtes Ziel sei. 164

Über Vorkehrungen und Betrachtungen speziell zur Möglichkeit politisch-ideologisch begründeter Aktivitäten sind keine konkreten Veröffentlichungen bekannt. Die Zuverlässigkeitsüberprüfungen nach AtZüV sollen solche Motivationen im Ansatz feststellen, um sie bei der Entscheidung über den Einsatz von Personal berücksichtigen zu können. Es sind viele Wege denkbar, wie diese Überprüfungen nicht greifen würden. Daher scheinen sie nicht geeignet, um – von Einzelfällen abgesehen – politischideologisch begründete Handlungen auszuschließen.

## 4.4.1.8 Technik und Verfahren

Auf die für diese Studienarbeit gestellten Anfragen zu konkreten Vorschriften und Maßnahmen hinsichtlich der eingesetzten Technik und Verfahren gab es - wenn überhaupt - nur sehr allgemeine Informationen. Zwar ist es möglich aus den in diversen Gesetzblättern veröffentlichten Vorschriften diese Bedingungen herauszuarbeiten, doch wäre dieses Unterfangen zu umfangreich gewesen. Allerdings beschreiben Vorschriften schließlich lediglich, wie Vorgänge in der Theorie auszusehen haben. Um konkrete Aussagen zur Praxis machen zu können, müssten Berichte, Gutachten und andere Dokumente, die sich mit konkreten Abläufen und Vorfällen auseinandersetzen, ausgewertet werden. In Beispielen wurde das an dieser Stelle getan. Allerdings können diese Fälle nicht verallgemeinert werden.

Neben den geologisch bedingten Schwierigkeiten im ERAM waren auch technische Unzulänglichkeiten bekannt. Beispielsweise stellte das SAAS 1979 fest, dass es noch bestehende technische Mängel gäbe, die aber "den sicheren Betrieb des Endlagers nicht wesentlich beeinträchtigen". In diesem Zusammenhang wurde festgestellt, dass die Aktivitätskonzentration in der Aller noch provisorisch bestimmt wurde (Auflage ERA-4/78), dass Mängel im Dichtungssystem der PC 55 fl abgestellt und Maßnahmen zur Beseitigung frei beweglicher Wässer im Großcontainer eingeleitet wurden. 165

Im Zusammenhang mit Problemen der Verfestigungsanlage und des Versturzes des EDR-BFA-Gemisches in den Abbau 3 wurden Untersuchungen angestellt, die häufige Störungen mit Verstopfung und Stillstand der Mischschnecke ergaben. In der Störungsanalyse des Endlagers kamen diese jedoch nicht zum Ausdruck, weil hier nur Stillstände von mehr als 20 Minuten berücksichtigt werden. Eine Auswertung der betrieblichen Personendosimeter habe einen Anstieg der Strahlenbelastung für den Monat März 1979 erkennen lassen. Das SAAS stellte fest, dass die "aufgetretenen Schwierigkeiten an der Verfestigungsanlage (...) die Dringlichkeit der Maßnahmen zur Untersuchung des Abbindeverhaltens

<sup>163</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Präsident Prof. Dr. sc. nat. W. Kraus: Bericht über die 6. Tagung des Rates der staatlichen Kontrollorgane der RGW-Mitgliedsländer in der Kernenergetik. 9.-13.4.1990 in Kiew (UdSSR), 10. Mai 1990, BArchB, DF 10 Nr. 284

<sup>164</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Vizepräsident Prof. Dr. sc. techn. Rabold: Ausführlicher Fachbericht Wissenschaftliches Programm der XXXIII. Tagung der Generalkonferenz der IAEA, 26.-28.9.1989, 10. Oktober 1989, BArchB, DF 10 Nr. 284

<sup>165</sup> Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Körner: Ergebnis der Kontrolle, 16. Mai 1979, BArchB, DF 10 Nr. 1594

gemäß Auflage ERA-10/78" unterstreichen. 166

#### Staatliche Kontrolle

Der Betreiber einer Atomanlage muss neben der nötigen fachlichen und organisatorischen Kompetenz auch die finanzielle Absicherung des Betriebs und seiner Auswirkungen (z.B. Unfallfolgen bzw. Stilllegungskosten) und erforderliche Zuverlässigkeit<sup>167</sup> nachweisen. Er muss jederzeit in der Lage sein über den Zustand der Anlagen, die Tätigkeit und Qualifizierung des Personals sowie Strahlenbelastungen, Auswürfe radioaktiver Stoffe und Abfallaufkommen Auskunft zu geben<sup>168</sup>. Dazu muss der Anwender radioaktiver Stoffe ein Programm betrieblicher Überwachungsmaßnahmen führen, deren Prüfung wiederum wesentliches Element der staatlichen Inspektionstätigkeit ist<sup>169</sup>. Dabei ist die staatliche Überwachung nach übereinstimmender Auffassung der Teilnehmer einer IAEA-Spezialistendiskussion zu dieser Problematik nur eine zusätzliche Sicherheitsmaßnahme und kein Ersatz für die Überwachungsaufgaben des Anwenders<sup>170</sup>.

Dieser IAEA-Veranstaltung zufolge liegt bzw. lag das Hauptaugenmerk der staatlichen Inspektionen auf der Kontrolle von Dokumenten und Betriebsunterlagen, Interviews und Besichtigungen. Vom Anwender unabhängige Tiefenprüfungen von einzelnen Systemen, Ausrüstungen oder Komponenten seien nur in

167 Nach diversen Skandalen um das Atomkraftwerk Philippsburg wurde mehrfach die gesetzlich geforderte Zuverlässigkeit des Betreibers und des TÜV als Gutachter öffentlich in Frage gestellt. (taz: PHILIPPSBURG ZEIGT: DER TÜV IST UNGEEIGNET ZUR KONTROLLE VON AKWS, 4. Oktober 2002; Stuttgarter Nachrichten: Zeuge Trittin als leiser Ankläger. Bundesumweltminister kritisiert Umgang des Landes mit den Atompannen, 28. November 2002) Am 30. September 2002 wurde ein defektes Ventil am so genannten Filterkonzentratbehälter übersehen. Ein Kubikmeter radioaktiv verseuchte Flüssigkeit gelangte so in das Regenwassernetz des AKW - und von dort aus in den Altrhein. (taz: TÜV soll Finger von AKW lassen. Nach erneuter Pannenserie im Atomkraftwerk Philippsburg verlangt die SPD-Fraktion im Landtag von Baden-Württemberg, den TÜV als Kontrolleur der insgesamt fünf AKWs im Lande abzulösen. Die Grünen teilen die Kritik, aber sie zögern noch, 4. Oktober 2002)

Durch den bewussten Weiterbetrieb des Reaktors trotz mangelhafter Füllung der Flutbehälter im Notkühlsystem seien die Sicherheitsvorschriften gravierend verletzt worden, sagte Trittin vor dem Atom-Untersuchungsausschuss des badenwürttembergischen Landtags in Stuttgart. Mit diesem Verhalten des Kraftwerkspersonals habe die Betreibergesellschaft Energie Baden-Württemberg (EnBW) die im Atomgesetz verlangte Zuverlässigkeit nicht mehr gewährleistet. (dpa: Umweltminister Trittin: "Philippsburg-Panne" war ernste Gefahr, 27. November 2002)

Begleitend zum inzwischen veröffentlichten Abschlussbericht der Untersuchungen eines weiteren Vorfalls wirft das BMU dem Betreiber Versäumnisse im Sicherheitsmanagement vor. Die EnBW Kraftwerke AG habe im vergangenen Jahr erst mit mehr als sechsmonatiger Verzögerung auf ihr vorliegende Erkenntnisse reagiert, wonach die Beherrschung eines Kühlmittelverluststörfalls nicht mehr nachweisbar war. Zudem habe EnBW die Aufklärung des Sachverhalts verzögert und mehrfach widersprüchliche Angaben gemacht. (BMU: Pressedienst Nr. 183/05: Atomkraft/Philippsburg. Bundesumweltministerium sieht Maengel im Sicherheitsmanagement beim AKW Philippsburg. Abschlussbericht: Auflagen fuer den Betreiber notwendig, 10. Juli 2005)

Auch der Betreiber des Atomkraftwerks Biblis, RWE Power, legte ein nicht akzeptables Verhalten im Umgang mit Sicherheitsfragen an den Tag. Im September 2002 stürzte ein Arbeiter einer Fremdfirma infolge eines Schwächeanfalls auf einer Treppe im AKW, wobei sich seine Atemschutzmaske verschob. Radioaktive Partikel hafteten in seinem Gesicht, und er wurde in eine Spezialklinik für Strahlenopfer eingewiesen. Die Öffentlichkeit wurde nicht informiert, da es sich nur um eine geringfügige Kontamination gehandelt habe. Eine Erklärung der RWE wurde nur "auf Anfrage" verteilt. Bekannt geworden war der Vorfall erst durch das Krankenhaus, das sich selbstlobend für die erfolgreiche erste Behandlung seit ihrer Errichtung öffentlich äußerte. Die hessische SPD bezeichnete das Verhalten von RWE als "Desinformationspolitik". Weitere Vorfälle dieser Art in Biblis: Als 1987 beim Wiederanfahren des Reaktors zwei Dienstschichten lang ein defektes Absperrventil nicht entdeckt wurde, wurde der Vorfall monatelang verheimlicht. 2000 stellte sich heraus, dass es im Reaktorkühlkreislauf von Block A Schweißnähte gibt, die seit dem Start der Anlage 1974 niemals kontrolliert wurden. "Die Biblis-Informationspolitik hat Methode", sagt die Frankfurter Rundschau dazu. (Frankfurter Rundschau: Schutzkleidung hat beim Sturz nichts geholfen. Strahlen-Unfall wirft neue Fragen nach der Sicherheit in Biblis B auf / Ministerium machte Nachricht nicht publik, 10. September 2002; Frankfurter Rundschau: Zur Sache Klinik für Strahlenverletzte, 10. September 2002; Frankfurter Rundschau: Vertuscht, 10. September 2002)

168 Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Wissenschaftliches Sekretariat für Kontrolle: Ausführlicher Fachbericht Spezialistendiskussion (Peer Discussion) über staatliche Forderungen zu Atomsicherheit und Strahlenschutz in KKW, 6. März 1990, BArchB, DF 10 Nr. 284

169 ebd.

170 ebd.

<sup>166</sup> ebd.

Ausnahmefällen Inhalt dieser Arbeit. Auch seien Inspektionspläne und Inspektionsaufgaben stark von den Kenntnissen und Erfahrungen der InspektorInnen abhängig, was darauf hinweist, dass auch in deren Person Probleme für die Sicherheit bestehen können. Festgestellt wurde weiter, dass alle staatlichen Kontrollbehörden das Recht Strafen zu verhängen oder zu beantragen besaßen, dieses aber nur als Drohung nutzten und in der Praxis nicht anwendeten. Gründe dafür seien vor allem der hohe verwaltungstechnische Aufwand, die Unerfahrenheit der Gerichte bei der Anwendung atomrechtlicher Strafbestimmungen und die Möglichkeit mittels Auflagen die bemängelten Zustände zu beseitigen gewesen.<sup>171</sup>

Die Experten der Spezialistendiskussion forderten auch eine Anpassung der Kontrolltätigkeit an den Stand von Wissenschaft und Technik, was zur Neueinschätzung der Sicherheit und zur Erhebung weitergehender Forderungen führen könne. Empfohlen wurde auch die Durchführung von Inspektionen zur Qualitätssicherung in den Herstellerbetrieben von Lieferanten im In- und Ausland. 172

## 4.4.1.9 IT-Security

Da keine konkreten Informationen zur IT-Security im ERAM vorliegen, können an dieser Stelle logischerweise keine Aussagen dazu getroffen werden. Sinnvoll wäre jedoch der Einsatz von Verschlüsselungstechnologien im Rahmen der Kommunikation zwischen einzelnen Computersystemen und im Austausch mit externen Stellen sowie die Verwendung von Signaturen, die eine eindeutige Zuordnung zur UrheberIn und die Absicherung des unverfälschten Datentransports ermöglichen. Diese kryptographischen Verfahren könnten z.B. bei der Kommunikation zwischen Messpunkten und den auswertenden Stellen zum Einsatz kommen, weil somit die Gefahr der Datenveränderung auf den Kommunikationswegen nahezu ausgeschlossen würde.

Allerdings genügt die technische Sicherheit solcher Verfahren nicht, wenn die Zugangsberechtigungen nicht konsequent angewendet oder die individuellen Passwörter der autorisierten Personen nicht geheim gehalten werden. Um im Wege der Signatur von Nachrichten (ob Berichte, Daten oder digitale Befehlssendungen) die Urheberschaft eindeutig zuordnen zu können, müsste jeder NutzerIn und jedem einzelnen angeschlossenen Gerät oder Dienst eine Identität zugeordnet werden, die über eine individuelle Signatur verfügt.

Es wirken sich auch andere, externe Einflüsse auf die IT-Security aus, z.B. technische Fehler, menschliches Fehlverhalten oder höhere Gewalt in Form von Havarien, die auf die Computersysteme Einfluss nehmen können. Diese werden in anderen Abschnitten ansatzweise betrachtet.

# 4.4.1.10 Sicherheit der Sicherheitssysteme

Wie an anderen Stellen kann hier keine konkrete Aussage zum tatsächlichen Status der Sicherheit der Sicherheitssysteme im ERAM gemacht werden, da in der BRD ein Prinzip verfolgt wird, das in der IT-Welt als "Security by Obscurity" bekannt ist. Demnach werden keine konkreten Informationen zur Sicherung kerntechnischer Anlagen gegen Einwirkungen gegeben<sup>173</sup>.

In der freien Enzyklopädie Wikipedia wird zu diesem Verfahren folgende Meinung vertreten:

"Security through obscurity oder security by obscurity (engl. "Sicherheit durch Unklarheit") bezeichnet ein Prinzip in der Computer- und Netzwerksicherheit, nach dem versucht wird, Sicherheit durch Geheimhaltung zu erreichen.

Wenn zum Beispiel jemand den Schlüssel seiner Haustüre in einem Blumentopf versteckt, für den Fall,

172 ebd.

<sup>171</sup> ebd.

<sup>173</sup> Bundesministerium des Innern: Schreiben Greenkids Magdeburg e.V: Schutz und Sicherung kerntechnischer Anlagen. Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 09.01.2005, 4. März 2005; Ministerium für Landwirtschaft und Umwelt Sachsen-Anhalt: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Sicherheitskonzeption des Endlager Morsleben, 3. März 2005

dass er sich aus dem Haus ausschließt, verlässt er sich auf *Security through obscurity*. Der theoretische Schwachpunkt dieser Vorgehensweise ist offensichtlich: Jeder, der weiß, wo der Schlüssel versteckt ist, kann die Haustüre öffnen. Der Hauseigentümer nimmt jedoch an, dass niemand von dem Versteck weiß und auch ein Einbrecher den Schlüssel kaum finden würde.

The enemy knows the system. -- Claude Shannon (US-amerikanischer Mathematiker und Begründer der Informationstheorie – Anm. d. Autors)

"Der Feind kennt das System", das ist der Ansatzpunkt, von dem man bei der Erstellung von Sicherheitskonzepten ausgehen sollte. Sicherheit, die *nur* auf der Geheimhaltung von Informationen beruht, stellt sich sehr oft als ungenügend heraus."

Im Falle des Endlagers Morsleben führt die Anwendung dieses Prinzips dazu, dass der Zugang zu konkreten Informationen über Sicherheitsmaßnahmen oder auch nur -anforderungen nur mit großem Aufwand oder gar nicht von offiziellen Stellen zu bekommen ist. Dadurch sollen vorhandene Sicherheitslücken geheimgehalten und ihre Ausnutzung verhindert werden.

Eine Folge ist aber auch, dass sich die Öffentlichkeit kein eigenes Bild von den Sicherheitszuständen machen und gegebenenfalls intervenieren kann. Sie muss sich völlig auf die Verantwortlichen verlassen.

174 Außerdem wird so verhindert, dass eine Vielzahl von Menschen einen kritischen Blick auf das Sicherheitsregime von Atomanlagen wirft und so bisher unbeachtete Problemstellungen entdecken kann.

Derzeit wird nur ausgewählten GutachterInnen der Zugang zu entsprechenden Informationen gewährt. Dagegen muss davon ausgegangen werden, dass die Mängel am Sicherheitssystem entweder zufällig oder durch entsprechend aufwendige Recherchen (gut ausgestatteten kriminellen Organisationen muss die entsprechende Motivation unterstellt werden) entdeckt und ausgenutzt werden können – dann allerdings ohne die Möglichkeit, dass ein breites Kompetenzpotential aus der Öffentlichkeit Lösungsansätze entwickeln kann. Es sollte hinzugefügt werden, dass die Anwendung des Prinzips der Unklarheit nicht nur im nuklearen, sondern auch im konventionellen Bereich die Regel ist. Ein generelles Umdenken der Sicherheitsphilosophie ist anzustreben.

Das Gegenstück zur security by obscurity ist Kerkhoffs Prinzip:

Die Sicherheit eines Verschlüsselungssystems darf nicht von der Geheimhaltung des Algorithmus abhängen. Die Sicherheit gründet sich nur auf die Geheimhaltung des Schlüssels. 175 Denn Geheimhaltung kann das Brechen eines Systems nur verzögern, aber das System nicht sicherer machen. 176 Die absichtliche Veröffentlichung des zugrundeliegenden Verfahrens erleichtert die Sicherheitsevaluation und erhöht das Vertrauen der NutzerInnen in das Verfahren. 177

Diese Begriffsbestimmung ist zugeschnitten auf kryptografische Verfahren, gilt aber vom Grundgedanken her genauso für andere Anwendungen. Für das Endlager Morsleben kann daraus abgeleitet werden, dass nicht die Sicherheitsmaßnahmen geheimzuhalten sind, sondern die konkreten Zugangscodes und andere Details.

<sup>174</sup> Ein aktuelles Beispiel betrifft den Urangehalt von Mineralwasser. Das Gesundheitsministerium Sachsen-Anhalt begründete in einem Schreiben vom 19. Dezember 2005 an das Verwaltungsgericht Magdeburg seine Verweigerung Auskunft über diese Daten zu geben folgendermaßen: "Bekanntlich sind Ausdrücke wie Uran und Radioaktivität in der Öffentlichkeit mit einem hohen Angstpotential behaftet (...) Allein der Umstand, den Verzehr von Mineralwässern mit der Aufnahme von Uran und damit der Exposition gegenüber radioaktiver Strahlung in Verbindung zu bringen, vermag von dem Verzehr solcher Wässer abhalten. Die Bekanntgabe von konkreten Belastungszahlen, die darüber hinaus auch noch einen Schluß auf die betroffenen Firmen zulassen, wiegt ungleich schwerer." (Strahlentelex Nr. 456-457 / 2006: Uran im Mineralwasser, 4. Mai 2006

<sup>175</sup> Technische Universität München, Institut für Informatik, Lehr- und Forschungseinheit XIII, Arbeitsgruppe Mobile Verteilte Systeme, Alexander Buchmann: Praktikum verteilte, sichere Systeme. Einführung IT-Sicherheit und kryptographische Mechanismen, 23. Oktober 2002

<sup>176</sup> TU Dresden, Fakultät Informatik: Praktikumsversuch Steganographie, 2005

<sup>177</sup> Universität Bayreuth, BWL VII – Wirtschaftsinformatik, Prof. Dr. Torsten Eymann: WI4: Sicherheit und Steuerung WI4: Sicherheit und Steuerung von Informationssystemen 2. Kryptographie, Wintersemester 2004/2005

# 4.4.1.11 Sonstige Sicherheitsaspekte

Regelungen zum physischen Schutz der Atomanlage enthält die Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM vom 22.04.1986. Weitere Vorschriften regelt z.B. die AtZüV.

# Nicht autorisiertes Eindringen

Es liegen – nach derzeitigem Wissensstand – im ERAM die üblichen Sicherheitsmaßnahmen vor, um unbefugten Zutritt zur Atomanlage bzw. zu Teilbereichen zu unterbinden. Wie in verschiedenen Abschnitten dargestellt, bietet keine dieser Vorkehrungen – auch nicht der Einsatz biometrischer Systeme – völligen Schutz vor derartigen Unterfangen. Selbst äußerst stark in Freiheits- und Persönlichkeitsrechte eingreifende Mittel können diese Sicherheit nicht bieten.

## Radonbelastung

Im ERAM liegen die durchschnittlich gemessenen Radonwerte in der Abluft bei 30 bis 35 Becquerel pro Kubikmeter. Allerdings ist in älteren Unterlagen aus den 1990er Jahren eine Auseinandersetzung mit erhöhten Radonwerten im ERAM dokumentiert. Aufgrund ausbleibender Antworten von BMU und BfS zu diesen Fragen kann derzeit nicht eingeschätzt werden, ob diese Auseinandersetzung Bedeutung für die heutige Einschätzung der Radonbelastung hat 179.

#### Nuklearterrorismus

Seit dem 11. September 2001 (terroristischer Angriff und Zerstörung insbesondere des World Trade Center in New York und von Teilen des Pentagon<sup>180</sup>) wird die Frage nach der Gefahr nuklearen Terrorismus' häufig gestellt<sup>181</sup>. In Frankreich wurden zum Schutz der Wiederaufarbeitungsanlage La Hague Raketengeschütze installiert<sup>182</sup> und Jagdflugzeuge in der Nähe stationiert<sup>183</sup>, in der BRD wird über die "Einnebelung" der Reaktoren, Einsatz von Störsendern oder den Bau von Betongittern

<sup>178</sup> Kögler/DBE bei Befahrung des ERAM am 30.08.2004

<sup>179</sup> Bundesamt für Strahlenschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Ihre Informations- und Befahrungswünsche ERAM, Marie und Zentralteil Bartensleben. Ihre Anfragen vom 11.01.2005 und 14.01.2005, 4. Mai 2005, MorsArch 001751

<sup>180</sup> Der MdEP Caroline Lucas zufolge untersuchte das FBI Reporte, die sich mit der vierten abgestürzten oder abgeschossenen von Terroristen am 11. September 2001 entführten Maschine auseinandersetzen und sich mit dem AKW Three Mile Island in Harrisburg auseinandersetzen, das möglicherweise deren Angriffsziel war. (NEWS RELEASE FROM THE GREEN MEPs: After September 11th, nuclear option is no longer viable: GREEN MEP DEMANDS EXTRA PROTECTION FOR NUCLEAR POWER PLANTS IN UK AND EU IN LIGHT OF POTENTIAL TERRORIST ATTACKS, 22. Oktober 2001)

<sup>181</sup> Schaffhauser Nachrichten: Nach dem 11. September und vor dem Weltwirtschaftsforum erlangt ein Vorfall Bedeutung, der mysteriös erscheint, 15. Januar 2003;

Greenpeace: AKW-Sicherheitsgutachten - zu brisant für die Öffentlichkeit?,

http://www.greenpeace.de/themen/atomkraft/nachrichten/artikel/akw\_sicherheitsgutachten\_zu\_brisant\_fuer\_die\_oeffentlichk eit/ vom 16. Juni 2009

<sup>182</sup> Ein halbes Jahr später wurden sie wieder demontiert. (Carsten Jasner in Greenpeace Magazin Sommer 2004: Nebel über deutschen Meilern. Auch drei Jahre nach dem 11. September existieren nur zweifelhafte Konzepte zum Schutz von Atomkraftwerken; ap: Raketen von AKW abgezogen, 17.03.2002)

AP: Frankreich will Atomanlagen offenbar mit Raketen schützen - Militär verschärft Überwachung strategisch wichtiger Einrichtungen - Bericht: Boden-Luft-Raketen bei La Hague, 18. Oktober 2001; Der Landbote (Schweiz): FLIEGERABWEHR SOLL "HUNDERTFACHES TSCHERNOBYL" VERHINDERN. Frankreich will sich vor KKW-Kamikaze schützen, 24. Oktober 2001; Greenpeace: Militaerraketen gehen in La Hague in Stellung, 19. Oktober 2001

<sup>183</sup> AP: Laut Zeitung 'verdächtige Überflüge' bei Atomanlage La Hague, 22. Oktober 2001; Der Landbote (Schweiz): FLIEGERABWEHR SOLL "HUNDERTFACHES TSCHERNOBYL" VERHINDERN. Frankreich will sich vor KKW-Kamikaze schützen, 24. Oktober 2001

philosophiert<sup>184</sup>. Außerdem wurde ein Überflugverbot nun auch für zivile Flugzeuge erlassen<sup>185</sup> und die Kontrolle des Zugangs zu den Atomkraftwerken verschärft<sup>186</sup>. Der AKW-Betreiber RWE verstärkte in Folge der Anschläge in den USA den Objektschutz seiner Atomanlagen<sup>187</sup>. Konkret wird befürchtet, dass TerroristInnen Flugzeuge entführen und auf Atomanlagen stürzen lassen könnten<sup>188</sup>.

Die Bundesregierung hat dazu Gutachten in Auftrag gegeben, die mehrheitlich der Geheimhaltung unterliegen. Diese Informationspolitik führte bereits zu Auseinandersetzungen zwischen Bundesregierung und Energiewirtschaft darüber, wer die Studie falsch auslegen würde<sup>189</sup>. Für die Öffentlichkeit ist dieser Streit nicht nachvollziehbar, da ein Einblick in das umstrittene Dokument nicht zugelassen wird. Die Geheimhaltung in so wesentlichen Bereichen wie der Gefährdung durch Atomanlagen ist nicht akzeptabel, da eine kritische Prüfung durch die Öffentlichkeit von vornherein ausgeschlossen ist und die Bevölkerung sich auf die Aussagen der Beteiligten verlassen muss. In der Diskussion über die Gefährdung von Atomanlagen durch terroristische Angriffe in Nachahmung der Anschläge des 11. September 2001

- 184 Carsten Jasner in Greenpeace Magazin Sommer 2004: Nebel über deutschen Meilern. Auch drei Jahre nach dem 11. September existieren nur zweifelhafte Konzepte zum Schutz von Atomkraftwerken; BMU Pressedienst Nr. 065/05: Wirksame Sicherheitsmassnahmen statt Nebelkerzen, 18. März 2004; ddp: Trittin rügt Lücken im Terrorschutz für Atomkraftwerke, 28. Juli 2004; Frankfurter Rundschau: Nebelwerfer für Atomanlagen. Stromerzeuger erteilen Rheinmetall Auftrag für zwölf Standorte, 17. Juni 2004; stern: Greenpeace-Studie zweifelt Terrorschutz von Atomkraftwerken an, 5. Mai 2004; ddp: Bauexperte will Atomkraftwerke mit Betongittern schützen, 8. März 2004; Zeit: Stunde der Nebelwerfer, 24. März 2004; taz: Vorerst Pustekuchen mit den Nebelwerfern, 21. März 2005; BMU Pressedienst Nr. 259/05: Atomkraft/Sicherheit. Bundesumweltministerium setzt strenge Auflagen fuer "Vernebelungskonzept" der Betreiber durch Risiko kann gesenkt, aber nicht ausgeschlossen werden, 16. September 2005; heise online: Schildbürgerstreich rund um das Atomkraftwerk Grohnde, 16. September 2005; taz: Nebel soll Terrorpiloten verwirren, 19. September 2005; Stuttgarter Nachrichten: Terrorschutz für Atommeiler ab 2007. Weltweit einzigartige Anlage zur Blitzvernebelung zunächst in Philippsburg, 27. Februar 2006
- 185 Allerdings nur im Radius von 1,5 Kilometern und bis zur Höhe von 600 Metern (Westdeutsche Allgemeine Politik: Flüge über Kernkraftwerke bald verboten, 5. Mai 2003). Da ein Verletzen der Flugverbotszone im Ernstfall keine Gegenmaßnahmen mehr zulassen würde, nützt diese Vorschrift praktisch nichts.
- 186 Südwestumschau: Auflagen zum Teil aufgehoben, 10. Januar 2002; dpa: EnBW hebt freiwillige Sicherheitsmaßnahmen an Atomkraftwerken auf, 9. Januar 2002
- 187 Reuters: RWE verstärkt Schutzmaßnahmen für deutsche Atomkraftwerke, 14. September 2001
- 188 Beispielsweise erklärten zwei hochrangige Al-Kaida-Mitglieder in einem Interview mit dem Fernsehsender Al-Jazeera ursprünglich seien Angriffe auf US-Atomanlagen geplant gewesen. Die Terrororganisation habe sich damals aus Furcht vor einem außer Kontrolle geratenden Anschlag darauf verzichtet. Für die Zukunft schließe Al-Kaida die Ausführung dieser Pläne jedoch nicht aus (Schwarzwälder Bote: Angst vor Anschlägen auf KKWs wächst. Umweltorganisationen fordern Abschaltung der Schweizer Kernkraftwerke / Kritik an Behörden, 19. September 2002; Presseaussendung der Oberösterreichischen Plattform gegen Atomgefahren: Offener Brief an die IAEA, 10. September 2002). "Der Essener Terrorismusexperte Kai Hirschmann hält einen solchen Angriff für relativ unwahrscheinlich, da die dafür nötige umfangreiche Planung angesichts des derzeitigen Fahndungsdrucks sehr schwierig wäre. Ausschließen könne man einen solchen Anschlag jedoch nicht, sagte Hirschmann auf AP-Anfrage" (AP: Strahlenschutzamt fordert Abschaltung von fünf Atomkraftwerken, 22. Februar 2004). Es stellt sich allerdings die Frage, wie belastbar diese Einschätzung Hirschmanns ist. Schließlich düfte an die notwendigen Informationen auch auf unauffälligem Wege zu kommen sein. weitere Quellen: Carsten Jasner in Greenpeace Magazin Sommer 2004: Nebel über deutschen Meilern. Auch drei Jahre nach dem 11. September existieren nur zweifelhafte Konzepte zum Schutz von Atomkraftwerken; Adriana Ascoli, Netzwerk Regenbogen: Präventiver Abschuß von Flugzeugen. Es geht um ungesicherte AKW, 12. Januar 2005; SPD Bundesfraktion Pressemitteilung: Terrorgefahr fuer Atomkraftwerke? Nur Offenheit hilft jetzt weiter, 28. Januar 2004; Frankfurter Rundschau: Verwundbare Terrorziele. Atomkraftwerke sind gegen gezielte Abstürze schutzlos, 13. September 2001; Vierether Kuckucks-Ei: AKTUELLE PRESSEMELDUNG, 13. September 2001; junge Welt: Ruf nach Besonnenheit. Friedensbewegung: Sicherheit ist Frage der Gerechtigkeit auf der Welt. Atommeiler abschalten, 13. September 2001; Mannheimer Morgen: Widersteht Kraftwerk einem Flugzeugabsturz? Umweltministerium: Keine Anlage hält Anschlag wie in New York stand / RWE bezeichnet die Reaktorblöcke als sicher, 13. September 2001; Deutscher Naturschutzring Dachverband der deutschen Natur- und Umweltschutzverbände (DNR) e.V.: "Offenen Brief" an Schröder und Trittin: Atomkraftwerke können zu bevorzugten Zielen von Terroranschlägen werden, 14. September 2001; taz: Vorerst Pustekuchen mit den Nebelwerfern, 21. März 2005 – und diverse weitere Quellen.
- 189 AP: Trittin weist Vorwürfe von E.ON zurück, 2. März 2004; Pforzheimer Zeitung: Berlin zweifelt am AKW-Schutzkonzept , 3. März 2004; taz: Streit um AKW-Vernebelung, 3. März 2004; AP: E.ON wirft Trittin falsche Wiedergabe von GRS-Gutachten vor, 1. März 2004; AFP: Gutachter: Künstlicher Nebel für Schutz von AKW ungeeignet, 1. März 2004; AP: Trittin weist Anti-Terror-Konzept für Atomkraftwerke zurück, 1. März 2004; BMU Pressedienst Nr. 52/04: Schutzkonzept der AKW-Betreiber nicht ausreichend, 1. März 2004; Reuters: TOP-THEMA-Behörde für Abschaltung von AKW wegen Anschlagsgefahr, 22. Februar 2004

in den USA verweisen verschiedene Seiten immer wieder darauf, dass die ergriffenen Maßnahmen aus Geheimhaltungsgründen nicht öffentlich diskutiert werden könnten<sup>190</sup>.

Eines dieser Gutachten, das von der Gesellschaft für Reaktorsicherheit verfasst und als geheim eingestuft wurde, attestiert den deutschen Atomanlagen einen mangelhaften Schutz<sup>191</sup> vor terroristischen Anschlägen mit Passagierflugzeugen<sup>192</sup>. Es wurde vom BUND im Internet veröffentlicht<sup>193</sup>, nachdem ein österreichischer Abgeordneter das Gutachten in München in aller Öffentlichkeit verteilte<sup>194</sup>. Organisationen wie die Internationalen Ärzte zur Verhütung des Atomkriegs (IPPNW) und die Bürgerinitiative Umweltschutz Lüchow-Dannenberg sehen in der Abschaltung der Atomanlagen den einzig wirklichen Schutz vor Terrorakten<sup>195</sup>.

In den 1990er Jahren hatte Greenpeace eine Studie zur Gefährdung von Atomkraftwerken durch Kriege und Terrorismus veröffentlicht und als Konsequenz aus den Gefahren die Errichtung von Flugabwehrgeschützen gefordert. Die Bundesregierung hält die Installation von Abwehrraketen nicht für geeignet, um die Atomkraftwerke der BRD zu schützen, da die Flugstrecken hier zu nahe an den Standorten vorbeiführten, um rechtzeitig reagieren zu können 196. Ein im September 2004 beschlossenes Gesetz erlaubt nun der Luftwaffe von TerroristInnen entführte Passagiermaschinen mit sämtlichen Fluggästen abzuschießen 197. Doch selbst Bundespräsident Köhler, durch dessen Unterschrift das Gesetz Rechtskräftigkeit erhielt, zweifelt an der Verfassungsmäßigkeit dieser Ermächtigung. 198

- 190 Presseerklärung der EnBW: Stellungnahme der EnBW zu Äußerungen des Bundesamts für Strahlenschutz, 21. Februar 2004;
  - Greenpeace: AKW-Sicherheitsgutachten zu brisant für die Öffentlichkeit?,
  - http://www.greenpeace.de/themen/atomkraft/nachrichten/artikel/akw\_sicherheitsgutachten\_zu\_brisant\_fuer\_die\_oeffentlichk eit/ vom 16. Juni 2009
- 191 Direkt nach den Anschlägen auf das World Trade Center und das Pentagon hatte das Bundesumweltministerium erklärt, dass die Atomkraftwerke Obrigheim, Stade, Biblis, Neckarwestheim I, Unterweser, Brunsbüttel, Isar 1, Philippsburg 1 und Krümmel ungenügend gegen Flugzeugabstürze aufgrund von Unfällen oder Terror gesichert seien. (dpa: Flugabwehr-Geschütze an den Kernkraftwerken?, 25. September 2001) Nach den terroristischen Anschlägen auf die Londoner U-Bahn und einen Bus Anfang Juli 2005 verlangte der BBU Konsequenzen aus den Sicherheitseinschätzungen des BMU bezüglich Angriffen auf Atomkraftwerke insbesondere für das AKW Biblis. Seit vier Jahren habe es keine ernsthaften Maßnahmen zum Schutz von Atomkraftwerken gegen Anschläge gegeben. (BBU: Pressemitteilung: Sicherheit von Atomkraftwerken gegenüber terroristischen Angriffen nach wie vor nicht gegeben / BBU kritisiert fehlende Konsequenzen auch für das AKW Biblis, 8. Juli 2005)
- 192 Die geheim gehaltene Studie der Gesellschaft für Reaktorsicherheit besagt, dass das Triebwerk einer gezielt zum Absturz gebrachten Linienmaschine die Betonkuppel jedes der 18 in Betrieb befindlichen deutschen AKWs durchbrechen kann. Zu dieser mechanischen Wirkung kommt ein Brand mit vielen tausend Liter Kerosin hinzu. Dabei können die Hauptkühlleitungen des Reaktors zerstört werden. Eine Katastrophe wie in Tschernobyl ist die unausweichliche Konsequenz dieses keineswegs phantastischen Szenarios. (Quellen: Adriana Ascoli, Netzwerk Regenbogen: Präventiver Abschuß von Flugzeugen. Es geht um ungesicherte AKW, 12. Januar 2005 ; Carsten Jasner in Greenpeace Magazin Sommer 2004: Nebel über deutschen Meilern. Auch drei Jahre nach dem 11. September existieren nur zweifelhafte Konzepte zum Schutz von Atomkraftwerken); taz: Vorerst Pustekuchen mit den Nebelwerfern, 21. März 2005
- 193 Junge Welt: Profitable Zeitbomben. Bundesregierung will besonders gefährdete AKW stillegen. Konzerne denken nicht daran, 24. Februar 2004; BUND Pressemitteilung: BUND veröffentlicht GRS-Gutachten zu Terrorgefahren für Atomkraftwerke, 3. Februar 2004; Presseerklärung des BUND Regionalverband Südlicher Oberrhein: BUND stellt Geheimstudie ins Internet, 10. Februar 2004
- 194 ORF: Pilz will in München AKW-Studie verteilen, 29. Januar 2004; Kurier: Bayerns Polizei gegen Anti-Atom-Pilz, 29. Januar 2004
- 195 In der Anti-AKW-Bewegung der BRD ist die argumentative Zuspitzung von Ausstiegsforderungen auf der Grundlage terroristischer Gefahren höchst umstritten, weil sie gleichzeitig den Boden für eine verschärfte Innenpolitik, rassistische Ressentiments etc. bereitet (Gruppe Anna-Liese: Ein Land, das solche Ingenieure hat, braucht keine SelbstmordAttentäter mehr..., Oktober 2001).
  - AFP: Umweltschützer fordern nach Sicherheitswarnungen Aus für alle AKW, 23. Februar 2004; Süddeutsche Zeitung: Der Terror und die Folgen: Warnungen vor übertriebener Kriegsangst und Befürchtungen vor einem Angriff auf Atomkraftwerke. Atommeiler im Visier. Der Absturz eines Jumbos auf ein Kernkraftwerk galt als unwahrscheinlich nun aber wird das Schreckensszenario durchgespielt, 21. September 2001
- 196 AP: Innenministerium: Militärischer Schutz für deutsche AKW sinnlos, 19. Oktober 2001
- 197 Adriana Ascoli, Netzwerk Regenbogen: Präventiver Abschuß von Flugzeugen. Es geht um ungesicherte AKW, 12. Januar 2005; taz: Vorerst Pustekuchen mit den Nebelwerfern, 21. März 2005
- 198 "Der präventive Abschuß eines Passagierflugzeuges ist offensichtlich nicht mit dem im Grundgesetz garantierten Recht auf

In der Vergangenheit gab es immer wieder Angriffe auf Atomkraftwerke bzw. solche Drohungen<sup>199</sup>. Beispielsweise wurde im Irak am 7. Juni 1981 der gerade fertiggestellte Atomreaktor Osirak bei Bagdad bombardiert, um den Bau einer irakische Atomwaffe zu verhindern<sup>200</sup>. Am 2. Januar 2006 berichtete AP von einem geplanten Selbstmordanschlag eines Palästinensers auf den israelischen Atomreaktor Dimona<sup>201</sup>.

Ziel von Attacken gegen Atomanlagen kann im einfachsten Fall die Außerbetriebsetzung eines AKW und dadurch die Störung der Stromversorgung sein. Es könnte aber auch die Freisetzung radioaktiver Stoffe angestrebt sein. Eine besonders gefährliche Form des nuklearen Terrorismus' ist die Entwendung waffenfähigen Spaltmaterials. In den USA wurden zwischen 1974 und 1984 32 Anschläge auf Atomanlagen registriert, in Europa waren es zwischen 1966 und 1977 zehn Anschläge. In den meisten Fällen soll es sich um "kleinere Vorkommnisse ohne erwähnenswerte Folgen" gehandelt haben. Jedoch gab es zu diesem Zeitpunkt in den USA schon die Drohung ein Flugzeug auf eine Atomanlage stürzen zu lassen, durch die eine hohe Summe erpresst werden sollte. <sup>202</sup>

Leben und Menschenwürde unvereinbar (sic!). 'In letzter Konsequenz erlaubt die Vorschrift des Paragrafen 14 Luftsicherheitsgesetz den Abschuß eines Flugzeuges, das das Leben außerhalb des Flugzeuges befindlicher Menschen bedroht, selbst wenn es mit unbeteiligten Dritten besetzt ist', schreibt Köhler in gleichlautenden Briefen an Bundeskanzler Gerhard Schröder, Bundestagspräsident Wolfgang Thierse und Bundesratspräsident Matthias Platzeck. Der Bundespräsident rügt damit eine grundgesetzwidrige Abwägung, denn dabei werde 'Leben zugunsten anderen Lebens geopfert" Und unerwartet klar schreibt Köhler: 'Die Abwägung von Leben gegen Leben ist verfassungsrechtlich unzulässig.' Zudem meldete der Bundespräsident Zweifel an, ob der im Gesetz vorgesehene Einsatz der Bundeswehr im Rahmen der Amtshilfe mit dem Grundgesetz vereinbar sei." (Adriana Ascoli, Netzwerk Regenbogen: Präventiver Abschuß von Flugzeugen. Es geht um ungesicherte AKW, 12. Januar 2005)

Inzwischen hat auch das Bundesverfassungsgericht den Abschuss von entführten Passagierflugzeugen durch die Bundeswehr, zu dem diese per Luftsicherheitsgesetz ermächtigt wurde, für verfassungswidrig erklärt und untersagt. (ngo-online: Bundesverfassungsgericht untersagt Abschuss von entführtem Passagierflugzeug, 15. Februar 2006, http://www.ngo-online.de/ganze nachricht.php?Nr=12940)

- 199 2004 drohte die israelische Regierung mit präventiven Luftangriffen gegen iranische Atomanlagen, konkrete Angriffspläne lägen schon in der Schublade, berichtete Telepolis. Außerdem soll das israelische Militär den iranischen Atomreaktor Buschehr in der Negev-Wüste im Modell nachgebaut haben und exakte Bombenabwürfe darauf üben. Da es für wahrscheinlich gehalten wurde, dass die Zerstörung der Atomanlagen des Irans noch vor der Bestückung mit radioaktivem Inventar erfolgen soll, wurde ein solcher Angriff für 2005 erwartet. Damit wollte Israel die Gefahr nukleare Angriffe des Irans mit Massenvernichtungswaffen beseitigen, allerdings im Widerspruch zur UN-Charta. Für den Fall eines Angriffs hat der Iran einen Gegenschlag auf den israelischen Atomkomplex Kirya le-Mehekar Gariny in Dimona angedroht. Schon im ersten Golfkrieg hatte die irakische Luftwaffe wiederholt die Baustelle des Atomkraftwerks in Buschehr bombardiert. Allein 1987 wurde der Bau sechsmal angegriffen. (telepolis.de, Gerhard Piper: Kaum Chancen für den Frieden. Angriffsszenario: Ein israelischer Angriff auf die iranischen Atomanlagen, 10. Oktober 2004).
  - 1999 befürchtete ein IPPNW-Vertreter in einem Interview mit der jungen Welt, dass sich die Gewaltspirale im Jugoslawien-Krieg so weit drehen könnte, dass "selbst Atomanlagen ins Fadenkreuz (der NATO) geraten" könnten. In Zagreb gebe es einen Forschungsreaktor und das bulgarische Atomkraftwerk Kozloduy liege nur 200 Kilometer von der jugoslawischen Grenze entfernt, das ungarische AKW Paks sei 400 Kilometer entfernt. (junge Welt: Nach NATO-Bomben Giftwolken über Jugoslawien. Angriffe auf Chemieanlagen. Bald auch Atomreaktoren im Visier?, 20. April 1999) Während des Kosovo-Krieges flogen NATO-Bomber trotz Flugverbotszone regelmäßig über ein grenznahes bulgarisches Atomkraftwerk. Seit Kriegsbeginn waren bereits 5 Geschosse irrtümlich in Bulgarien eingeschlagen, eines 60 Kilometer vom AKW entfernt. (Der Humanist: Politik: NATO führt Umweltkrieg, 20. Mai 1999, www.humanist.de)
  - 2009 nahm der Iran während des "Atomkonflikts" um die Anreicherung seines Urans, was auch zu waffenfähigem Grad hätte verarbeitet werden können, weswegen sich eine internationale Auseinandersetzung um die (zivilen) Atomaktivitäten des Irans entwickelte, Manöverübungen zum Schutz des iranischen Reaktors Buschehr vor, weil militärische Attacken darauf befürchtet wurden. (Suedostschweiz.ch: Flugabwehr-Manöver im Iran zum Schutz von Atomanlagen, 22. November 2009, http://www.suedostschweiz.ch/newsticker/index.cfm?id=25701&newsRessort=&newsRegion=)
- 200 Allerdings soll der spätere Ministerpräsident Israels Peres laut Süddeutscher Zeitung vom 11. Juni 1981 gesagt haben, dass die Angriffe in Wahrheit aus wahltaktischen Gründen geschehen und zu diesem Zeitpunkt noch nicht erforderlich gewesen seien. (MSZ 1981 Ausgabe 4: Überfall Israels auf Irak. Ein amerikanischer Freund, 1981) telepolis.de, Gerhard Piper: Kaum Chancen für den Frieden. Angriffsszenario: Ein israelischer Angriff auf die iranischen Atomanlagen, 10. Oktober 2004; Deutsche Gesellschaft für Auswärtige Politik e.V., Holger Berschel: Proliferation von Massenvernichtungswaffen im Nahen und Mittleren Osten und Nordafrika, 23. März 2004
- 201 AP: Angeblich Anschlag auf israelische Atomanlage geplant. Palästinenser mit Sprengstoffgürtel bei Dimona aufgegriffen, 2. Januar 2006, www.antiatom.info/artikel/24791.html
- 202 Staatliches Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz, Hauptabteilungsleiter Dr. sc. H. Scheel: Schreiben an Genossen

Nach dem Terroranschlag vom 11. September 2001 gab es noch im Oktober des gleichen Jahres Hinweise auf einen derartigen Angriff auf das AKW Three Mile Island in Harrisburg, das schon 1979 durch einen GAU mit vielen Toten bekanntgeworden war. Jetzt wurde der internationale Flughafen von Harrisburg für einige Stunden geschlossen und der Luftraum mit Kampfflugzeugen überwacht. Polizei, FBI und Militär bewachten das Kraftwerk. Die Sicherheitsmaßnahmen sollten Regierungsangaben zufolge bis auf weiteres bestehen bleiben. Später tauchten wieder Hinweise bezüglich eines geplanten Anschlags gegen dieses Atomkraftwerk auf, wie ein US-Geheimdienst informierte. Demzufolge soll es Drohungen für den 4. Juli (amerikanischer Nationalfeiertag) gegeben haben, die Tree Mile Island oder eine andere Atomanlage im Nordosten des Landes betrafen. Allerdings betonten Regierungsvertreter, dass solche Warnungen nichts ungewöhnliches seien, da die Geheimdienste ständig mit entsprechenden Hinweisen konfrontiert würden. Die Seiten des Geheimdienste ständig mit entsprechenden Hinweisen konfrontiert würden.

Im Falle des Endlagers Morsleben sieht die Gefahr durch terroristische Aktivitäten gewiss ganz anders aus<sup>205</sup>. Zwar besteht die Möglichkeit, dass diese Atomanlage von TerroristInnen als Ziel für einen Anschlag betrachtet werden könnte, allerdings sind Anschlagsszenarien hier für die TerroristInnen unattraktiv. Die Folgen würden – außer bei extremen Gewaltanwendungen, die sich bis an die Erdoberfläche auswirken – erst nach vielen Jahren spürbar werden. Auch ist das Inventar für terroristische Aktivitäten wenig attraktiv, da zwar eine Gesundheitsgefährdung besteht, aber die Auswirkungen wahrscheinlich wesentlich niedriger als beispielsweise bei den oberirdischen Zwischenlagern für hochradioaktiven Atommüll (Ahaus, Gorleben) wären. Der Aufwand und der terroristische Erfolg stünden in keinem Verhältnis.

Im Falle der Entwendung von Teilen des radioaktiven Inventars ist auch die Proliferations-Gefahr gering, da sich kein waffenfähiges Material im Endlager befinden dürfte. Einzig unter den zwischengelagerten Stoffen könnten ausreichend konzentrierte Strahlenquellen vorhanden sein, mit denen eine terroristische Drohung denkbar ist. Allerdings dürfte es einfacher sein, sich diese auf konventionellen Wegen zu beschaffen. Trotzdem scheint das Bundesinnenministerium auch für das ERAM eine Terror-Gefährdung anzunehmen, denn es war u.a. aufgrund einer Auflage dieses Ministeriums mit Bezugnahme auf die Anschläge des 11. September 2001 für den Besucherverkehr gesperrt<sup>206</sup>.

## Entwendung oder illegale Entsorgung von Atommüll

Auch wenn das Inventar des ERAM für einen Diebstahl nicht sonderlich attraktiv ist, sind Motive vorstellbar, die zu solchen Handlungen führen könnten<sup>207</sup>. Besonders die zwischengelagerten

Peter Schurig, Dresden, 30. Juli 1986, BArchB, DF 10 Nr. 283 (Eingaben S)

<sup>203</sup> AP: AKW Harrisburg in erhöhter Alarmbereitschaft, 19. Oktober 2001

<sup>204</sup> NZ: Hinweise auf Anschlag auf US-Atomkraftwerk, 14. Mai 2002; NZ: Terrorwarnung für US-Atomkraftwerke, 25. Mai 2002; Liechtensteiner Volksblatt: Luftraum gesperrt. USA: Aus Sorge vor Anschlägen am 4. Juli, vermutlich 28. Juni 2002

<sup>205</sup> Am 23. Mai 2005 informierte der MDR über eine Bombendrohung gegen das Atommüll-Lager Morsleben. Es habe eine telefonische anonyme Warnung gegeben, woraufhin 100 MitarbeiterInnen vorsorglich in Sicherheit gebracht worden waren. Es sei kein Sprengstoff gefunden worden. (MDR: Kurznachrichten. Entwarnung nach Bombendrohung gegen Atommüll-Lager, 23. Mai 2005, http://www.mdr.de/nachrichten/sachsen-anhalt/1968752.html)

<sup>206</sup> Kögler/DBE bei Befahrung am 30.08.2004

<sup>207</sup> Beispiele für solche Diebstähle gab es bereits mehrfach in anderen Atomanlagen, z.B. der Urandiebstahl eines Siemens-Mitarbeiters, der zwischen 1971 und 1981 Kernbrennstoffe an sich genommen und zuhause gelagert hatte (Nürnberger Zeitung: Radioaktive Stoffe im Betonmischer gelagert. "Urandieb" wurde zu Geldstrafe verurteilt. Ehemaliger Siemens-Techniker hatte jahrelang mit atomarem Material gearbeitet und Abfälle gehortet, 10. Januar 2003; Nürnberger Nachrichten: Ein 75-jähriger Marloffsteiner wurde vom Amtsgericht zu 3600 Euro Geldstrafe verurteilt. Das stille Ende eines Uran-Skandals. Labortechniker hatte einen Splitter Kernbrennstoff jahrzehntelang in der Garage versteckt, 10. Januar 2003) oder der "Plutoniumklau", bei dem ein Leiharbeiter kontaminiertes Material aus der Wiederaufarbeitungsanlage Karlsruhe entwendet und bei sich und seiner Freundin deponiert hatte. Die Wohnungen wurden mit bis zu 100.000 Becquerel verseucht, die Freundin und ihre Tochter mussten in ärztliche Behandlung genommen werden. (taz: Steuerzahler bereinigen Plutoniumklau, 7. April 2005)

In Russland wurde ein Diplom-Physiker zu drei Jahren Haft verurteilt, nachdem ihm der Diebstahl von mindestens 1,5 Kilogramm Uran nachgewiesen werden konnte. Er hatte das Material in kleinen Mengen in Plastiktüten verpackt mittels eines Konservenglases aus einer Atomanlage herausgebracht – ohne Kontrollen. (ZDF: Atomklau leicht gemacht - Russland als Selbstbedienungsladen für Terroristen, 25. September 2002) Der Nachrichtenagentur AFP zufolge gaben die russischen

Strahlenquellen könnten diesbezüglich interessant sein. Internationale Sicherheitsexperten schätzen das Risiko der Verwendung von radioaktivem Material zum Bau "schmutziger Bomben" 208 als bedeutend ein, da dieses Material schwer kontrollierbar sei 209. Aber auch scheinbar absurde wirtschaftliche Praktiken, wie der Verkauf von Souvenirs aus dem Endlager sind nicht ausgeschlossen. Das klingt zwar abenteuerlich, aber es gab im nichtnuklearen und nuklearen Bereich bereits unglaubliche Vorgänge 210. Prinzipiell möglich, wenn auch unter schwierigen Bedingungen, erscheint die Entwendung von radioaktivem Material aus dem ERAM bereits aufgrund der schon beschriebenen Möglichkeiten in den Kontrollbereich einzudringen.

Ebenso wäre es möglich, radioaktives Material illegal einzubringen. Es stellt sich allerdings die Frage, für welche Stoffe sich ein solcher Aufwand rechtfertigen würde und warum nicht die üblichen Entsorgungswege genutzt werden sollten. Aber unter Umständen lassen sich auch dafür Gründe finden.

Behörden Ende 2002 erstmals den Diebstahl von Nuklear-Material aus Atomanlagen zu. Besonders zwei Wiederaufarbeitungsanlagen seien betroffen. Insgesamt handele es sich um mehrere Kilogramm abgereichertes Uran und wenige Gramm waffenfähiges Material. (AFP: Moskau räumt Diebstahl von Nuklear-Material ein, 14. November 2002; AP: Nuklearmaterial aus russischen Atomanlagen verschwunden, 14. November 2002) Am 14. November 2002 wurden in Tansania fünf Personen festgenommen, die Polizeiangaben zufolge radioaktives Material verkaufen wollten (AP: Fünf Personen unter Verdacht des Uranschmuggels festgenommen, 14. November 2002).

Weitere Beispiele in folgendem Artikel: Neues Deutschland: Nukleare Zwischenfälle, 12. April 2010, http://www.neues-deutschland.de/artikel/168897.chronologie.html

Ein weiterer Fall der Entwendung stark strahlenden Materials wurde am 8. Dezember 2010 in Lublin in Polen bekannt. Aus einer insolventen Schmelze waren bereits im November sieben Bleibehälter mit radioaktivem Kobalt verschwunden. (Stern: Sieben Bleibehälter mit radioaktivem Kobalt in Polen verschwunden, 9. Dezember 2010,

208 "Als 'Dirty Bomb' werden konventionelle Sprengsätze bezeichnet, die neben durchaus handelsüblichem Explosivstoff radioaktives Material enthalten. Bei der Explosion wird anders als bei Nuklearbomben keine atomare Kettenreaktion ausgelöst - dazu bedarf es beispielsweise rund drei Kilogramm reinen Bomben-Plutoniums oder rund 15 Kilogramm angereicherten Urans. Bei der 'schmutzigen Bombe' werden die radioaktiven Materialien durch die Druckwelle verstreut und anschließend durch Wind sowie menschlichen Kontakt weiter verbreitet. Auch so lassen sich große Gebiete verseuchen."

http://www.stern.de/news2/aktuell/sieben-bleibehaelter-mit-radioaktivem-kobalt-in-polen-verschwunden-1632327.html)

- (Neues Deutschland, 27. Juni 2002)
  Im Februar 2002 vermutete CIA-Direktor George Tenet, dass Al Kaida in der Lage sein könnte eine "schmutzige Bombe" zu bauen (Giessener Anzeiger: Atomforscher mit Kontakten zu Taliban. Wie weit ist er? Irak und Russland als Quellen?, vermutlich 24. Juni 2002). Solche Aussagen könnten allerdings auch politisch motiviert sein, zumal diese hier sehr vage ist. Es gibt auch andere Fälle, in denen mit dem Bau "schmutziger Bomben" gedroht wird: Im Mai 2002 wurde beispielsweise ein mutmaßlicher Terrorist festgenommen, der eine solche Bombe bauen wollte (FOCUS: Stiehlt El Kaida Uran von Schiffen?, 24. Juli 2002). Im Jahr 1996, berichtet die IAEA, hätten sich tschetschenische Terroristen bereits an Schmutzigen Bomben versucht. Ein Container mit Caesium 137 sollte in einem Moskauer Park explodieren. Der Anschlag scheiterte jedoch. (Süddeutsche Zeitung: Schmutzige Bomben überall machbar, vermutlich 27. Juni 2002)
  Die IAEA warnte beispielsweise im Sommer 2002 vor dem Missbrauch entwendeter Strahlenquellen. Gefahrenquellen seien einerseits irrtümlicher Missbrauch und andererseits Terrorismus. Substanzen, die u.a. in der Medizin angewendet werden, könnten die Grundlage für "dirty bombs" bilden. (Presse: Radioaktives Material: Die neue Waffe des Terrors, 30. Juli 2002)
  Salzburger Nachrichten: Strahlende Bedrohung. Experten: Ziviles Nuklearmaterial ist zu wenig vor Terroristen geschützt, 12. September 2002
- 209 Der Sender abc-News dokumentierte 2002 die Schwierigkeiten der Kontrolle mit 15 Pfund abgereichertem Uran, die über verschiedene Stationen und durch die Kontrollen des Zolls hindurch in die USA eingeführt werden konnten, ohne dass den Sicherheitskräften auffiel, was da transportiert wurde. Die US-Zollbehörden maßen die Strahlung und stellten fest, dass von dem Inhalt keine Bedrohung ausging. Bei entsprechender Abschirmung hätte auch Material zum Bau einer "schmutzigen Bombe" eingeführt werden können. Die außen messbare Strahlung wäre vergleichbar gewesen, erklärten die abc-Reporter. (Vorarlberg Online: Uran von Österreich nach New York, 8. September 2002)
  Salzburger Nachrichten: Strahlende Bedrohung. Experten: Ziviles Nuklearmaterial ist zu wenig vor Terroristen geschützt, 12. September 2002; Süddeutsche Zeitung: Schmutzige Bomben überall machbar, vermutlich 27. Juni 2002; Neues
- Deutschland: Es müssen nicht immer 3Kilo Plutonium sein... Internationale Atomenergiebehörde ist (mal wieder) besorgt über ungesichertes Nuklearmaterial, 27. Juni 2002
  210 Am 25. Februar 2002 entwendeten vier Diebe aus dem Bunker einer chinesischen Firma unwissentlich 63 Behälter mit Kobalt 60 und verkauften dieses an einen Metallbetrieb als Alteisen. Es stand kurz vor der Verschmelzung, die chinesischen Fachleuten zufolge eine "Strahlenverseuchung (...) wie nach der Explosion einer Atombombe" verursacht hätte. (Standard:
  - Kobalt 60 landete beinahe im Recyclingofen, 24. Juli 2002)
    Bereits 1992 wurde in China von einer Privatperson Kobalt 60 gefunden und mit nach Hause genommen, was zum Tod dreier Menschen führte. 1987 legte ein Straßenkehrer in Brasilien ein Radiotherapie-Gerät einer aufgelassenen Klinik frei. Erwachsene und Kinder kamen mit Caesium-137 in Berührung, einige rieben sich sogar nichtsahnend mit dem Staub ein.

Am wahrscheinlichsten ist auch hier der Umgang mit Strahlenquellen, die mittel- bis hochradioaktiv sind, weil diese verhältnismäßig klein, unauffälliger zu transportieren und in ihrem Potential problematischer sind. Auch hier ist festzustellen, dass ein Auftreten solcher Fälle unwahrscheinlich ist. Eine andere Variante illegaler Einlagerung liegt vor, wenn der Betreiber ohne Rechtsgrundlage Atommüll in das Endlager einbringt bzw. dies in einer unzulässigen Weise tut<sup>211</sup>.

#### Geheimnisschutz

Eine reelle Gefahr, die für die Wahrung bestimmter Geheimnisse spricht, ist das Ausnutzen von Sicherheitslücken für Anschläge, Sabotagen und andere Eingriffe in den Betrieb des Endlagers. In anderen Bereichen, insbesondere der Softwareentwicklung hat sich jedoch gezeigt, dass eine offensive Veröffentlichung des Quellcodes von Programmen (*Open Source*) hilft, Sicherheitslücken ausfindig zu machen und schnell und umfassend zu beseitigen. Im Softwarebereich ist abzuschätzen, dass die Chancen, eine sichere Software in der Hand zu haben, höher sind, wenn diese dem Open Source unterliegt, als wenn die Entwicklerfirma den Quellcode und seine Fehler geheim hält. Das Potential an kompetenten und kritischen Menschen ist größer und die Erkennung von Gefahrenquellen und ihre Behebung kann schneller erfolgen.

Fraglich ist, ob dies so einfach auf die Problematik eines Endlagers für radioaktive Abfälle übertragen werden kann. Hier gibt es wesentlich weniger ExpertInnen, und umfassende Gutachten sind aufwendig und teuer. In der Regel können sich solche ExpertInnen nur große Konzerne, Regierungen und finanziell gut ausgestattete kriminelle Vereinigungen leisten. Allerdings besteht auch die Endlagerproblematik aus vielen Teilbereichen, für die es wiederrum ein großes Potential kompetenter Menschen gibt. In Kombination mit einer offensiven Öffentlichkeitsarbeit<sup>212</sup> ist vorstellbar, dass verschiedene Menschen ein kritisches Auge auf das ERAM werfen und sich viele Fragen stellen, scheinbare Widersprüche entdecken und Änderungsvorschläge machen. Gewiss werden dabei auch viele neue Problemstellungen erkannt, die bisher keine Berücksichtigung fanden. An diesem Punkt stellt sich allerdings die Frage nach der Verbindlichkeit der Konsequenznahme aus diesen Kritiken und Vorschlägen. Es ist anzunehmen, dass das derzeitige politische System gar nicht darauf angelegt ist, diese Form von BürgerInnennähe und basisorientierter Entscheidungsbildung umzusetzen. Hier zeigt sich, wie in vielen anderen Themenkreisen, dass es dringender gesellschaftlicher Veränderungen bedarf, um einer optimaleren Lösung verschiedener Probleme näher kommen zu können.

Wie in den anderen Sicherheitsfragen auch, können hier mangels Informationen keine konkreten Aussagen zur Gewährleistung des Geheimnisschutzes im ERAM gemacht werden. Es ist unklar, ob es spezielle Sicherheitsvorkehrungen zum Schutz vor Spionage bzw. nicht autorisierter Nutzung von Daten und Informationen gibt. Zu DDR-Zeiten gehörten diese Aspekte zum sogenannten "physischen Schutz" der Atomanlage. Die im ERAM eingesetzten etwa ein Dutzend Inoffiziellen Mitarbeiter (IM) hatten u.a. für die Abwehr solcher Aktivitäten zu sorgen. (vgl. Kapitel 4.4.2 - Exkurs: Staatssicherheitsdienst in Morsleben)

Nicht weniger als 240 Personen bekamen eine erhöhte Strahlendosis ab, vier starben. (Presse: Radioaktives Material: Die neue Waffe des Terrors, 30. Juli 2002)

<sup>211</sup> Der Einlagerungsstopp 1998 erfolgte aufgrund der vermuteten illegalen Nutzung des Morslebener Ostfeldes. Gerichtlich wurde eine einstweilige Verfügung erlassen, die die Fortsetzung dieses Vorgehens untersagte. Im Hauptsacheverfahren hätte geklärt werden müssen, ob eine illegale Einlagerung stattfand. Aufgrund des Verzichts des BfS auf weitere Einlagerungen gab es dieses Verfahren jedoch nicht mehr.

<sup>212</sup> Unter dieser offensiven Öffentlichkeitsarbeit ist zu verstehen, dass die mit der Entsorgung von Atommüll bestehenden Risiken und die speziellen Sicherheitsprobleme am Standort sehr deutlich gemacht werden und die Bevölkerung motiviert wird, sich darüber hinaus kritisch mit der Anlage und ihren Sicherheitsmaßnahmen auseinanderzusetzen. Dazu gehört auch die Förderung öffentlich geführter wissenschaftlicher Diskurse, politischer Veranstaltungen und Auseinanderzusetzungen und die Offenheit für jede Kritik.

Im Zusammenhang mit den Strahlenschutz-Leitlinien, zeigt das Bundesamt, dass es sehr wohl auch eine offensive Einbindung der Öffentlichkeit vorzunehmen fähig ist (BfS: Presseinformation: BfS bietet Beteiligung an der Diskussion der "Leitlinien Strahlenschutz" an, 16. Juni 2005; BfS: Presseinformation: Sicherheit, Offenheit und Neutralität bestimmen Handeln des BfS. Jahresbericht 2004 in Berlin vorgestellt, 23. Juni 2005).

Nach Informationen des Verfassungsschutzes des Landes Sachsen-Anhalt werden heute keine "V-Leute" im Endlager Morsleben eingesetzt. Allerdings werden auf Antrag der atomrechtlich zuständigen Behörde Personen überprüft, die beim Umgang mit oder bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen sowie bei der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen tätig werden sollen. Eine Überprüfung von BesucherInnen des ERAM erfolgt dagegen nicht, da Personen, die nur kurzzeitig – in der Regel bis zu einem Tag – Zutritt zu einer kerntechnischen Anlage erhalten sollen, keiner Zuverlässigkeitsüberprüfung unterliegen. Allerdings erfolgt eine Dokumentation des Besuchs durch das ERAM, welche den Zweck des Zutritts und die Personalien umfasst.<sup>213</sup>

Der Umfang der Sicherheitsüberprüfung richtet sich nach der Einstufung der zu prüfenden Personen in eine von drei Kategorien. Der Kategorie 1 (umfassende Zuverlässigkeitsüberprüfung) unterliegen alle EntscheidungsträgerInnen der BetreiberIn einer Atomanlage und das Einsatzpersonal, das unbeaufsichtigt im inneren Sicherungsbereich Arbeiten an Sicherungssystemen oder zu schützenden Anlagenteilen ausführt. Eine erweiterte Sicherheitsüberprüfung (Kategorie 2) wird bei allen anderen Personen durchgeführt, die zum inneren und äußeren Sicherungsbereich zutrittsberechtigt sind, und eine einfache Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 3) erfolgt bei Personen, die ausschließlich zum äußeren Sicherungsbereich Zutritt haben und auch nicht zum Personenkreis der Kategorie 1 gehören. 214

Innerer Sicherungsbereich ist der Bereich mit sicherheitstechnisch bedeutsamen Systemen bzw. Komponenten oder erheblichen Mengen radioaktiver Stoffe, die aus Gründen der kerntechnischen Sicherheit und des Strahlenschutzes gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter zu überwachen sowie durch organisatorische, personelle, bauliche und andere technische Maßnahmen zu schützen sind. Der äußere Sicherungsbereich ist die der Umschließung des inneren Sicherungsbereiches vorgelagerte freie und überwachte Zone, die nach außen durch Zugangshindernisse und technische Detektionseinrichtungen begrenzt wird.<sup>215</sup>

Das Ministerium des Innern des Landes Sachsen-Anhalt, Abteilung V - Verfassungsschutz, arbeitet auf Anfrage der zuständigen Stelle bei sicherheitsrelevanten Überprüfungen auf der Grundlage des Atomgesetzes (AtG) in Verbindung mit der Atomrechtlichen Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung (AtZüV) zu. Im Rahmen dieser Überprüfung wird die Identität der Betroffenen geprüft, Anfragen beim Bundeskriminalamt (BKA) bzw. Landeskriminalamt (LKA) hinsichtlich für die Beurteilung der Zuverlässigkeit bedeutsamer Erkenntnisse und beim Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR zur Feststellung einer hauptamtlichen oder inoffiziellen Tätigkeit für die Stasi gestellt und eine Auskunft aus dem Bundeszentralregister eingeholt. Grundlage für die Arbeit des Verfassungsschutzes in Sachsen-Anhalt ist § 4 Verfassungsschutzgesetz Sachsen-Anhalt (VerfSchG-LSA). "Weiterführende, besondere Vorkehrungen zur Absicherung des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben werden nicht getroffen". 216

Der Anspruch der entsprechenden Gesetzesauszüge an die Sicherheit in einer Atomanlage kommt einigen Bereichen einer Security Policy nahe. Bezüglich der Anwendung der in der AtZüV verankerten Zuverlässigkeitsüberprüfung ist fraglich, ob der Eingriff in die Persönlichkeitsrechte der Betroffenen<sup>217</sup>

<sup>213</sup> Ministerium des Innern Sachsen-Anhalt, Verfassungsschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Auskunftsersuchen – Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 06.11.2004, 22. Dezember 2004, MorsArch 001362

<sup>214</sup> Verordnung für die Überprüfung der Zuverlässigkeit zum Schutz gegen Entwendung oder erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe nach dem Atomgesetz (Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung – AtZüV) vom 1. Juli 1999, zuletzt geändert durch Gesetz vom 21. August 2002

<sup>215</sup> ebd

<sup>216</sup> Ministerium des Innern Sachsen-Anhalt, Verfassungsschutz: Schreiben an Greenkids Magdeburg e.V.: Auskunftsersuchen – Endlager Morsleben. Ihr Schreiben vom 06.11.2004, 22. Dezember 2004, MorsArch 001362

<sup>217</sup> An dieser Stelle sollte auf die Dimension notwendiger Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von Atomanlagen vor terroristischen Einwirkungen hingewiesen werden. Schon vor über 20 Jahren warnten WissenschaftlerInnen vor den politischen Folgen einer nuklearterroristischen Bedrohung: Aufgrund des hohen Anschlagsrisikos sei eine tief greifende Überwachung aller Bürger notwendig. Der Rechtswissenschaftler Alexander Roßnagel beschäftigte sich bereits Anfang der 1980er Jahre mit diesem Thema und recherchierte bei Geheimdiensten und Politikern, Sicherheitstechnikern und Reaktorexperten. Das Ergebnis seiner Studien: Staaten, die auf eine Energieversorgung mit Kernkraft setzen, unterwerfen

verhältnismäßig gegenüber dem zu erwartenden Nutzen ist. Das Wissen über frühere Vorfälle und kriminelle Aktivitäten<sup>218</sup> der Betroffenen kann zwar Bedeutung für die Sicherheit der Atomanlage haben, aber ist nicht zwingend aussagekräftig. So kann bei von langer Hand geplanten Anschlägen davon ausgegangen werden, dass die eingesetzten Personen bisher nicht auffällig waren bzw. in anderer Hinsicht als unverdächtig eingestuft würden. Andererseits könnte diese Überprüfung bei der Abwehr geringerer Kriminalität, beispielsweise in Verbindung mit wirtschaftlichen Interessen, eine Rolle spielen. Schwerwiegendere Fälle werden aber mit aller Wahrscheinlichkeit noch ausgeklügelter organisiert sein, so dass die Zuverlässigkeitsüberprüfung keine wirkliche Sicherheit bieten kann.

#### 4.4.2 Exkurs: Stasi in Morsleben

Dieser Abschnitt ist im wesentlichen einer früheren Publikation des Autors übernommen, die in Kooperation mit der Landesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik in Sachsen-Anhalt in der Reihe "Sachbeiträge" mit dem Titel "Die (DDR-)Geschichte des Atommüll-Endlagers Morsleben" veröffentlicht wurde.

Da die Untersuchungen zum Einsatz des Staatssicherheitsdienstes im ERAM bereits verhältnismäßig umfangreich waren und zur Einschätzung einiger Sicherheitsfragen von Bedeutung sind, wurde diesem Thema ein eigener Abschnitt gewidmet, statt ihn in den Unterpunkt "Geheimnisschutz" der Security Policy einzufügen. Es werden hier am Beispiel der Aktivitäten des Ministeriums für Staatssicherheit (MfS) auch Informationen zu den rechtlichen Grundlagen in der DDR, dem Themenfeld "Nuklearterrorismus" und dem ideologischen Einfluss auf Sicherheitsfragen gezeigt.

## 4.4.2.1 Aktivitäten der Staatssicherheit in Morsleben

Auf den ersten Blick mag es verwundern, dass der Staatssicherheitsdienst der DDR im Endlager Morsleben aktiv war. Angesichts der Bedeutung dieser Anlage für die Energieversorgung und damit Aufrechterhaltung der energiehungrigen Industrie der Deutschen Demokratischen Republik und der grenznahen Lage des ERAM sind die Aktivitäten des MfS jedoch eine logische Konsequenz ihres Selbstverständnisses.

Die Grenznähe, die einen hohen Geheimhaltungsgrad mit sich brachte und damit anfangs gewünscht war, bedeutete auch das Risiko von "Republikflucht". So waren die ersten Inoffiziellen Mitarbeiter (IM) der Stasi im ERAM zur diesbezüglichen Aufklärung und Prävention eingesetzt. Weitere Aufgaben waren der Schutz vor terroristischen oder "demonstrativen" (in diesem Zusammenhang taucht in den Akten immer wieder das Wort "Greenpeace" auf 220) Angriffen gegen das Endlager, die Sicherstellung der Beschlüsse der Staatsführung, die Überwachung von Geheimhaltung und Sicherheitsstandards sowie die Spionageabwehr. Später erweiterte sich das Aufgabenvolumen auch auf den Schutz der Grenze bzw. der Grenzübergangsstelle Marienborn gegen denkbare Angriffe mit den Giftmüll-Fahrzeugen, die in Schacht Marie toxische Abfälle abliefern sollten. 221

sich einem enormen Zwang, ihre Bürger zu überwachen. Denn wirklich sicherer Objektschutz sei bei Kernkraftwerken nicht möglich, sagt Roßnagel in einem Gespräch mit heute.online. Also "muss die Sicherungslinie weit in die Gesellschaft hineinverlegt werden, um Täter erkennen zu können, bevor sie zu Tätern werden", so der Kasseler Universitätsprofessor. (www.heute.t-online.de: Der "Atomstaat" - Mythos oder reale Bedrohung? Warnungen vor einer nuklearterroristischen Bedrohung sind nicht neu, vermutlich 11. November 2001)

<sup>218</sup> LKA und BKA speichern nicht nur verurteilte Straftaten, sondern auch laufende Ermittlungsverfahren (bei denen also nicht zwingend ein Nachweis der kriminellen Tätigkeit vorliegt) und zumindest in einigen Fällen auch solche, die mit einem entlastenden Urteil endeten, ohne dass dies aus dem Dateieintrag hervorging. Im Falle der sogenannten "Castor-Datei" des BKA wurden beispielsweise auch völlig legale Vorgänge wie die Anmeldung von Demonstrationen und Infoständen erfasst. Es kam dadurch bereits zur Kriminalisierung von Betroffenen, die allein durch das Auftauchen in BKA- bzw. LKA-Dateien diskreditiert wurden.

<sup>219</sup> Bspw. wurde 1978 der IM "Herbert Müller" für eine Operative Personenkontrolle einer Person, die im Verdacht stand, die DDR "ungesetzlich verlassen" zu wollen, angeworben

<sup>220</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108; Rededisposition für den Vortrag des Leiters der Hauptabteilung XVIII vor der Leitung des MfS am 09.02.1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 22–32, MorsArch 001105

<sup>221</sup> ebd.; MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von

Im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der "kernenergetischen Basis" der DDR – die Kernenergetik wurde als Schlüsseltechnologie zur Sicherung des Leistungsanstiegs der Volkswirtschaft betrachtet²²²² – war die Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses bedeutsam. Da das ERAM der einzige Betrieb der DDR war, in dem radioaktive Abfälle endgelagert wurden, hatte es eine entscheidende ökonomische Bedeutung. Wäre das ERAM nicht gesichert, stünde die Entsorgung der Atomkraftwerke der DDR in Frage – insbesondere die geplante Inbetriebnahme des AKW Stendal wäre gefährdet – und somit wäre auch keine stabile Energiesituation gewährleistbar.²²²³

Seitens des MfS waren verschiedene Einheiten, so die Hauptabteilung XVIII, die Bezirksverwaltung (BV) Magdeburg mit ihrer Abteilung XVIII und die Kreisdienststelle (KD) Haldensleben, bezüglich des Endlagers Morsleben aktiv. Die hier dokumentierten IMs waren bei der KD Haldensleben beschäftigt. Es handelte sich dabei überwiegend um speziell angeworbene Mitarbeiter aus dem Umfeld des ERAM, die ehrenamtlich und aus ihrer ideologischen Überzeugung heraus für den Geheimdienst der DDR unter ihren Kollegen und in ihrem Umfeld spionierten. In unregelmäßigen Abständen erhielten sie kleinere Beträge als "Dankeschön" für ihre Arbeit. Einige der im Zusammenhang mit dem ERAM recherchierten IMs waren in Positionen, in denen sie bereits Einfluss auf das Geschehen im ERAM hatten. Auch Mitglieder der "bewaffneten Organe" der DDR arbeiteten als Inoffizielle Mitarbeiter für die Staatssicherheit.

Die Hauptabteilung XVIII nannte als Ziele ihrer Aktivitäten die Verhinderung nuklearer Havarien, die Durchsetzung "sozialistischer Gesetzlichkeit", Sicherheit, Ordnung und Disziplin beim Umgang mit Kernmaterial bzw. beim Betreiben von Atomanlagen und die Sicherstellung einer qualitativen Informationstätigkeit gegenüber zentralen Partei- und Staatsorganen. Die Gewährleistung der Sicherheit und des allseitigen Schutzes der Atomanlagen unter ihrer Federführung war langjährig ein wesentlicher Bestandteil der politisch-operativen Aufgabenstellungen der Hauptabteilung. Auch auf die Qualifizierung der politisch-operativen Arbeit wurde durch sie Einfluss genommen. Einfluss

1988 konstatierte die Hauptabteilung, dass operative Erkenntnisse aus der IMB- und Vorgangsarbeit (IMB: Inoffizieller Mitarbeiter der Abwehr mit Feindverbindung bzw. zur unmittelbaren Bearbeitung im Verdacht der Feindtätigkeit stehender Personen) über Spionagetätigkeiten imperialistischer Geheimdienste, insbesondere des BND und die anhaltende politisch-ideologische Diversionstätigkeit der Medien der BRD dokumentierten, dass Angriffe gegen DDR-Atomanlagen bzw. die Kernenergiepolitik der DDR wesentliche Komponenten feindlicher Pläne und Absichten seien. Erkannte Angriffsrichtungen seien die nukleare Sicherheit, der Strahlenschutz, Kernmaterialtransporte, die Kernforschung in der DDR, die Entsorgung und Lagerung radioaktiver Abfälle und der physische Schutz. Angriffsobjekte wären demnach vor allem die Atomkraftwerke Greifswald und Rheinsberg, das ERAM und das Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf.<sup>226</sup>

Als notwendige Maßnahmen erachtete die Hauptabteilung:

- 🤳 die Erkundung feindlicher Pläne und Absichten als Schutz vor Überraschungen durch den Gegner,
- 🤳 die Qualifizierung der Spionageabwehr und Bekämpfung anderer feindlicher und krimineller Angriffe,
- die politisch-operative Arbeit zur Verhinderung nuklearer Havarien und anderer relevanter Vorkommnisse mit den spezifischen Kräften, Mitteln und Methoden des MfS,

zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie"; Bericht von IM "Heinz Deparade" / Abschrift. Quelle: IMS "Dieter Schmidt" angen.: 15.1.1988 durch: Hauptmann Böttcher (KD Haldensleben, 19.01.1988), 22. Dezember 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 25–37, MorsArch 000704; MfS, HA XVIII/5: Stellungnahme zu Fragen des Nuklearterrorismus, 21. Mai 1987, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11644, Bl. 175–176, MorsArch 001104

<sup>222</sup> MfS, HA XVIII/5: Stellungnahme zu Fragen des Nuklearterrorismus, 21. Mai 1987, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11644, Bl. 175–176, MorsArch 001104

<sup>223</sup> MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116

<sup>224</sup> Rededisposition für den Vortrag des Leiters der Hauptabteilung XVIII vor der Leitung des MfS am 09.02.1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 22–32, MorsArch 001105

<sup>225</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>226</sup> Rededisposition für den Vortrag des Leiters der Hauptabteilung XVIII vor der Leitung des MfS am 09.02.1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 22–32, MorsArch 001105

- die beharrliche Einflussnahme auf die Erhöhung der nuklearen Sicherheit bzw. die Gewährleistung des projektierten Sicherheitsniveaus in den Atomkraftwerken,
- die vorbeugende, schadensabwendende Arbeit auf dem Gebiet des physischen Schutzes zu verstärken, die politisch-operativen Mittel und Methoden zur Aufklärung und wirksamen Bekämpfung terroristischer Anschläge auf Atomanlagen und -material weiterzuentwickeln sowie
- die in Atomanlagen Beschäftigten zur bewussten Einhaltung von Regelungen der Objektsicherheit und des physischen Schutzes zu bewegen.<sup>227</sup>

# 4.4.2.2 Der "physische Schutz" in der DDR

Zum Schutz vor den Gefahren der Atomenergienutzung wurden in der DDR ungefähr 60 Rechtsvorschriften erlassen. Der physische Schutz von Kernmaterial und -anlagen war unmittelbar durch die AnwenderInnen bzw. BetreiberInnen durch baulich-technische, sicherheitstechnische und personell-organisatorische **M**aßnahmen zu gewährleisten. So sollte kriminellen Angriffen und unbefugten Einwirkungen auf Kernmaterial und -anlagen vorgebeugt werden bzw. sie erkannt, verhindert und verlorengegangenes Kernmaterial wiedererlangt werden.

An die Gewährleistung der Ver- und Entsorgung der Atomkraftwerke hatte die Sowjetunion die Forderung nach staatlichen Zusicherungen der DDR zum effektiven physischen Schutz des Kernmaterials gestellt. Dadurch bestand die Notwendigkeit einer umfassenden Wahrnehmung dieser Aufgaben. Seit 1978 wurden somit schwerpunktmäßige Inspektionen zum physischen Schutz in Atomkraftwerken, bei anderen AnwenderInnen von Kernmaterial und Transporten durchgeführt. <sup>229</sup>

Die Grundlagen für einen wirksamen physischen Schutz waren dem Staatssicherheitsdienst zufolge im Zusammenwirken der zuständigen staatlichen Organe mit dem Innenministerium und dem MfS geschaffen. Dies beinhaltete den Schutz und die Sicherung von Kernmaterial und -anlagen in der DDR vor kriminellen Angriffen. Die Verantwortung dafür und auch für die Leitung des Transports, die Organisierung der Maßnahmen des physischen Schutzes und die Einleitung von Maßnahmen bei Havarien trug das SAAS. Alle Maßnahmen des physischen Schutzes unterlagen grundsätzlich der Genehmigung, Bestätigung und Kontrolle durch das SAAS und wurden streng überwacht. Für den bewaffneten Schutz war das Innenministerium zuständig.<sup>230</sup>

1978 wurde auf Initiative des MfS im SAAS eine besondere Arbeitsgruppe "Physischer Schutz" unter Führung eines Offiziers im besonderen Einsatz eingerichtet, über den eine permanente Einflussnahme des Staatssicherheitsdienstes gewährleistet wurde. Sie sollte die Grundsätze, Kriterien, Vorgaben und gesetzlichen Regelungen erarbeiten. Es gab vier Arbeitsgebiete. Das Arbeitsgebiet 1 beinhaltete die Atomkraftwerke Greifswald und Rheinsberg, das Zentralinstitut für Kernforschung Rossendorf, das Zwischenlager für abgebrannte Brennstoffkassetten, das ERAM, die Bauvorhaben KKW-Stendal und KKW-IV und weitere Bauvorhaben im Rahmen des Kernenergieprogramms der DDR. Der Transport von Kernmaterial war Inhalt des Arbeitsgebiets 2, während das 3. Arbeitsgebiet den Forschungsreaktor der TU Dresden, den Lehr- und Forschungsreaktor der Ingenieurhochschule Zittau und ca. 60 Betriebe, die außerhalb von Atomanlagen Kernmaterial verwendeten, umfasste. Das Arbeitsgebiet 4 stellte eine Spezialkommission zur Untersuchung von Störungen, Havarien und sonstigen außergewöhnlichen Ereignissen im Zusammenhang mit dem physischen Schutz dar. Einem besonderen Geheimhaltungsgrad unterlagen die Tätigkeiten der Arbeitsgebiete 1 und 4.<sup>232</sup>

Eine "Anordnung über den physischen Schutz von Kernmaterial und Kernanlagen (APS)" wurde 1982 herausgegeben, um geeignete und aufeinander abgestimmte Sicherungsmaßnahmen durch die AnwenderInnen von Kernmaterial und BetreiberInnen von Atomanlagen zu schaffen, die kriminelle Angriffe und unbefugte Einwirkungen

228 ebd

<sup>227</sup> ebd.

<sup>229</sup> SAAS: Situationsbericht zu Problemen des physischen Schutzes gemäß Festlegung der Dienstbesprechung vom 11.09.1978, 2. April 1980, BStU, ZA MfS – HA XVIII, Nr. 13635, Bl. 291–297, MorsArch 001103

<sup>230</sup> ebd.; MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>231</sup> MfS, HA XVIII/5: Stellungnahme zu Fragen des Nuklearterrorismus, 21. Mai 1987, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11644, Bl. 175–176, MorsArch 001104; Rededisposition für den Vortrag des Leiters der Hauptabteilung XVIII vor der Leitung des MfS am 09.02.1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 22–32, MorsArch 001105

<sup>232</sup> SAAS: Situationsbericht zu Problemen des physischen Schutzes gemäß Festlegung der Dienstbesprechung vom 11.09.1978, 2. April 1980, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 13635, Bl. 291–297, MorsArch 001103

frühzeitig erkennen und verhindern sollten. 233

Das MfS sah die Durchsetzung der Maßnahmen des physischen Schutzes in direktem Zusammenhang mit seiner Aufgabe der rechtzeitigen Erkennung und vorbeugenden Verhinderung bzw. Bekämpfung von terroristischen Aktivitäten.<sup>234</sup>

Doch im technischen Bereich – insbesondere bei der eingesetzten elektronischen Sicherungstechnik – hielt das Niveau in der DDR noch keinem Vergleich mit dem der westlichen Länder stand. Daher standen für das MfS die Einflussnahme auf beschleunigte Maßnahmen des physischen Schutzes, der Entwicklung von anforderungsgerechter elektronischer Sicherungstechnik und Personenkontrolleinrichtungen sowie Maßnahmen zur Vervollkommnung der Sicherungssysteme im Vordergrund. Für Grundfragen der Koordinierung sollte durch die Arbeitsgruppe Organisation und Inspektion beim Ministerrat der DDR eine zweckmäßige Organisationsform geschaffen werden.

Die sogenannte "politisch-operative Sicherung" durch das MfS sollte wirksam auf die Gewährleistung des physischen Schutzes von Kernmaterial und Atomanlagen Einfluss nehmen. Schwerpunktaufgaben der politisch-operativen Abwehr- und Sicherungsarbeit waren laut Stasi die Spionageabwehr, die Unterstützung zur Gewährleistung der nuklearen und Anlagensicherheit und der physische Schutz. Mögliche Angriffe in Form des Nuklearterrorismus und antisozialistischer spektakulärer Aktionen müssten schon im Stadium der Vorbereitung erkannt und unschädlich gemacht werden. Die Tendenz der verstärkten Internationalisierung sollte bei der Gestaltung des Qualifizierungsprozesses berücksichtigt werden. <sup>237</sup>

Bei einer Leitungssitzung der Hauptabteilung XVIII wurde am 18.11.1985 festgestellt, dass die politisch-operative Sicherungsarbeit, u.a. im Bereich Kohle und Energie verantwortungsbewusst fortgeführt worden sei. Es gäbe u.a. auch sichtbare Fortschritte vor allem in der OV/OPK- und IM/GMS-Arbeit.<sup>238</sup>

Im Bereich des Energiewesens seien jedoch noch größere Anstrengungen nötig, um politisch-operativ bedeutsame Anhaltspunkte für die Entwicklung und Einleitung von OV/OPK herauszuarbeiten. Damit sollte der Kenntnisstand über das gegnerische Vorgehen erhöht und der konkrete Nachweis der Feindtätigkeit erbracht werden. Dazu müssten vor allem die personenbezogene Arbeit verstärkt und in noch stärkerem Maß aus den Erkenntnissen und Erfahrungen von OV/OPK die entsprechenden Schlussfolgerungen gezogen werden. So solle dann die Wiederholbarkeit von Straftaten und Störungen ausgeschaltet werden. <sup>239</sup>

Ein Wirkungsbereich war auch der sogenannte "Schutz von Umweltdaten", was nichts anderes als die Geheimhaltung von Informationen über mögliche Umweltzerstörungen bedeutete. Um dies realisieren zu können, wurden am 01.09.1985 staatliche Umweltschutzinspektionen bei den Räten der Bezirke gebildet. So sollten gegnerische Aktivitäten zur Erlangung "geheimzuhaltender Umweltdaten" bekämpft werden.<sup>240</sup> Das Wort "gegnerisch" bezeichnet im Sprachschatz der Stasi jegliche Personen, Gruppierungen und Aktivitäten, die sich kritisch mit den staatlich zu verantwortenden Vorhaben und Tätigkeiten auseinander setzten.

## 4.4.2.3 Sicherheit der Atomanlage Morsleben

Das ERAM war in drei Sicherungszonen (Vergleich BRD: 4.4.1.11 Sonstige Sicherheitsaspekte, Abschnitt Geheimnisschutz) eingeteilt. Die 3. Sicherungszone wurde von der "äußeren Barriere" umschlossen. In ihr befand sich

240 ebd.

<sup>233</sup> MfS, HA XVIII/5: Stellungnahme zu Fragen des Nuklearterrorismus, 21. Mai 1987, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11644, Bl. 175–176, MorsArch 001104 234 ebd.

<sup>235</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108; Rededisposition für den Vortrag des Leiters der Hauptabteilung XVIII vor der Leitung des MfS am 09.02.1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 22–32, MorsArch 001105

<sup>236</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>238</sup> MfS, HA XVIII: Protokoll der Leitungssitzung vom 18.11.1985. Thema: Stand und Ergebnisse der pol.-op. Arbeit im Verantwortungsbereich der HA XVIII/3, 20. November 1985, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 6395, Bl. 92–96, MorsArch 000119

<sup>239</sup> ebd.

mit den Hauptanlagen über Tage, dem Förderturm, dem Mehrzweckgebäude einschließlich der Zutrittskontrollanlage die von einer "mittleren Barriere" eingefasste 2. Sicherungszone. Der unmittelbare Einlagerungsbereich, umgeben von der "inneren Barriere", war die Schutzzone 1.<sup>241</sup>

Die Grundlage der personellen Sicherung des ERAM stellte eine Vereinbarung zwischen dem Kombinat Kernkraftwerke Greifswald, Betriebsteil Endlager und dem Volkspolizeikreisamt Haldensleben vom 1. März 1985 dar. Demnach wurden zur Bewachung des Haupteingangs und der inneren Sicherungszone sowie zu Streifentätigkeiten bewaffnete Kräfte der Deutschen Volkspolizei/Betriebsschutz in der Stärke 1:12 eingesetzt. Der Kontrollpunkt an der mittleren Barriere zur 2. Sicherungszone war mit sechs zivilen Sicherungskräften besetzt.<sup>242</sup>

Auf Befehl des Innenministers und Chefs der Volkspolizei hatte der Einsatz der diensthabenden Kräfte der Abwehr von Angriffen auf Atomanlagen, der Bekämpfung von Bränden, Havarien, Störungen und anderen Gefahren und der Durchsetzung eines strengen Kontrollregimes zu dienen. Dies umfasste die Kontrolle von Betreten und Verlassen des Geländes, den Aufenthalt dort sowie die Kontrolle aller Fahrzeuge und eine strenge Überwachung des Besucherverkehrs. Der Einsatz der diensthabenden Kräfte hatte auf der Grundlage von mit der zuständigen Dienststelle der Staatssicherheit abzustimmenden Einsatzdokumenten zu erfolgen. Außerdem gab es spezielle Ausbildungen zur Abwehr von Angriffen auf Atomanlagen sowie zur Bekämpfung von Bränden, nuklearen Havarien und anderen Ereignissen mit folgenschweren Auswirkungen.<sup>243</sup>

Gefahrenquellen stellten nach Einschätzung des MfS das unter Tage befindliche Sprengmittellager und das Giftmüll-Lager der Grube Marie dar, über die ein unbemerktes Eindringen möglich gewesen wäre. Verschlossene Türen mit Sicherungsanlagen sollten dieses Problem beseitigen. Bis 1988 waren die konzipierten Sicherungsmaßnahmen bis auf zwei Fernbeobachtungsanlagen realisiert.<sup>244</sup> Damit waren alle SAAS-Forderungen, die einen wirksamen physischen Schutz im Zusammenhang mit der Sicherung vor terroristischen Anschlägen realisieren sollten, erfüllt.<sup>245</sup> Der Kreis der Zutrittsberechtigten umfasste 270 Personen, davon hatten vier die Berechtigung zum Betreten des Sprengmittellagers und 100 für die Sicherungszonen 2 und 1.<sup>246</sup>

Regelmäßig fanden Antihavarietrainings und Übungen der Gruben- und betrieblichen Feuerwehr statt. Ihre Einsatzbereitschaft war der KD Haldensleben zufolge jederzeit gesichert. Die Katastrophe im sowjetischen Reaktor Tschernobyl führte zu der Einsicht, dass das System der Umgebungsüberwachung erweitert werden müsse. Bis 1988 wurden im Umkreis von 15 Kilometern um das Endlager 15 Messpunkte zur Überprüfung von Wasser und Biomedien betrieben.<sup>247</sup>

Der Transport stark strahlenden oder hochangereicherten Kernmaterials, wie es im ERAM höchstens im Rahmen der Forschungen im Untertagemessfeld zum Einsatz gekommen sein dürfte (dazu fehlen bisher Unterlagen), erfolgte unter Einsatz von Kräften und Mitteln des Innenministeriums (also Volkspolizei etc.). Bis 1988 gab es dem MfS zufolge bei solchen Transporten durch die DDR keine Vorkommnisse. Die Akten des SAAS dokumentieren dagegen einige "Außergewöhnliche Ereignisse" beim Transport niedrig- bzw. mittelradioaktiver Abfälle.<sup>248</sup>

<sup>241</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>242</sup> ebd.; MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116

<sup>243</sup> MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>244</sup> ebd.; BStU, MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116

<sup>245</sup> BStU, MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116

<sup>246</sup> BStU, MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, ZA, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108

<sup>247</sup> BStU, MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116

<sup>248</sup> BStU, MfS, HA VIII/5: Information über den Stand der Verwirklichung von Maßnahmen des physischen Schutzes von

Zur Sicherung des volkswirtschaftlich bedeutsamen Betriebes ERAM standen der KD Haldensleben der IMS (IM zur politisch-operativen Durchdringung und Sicherung des Verantwortungsbereichs) "Heinrich Bergmann", der IMS "Dieter Schmidt", der GMS (Gesellschaftlicher Mitarbeiter für Sicherheit) "Martin Berg", das FIM-Netz (Führungs-IM) "Heinz Deparade" (1 FIM, 3 IMS, 2 GMS) und weitere 5 IMS und 1 GMS zur Verfügung<sup>249</sup>. Verantwortlich für diese Informanten war in der Kreisdienststelle das Referat 3. Die KD schätzte ein, dass diese IM/GMS ausreichend für die Sicherung des ERAM, auch bei verstärkten Einlagerungen seien.<sup>250</sup> Um den Einlagerungsbetrieb der toxischen Abfälle in die Grube Marie abzusichern, wurden u.a. der IMS "Dieter Schmidt" angeworben und der Kontakt zum GMS "Martin Berg" wieder aufgenommen (siehe Abbildung 4.15).<sup>251</sup>

Allerdings seien die Informationsbeziehungen zwischen der KD Haldensleben, der KD Stendal, der BV Magdeburg, Abteilung XVIII, der Objektdienstleitstelle KKW und der Hauptabteilung XVIII weiter auszubauen. Der Einsatz dieser operativen Kräfte war auf die Einhaltung von Ordnung, Sicherheit und technologischer Disziplin sowie die "Wer ist Wer"? 252-Aufklärung zu Beschäftigten der ersten Leitungsebene, Geheimnisträgern, NSW-SW-Reisekadern, Reisenden in dringenden familiären Angelegenheiten und Beschäftigten im Einlagerungsbereich ausgerichtet. 253

Doch konnte keine OV/OPK eingeleitet werden;<sup>254</sup> auch wurden keine direkten Feindangriffe gegen das Endlager oder dessen Beschäftigte bekannt. Es gab der KD Haldensleben zufolge in den zurückliegenden Jahren keine Brände, Störungen oder Havarien. In ihrem Verantwortungsbereich seien bis Mitte 1988 auch keine Aktionen bzw. Meinungen oder Stimmungen gegen das ERAM feststellbar gewesen.<sup>255</sup>

Zur vorbeugenden Sicherung der Grube Marie gegen Terror, Gewalt und Demonstrativhandlungen wurde 1987 ein Maßnahmeplan erarbeitet. Ein erhöhtes Sicherheitsrisiko entstand durch den geplanten Einsatz von zusätzlichen 40 bis 60 Arbeitskräften, die die Bauarbeiten im unterirdischen Giftmüll-Zwischenlager beschleunigen sollten. Dies erforderte eine verstärkte Aufmerksamkeit der KD Haldensleben auch im Zusammenhang mit der Grenzsicherung. Damit wurden in erster Linie das HFIM<sup>256</sup>-Netz "Juschik" und die im Betrieb beschäftigten IM/GMS beauftragt. Festgestellt wurde, dass sich, unabhängig von wiederholten Verstößen gegen die Transportordnung "gefährliche Güter", Technologie und eingesetzte Transport-, Umschlag- und Lagerungsmittel bewährt hätten.<sup>257</sup>

Kernmaterial und Kernanlagen in ausgewählten, sicherheitspolitisch bedeutsamen Objekten der Volkswirtschaft der DDR, 15. Februar 1988, BStU, Zentralarchiv, MfS – HA XVIII, Nr. 11400, Bl. 54–74, MorsArch 001108; SAAS: Einschätzung des Außergewöhnlichen Ereignisses beim Transport von radioaktiven Abfällen am 07.09.1984 bei Magdeburg aus der Sicht der Kontrolle durch das Staatliche Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS), 10. September 1984, BArchB DF 10 Nr. 258, MorsArch 000789

- 249 (leicht variierende Angaben in [MorsArch 001116] und [MorsArch 000704])
- 250 BStU, MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116
- 251 BStU, MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie"; Bericht von IM "Heinz Deparade" / Abschrift. Quelle: IMS "Dieter Schmidt" angen.: 15.1.1988 durch: Hauptmann Böttcher (KD Haldensleben, 19.01.1988), 22. Dezember 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 25–37, MorsArch 000704
- 252 In den DDR-Akten wurde die heute als "Who is who?" gebräuchlichere Bezeichnung eingedeutscht als "Wer ist Wer"-Aufklärung benannt.
- 253 MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116
- 254 ebd.; MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie"; Bericht von IM "Heinz Deparade" / Abschrift. Quelle: IMS "Dieter Schmidt" angen.: 15.1.1988 durch: Hauptmann Böttcher (KD Haldensleben, 19.01.1988), 22. Dezember 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 25–37, MorsArch 000704
- 255 MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Einschätzung der Gewährleistung eines stabilen Einlagerungsprozesses im Endlager für radioaktive Abfälle (ERA) Morsleben im Zusammenhang mit dem geplanten Ausbau der kernenergetischen Basis, 20. Mai 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 21–24, MorsArch 001116
- 256 HFIM: hauptamtlicher FIM

257 MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie"; Bericht von IM "Heinz Deparade" / Abschrift. Quelle: IMS "Dieter Schmidt" angen.: 15.1.1988 durch: Hauptmann Böttcher (KD Haldensleben, 19.01.1988), 22. Dezember 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 25–37, MorsArch 000704

Befürchtet wurde im Zusammenhang mit der Anlieferung cyanidhaltiger Härtereialtsalze ein Angriff auf die Staatsgrenze oder die Grenzübergangsstelle Marienborn. Ein mit dem Giftmüll beladenes Fahrzeug könne zu feindlichen Aktivitäten genutzt werden. Daher wurde vorgeschlagen, die Anlieferungen zentral vom VEB Härtol Magdeburg durchführen zu lassen, da dieser der Hauptproduzent der Stoffe sei und dadurch eine bessere Kontrolle von Fahrern und Fahrzeugen möglich wäre.<sup>258</sup>

Über die Inoffiziellen Mitarbeiter wurde auch Einfluss auf Betriebsabläufe, die Meinung der Belegschaft und Entscheidungen genommen. So garantierten der FIM "Heinz Deparade" und der IMS "Heinrich Bergmann", dass nur Beschäftigte ausreisen durften, die die DDR "würdig vertreten". Keine Ausreisegenehmigung bekamen Geheimnisträger.<sup>259</sup>

# 4.4.2.4 Informationstätigkeit der Stasi-Netze

Ein wesentlicher Bestandteil der lokalen Stasi-Aktivitäten bestand aus dem Sammeln von Stimmungen, Meinungen und Hinweisen auf potentiell gegnerische Aktivitäten. In den Akten stellten die Reaktionen auf die Inbetriebnahme des Atommüll-Lagers und später die ersten Giftmüll-Einlagerungen (siehe Abbildung 5.1) einen quantitativen Schwerpunkt dar.<sup>260</sup>

Im April 1987 führten die Einlagerungen in Schacht Marie zu immer wieder auftretenden Diskussionen. Offensichtlich erschien die Unruhe in Beendorf und Umgebung der Stasi bedenklich. Doch im Rahmen einer Gemeindevertreterversammlung am 24. April konnten die Bedenken von verantwortlichen Mitarbeitern des Kreises und des VEB Härtol Magdeburg zerstreut werden. Dort wurde vorgetragen, es gäbe keine Gefährdung, "Gerüchte" wurden entkräftet und "konkrete Aussagen zu dem Vorhaben der Einlagerung getroffen".<sup>261</sup>

Als 1981 das ERAM offiziell in Betrieb genommen wurde, gab es eine Welle kritischer Artikel in einigen westlichen Medien. In diesem Zusammenhang hielten die Stasi-Mitarbeiter fest, dass es "Hinweise auf Aktivitäten in der BRD" gäbe, die sich gegen die Errichtung einer solchen Deponie in unmittelbarer Grenznähe zur BRD wenden. Eine Welle von Anfragen und Protesten an das Bundeskanzleramt und das Bundesinnenministerium wurde vermerkt. Ebenso die Untersuchungen der westlichen Seite, die sich mit eventuellen Gefahren und ihrer Abwehr befassten. Seitens der DDR wurde dem Ständigen Vertreter der BRD erklärt, dass alle Sorgen unbegründet seien. <sup>262</sup> Auch hier hatte das MfS Sorgen, diese Stimmung könne auf die eigene Bevölkerung überschwappen.

Ein Spiegel-Artikel in der Ausgabe 32/1987 führte ebenfalls zu eifrigen Aktivitäten der Stasi-Kreisdienststelle Haldensleben. Der IMS "Jens Siebert" gab eine umfassende Stellungnahme zur wissenschaftlichen und politischen Einordnung des unter dem Titel "Was die da machen, weiß keiner genau" erschienen Reportage. Auch die Information von Politbüromitgliedern über diesen Vorgang war beabsichtigt. Aufmerksam wurde das Verhalten der eigenen Bevölkerung beobachtet und festgestellt, dass es "bisher keine auffälligen Reaktionen und Stimmungen" gäbe. Doch bestehe das Risiko, dass "exponierte feindlich-negative Kräfte des Bezirkes mit überregionalen Verbindungen" im Rahmen ihrer "politischen Untergrundtätigkeit" diese Veröffentlichung zur Beeinflussung der Bevölkerung nutzen könnten. Dem IMS "Jens Siebert" zufolge herrschte im Kollegenkreis Verwunderung darüber, dass es keine offiziellen Reaktionen oder Richtigstellungen zum Spiegelartikel gab.<sup>263</sup>

Die Stasi sah auch die Gefahr, dass bei späteren kritischen Äußerungen zur Giftmüll-Einlagerung in Schacht Marie Bezug auf eine IAEA-Empfehlung genommen werden könnte, die sich gegen die—gemeinsame Lagerung von

259 ebd

<sup>258</sup> ebd.

<sup>260</sup> Bericht eines Hauptmanns des MfS der Kreisdirektion Haldensleben vom 25.06.1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 61–62, 65, MorsArch 001111; MfS, HA XVIII: Reaktionen auf die Inbetriebnahme der Deponie Morsleben. Information A/5877 /04/08/81, (vermutlich) 4. August 1981, BStU, ZA, MfS-HA XVIII, Nr. 8443, Bl. 534–536, MorsArch 000120

<sup>261</sup> Bericht eines Hauptmanns des MfS der Kreisdirektion Haldensleben vom 25.06.1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 61–62, 65, MorsArch 001111

<sup>262</sup> MfS, HA XVIII: Reaktionen auf die Inbetriebnahme der Deponie Morsleben. Information A/5877 /04/08/81, (vermutlich) 4. August 1981, BStU, Zentralarchiv, MfS-HA XVIII, Nr. 8443, Bl. 534–536, MorsArch 000120

<sup>263</sup> Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Ministerium für Staatssicherheit, HA XVIII, 1. Stellv. des Leiters: Schreiben an Bezirksverwaltung für Staatssicherheit, Abteilung XVIII, Magdeburg mit Schreiben vom 04.11.1987 von der Bezirksverwaltung für Staatssicherheit Magdeburg, Auswertungs- und Kontrollgruppe an Ministerium für Staatssicherheit, Zentrale Auswertungs- und Informationsgruppe mit Tonbandabschrift der KD Haldensleben vom 15.10.1987 Quelle: IMS "Jens Siebert" ang.: Oltn. Köhler am 7.9.1987: "Bemerkungen zum Spiegelartikel Nr. 2/1987", 12. November 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 68–73, MorsArch 001112

Dok-Nr. 6220

KD Haldensleben

Haldensleben, 22. 12. 1987

000027

Morsleben-Archiv 000704

ZUMSTAND der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zwanidhaltigen Hirtergialtselsen in der Grube "Marie"

# 1. Stand der politisch-operativen Sicherung

Die politisch-operative Sicherung des VEB KKW "Bruno Leuschner". ERA Morsleben, Betriebsteil Grube "Marie" er-folgt anhand eines durch den Leiter der KD bestätigten Magnahmeplanes vom 5. 3. 1987.

Durch die Werbung des IMS "Dieter Schmidt", Reg.-Nr. VII 853/87 (Aufgabe aus dem Plan des Leiters) der unmittelbar in der Grube tätig ist sowie die Wiederaufnahme der Verbindung zum GMS "Martin Berg", Reg.-Nr. VII 1905/87 (Archiv-IM der HAI) könnte die operative Basis zur Sicherung der Grube "MARIE" im Jahre 1987 weiter eusgebaut worden. Zur politisch-operativen Sicherung werden z. Zt. des FIM-Metz "Heinz Deparade" in der Stärke 1 : 5 (3IMS) 2 (MS) sowie weitere 5 IMS und 1 (MS eingesetzt. Durch den IMS "Dieter Schmidt" wird unmittelbar Einfluß auf die Annahme und Einlagerung der zwandchaltigen Härtereialtsalze ge-nommen. Damit wird garantiert, das die Interessen unseres Organs in diesen operativ-bedeutsamen Bereich durchgesetzt

werden. Uber den FIM "Heinz Deparade" wurden unsere Interessen im Uber den FIM "Heinz Deparade" wurden unsere Interessen im Zusammenhang mit der Buseren Objektsicherung durchgesetzt Diese Aufgaben wurden von ihm in einer sehr guten Qualität erfüllt. Durch sein Engagement konnte die äußere Objekt-sicherung mit Beginn der Einlegerung gerantiert und sukzessive weiter ausgebaut werden. Positiv dazu beigetragen hat auch die Roalisierung der Neuerervereinbarung "Marie", zu der der FIM auch einen wesentlichen Beitrag geleistet hat. Diese Meuerervereinberung wurde gemeinsem mit der Abteilung XVIII, Referat Brände und Störung realisiert.

Operativvorgänge und operative Ausgangsmaterialien werden im ERA Worsleben nicht begrbeitet, und es wird auch keine operative Personenkontrolle durchgeführt.

Durch die veränderten Reisebestimmungen in dringenden Familienangelegenheiten minnt auch die besuchsweise Ausreise von Beschäftigten des ERA Morsleben zu. Negative Auswirkungen hatte diese verstärkte Reisetätigkeit bisher noch nicht. Durch den IM in Schlüsselposition "Heinrich Bergmann" und dem FIN "Heinz Deparade" wird hierbei auch weiterhin garan-tiert, das nur Bürger reisen, die unsere Republik würdig vertreten.

Abbildung 4.15 Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie" (Quelle: BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, AKG, Nr. 253, S.25 - 37 - alle Rechte vorbehalten)

toxischen und radioaktiven Abfällen richtet.<sup>264</sup> An anderer Stelle nämlich begründete der Präsident des SAAS Sitzlack - also der atomrechtlich verantwortlichen Behörde - die angeblich hohen Sicherheitsstandards mit der Einhaltung von IAEA-Empfehlungen.

Berichtet wird hier auch von Komplexinspektionen der Behörden im ERAM, so z.B. am 16. Mai 1985. Diese Überprüfung war eine Voraussetzung zur Verlängerung der Dauerbetriebsgenehmigung. Als Ergebnisse werden beispielsweise vier bekannte Tropfstellen erwähnt und Probleme durch Schlampereien bei der Probenaufbereitung im Labor benannt. Trotzdem habe diese Inspektion den sicheren Betrieb bestätigt. <sup>265</sup> Einen großen Anteil der Informationsbeschaffung der Einheiten der Staatssicherheit machte die Sammlung solcher Behördendokumente aus. Diese wurden mit den Aussagen der eigenen Informanten verglichen und Schlussfolgerungen für die politische oder operative Arbeit der Stasi gezogen.

# 4.4.2.5 Verselbständigung der Stasi-Aktivitäten

Aus den Akten geht hervor, dass es durchaus auch um die Durchsetzung der Interessen des MfS ging, die Aktivitäten der Stasi also auch Selbstzweck waren. In einer Auswertung der Kontrolle der Situation in Bezug auf die Giftmülleinlagerungen heißt es beispielsweise, dass hiermit "garantiert (wird), daß die Interessen unseres Organs in diesem operativ-bedeutsamen Bereich durchgesetzt" werden. Auch wird dem FIM "Heinz Deparade" angerechnet, wesentlich die Durchsetzung "unserer Interessen" ermöglicht zu haben. 266 An anderer Stelle wird intern ein aggressives Auftreten im Konflikt um die Beschleunigung der Einlagerung toxischer Abfälle in Marie attestiert. 267

Gefährlich wird ein solches Handeln nicht nur aus politischer Sicht – ein dazu nicht legitimierter Geheimdienst kann sehr viel Macht ausüben – sondern auch in Hinblick auf die Sicherheit der Atomanlage. Das Beispiel der Giftmülleinlagerung in Schacht Marie zeigte, dass zur Durchsetzung politischer Ziele (Einhaltung von Einlagerungsplänen und Durchsetzung von Beschlüssen) auch die Bereitschaft bestand, Sicherheitsanforderungen zu missachten.

<sup>264</sup> ebd.

<sup>265</sup> Ministerrat der Deutschen Demokratischen Republik, Ministerium für Staatssicherheit, HA XVIII/3: Schreiben an Bezirksverwaltung für Staatssicherheit, KD Haldensleben: Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben, 16. Oktober 1985, BStU, MfS, BV Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 189–191, MorsArch 001113

<sup>266</sup> MfS, BV Magdeburg, KD Haldensleben: Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie"; Bericht von IM "Heinz Deparade" / Abschrift. Quelle: IMS "Dieter Schmidt" angen.: 15.1.1988 durch: Hauptmann Böttcher (KD Haldensleben, 19.01.1988), 22. Dezember 1987, BStU, MfS, BV Magdeburg, AKG, Nr. 253, Bl. 25–37, MorsArch 000704

<sup>267</sup> MfS, BV Magdeburg, Abteilung XVIII, Stellvertreter: Standpunkt zur Problemberatung am 26.2.1988 beim Stellvertreter Operativ über Ablieferprobleme VEB ERA Morsleben (Bericht der KD Haldensleben) / Wirtschaftsrat des Bezirkes Magdeburg: Festlegungsprotokoll der 2. Kontrollberatung zur Durchsetzung der Konzeption zur schrittweisen Beräumung des Härtereialtsalzlagers Beendorf (23.02.1988), 24. Februar 1988, BStU, MfS, BV Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, BI. 58–61, MorsArch 000686

Abteilung XVIII Stellvertreter

Magdeburg, 24.2.1988

BStU 000058

Standpunkt zur Problemberatung am 26.2.1988 beim Stellvertreter Operativ über Anlieferprobleme VEB ERA Morsleben (Bericht der KD Haldensleben)

### 1. Grundsatz

Sicherheitspolitische Forderungen der KD Haldensleben sind durchzusetzen, und die Lösung hat durch die staatlichen Organe und beteiligten Kombinate zu erfolgen.

#### 2. Seite 2

Durch Protokoll WRB vom 23.2.1988 und Information des Gen. vom 22.2.1988 ist Sachlage verändert. Auslagerung Lager Beendorf hat begonnen. Prozeß läuft. Operative Kontrolle durch SB ist gewährleistet.

Anlage: - Informationen des - Protokell des -

# 3. Information des IMS "Dieter Schmidt"

- 1. Stellungnahme der KD Magdeburg ist aggressiv und nicht im Sinne des o.a. Grundsatzes konstruktiv. Verantwortung der KD Magdeburg für die politisch-operative Sicherung des Kombinates Härtol bedeutet, die Probleme der KD Haldensleben aus politisch-operativer Sicht zu beachten und an der Lösung mitzuarbeiten.
- 2. Seite 2 (Stellungnahme der KD Magdeburg) zeigt eindeutig positive Maßnahmen zur Erhöhung der Ordnung und Sicherheit in den Aussagen der Punkte 1 4. In Verbindung mit den Aussagen des des WRB gegenüber dem Gen. Ltn. Werner ist die generelle Zwischenschaltung Härtol bei Großanlieferungen falsch. Bei Kleinanlieferungen gilt die Aussage Seite 2/Pkt. 4. Diese Aussage ist operativ zu kontrollieren durch KD Magdeburg.
- 3. Ein möglicher Anschlag auf die Staatsgrenze ist m.E. nicht aus dem Transportgut abzuleiten, sondern aus den zum Einsatz kommenden Fahrern und der Fahrzeugtype.

  Dazu muß die KD Magdeburg über die jeweiligen KD Einfluß nehmen, daß nur überprüfte Personen als Fahrer zum Einsatz kommen.

  Anlehnung an Pkt. 2 Seite 2.

Morsleben-Archiv

Abbildung 5.1 Standpunkt zur Problemberatung am 26.2.1988 beim Stellvertreter Operativ über Ablieferprobleme VEB ERA Morsleben (Quelle: BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 58 - 61 - alle Rechte vorbehalten)

# 5 Schlussteil

Dieses Kapitel beschreibt die Motivation zu dieser Studienarbeit, führt Referenzen aus und zieht Schlussfolgerungen aus der Erörterung von Sicherheitsfragen im vorhergehenden Kapitel. Zuletzt wird ein Ausblick für weitere Arbeiten vorgenommen.

#### 5.1 Motivation

Der Autor ist Mitglied der 1995 gegründeten Greenkids e.V., die sich aus dem damaligen "Greenteam-Magdeburg", einer Jugendgruppe von Greenpeace, herausbildeten. Schon als Greenteam waren AktivistInnen der Gruppe am Morsleben-Widerstand beteiligt und organisierten eigene Demonstrationen, schrieben Flugblätter und waren an öffentlichkeitswirksamen Aktionen zum Endlager beteiligt. Der Anti-Atom-Bereich, der neben Naturschutzthemen über die Jahre eine wichtige Rolle in der Arbeit der Greenkids einnahm, war in der Mitte der 1990er Jahre vom Thema Morsleben stark geprägt.

Wie auch bei anderen ERAM-kritischen Organisationen, ließen spätestens mit dem Regierungswechsel 1998 die Aktivitäten zum Endlager Morsleben stark nach. Obwohl keineswegs naive Vorstellungen über die Wirkung dieses Regierungswechsels vorherrschten, gab es doch die unterschwellige Hoffnung, dass nun vieles besser werden würde. Zumal der neue Präsident des Bundesamtes für Strahlenschutz, der Betreiberin des ERAM, der frühere Morsleben-Aktivist Wolfram König wurde.

Erst im Frühjahr 2004 fand wieder eine größere Morsleben-kritische Veranstaltung statt, ein gemeinsam mit der Friedrich-Ebert-Stiftung Sachsen-Anhalt veranstaltetes Seminar zu Möglichkeiten bürgerschaftlichen Engagements am Beispiel des Endlagers Morsleben. Die Veranstaltung stieß auf großes Interesse, sowohl bei früheren AktivistInnen, als auch bei "neuen" Leuten. Am Ende des Seminars wurde das "Morsleben-Netzwerk" gegründet, in dem heute mehr als ein Dutzend Umweltschutz-Organisationen vereinigt sind, die das Stilllegungsverfahren kritisch begleiten wollen.

Die ersten Recherchen zur Geschichte des Endlagers Morsleben begannen im Herbst 2003. Damals entstand die Projektidee und frühe Überlegungen für das Konzept der Kampagne wurden entwickelt. Es fand auch ein Gespräch mit dem BfS-Präsidenten König statt, das auf eine sachliche Zusammenarbeit in der Folgezeit hoffen ließ. Nachdem sich im Jahr 2004 vermehrt kritische Stimmen zum Endlager Morsleben und zur diesbezüglichen Politik des BfS zu Wort gemeldet hatten, ist die Arbeit mit dem Bundesamt leider durch Blockadehaltung gekennzeichnet. Im Mai 2005 bestätigte sich diese Einschätzung der Morsleben-Informations-Politik des BfS, als ohne jegliche Begründung die Anträge zur Befahrung von für die Forschungen wesentlichen Bereichen des Bergwerks und Nachfragen zu kritischen Aspekten des Endlagers Morsleben engültig abgelehnt wurden.<sup>1</sup>

Im Verlaufe der Nachforschungen wurde im Magdeburger Landeshauptarchiv – vor allem in den Unterlagen aus Parteikreisen der SED – und im Kreisarchiv Haldensleben (überwiegend Bauakten) gearbeitet. Diese Recherchen konnten noch im Jahr 2004 abgeschlossen werden. Auch weitere Archive wurden in die Forschungen einbezogen. Den größten Anteil nahm und nimmt noch immer das Bundesarchiv ein, wo noch Unterlagen zu finden sind, die einige Jahre Forschungsarbeit bedeuten. Dort lagern die Akten des früheren Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz und andere DDR-Behörden.

Wichtigste Motivation für das Projekt war die Fortsetzung des eigenen Engagements zum Thema Morsleben und die Untermauerung dieser Arbeit mit belastbarem, wissenschaftlich dokumentierten Material. Die hierbei entstehenden Publikationen sollen dazu beitragen, dass das Problem ERAM trotz Einlagerungsende nicht in Vergessenheit gerät. Die meisten der in den 1990er Jahren kritisierten Probleme sind immer noch aktuell bzw. aktueller denn je. Die Ausstellungen und Broschüren sollen über das Endlager Morsleben und die damit verbundenen politischen Vorgänge aufklären und für die Bedeutung des jetzt laufenden Planfeststellungsverfahrens sensibilisieren. Am Beispiel des ERAM soll auch auf das Entsorgungsdilemma der Atomindustrie aufmerksam gemacht und damit politischer Druck für die sofortige Stilllegung aller Atomanlagen – weltweit – aufgebaut werden.

<sup>1</sup> Greenkids Magdeburg e.V.: Presseinformation: Morsleben-Forschungsprojekt: BfS legt den Recherchen zum Atommüll-Endlager Steine in den Weg, 26. Mai 2005

Veröffentlichung	Publikation
9. September bis 21. Dezember 2004	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Uniklinikum Magdeburg
26. November 2004	Diashow "Morsleben — Einblicke in die Tiefen eines Endlagers" (erste Vorführung)
26. Dezember 2004 bis 2. Januar 2005	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" beim Jugendumweltkongress, Magdeburg
Ende Dezember 2004 (online) / 16. März 2005 (print)	Broschüre "Die (DDR-)Geschichte des Atommüll- Endlagers Morsleben"
9. Februar bis 24. April 2005	Ausstellung "Das Tafelsilber der deutschen Einheit? Endlager Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" (Neuauflage)
16. März 2005	Diashow "Das Tafelsilber der deutschen Einheit? Dokumentation des Widerstandes gegen das Endlager Morsleben" (erste Vorführung)
24. April 2005	Teile der Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" werden beim Start der Ökostromkampagne des "Jugendbündnis Zukunftsenergie" in Berlin gezeigt
27. Juni bis 31. August 2005	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Landratsamt Stendal
Februar bis April 2006	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Bürgerkomitee Moritzplatz, Magdeburg
April bis Mai 2006	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Jugendfreizeitzentrum Der Club, Haldensleben
15. Mai bis 15. Juni 2006	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" in der Kreisvolkshochschule Wolfenbüttel
2. März bis 17. April 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" in der Stadt- und Kreisbibliothek Salzwedel
25. April bis 4. Mai 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im "Raum 2" in Tramm
7. Mai bis 18. Mai 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Gasthaus Wiese in Gedelitz
18. Mai bis 1. Juni 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" im Kreishaus Lüchow

29. Juli bis 5. August 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" beim Sommer- Wendland-Camp in Gedelitz
30. August bis 2. September 2007	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" beim Democamp in Gorleben
Seit März 2008	Sonntagsspaziergang am ERAM in Morsleben jeden 5. Sonntag im Monat
20. April 2008	Endlager-Radtour nach Morsleben, weitere im selben Jahr zur ASSE II und Schacht Konrad
14. bis 21. Oktober 2008	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" in der Universität Oulu/Finnland
5. Juli 2009	Bus-Sommertour der BI Umweltschutz Lüchow- Dannenberg macht Stopp am ERAM und in Helmstedt
3. September 2009	Gorleben-Treck stoppt in Morsleben mit einer Vielzahl von Traktoren und anderen Gefährten
25. September 2009	Infotheater zum drohenden Deckeneinsturz von Greenkids e.V. in Magdeburg
4. November 2009	Informationsabend zum ERAM und zum Stilllegungsplan des BfS in Velpke
18. November 2009	Informations- und Aktionstreff zum ERAM und zum Stilllegungsverfahren in Helmstedt
21. November 2009	Information – Musik – Einwendungen: Aktionen in Helmstedt zur Halbzeit der Plan-Auslegung
21. November 2009	Morsleben-Kongress im Rathaus in Magdeburg
25. November 2009	Informations- und Aktionstreff zum ERAM und zum Stilllegungsverfahren in Helmstedt
2. Dezember 2009	Informations- und Aktionstreff zum ERAM und zum Stilllegungsverfahren in Helmstedt
16. Dezember 2009	Informations- und Aktionstreff zum ERAM und zum Stilllegungsverfahren in Helmstedt
4. Oktober 2011	Infoveranstaltung "Sicherheitsrisiko Morsleben" in der Universitätsbibliothek Magdeburg
13. Oktober 2011	Kundgebung und Aktionen zur Eröffnung des Erörterungstermins zur Stilllegung in Oschersleben
15. Oktober 2011	Morsleben-Demo mit 300 Menschen in Magdeburg
4. bis 31. Oktober 2011	Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" in der Universitätsbibliothek Magdeburg

Tabelle 5.1 Veröffentlichung von Forschungsergebnissen im Rahmen des Morsleben-Projekts

Das erste größere Ergebnis des Forschungsprojekts war die Eröffnung der Wanderausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts". Es folgten eine Diashow mit Originaldokumenten aus der Vergangenheit des ERAM und eine Broschüre zur DDR-Geschichte der Anlage. Weiterhin geplant sind die Veröffentlichung der Forschungsergebnisse auf einer WebSite und in Form eines regionalhistorischen Buches. Die Quelldokumente sollen in aufbereiteter Form schließlich auf einer CD-ROM für weitere – auch themenfremde – Forschungen und zum Nachvollziehen der Recherchen veröffentlicht werden.

## 5.2 Referenzen

Grundlage dieser Arbeit waren einerseits die Dokumente des Morsleben-Archivs, in dem die im Rahmen des Forschungsprojekts recherchierten Materialien zusammengestellt sind und andererseits Gespräche mit ZeitzeugInnen, BehördenvertreterInnen und AktivistInnen aus dem Morsleben-Widerstand. Außerdem wurden Anfragen bei verschiedenen Institutionen zu den vorherrschenden Sicherheitsvorkehrungen gestellt. Die bisherigen Ergebnisse aus anderen Teilprojekten zum ERAM – so z.B. aus der wissenschaftlichen Begleitung durch das Institut für Psychologie der Universität Magdeburg zu Risikowahrnehmung – wurden ebenfalls in die Bewertungen einbezogen.

Die Grundlage für die IT-seitigen Betrachtungen von Security Policies bildete *Matt Bishop: Computer Security. Art and Science, Addison Wesley, Boston, 2003*. Zum Vergleich wurde eine Security Policy des Department of Computer and Information Science der Polytechnic University herangezogen. Weitere Grundlage bildete das Vorlesungsskript von Prof. Jana Dittmann zur Vorlesung "IT Security".

An entsprechend gekennzeichneten Stellen wurde Wikipedia weiterhin als Quelle verwendet. Zu den Lizenzbestimmungen dieser freien Enzyklopädie macht deren WebSite u.a. folgende Aussage: "Kopieren, Verbreiten und/oder Modifizieren ist unter den Bedingungen der GNU Free Documentation License, Version 1.2 oder einer späteren Version, veröffentlicht von der Free Software Foundation, erlaubt. Es gibt keine unveränderlichen Abschnitte, keinen vorderen Umschlagtext und keinen hinteren Umschlagtext. (...) Mit dem obigen Hinweis wird erklärt, dass die in der Wikipedia enthaltenen Artikel unter der GNU-Lizenz für freie Dokumentation (GNU FDL) stehen. Diese Lizenz erlaubt es, Artikel aus der Wikipedia anderswo zu verwenden, ohne die Zustimmung der jeweiligen Urheber einholen zu müssen. Dafür sind jedoch die Lizenzbedingungen der GNU FDL zu beachten." Diese Lizenz ist im Angang E wiedergegeben.

Aus den folgenden Archiven stammen die zugrundegelegten Informationen zum Endlager Morsleben. Die Adressen einiger dieser Einrichtungen befinden sich in Anhang B:

AG Schacht KONRAD, Archiv Grünes Gedächtnis, Außenstelle Magdeburg der Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, Bibliothek des Bundesamtes für Strahlenschutz Berlin, BUND Sachsen-Anhalt, Bundesarchiv, Bürgerinitiative gegen das Atommüll-Endlager Morsleben, Greenpeace, Gruppe Ökologie Hannover, Kreisarchiv des Ohrekreises in Haldensleben, Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt, Museum Haldensleben, NABU Sachsen-Anhalt, Ökozentrum und -institut Magdeburg/Sachsen-Anhalt.

Hintergrundgespräche zur Aufklärung über historische Zusammenhänge im Widerstand und der Kritik von Sicherheitsmängeln wurden mit der Rechtsanwältin Claudia Fittkow, den beiden schon zu DDR-Zeiten Morsleben-kritischen Magdeburgern Ronald Nold und Dr. Gerhard Loettel, dem heutigen Direktor des Museums in Haldensleben, Herrn Hauer, dem früheren Morsleben-Aktivisten Michael Rost und vielen weiteren Menschen geführt.

## 5.3 Sicherheitsaspekte Endlager Morsleben

Die Sicherheit des Endlagers Morsleben lässt sich aus einer Vielzahl Blickwinkeln untersuchen. Die Erhebung im Rahmen dieser Studienarbeit zeigt zunächst auf, dass der Umfang von sicherheitsrelevanten Einflussfaktoren enorm umfangreich sein kann. Eine Aussage über die Vollständigkeit solcher Sicherheitsaspekte kann hier nicht gemacht werden. Auch der Abgleich der theoretisch zu berücksichtigenden

Punkte mit der Praxis kann nur beispielhaft erfolgen. Mangels Einsicht in sicherheitsrelevante Unterlagen des ERAM und aufgrund der Masse allgemeinerer recherchierter Dokumente können daraus keine belastbaren Schlussfolgerungen gezogen werden. Es kann nur festgestellt werden, dass der Forschungsbedarf in von BetreiberInnen und Behörden unabhängiger Hand groß ist.

Die Zuarbeit der verantwortlichen Behörden und Institutionen zu dieser Studienarbeit war trotz vieler konkreter und auf die jeweilige Organisation zugeschnittener Anfragen äußerst dürftig. Begründet wurde dies zum Teil mit der Notwendigkeit einer Geheimhaltung von Sicherheitsfragen. Im IT-Bereich wird diese Vorgehensweise als "security by obscurity" bezeichnet und kritisiert. Die Sicherheitsmaßnahmen sollten so ausgerichtet sein, dass allgemeine Aussagen über den Mechanismus gemacht werden können, ohne auf fragwürdige Geheimhaltungspraktiken zurückgreifen zu müssen. Zu diskutieren wäre ein solcher Ansatz nicht nur für den nuklearen, sondern für viele andere Bereiche der Gesellschaft außerhalb der IT-Welt. Gegenansätze wie die Idee des Open Source oder Kerkhoffs Prinzip, dass die Sicherheit eines Verschlüsselungssystems nicht von der Geheimhaltung des Algorithmus, sondern nur von der Geheimhaltung des Schlüssels abhängen darf, sind in der Computerwelt schon weit verbreitet.

Mangels konkreter Informationen war das ursprüngliche Ziel des Aufstellens bzw. Nachvollziehens einer Security Policy, wie sie im Endlager Morsleben Anwendung finden könnte, nicht möglich. Unter den gegebenen Bedingungen – keine Kooperationswilligkeit seitens verantwortlicher Stellen, aber große Datenmengen aufgrund umfangreicher privater Recherchen – könnte dieses Ziel trotzdem erreicht werden. Dafür muss jedoch ein um ein Vielfaches größerer Zeitraum zugestanden werden. Diese Studienarbeit stellt daher wesentliche Merkmale von Security Policies vor, kann aber im Fall des Endlagers Morsleben nur allgemeine Anforderungen aufstellen. Ein Abgleich mit der tatsächlichen Berücksichtigung oder auch Absicherung dieser Sicherheitsfragen kann nicht abschließend vorgenommen werden.

#### 5.4 Ausblick

Parallel zum Aufbau einer Dokumentations-WebSite werden die Nachforschungen in Archiven – schwerpunktmäßig im Bundesarchiv und im Archiv der Arbeitsgemeinschaft Schacht KONRAD – weitergeführt, bereits vorhandene, noch nicht erfasste Dokumente (derzeit bereits mehr als tausend Unterlagen) in der Archiv-Datenbank erfasst und nach und nach verarbeitet. Diese Arbeiten werden sich noch über Jahre hinziehen und können immer nur den Stand der Forschungen repräsentieren. Denn das Potential an Akten ist nach menschlichem Ermessen fast nicht zu überblicken. Allein die bekannten Akten des Bundesarchivs dürften für die nächsten fünf Jahre genug Stoff zur Weiterarbeit bieten.

Auch die Publikationstätigkeit wird fortgesetzt. Die Wanderausstellung zum Endlager Morsleben soll ausgebaut und an immer anderen Orten gezeigt werden, weitere Print- und Online-Medien sollen entstehen. Ebenso wird die zeitgeschichtliche Presse- und Öffentlichkeitsarbeit zur Aufklärung und Information über die Geschichte, gesellschaftliche und politische Hintergründe des Betriebs des Endlagers für radioaktive Abfälle Morsleben weitergeführt. Momentan übersteigen die bereits konkretisierten Ideen für weitere Veröffentlichungen bereits den für den Projektträger leistbaren Rahmen. Mit Unterstützung von anderen Interessierten und Organisationen kann hier noch viel geleistet werden.

Wünschenswert wäre die Weiterführung der Recherchen zu Sicherheitsfragen im Endlager Morsleben auf der Grundlage des IT-Begriffs der Security Policy durch weitere Arbeiten des Autors im AMSL (Advanced Multimedia and Security Lab). Womöglich kann dies sogar im Rahmen einer Diplomarbeit geschehen.

# **Anhang**

## **A** Dokumentation

Folgende Informationsmaterialien können über das Morsleben-Netzwerk bezogen werden:

- Broschüre "Sachberichte: Die (DDR-)Geschichte des Atommüll-Endlagers Morsleben" (online auch zu beziehen über www.landesbeauftragte.de)
- 🔷 Ausstellungsfaltblatt mit Informationen zur Wanderausstellung "Morsleben Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts"
- 🔷 Flyer "Informationen zum Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM)"
- 🔷 Postkarte "Schatzsuche im Jahre 2235" satirische Darstellung der Bedeutung der Langzeitsicherheit eines Endlagers
- 🔷 Pressespiegel Morsleben (Stand: Januar 2005)
- 🔷 Greenpeace-Papier zum Endlager Morsleben
- Infomappe Morsleben (Zusammenstellung von Schriftwechsel mit Behörden, Presseinformationen und anderen Materialien zum kritischen Umgang mit dem Endlager Morsleben)

Über das BfS ist weiterhin die umfangreiche Broschüre "Endlager Morsleben. Das Endlager für radioaktive Abfälle vor der Stilllegung" zu beziehen. Dort ist auch ein kritischer DVD-Film zum ERAM erhältlich, der seinen Schwerpunkt auf die aktuelle Verfüllung im Zentralteil setzt.

Beim Morsleben-Netzwerk kann außerdem ein DIN A0-Plakat zum Endlager Morsleben für Ausstellungszwecke ausgeliehen werden.

Die Ausstellung "Morsleben – Geschichte eines umstrittenen Atomprojekts" kann bei Greenkids ausgeliehen werden.

Auf Nachfrage werden von Greenkids außerdem die Doku-Diashows "Morsleben – Einblicke in die Tiefen eines Endlagers" und "Das Tafelsilber der deutschen Einheit? Dokumentation des Widerstandes gegen das Endlager Morsleben" angeboten.

#### B Adressen

Die im folgenden aufgelisteten Organisationen beschäftigten sich nach der Vereinigung mit dem Endlager Morsleben. Die meisten dieser Institutionen arbeiten auch heute noch zu diesem Thema.

#### AG Schacht KONRAD

Bleckenstedter Str. 14, 38239 Salzgitter 05341-900194 | info@schacht-konrad.de www.schacht-konrad.de

#### BI Morsleben e.V.

Rostocker Str. 5, 38350 Helmstedt 05351-41861

#### BUND Sachsen-Anhalt e.V.

Olvenstedter Str. 10, 39108 Magdeburg 0391-5433361 | bund.sachsen-anhalt@bund.net www.bund-sachsen-anhalt.de

#### Greenkids e.V.

Postfach 320119, 39040 Magdeburg 03431-5894170 | morsleben@greenkids.de www.greenkids.de

#### Greenpeace e.V.

Thomas Breuer, Gr. Elbstr. 39, 22767 Hamburg 030-30618311 | thomas.breuer@greenpeace.de www.greenpeace.de

#### Gruppe Ökologie Hannover

Kl. Düwelstr. 21, 30171 Hannover 0511-853057

#### Morsleben-Netzwerk

Am Bärental 6, 04720 Ebersbach OT Mannsdorf 03431-5894177 | kontakt@morsleben-stillegung.de www.morsleben-stillegung.de

#### NAJU Sachsen-Anhalt

Schleinufer 18a, 39104 Magdeburg 0391-5437375 | mail@naju-lsa.de www.naju-lsa.de

Diese Institutionen sind heute für den Betrieb, Genehmigungen bzw. die Aufsicht des Endlagers zuständig bzw. führen Gutachten

#### Bundesamt für Strahlenschutz

Postfach 100149, 38201 Salzgitter 01888-3330 | ePost@bfs.de www.bfs.de

#### Bundesumweltministerium

Alexanderplatz 6, 10178 Berlin 01888-3050 | presse@bmu.bund.de www.bmu.de

## DBE - Morsleben

Infohaus, Herr Kögler, Siedlung 110, 39343 Morsleben 039050-8274 | eram@dbe.de www.dbe.de

## Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe

Stilleweg 2, 30655 Hannover 0511-6430 | poststelle@bgr.de www.bgr.de

#### Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt

Postfach 156, 06035 Halle/Saale 0345-52120 | poststelle@lagb.mw.lsa-net.de www.mw.sachsen-anhalt.de/gla/

#### Umweltministerium Sachsen-Anhalt

Olvenstedter Str. 4, 39108 Magdeburg 0391-56701 | PR@mlu.lsa-net.de www.mlu.sachsen-anhalt.de

### Reaktor-Sicherheitskommission

beim Bundesamt für Strahlenschutz PF 120629, 53048 Bonn 01888-3053720 | gweimer@bfs.de www.rskonline.de

Weitere Adressen von Archiven und anderen Einrichtungen, die Quellen der Recherchen waren:

## Archiv Grünes Gedächtnis

Eldenaer Str. 35, 10247 Berlin 030-28534260 | archiv@boell.de www.boell.de

#### Außenstelle der BStU

Postfach 140248, 39043 Magdeburg 0391-62710 | astmagdeburg@bstu.de www.bstu.de

# Kreisarchiv des Ohrekreises

Bülstringer Str. 30, 39340 Haldensleben 03904-40169 | Ohrekreisarchiv@haldensleben.de

### Landeshauptarchiv Sachsen-Anhalt

Hegelstr. 25, 39104 Magdeburg 0391-56643 | poststelle@lha.mi.lsa-net.de

### Museum Haldensleben

Breiter Gang, 39340 Haldensleben 03904-2710 | post@museumhaldensleben.de www.museumhaldensleben.de



30

# C Tabellen- und Abbildungsverzeichnisse

Die folgenden Verzeichnisse geben einen Überblick der in dieser Studienarbeit verwendeten Tabellen und Abbildungen und der Seiten, auf denen sie sich befinden.

## **Tabellenverzeichnis**

Tabelle 3.1 Historischer Abriss wichtiger Aktivitäten zum Endlager Morsleben	30
Tabelle 5.1 Veröffentlichung von Forschungsergebnissen im Rahmen des Morsleben-Projekts	102
<b>b</b>	
Abbildungsverzeichnis	
Abbildung 1.1 Blick in die unterirdische Anlage des Endlagerbergwerks Morsleben (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004) Abbildung 2.1 Die Begriffe Safety und Security werden vom Schutzgut und den zu betrachtenden Angriffsarten abgeleitet. (Quelle: Prof. Jana Dittmann: IT-Security (Vorlesungsskript), (c) 2004 Prof. Jana Dittmann - alle Rechte	5
vorbehalten)	8
Abbildung 3.1 Einfahrt zum ERAM und Förderturm (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004) Abbildung 3.2 Geografische Lage des ERAM (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)	9 10
Abbildung 3.3 Aus diesem Schreiben des Leiters der SZS an den Minister für Grundstoffindustrie Siebold geht die Favorisiert des Salzgesteins für die Atommüll-Endlagerung hervor. (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 257 - alle Rechte	ung
vorbehalten)	14
Abbildung 3.4 Lageplan des ERAM (Quelle: Kreisarchiv Haldensleben, nachbearbeitet durch Greenkids e.V., 2004) Abbildung 3.5 Blick auf die eingelagerten niedrig- und mittelradioaktiven Abfälle im Ostfeld des ERAM (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)	15 18
Abbildung 3.6 Übersicht der Einlagerungsbereiche im ERAM (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)	19
Abbildung 3.7 Ausnahmegenehmigung von der Kennzeichnungspflicht von Atomtransporten für die NVA (Quelle: BArchB DF Nr. 121 - alle Rechte vorbehalten)	
Abbildung 3.8 Schreiben des SAAS-Präsidenten Sitzlack an den Minister für Kohle und Energie Siebold (Quelle: BArchB DF Nr. 258 - alle Rechte vorbehalten)	10 24
Abbildung 3.9 Flugblatt zur Morsleben-Demonstration am 9. März 1991 (Quelle: MorsArch 001087)	26
Abbildung 3.10 Logo des Morsleben-Netzwerks (2004)	27
Abbildung 3.11 Erste Seite des Urteils des OVG Magdeburg 1998, das die endgültige Einstellung der Einlagerungen im ERA zur Folge hatte (Quelle: MorsArch 000923)	.M 32
Abbildung 3.12 Presseinformation des BfS zur Standsicherheit und damit verbundenen Gefahr der Freisetzung von	2.5
Radioaktivität (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz)  Abbildung 3.13 Die Forderungen aus dem Morsleben-Netzwerk dokumentiert beispielsweise diese Unterschriftensammlung	35
(Quelle: Morsleben-Netzwerk, 2005)	36
Abbildung 3.14 Ablauf des Planfeststellungsverfahrens (Quelle: Umweltministerium Sachsen-Anhalt)	37
Abbildung 4.1 General attack types: malicious attacks (Quelle: Prof. Jana Dittmann, IT-Security (Vorlesungsskript), (c) 2004 Prof. Jana Dittmann - alle Rechte vorbehalten)	40
Abbildung 4.2 Erste Seite der bis heute gültigen Dauerbetriebsgenehmigung des ERAM (Quelle: MorsArch 000609)	44
Abbildung 4.3 Schema "Komplex Standsicherheit": Die einzelnen Komponenten verstärken ihre Wirkung wechselseitig. Die unterstrichenen Aspekte stellen Sicherheitsprobleme dar, die im ERAM bereits zutreffen (Quelle: Jürgen Kreus	
Gruppe Ökologie Hannover, 2004)	46
Abbildung 4.4 Abklingen der Aktivität des im ERAM eingelagerten Inventars über einen Zeitraum von einer Million Jahren - logarithmische Darstellung (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz)	50
Abbildung 4.5 Stasi-Bericht zu einem Unfall beim Transport radioaktiver Abfälle ins ERAM (Quelle: BArchB DF 10 Nr. 258	
alle Rechte vorbehalten)	51
$Abbildung \ 4.6 \ Auszug \ der \ freien \ Enzyklop\"{a}die \ Wikipedia \ zum \ Element \ Radon \ (Quelle: http://de.wikipedia.org/wiki/Radon, \ 6.$	
Juli 2005) Abbildung 4.7 Auszug aus einem Schreiben des Bundesinnenministeriums an die Greenkids e.V. zu Sicherheitsfragen (Quelle:	55
MorsArch 001749)	57
Abbildung 4.8 Karte der Schachtanlage mit einigen Wasserzuflussstellen (Quelle: ERAM)	60
Abbildung 4.9 Schreiben des Leiters des Bergamts an das BfS betreffend Probleme der Standsicherheit im Zentralteil des ERAM (Quelle: MorsArch 000001)	64
Abbildung 4.10 Greenpeace-Karte der bekannten Zuflüsse im ERAM Mitte der 1990er Jahre (MorsArch 001043)	63
Abbildung 4.11 Schema der Gesteinsschichten am Standort Morsleben (Quelle: Bundesamt für Strahlenschutz, 2001)	67
Abbildung 4.12 Einer der Strahlenschutz-Container mit Labor und Messgeräten (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)	67
Abbildung 4.13 Anzeigetafel auf dem Gelände des ERAM (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004)	72
Abbildung 4.14 Toiletten-Behälter im Einlagerungsbereich des Endlagers Morsleben (Quelle: Greenkids-Archiv, 2004) Abbildung 4.15 Zum Stand der politisch-operativen Sicherung sowie der Realisierung des Beschlusses des Präsidiums des	75

Ministerrates (PMR-Beschluß) vom 25.7.1985 über die Zwischenlagerung von zyanidhaltigen Härtereialtsalzen in der Grube "Marie" (Quelle: BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, AKG, Nr. 253, S.25 - 37 - alle Rechte vorbehalten)

Abbildung 5.1 Standpunkt zur Problemberatung am 26.2.1988 beim Stellvertreter Operativ über Ablieferprobleme VEB ERA Morsleben (Quelle: BStU, Bezirksverwaltung Magdeburg, Abt. XVIII Nr. 1014, Bl. 58 - 61 - alle Rechte

# D Abkürzungsverzeichnis

7 (6)(6)	zungover zeronnio		
ABA0	Arbeitsschutz- und Brandschutzanordnung	IM	Inoffizieller Mitarbeiter (MfS)
	(DDR)	IMB	Inoffizieller Mitarbeiter der Abwehr mit
AG	Arbeitsgemeinschaft, Aktiengesellschaft		Feindverbindung bzw. zur unmittelbaren
AKG	Auswertungs- und Kontrollgruppe (MfS)		Bearbeitung im Verdacht der Feindtätigkeit
AKW	Atomkraftwerk		stehender Personen (MfS)
APS	Anordnung über den physischen Schutz von	IMS	Inoffizieller Mitarbeiter zur politisch-operativen
	Kernmaterial und Kernanlagen (DDR)		Durchdringung und Sicherung des
AtG	Atomgesetz (BRD)		Verantwortungsbereichs (MfS)
ATRS	Anordnung über den Transport radioaktiver	KD	Kreisdienststelle (MfS)
	Stoffe (DDR)	KKW	Kernkraftwerk
AtZüV	Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-	LAGB	Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-
	Verordnung (BRD)		Anhalt (BRD)
BArchB	Bundesarchiv, Außenstelle Berlin	LV	Landesverband
BBergG	Bundesberggesetz (BRD)	MfS	Ministerium für Staatssicherheit (DDR)
BfS	Bundesamt für Strahlenschutz	MorsArch	Morsleben-Archiv
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und	NABU	Naturschutzbund Deutschland e.V.
	Rohstoffe	NAJU	Naturschutzjugend im NABU e.V.
BI	Bürgerinitiative	NSW	Nichtsozialistisches Wirtschaftsgebiet
BMU	Bundesministerium für Umwelt-, Naturschutz	NVA	Nationale Volksarmee (DDR)
	und Reaktorsicherheit	0PK	Operative Personenkontrolle (MfS)
BND	Bundesnachrichtendienst	OV	Operativer Vorgang (MfS)
BRD	Bundesrepublik Deutschland	OVG	Oberverwaltungsgericht
BStU	Bundesbeauftragter für die Unterlagen des	ÖZIM	Ökozentrum und -institut Magdeburg/Sachsen-
	Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen DDR		Anhalt e.V.
BT	Betriebsteil	PMR	Präsidium des Ministerrates (DDR)
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland	RA	Rechtsanwalt
	e.V.	RGW	Rat für gegenseitige Wirtschaftshilfe
BV	Bezirksverwaltung (MfS)	RSK	Reaktor-Sicherheitskommission (BRD)
DBE	Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von	SAAS	Staatliches Amt für Atomsicherheit und
	Endlagern für Abfallstoffe mbH		Strahlenschutz (DDR)
DDR	Deutsche Demokratische Republik	SW	Sozialistisches Wirtschaftsgebiet
ERAM	Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben	SZS	Staatliche Zentrale für Strahlenschutz (DDR)
ΕÜ	Eigenüberwachung Bundesendlager beim BfS	USA	United States of America
	(BRD)	UVP	Umweltverträglichkeitsprüfung (BRD)
EWN	Energiewerke Nord GmbH	VE	Volkseigener (DDR)
FIM	Führungs-IM (MfS)	VEB	Volkseigener Betrieb (DDR)
GAU	größter anzunehmender Unfall	VOAS	Verordnung über die Gewährleistung von
GMS	Gesellschaftlicher Mitarbeiter für Sicherheit		Atomsicherheit und Strahlenschutz (DDR)
	(MfS)	VVB	Vereinigung Volkseigener Betriebe
HFIM	Hauptamtlicher Führungs-IM (MfS)	ZEGB	Zentrales Endlager Grube Bartensleben
IAEA	International Atomic Energy Agency		



# E Auszüge aus Gesetzen, Lizenzen und anderen Vorschriften

Dieser Anhang stellt einige Gesetze und Vorschriften in Auszügen zur Verfügung, auf die sich im vorliegenden Bericht bezogen wird. Die vollständigen Gesetze sind in der Regel im Internet beispielsweise auf www.juris.de, www.rechtliches.de oder www.dejure.org zu finden. Außerdem werden hier die GNU FDL, die relevant für Zitate und Material der freien Enzyklopädie Wikipedia ist, und die für dieses Dokument geltende CreativeCommons-Lizenz wiedergegeben.

# Atomgesetz (AtG)

Gesetz über die friedliche Verwendung der Kernenergie und den Schutz gegen ihre Gefahren

vom 23. Dezember 1959, in der Fassung vom 6. Januar 2004

## § 9b Planfeststellungsverfahren

- (1) Die Errichtung und der Betrieb der in § 9a Abs. 3 genannten Anlagen des Bundes sowie die wesentliche Veränderung solcher Anlagen oder ihres Betriebes bedürfen der Planfeststellung. § 74 Abs. 6 des Verwaltungsverfahrensgesetzes gilt mit der Maßgabe, daß die zuständige Behörde nur dann auf Antrag oder von Amts wegen an Stelle eines Planfeststellungsbeschlusses eine Plangenehmigung erteilen kann, wenn die wesentliche Veränderung der in Satz 1 genannten Anlagen oder ihres Betriebes beantragt wird und die Veränderung keine erheblichen nachteiligen Auswirkungen auf ein in § 2 Abs. 1 Satz 2 des Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung genanntes Schutzgut haben kann. § 76 des Verwaltungsverfahrensgesetzes findet keine Anwendung.
- (2) Bei der Planfeststellung ist die Umweltverträglichkeit der Anlage zu prüfen. Die Umweltverträglichkeitsprüfung ist Teil der Prüfung nach Absatz 4.
- (3) Der Planfeststellungsbeschluß kann zur Erreichung der in § 1 bezeichneten Zwecke inhaltlich beschränkt und mit Auflagen verbunden werden. Soweit es zur Erreichung der in § 1 Nr. 2 bis 4 bezeichneten Zwecke erforderlich ist, sind nachträgliche Auflagen zulässig.
- (4) Der Planfeststellungsbeschluß darf nur erteilt werden, wenn die in § 7 Abs. 2 Nr. 1, 2, 3 und 5 genannten Voraussetzungen erfüllt sind. Er ist zu versagen, wenn
  - 1. von der Errichtung oder dem Betrieb der geplanten Anlage Beeinträchtigungen des Wohls der Allgemeinheit zu erwarten sind, die durch inhaltliche Beschränkungen und Auflagen nicht verhindert werden können, oder
  - 2. sonstige öffentlich-rechtliche Vorschriften, insbesondere im Hinblick auf die Umweltverträglichkeit, der Errichtung oder dem Betrieb der Anlage entgegenstehen.
- (5) Für das Planfeststellungsverfahren gelten die §§ 72 bis 75, 77 und 78 des Verwaltungsverfahrensgesetzes mit folgender Maßgabe:
  - 1. Die Bekanntmachung des Vorhabens und des Erörterungstermins, die Auslegung des Plans, die Erhebung von Einwendungen, die Durchführung des Erörterungstermins und die Zustellung der Entscheidungen sind nach der Rechtsverordnung nach § 7 Abs. 4 Satz 3 vorzunehmen. Für Form und Inhalt sowie Art und Umfang des einzureichenden Plans gelten im Hinblick auf die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz die in dieser Rechtsverordnung enthaltenen Vorschriften entsprechend.
  - 2. Vor einer vorbehaltenen Entscheidung kann von einer Bekanntmachung und Auslegung der nachgereichten Unterlagen abgesehen werden, wenn ihre Bekanntmachung und Auslegung keine weiteren Umstände offenbaren würde, die für die Belange Dritter erheblich sein können.
  - 3. Die Planfeststellung erstreckt sich nicht auf die Zulässigkeit des Vorhabens nach den Vorschriften des Berg- und Tiefspeicherrechts. Hierüber entscheidet die dafür sonst zuständige Behörde.

### § 57a Erlaß von Rechtsverordnungen

- (1) Rechtsverordnungen auf Grund der §§ 2, 9g, 11, 12, 12b, 12c, 13, 21 Abs. 3, § 21a Abs. 2, § 21b Abs. 3 und § 23 Abs. 3 erläßt die Bundesregierung. Das gleiche gilt für Rechtsverordnungen auf Grund des § 10, soweit Ausnahmen von dem Erfordernis einer Genehmigung nach § 7 zugelassen werden. Die übrigen in diesem Gesetz vorgesehenen Rechtsverordnungen erläßt der für die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz zuständige Bundesminister.
- (2) Die Rechtsverordnungen bedürfen der Zustimmung des Bundesrates. Dies gilt nicht für Rechtsverordnungen, die sich darauf beschränken, die in Rechtsverordnungen nach den §§ 11 und 12 festgelegten physikalischen, technischen und strahlenbiologischen Werte durch andere Werte zu ersetzen.
- (3) Die Bundesregierung kann durch Rechtsverordnung die in den §§ 11 und 12 bezeichneten Ermächtigungen ganz oder teilweise auf den für die kerntechnische Sicherheit und den Strahlenschutz zuständigen Bundesminister übertragen.

- § 12b Überprüfung der Zuverlässigkeit von Personen zum Schutz gegen Entwendung oder erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe
- (1) Zum Schutz gegen unbefugte Handlungen, die zu einer Entwendung oder einer erheblichen Freisetzung radioaktiver Stoffe führen können, führen die nach den §§ 23 und 24 zuständigen Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden eine Überprüfung der hierzu erforderlichen Zuverlässigkeit der Personen, die beim Umgang mit oder bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen sowie bei der Errichtung und dem Betrieb von Anlagen im Sinne der §§ 7 und 11 Abs. 1 Nr. 2 sowie von Anlagen des Bundes nach § 9a Abs. 3 tätig sind, mit deren schriftlichem Einverständnis durch. Die Erteilung des Einverständnisses in elektronischer Form ist ausgeschlossen. Es wird entweder eine umfassende Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 1), eine erweiterte Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 2) oder eine einfache Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 3) durchgeführt.
- (2) Bei der Zuverlässigkeitsüberprüfung treffen die zuständigen Behörden folgende Maßnahmen, die hinsichtlich der Überprüfungskategorien und unter Berücksichtigung der Verantwortung des Betroffenen, der Zugangsberechtigung zu den Sicherungsbereichen, der Art der kerntechnischen Einrichtung, insbesondere von Art und Menge der radioaktiven Stoffe sowie bei der Beförderung radioaktiver Stoffe zusätzlich unter Berücksichtigung von Verpackung und Transportmittel verhältnismäßig abzustufen sind:
  - 1. Prüfung der Identität des Betroffenen,
  - 2. Anfragen beim Bundes- und Landeskriminalamt, den sonstigen Polizeibehörden des Bundes und der Länder sowie den Nachrichtendiensten des Bundes und der Länder nach vorhandenen, für die Beurteilung der Zuverlässigkeit bedeutsamen Erkenntnissen.
  - 3. Anfrage bei dem Bundesbeauftragten für die Unterlagen des Staatssicherheitsdienstes der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik zur Feststellung der hauptamtlichen oder inoffiziellen Tätigkeit des Betroffenen für den Staatssicherheitsdienst der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, wenn der Betroffene vor dem 1. Januar 1970 geboren wurde und Anhaltspunkte für eine solche Tätigkeit vorliegen,
  - a) Einholung einer unbeschränkten Auskunft aus dem Bundeszentralregister oder
    - b) Einholung eines Führungszeugnisses für Behörden nach § 30 Abs. 5 des Bundeszentralregistergesetzes.
- (3) Bei tatsächlichen Anhaltspunkten für Zweifel an der Zuverlässigkeit des Betroffenen kann die zuständige Behörde eine oder mehrere Anfragen der nächsthöheren Überprüfungskategorie durchführen sowie zusätzlich
  - 1. bei Strafverfolgungsbehörden anfragen,
  - 2. staatsanwaltliche Ermittlungs- oder Strafakten beiziehen,
  - 3. bei der Überprüfung im Rahmen von Genehmigungen zur Beförderung radioaktiver Stoffe Auszüge aus dem Verkehrszentralregister einholen.
- (4) Die zuständige Behörde gibt dem Betroffenen Gelegenheit, sich zu äußern, wenn auf Grund der eingeholten Auskünfte Zweifel an der Zuverlässigkeit bestehen.
- (5) Die im Rahmen dieser Überprüfung erhobenen Daten dürfen von den nach den §§ 23 und 24 zuständigen Behörden nur im erforderlichen Umfang gespeichert, nur für die Zwecke der Überprüfung der Zuverlässigkeit nach dieser Vorschrift genutzt und nicht an andere Stellen übermittelt werden. Die zuständige Behörde unterrichtet den Antragsteller über das Ergebnis der Zuverlässigkeitsüberprüfung; die dem Ergebnis zugrunde liegenden Erkenntnisse dürfen ihm nicht mitgeteilt werden. Im Falle der Nichtfeststellung der Zuverlässigkeit teilt die zuständige Behörde dies dem Betroffenen schriftlich unter Angabe von Gründen mit.
- (6) Die Einzelheiten der Überprüfung, die nähere Zuordnung zu den Überprüfungskategorien nach Maßgabe des Absatzes 2, die Bestimmung der Frist, in der Überprüfungen zu wiederholen sind, die Einzelheiten der Erhebung sowie die Löschungsfristen werden in einer Rechtsverordnung geregelt.

# Atomrechtliche Zuverlässigkeitsüberprüfungs-Verordnung (AtZüV)

Verordnung für die Überprüfung der Zuverlässigkeit zum Schutz gegen die Entwendung oder erhebliche Freisetzung radioaktiver Stoffe nach dem Atomgesetz

vom 1. Juli 1999, in der Fassung vom 21. August 2002

- § 1 Anwendungsbereich, Begriffsbestimmungen
- (1) Die Überprüfung der Zuverlässigkeit
  - 1. von Antragstellern oder Genehmigungsinhabern und sonstigen als Verantwortliche benannten Personen in Genehmigungsund Planfeststellungsverfahren nach dem Atomgesetz oder nach einer auf Grund des Atomgesetzes erlassenen Rechtsverordnung sowie
  - 2. von in kerntechnischen Anlagen oder beim Umgang mit oder bei der Beförderung von radioaktiven Stoffen tätigen Personen
  - gemäß § 12b Abs. 1 des Atomgesetzes ist nach dieser Verordnung durchzuführen. Der Genehmigungsinhaber darf dem Betroffenen die Aufnahme einer vorgesehenen Tätigkeit oder den Zutritt zu Sicherheitsbereichen erst auf Grund einer Mitteilung nach § 7 Abs. 4 gewähren; § 9 bleibt unberührt. Diese Verordnung gilt auch für Sachverständige, die nach § 20 des Atomgesetzes von den Genehmigungs- und Aufsichtsbehörden zugezogen werden.
- (2) Diese Verordnung gilt nicht für die Überprüfung von Bediensteten der atomrechtlichen Genehmigungs-, Planfeststellungsund Aufsichtsbehörden sowie anderen Behördenvertretern mit gesetzlichem Zugriffsrecht zu kerntechnischen Anlagen oder Einrichtungen.
- (3) Innerer Sicherungsbereich im Sinne dieser Verordnung ist der Bereich mit sicherheitstechnisch bedeutsamen Systemen oder Komponenten oder erheblichen Mengen radioaktiver Stoffe, die aus Gründen der kerntechnischen Sicherheit und des Strahlenschutzes gegen Störmaßnahmen oder sonstige Einwirkungen Dritter zu überwachen sowie durch organisatorische, personelle, bauliche und andere technische Maßnahmen zu schützen sind.
- (4) Äußerer Sicherungsbereich im Sinne dieser Verordnung ist die der Umschließung des inneren Sicherungsbereiches vorgelagerte freie und überwachte Zone, die nach außen durch Zugangshindernisse und technische Detektionseinrichtungen begrenzt wird.
- § 2 Kategorien der Zuverlässigkeitsüberprüfung

Dem Umfang der Zugangsberechtigung oder der Verantwortung entsprechend wird nach Maßgabe des § 5

- 1. eine umfassende Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 1),
- 2. eine erweiterte Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 2) oder
- 3. eine einfache Zuverlässigkeitsüberprüfung (Kategorie 3)

durchgeführt.

- § 3 Zuverlässigkeitsüberprüfungen
- (1) Eine umfassende Zuverlässigkeitsüberprüfung ist bei folgenden Personen durchzuführen:
  - Antragsteller oder Genehmigungsinhaber in einem Genehmigungs- oder Planfeststellungsverfahren, deren gesetzliche Vertreter, bei juristischen Personen oder nicht rechtsfähigen Personenvereinigungen die nach Gesetz, Satzung oder Gesellschaftsvertrag zur Vertretung oder Geschäftsführung Berechtigten,
  - 2. Verantwortliche für die Errichtung, Leitung oder Beaufsichtigung des Betriebs oder dessen Stillegung auf Grund ihrer Funktion oder Tätigkeit und deren Verteter,
  - 3. nach oder zur Erfüllung von Vorschriften des Atomgesetzes oder einer auf Grund des Atomgesetzes erlassenen Rechtsverordnung Beauftragte und deren Vertreter,
  - 4. Angehörige des Objektsicherungsdienstes und
  - 5. Einsatzpersonal, das während des Leistungsbetriebs im inneren Sicherungsbereich unbeaufsichtigt Arbeiten an zu schützenden Anlagenteilen oder an Sicherungssystemen ausführt.

Ist der Antragsteller oder Genehmigungsinhaber im Falle des Satzes 1 Nr. 1 eine Kapitalgesellschaft, deren vertretungsberechtigtes Organ aus mehreren Mitgliedern besteht, oder eine Personengesellschaft, bei der mehrere vertretungsberechtigte Gesellschafter vorhanden sind, kann die zuständige Behörde die Verpflichtung zur Überprüfung der Zuverlässigkeit auf den Strahlenschutzverantwortlichen und andere für die Anlage oder Einrichtung zuständige Personen beschränken.

- (2) Eine erweiterte Zuverlässigkeitsüberprüfung ist bei Personen durchzuführen, die zum inneren und äußeren Sicherungsbereich zutrittsberechtigt sein sollen und die nicht zu dem in Absatz 1 genannten Personenkreis gehören.
- (3) Eine einfache Zuverlässigkeitsüberprüfung ist bei Personen durchzuführen, die ausschließlich zum äußeren Sicherungsbereich zutrittsberechtigt sein sollen und die nicht zu dem in Absatz 1 genannten Personenkreis gehören.
- (4) Bei Personen, bei denen eine eindeutige Zuordnung zu den in Absatz 1 bis 3 genannten Personengruppen nicht möglich ist, ist über die Zuordnung unter Berücksichtigung der Einwirkungsmöglichkeiten im Sinne des § 12 b Abs. 1 Satz 1 des Atomgesetzes, der Verantwortlichkeit des Betroffenen, der Zugangsberechtigung zu Sicherungsbereichen, der Art der kerntechnischen Einrichtung, insbesondere von Art und Menge der radioaktiven Stoffe sowie bei der Beförderung radioaktiver Stoffe zusätzlich unter Berücksichtigung von Verpackung und Transportmitteln zu entscheiden. Satz 1 gilt auch für Sachverständige nach § 1 Abs. 1 Satz 3.
- § 9 Zuverlässigkeitsüberprüfungen in besonderen Fällen
- (4) Eine Zuverlässigkeitsüberprüfung unterbleibt ferner bei Personen, die nur kurzzeitig in der Regel bis zu einem Tag Zutritt zur kerntechnischen Anlage oder Einrichtung erhalten sollen. Absatz 3 Satz 1 Halbsatz 2 und Satz 2 gilt entsprechend mit der Maßgabe, daß sich die Dokumentation nur auf den Zweck des Zutritts und die Personalien der nicht ausreichend überprüften Person erstreckt.

# Verfassungsschutzgesetz Sachsen-Anhalt (VerfSchG-LSA)

Gesetz über den Verfassungsschutz im Land Sachsen-Anhalt

vom 14. Juli 1992, in der Fassung vom 21. August 2001

- § 4 Aufgaben der Verfassungsschutzbehörde
- (1) Aufgabe der Verfassungsschutzbehörde ist die Sammlung und Auswertung von Informationen, insbesondere von sach- und personenbezogenen Auskünften, Nachrichten und Unterlagen über
  - 1. Bestrebungen, die gegen die freiheitliche demokratische Grundordnung, den Bestand oder die Sicherheit des Bundes oder eines Landes gerichtet sind oder eine ungesetzliche Beeinträchtigung der Amtsführung der Verfassungsorgane des Bundes oder eines Landes oder ihrer Mitglieder zum Ziel haben,
  - 2. fortwirkende Strukturen und Tätigkeiten der Aufklärungs- und Abwehrdienste der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik, insbesondere des Ministeriums für Staatssicherheit oder des Amtes für Nationale Sicherheit, im Sinne der §§ 94 bis 99, 129, 129a des Strafgesetzbuches,
  - 3. sicherheitsgefährdende oder geheimdienstliche Tätigkeiten für eine fremde Macht im Geltungsbereich des Grundgesetzes,
  - 4. Bestrebungen im Geltungsbereich des Grundgesetzes, die durch Anwendung von Gewalt oder darauf gerichtete Vorbereitungshandlungen auswärtige Belange der Bundesrepublik Deutschland gefährden.
- (2) Die Verfassungsschutzbehörde wirkt auf Ersuchen der zuständigen öffentlichen Stellen mit
  - 1. bei der Sicherheitsüberprüfung von Personen, denen im öffentlichen Interesse geheimhaltungsbedürftige Tatsachen, Gegenstände oder Erkenntnisse anvertraut werden, die Zugang dazu erhalten sollen oder ihn sich verschaffen können,
  - 2. bei der Sicherheitsüberprüfung von Personen, die an sicherheitsempfindlichen Stellen von lebens- oder verteidigungswichtigen Einrichtungen beschäftigt sind oder werden sollen, welche das zuständige Ministerium im Einzelnen bestimmt hat,
  - 3. bei technischen Sicherheitsmaßnahmen zum Schutz von im öffentlichen Interesse geheimhaltungsbedürftigen Tatsachen, Gegenständen oder Erkenntnissen gegen die Kenntnisnahme durch Unbefugte.

Für die Mitwirkung des Verfassungsschutzes an der Sicherheitsüberprüfung nach Satz 1 ist die Einwilligung der betroffenen Person erforderlich. Ehegatten, Verlobte oder die Person, die mit der betroffenen Person in Lebensgemeinschaft zusammenlebt, dürfen in die Sicherheitsüberprüfungen ebenfalls nur mit ihrer Einwilligung einbezogen werden.

(3) Die Mitwirkung der Verfassungsschutzbehörde gemäß Absatz 2 setzt im Einzelfall voraus, dass die betroffene Person und andere in die Überprüfung einbezogene Personen über Zweck und Verfahren der Überprüfung einschließlich der Verarbeitung der erhobenen Daten durch die beteiligten Dienststellen vorab unterrichtet werden.

## **GNU Free Documentation License**

Version 1.2, November 2002

Copyright (C) 2000,2001,2002 Free Software Foundation, Inc., 59 Temple Place, Suite 330, Boston, MA 02111-1307 USA. Everyone is permitted to copy and distribute verbatim copies of this license document, but changing it is not allowed.

#### 0. PREAMBLE

The purpose of this License is to make a manual, textbook, or other functional and useful document "free" in the sense of freedom: to assure everyone the effective freedom to copy and redistribute it, with or without modifying it, either commercially or noncommercially. Secondarily, this License preserves for the author and publisher a way to get credit for their work, while not being considered responsible for modifications made by others.

This License is a kind of "copyleft", which means that derivative works of the document must themselves be free in the same sense. It complements the GNU General Public License, which is a copyleft license designed for free software. We have designed this License in order to use it for manuals for free software, because free software needs free documentation: a free program should come with manuals providing the same freedoms that the software does. But this License is not limited to software manuals; it can be used for any textual work, regardless of subject matter or whether it is published as a printed book. We recommend this License principally for works whose purpose is instruction or reference.

#### 1. APPLICABILITY AND DEFINITIONS

This License applies to any manual or other work, in any medium, that contains a notice placed by the copyright holder saying it can be distributed under the terms of this License. Such a notice grants a world-wide, royalty-free license, unlimited in duration, to use that work under the conditions stated herein. The "Document", below, refers to any such manual or work. Any member of the public is a licensee, and is addressed as "you". You accept the license if you copy, modify or distribute the work in a way requiring permission under copyright law.

A "Modified Version" of the Document means any work containing the Document or a portion of it, either copied verbatim, or with modifications and/or translated into another language.

A "Secondary Section" is a named appendix or a front-matter section of the Document that deals exclusively with the relationship of the publishers or authors of the Document to the Document's overall subject (or to related matters) and contains nothing that could fall directly within that overall subject. (Thus, if the Document is in part a textbook of mathematics, a Secondary Section may not explain any mathematics.) The relationship could be a matter of historical connection with the subject or with related matters, or of legal, commercial, philosophical, ethical or political position regarding them.

The "Invariant Sections" are certain Secondary Sections whose titles are designated, as being those of Invariant Sections, in the notice that says that the Document is released under this License. If a section does not fit the above definition of Secondary then it is not allowed to be designated as Invariant. The Document may contain zero Invariant Sections. If the Document does not identify any Invariant Sections then there are none.

The "Cover Texts" are certain short passages of text that are listed, as Front-Cover Texts or Back-Cover Texts, in the notice that says that the Document is released under this License. A Front-Cover Text may be at most 5 words, and a Back-Cover Text may be at most 25 words.

A "Transparent" copy of the Document means a machine-readable copy, represented in a format whose specification is available to the general public, that is suitable for revising the document straightforwardly with generic text editors or (for images composed of pixels) generic paint programs or (for drawings) some widely available drawing editor, and that is suitable for input to text formatters or for automatic translation to a variety of formats suitable for input to text formatters. A copy made in an otherwise Transparent file format whose markup, or absence of markup, has been arranged to thwart or discourage subsequent modification by readers is not Transparent. An image format is not Transparent if used for any substantial amount of text. A copy that is not "Transparent" is called "Opaque".

Examples of suitable formats for Transparent copies include plain ASCII without markup, Texinfo input format, LaTeX input format, SGML or XML using a publicly available DTD, and standard-conforming simple HTML, PostScript or PDF designed for human modification. Examples of transparent image formats include PNG, XCF and JPG. Opaque formats include proprietary formats that can be read and edited only by proprietary word processors, SGML or XML for which the DTD and/or processing tools are not generally available, and the machine-generated HTML, PostScript or PDF produced by some word processors for output purposes only.

The "Title Page" means, for a printed book, the title page itself, plus such following pages as are needed to hold, legibly, the material this License requires to appear in the title page. For works in formats which do not have any title page as such, "Title Page" means the text near the most prominent appearance of the work's title, preceding the beginning of the body of the text.

A section "Entitled XYZ" means a named subunit of the Document whose title either is precisely XYZ or contains XYZ in parentheses following text that translates XYZ in another language. (Here XYZ stands for a specific section name mentioned below, such as "Acknowledgements", "Dedications", "Endorsements", or "History".) To "Preserve the Title" of such a section when you modify the Document means that it remains a section "Entitled XYZ" according to this definition.

The Document may include Warranty Disclaimers next to the notice which states that this License applies to the Document. These Warranty Disclaimers are considered to be included by reference in this License, but only as regards disclaiming

warranties: any other implication that these Warranty Disclaimers may have is void and has no effect on the meaning of this License.

#### 2. VERBATIM COPYING

You may copy and distribute the Document in any medium, either commercially or noncommercially, provided that this License, the copyright notices, and the license notice saying this License applies to the Document are reproduced in all copies, and that you add no other conditions whatsoever to those of this License. You may not use technical measures to obstruct or control the reading or further copying of the copies you make or distribute. However, you may accept compensation in exchange for copies. If you distribute a large enough number of copies you must also follow the conditions in section 3. You may also lend copies, under the same conditions stated above, and you may publicly display copies.

#### 3. COPYING IN QUANTITY

If you publish printed copies (or copies in media that commonly have printed covers) of the Document, numbering more than 100, and the Document's license notice requires Cover Texts, you must enclose the copies in covers that carry, clearly and legibly, all these Cover Texts: Front-Cover Texts on the front cover, and Back-Cover Texts on the back cover. Both covers must also clearly and legibly identify you as the publisher of these copies. The front cover must present the full title with all words of the title equally prominent and visible. You may add other material on the covers in addition. Copying with changes limited to the covers, as long as they preserve the title of the Document and satisfy these conditions, can be treated as verbatim copying in other respects.

If the required texts for either cover are too voluminous to fit legibly, you should put the first ones listed (as many as fit reasonably) on the actual cover, and continue the rest onto adjacent pages.

If you publish or distribute Opaque copies of the Document numbering more than 100, you must either include a machine-readable Transparent copy along with each Opaque copy, or state in or with each Opaque copy a computer-network location from which the general network-using public has access to download using public-standard network protocols a complete Transparent copy of the Document, free of added material. If you use the latter option, you must take reasonably prudent steps, when you begin distribution of Opaque copies in quantity, to ensure that this Transparent copy will remain thus accessible at the stated location until at least one year after the last time you distribute an Opaque copy (directly or through your agents or retailers) of that edition to the public.

It is requested, but not required, that you contact the authors of the Document well before redistributing any large number of copies, to give them a chance to provide you with an updated version of the Document.

#### 4. MODIFICATIONS

You may copy and distribute a Modified Version of the Document under the conditions of sections 2 and 3 above, provided that you release the Modified Version under precisely this License, with the Modified Version filling the role of the Document, thus licensing distribution and modification of the Modified Version to whoever possesses a copy of it. In addition, you must do these things in the Modified Version:

- A. Use in the Title Page (and on the covers, if any) a title distinct from that of the Document, and from those of previous versions (which should, if there were any, be listed in the History section of the Document). You may use the same title as a previous version if the original publisher of that version gives permission.
- B. List on the Title Page, as authors, one or more persons or entities responsible for authorship of the modifications in the Modified Version, together with at least five of the principal authors of the Document (all of its principal authors, if it has fewer than five), unless they release you from this requirement.
- C. State on the Title page the name of the publisher of the Modified Version, as the publisher.
- D. Preserve all the copyright notices of the Document.
- E. Add an appropriate copyright notice for your modifications adjacent to the other copyright notices.
- F. Include, immediately after the copyright notices, a license notice giving the public permission to use the Modified Version under the terms of this License, in the form shown in the Addendum below.
- G. Preserve in that license notice the full lists of Invariant Sections and required Cover Texts given in the Document's license notice.
- H. Include an unaltered copy of this License.
- I. Preserve the section Entitled "History", Preserve its Title, and add to it an item stating at least the title, year, new authors, and publisher of the Modified Version as given on the Title Page. If there is no section Entitled "History" in the Document, create one stating the title, year, authors, and publisher of the Document as given on its Title Page, then add an item describing the Modified Version as stated in the previous sentence.
- J. Preserve the network location, if any, given in the Document for public access to a Transparent copy of the Document, and likewise the network locations given in the Document for previous versions it was based on. These may be placed in the "History" section. You may omit a network location for a work that was published at least four years before the Document itself, or if the original publisher of the version it refers to gives permission.
- K. For any section Entitled "Acknowledgements" or "Dedications", Preserve the Title of the section, and preserve in the section all the substance and tone of each of the contributor acknowledgements and/or dedications given therein.
- L. Preserve all the Invariant Sections of the Document, unaltered in their text and in their titles. Section numbers or the equivalent are not considered part of the section titles.
- M. Delete any section Entitled "Endorsements". Such a section may not be included in the Modified Version.
- N. Do not retitle any existing section to be Entitled "Endorsements" or to conflict in title with any Invariant Section.
- O. Preserve any Warranty Disclaimers.

If the Modified Version includes new front-matter sections or appendices that qualify as Secondary Sections and contain no material copied from the Document, you may at your option designate some or all of these sections as invariant. To do this, add their titles to the list of Invariant Sections in the Modified Version's license notice. These titles must be distinct from any other section titles.

You may add a section Entitled "Endorsements", provided it contains nothing but endorsements of your Modified Version by various parties--for example, statements of peer review or that the text has been approved by an organization as the authoritative definition of a standard.

You may add a passage of up to five words as a Front-Cover Text, and a passage of up to 25 words as a Back-Cover Text, to the end of the list of Cover Texts in the Modified Version. Only one passage of Front-Cover Text and one of Back-Cover Text may be added by (or through arrangements made by) any one entity. If the Document already includes a cover text for the same cover, previously added by you or by arrangement made by the same entity you are acting on behalf of, you may not add another; but you may replace the old one, on explicit permission from the previous publisher that added the old one. The author(s) and publisher(s) of the Document do not by this License give permission to use their names for publicity for or to assert or imply endorsement of any Modified Version.

#### 5. COMBINING DOCUMENTS

You may combine the Document with other documents released under this License, under the terms defined in section 4 above for modified versions, provided that you include in the combination all of the Invariant Sections of all of the original documents, unmodified, and list them all as Invariant Sections of your combined work in its license notice, and that you preserve all their Warranty Disclaimers.

The combined work need only contain one copy of this License, and multiple identical Invariant Sections may be replaced with a single copy. If there are multiple Invariant Sections with the same name but different contents, make the title of each such section unique by adding at the end of it, in parentheses, the name of the original author or publisher of that section if known, or else a unique number. Make the same adjustment to the section titles in the list of Invariant Sections in the license notice of the combined work.

In the combination, you must combine any sections Entitled "History" in the various original documents, forming one section Entitled "History"; likewise combine any sections Entitled "Acknowledgements", and any sections Entitled "Dedications". You must delete all sections Entitled "Endorsements".

#### 6. COLLECTIONS OF DOCUMENTS

You may make a collection consisting of the Document and other documents released under this License, and replace the individual copies of this License in the various documents with a single copy that is included in the collection, provided that you follow the rules of this License for verbatim copying of each of the documents in all other respects.

You may extract a single document from such a collection, and distribute it individually under this License, provided you insert a copy of this License into the extracted document, and follow this License in all other respects regarding verbatim copying of that document.

# 7. AGGREGATION WITH INDEPENDENT WORKS

A compilation of the Document or its derivatives with other separate and independent documents or works, in or on a volume of a storage or distribution medium, is called an "aggregate" if the copyright resulting from the compilation is not used to limit the legal rights of the compilation's users beyond what the individual works permit. When the Document is included in an aggregate, this License does not apply to the other works in the aggregate which are not themselves derivative works of the Document.

If the Cover Text requirement of section 3 is applicable to these copies of the Document, then if the Document is less than one half of the entire aggregate, the Document's Cover Texts may be placed on covers that bracket the Document within the aggregate, or the electronic equivalent of covers if the Document is in electronic form. Otherwise they must appear on printed covers that bracket the whole aggregate.

### 8. TRANSLATION

Translation is considered a kind of modification, so you may distribute translations of the Document under the terms of section 4. Replacing Invariant Sections with translations requires special permission from their copyright holders, but you may include translations of some or all Invariant Sections in addition to the original versions of these Invariant Sections. You may include a translation of this License, and all the license notices in the Document, and any Warranty Disclaimers, provided that you also include the original English version of this License and the original versions of those notices and disclaimers. In case of a disagreement between the translation and the original version of this License or a notice or disclaimer, the original version will prevail.

If a section in the Document is Entitled "Acknowledgements", "Dedications", or "History", the requirement (section 4) to Preserve its Title (section 1) will typically require changing the actual title.

#### TERMINATION

You may not copy, modify, sublicense, or distribute the Document except as expressly provided for under this License. Any other attempt to copy, modify, sublicense or distribute the Document is void, and will automatically terminate your rights under this License. However, parties who have received copies, or rights, from you under this License will not have their licenses terminated so long as such parties remain in full compliance.

#### 10. FUTURE REVISIONS OF THIS LICENSE

The Free Software Foundation may publish new, revised versions of the GNU Free Documentation License from time to time. Such new versions will be similar in spirit to the present version, but may differ in detail to address new problems or

concerns. See http://www.gnu.org/copyleft/.

Each version of the License is given a distinguishing version number. If the Document specifies that a particular numbered version of this License "or any later version" applies to it, you have the option of following the terms and conditions either of that specified version or of any later version that has been published (not as a draft) by the Free Software Foundation. If the Document does not specify a version number of this License, you may choose any version ever published (not as a draft) by the Free Software Foundation.

# creative commons Legal Code

Namensnennung — Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0

http://creativecommons.org/licenses/by-sa/2.0/de/deed.de

Dieses Werk ist, sofern nicht anders gekennzeichnet, unter folgender Creative Commons Attribution-ShareAlike 2.0 Germany License veröffentlicht.

CREATIVE COMMONS IST KEINE RECHTSANWALTSGESELLSCHAFT UND LEISTET KEINE RECHTSBERATUNG. DIE WEITERGABE DIESES LIZENZENTWURFES FÜHRT ZU KEINEM MANDATSVERHÄLTNIS. CREATIVE COMMONS ERBRINGT DIESE INFORMATIONEN OHNE GEWÄHR. CREATIVE COMMONS ÜBERNIMMT KEINE GEWÄHRLEISTUNG FÜR DIE GELIEFERTEN INFORMATIONEN UND SCHLIEßT DIE HAFTUNG FÜR SCHÄDEN AUS, DIE SICH AUS IHREM GEBRAUCH ERGEBEN.

#### Lizenzvertrag

DAS URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZTE WERK ODER DER SONSTIGE SCHUTZGEGENSTAND (WIE UNTEN BESCHRIEBEN) WIRD UNTER DEN BEDINGUNGEN DIESER CREATIVE COMMONS PUBLIC LICENSE ("CCPL" ODER "LIZENZVERTRAG") ZUR VERFÜGUNG GESTELLT. DER SCHUTZGEGENSTAND IST DURCH DAS URHEBERRECHT UND/ODER EINSCHLÄGIGE GESETZE GESCHÜTZT.

DURCH DIE AUSÜBUNG EINES DURCH DIESEN LIZENZVERTRAG GEWÄHRTEN RECHTS AN DEM SCHUTZGEGENSTAND ERKLÄREN SIE SICH MIT DEN LIZENZBEDINGUNGEN RECHTSVERBINDLICH EINVERSTANDEN. DER LIZENZGEBER RÄUMT IHNEN DIE HIER BESCHRIEBENEN RECHTE UNTER DER VORAUSSETZUNGEIN, DASS SIE SICH MIT DIESEN VERTRAGSBEDINGUNGEN EINVERSTANDEN ERKLÄREN.

#### 1. Definitionen

- a. Unter einer "Bearbeitung" wird eine Übersetzung oder andere Bearbeitung des Werkes verstanden, die Ihre persönliche geistige Schöpfung ist. Eine freie Benutzung des Werkes wird nicht als Bearbeitung angesehen.
- b. Unter den "Lizenzelementen" werden die folgenden Lizenzcharakteristika verstanden, die vom Lizenzgeber ausgewählt und in der Bezeichnung der Lizenz genannt werden: "Namensnennung", "Nicht-kommerziell", "Weitergabe unter gleichen Bedingungen".
- C. Unter dem "Lizenzgeber" wird die natürliche oder juristische Person verstanden, die den Schutzgegenstand unter den Bedingungen dieser Lizenz anbietet.
- d. Unter einem "Sammelwerk" wird eine Sammlung von Werken, Daten oder anderen unabhängigen Elementen verstanden, die aufgrund der Auswahl oder Anordnung der Elemente eine persönliche geistige Schöpfung ist. Darunter fallen auch solche Sammelwerke, deren Elemente systematisch oder methodisch angeordnet und einzeln mit Hilfe elektronischer Mittel oder auf andere Weise zugänglich sind (Datenbankwerke). Ein Sammelwerk wird im Zusammenhang mit dieser Lizenz nicht als Bearbeitung (wie oben beschrieben) angesehen.
- e. Mit "SIE" und "Ihnen" ist die natürliche oder juristische Person gemeint, die die durch diese Lizenz gewährten Nutzungsrechte ausübt und die zuvor die Bedingungen dieser Lizenz im Hinblick auf das Werk nicht verletzt hat, oder die die ausdrückliche Erlaubnis des Lizenzgebers erhalten hat, die durch diese Lizenz gewährten Nutzungsrechte trotz einer vorherigen Verletzung auszuüben.
- f. Unter dem "Schutzgegenstand" wird das Werk oder Sammelwerk oder das Schutzobjekt eines verwandten Schutzrechts, das Ihnen unter den Bedingungen dieser Lizenz angeboten wird, verstanden.
- g. Unter dem "Urheber" wird die natürliche Person verstanden, die das Werk geschaffen hat.
- h. Unter einem "verwandten Schutzrecht" wird das Recht an einem anderen urheberrechtlichen Schutzgegenstand als einem Werk verstanden, zum Beispiel einer wissenschaftlichen Ausgabe, einem nachgelassenen Werk, einem Lichtbild,

- einer Datenbank, einem Tonträger, einer Funksendung, einem Laufbild oder einer Darbietung eines ausübenden Künstlers
- i. Unter dem "Werk" wird eine persönliche geistige Schöpfung verstanden, die Ihnen unter den Bedingungen dieser Lizenz angeboten wird.
- 2. Schranken des Urheberrechts. Diese Lizenz lässt sämtliche Befugnisse unberührt, die sich aus den Schranken des Urheberrechts, aus dem Erschöpfungsgrundsatz oder anderen Beschränkungen der Ausschließlichkeitsrechte des Rechtsinhabers ergeben.
- 3. Lizenzierung. Unter den Bedingungen dieses Lizenzvertrages räumt Ihnen der Lizenzgeber ein lizenzgebührenfreies, räumlich und zeitlich (für die Dauer des Urheberrechts oder verwandten Schutzrechts) unbeschränktes einfaches Nutzungsrecht ein, den Schutzgegenstand in der folgenden Art und Weise zu nutzen:
  - a. den Schutzgegenstand in körperlicher Form zu verwerten, insbesondere zu vervielfältigen, zu verbreiten und auszustellen;
  - b. den Schutzgegenstand in unkörperlicher Form öffentlich wiederzugeben, insbesondere vorzutragen, aufzuführen und vorzuführen, öffentlich zugänglich zu machen, zu senden, durch Bild- und Tonträger wiederzugeben sowie Funksendungen und öffentliche Zugänglichmachungen wiederzugeben;
  - c. den Schutzgegenstand auf Bild- oder Tonträger aufzunehmen, Lichtbilder davon herzustellen, weiterzusenden und in dem in a. und b. genannten Umfang zu verwerten;
  - d. den Schutzgegenstand zu bearbeiten oder in anderer Weise umzugestalten und die Bearbeitungen zu veröffentlichen und in dem in a. bis c. genannten Umfang zu verwerten;

Die genannten Nutzungsrechte können für alle bekannten Nutzungsarten ausgeübt werden. Die genannten Nutzungsrechte beinhalten das Recht, solche Veränderungen an dem Werk vorzunehmen, die technisch erforderlich sind, um die Nutzungsrechte für alle Nutzungsarten wahrzunehmen. Insbesondere sind davon die Anpassung an andere Medien und auf andere Dateiformate umfasst.

- 4. **Beschränkungen**. Die Einräumung der Nutzungsrechte gemäß Ziffer 3 erfolgt ausdrücklich nur unter den folgenden Bedingungen:
  - a. Sie dürfen den Schutzgegenstand ausschließlich unter den Bedingungen dieser Lizenz vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben, und Sie müssen stets eine Kopie oder die vollständige Internetadresse in Form des Uniform-Resource-Identifier (URI) dieser Lizenz beifügen, wenn Sie den Schutzgegenstandvervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben. Sie dürfen keine Vertragsbedingungen anbieten oder fordern, die die Bedingungen dieser Lizenz oder die durch sie gewährten Rechte ändern oder beschränken. Sie dürfen den Schutzgegenstand nicht unterlizenzieren. Sie müssen alle Hinweise unverändert lassen, die auf diese Lizenz und den Haftungsausschluss hinweisen. Sie dürfen den Schutzgegenstand mit keinen technischen Schutzmaßnahmen versehen, die den Zugang oder den Gebrauch des Schutzgegenstandes in einer Weise kontrollieren, die mit den Bedingungen dieser Lizenz im Widerspruch stehen. Die genannten Beschränkungen gelten auch für den Fall, dass der Schutzgegenstand einen Bestandteil eines Sammelwerkes bildet; sie verlangen aber nicht, dass das Sammelwerk insgesamt zum Gegenstand dieser Lizenz gemacht wird. Wenn Sie ein Sammelwerk erstellen, müssen Sie soweit dies praktikabel ist auf die Mitteilung eines Lizenzgebers oder Urhebers hin aus dem Sammelwerk jeglichen Hinweis auf diesen Lizenzgeber oder diesen Urheber entfernen. Wenn Sie den Schutzgegenstand bearbeiten, müssen Sie soweit dies praktikabel ist- auf die Aufforderung eines Rechtsinhabers hin von der Bearbeitung jeglichen Hinweis auf diesen Rechtsinhaber entfernen.
  - b. Sie dürfen eine Bearbeitung ausschließlich unter den Bedingungen dieser Lizenz, einer späteren Version dieser Lizenz mit denselben Lizenzelementen wie diese Lizenz oder einer Creative Commons iCommons Lizenz, die dieselben Lizenzelemente wie diese Lizenz enthält (z.B. Namensnennung Nicht-kommerziell Weitergabe unter gleichen Bedingungen 2.0 Japan), vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben. Sie müssen stets eine Kopie oder die Internetadresse in Form des Uniform-Resource-Identifier (URI) dieser Lizenz oder einer anderen Lizenz der im vorhergehenden Satz beschriebenen Art beifügen, wenn Sie die Bearbeitung vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben. Sie dürfen keine Vertragsbedingungen anbieten oder fordern, die die Bedingungen dieser Lizenz oder die durch sie gewährten Rechte ändern oder beschränken, und Sie müssen alle Hinweise unverändert lassen, die auf diese Lizenz und den Haftungsausschluss hinweisen. Sie dürfen eine Bearbeitung nicht mit technischen Schutzmaßnahmen versehen, die den Zugang oder den Gebrauch der Bearbeitung in einer Weise kontrollieren, die mit den Bedingungen dieser Lizenz im Widerspruch stehen. Die genannten Beschränkungen gelten auch für eine Bearbeitung als Bestandteil eines Sammelwerkes; sie erfordern aber nicht, dass das Sammelwerk insgesamt zum Gegenstand dieser Lizenz gemacht wird.
  - c. Wenn Sie den Schutzgegenstand oder eine Bearbeitung oder ein Sammelwerk vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben, müssen Sie alle Urhebervermerke für den Schutzgegenstand unverändert lassen und die Urheberschaft oder Rechtsinhaberschaft in einer der von Ihnen vorgenommenen Nutzung angemessenen Form anerkennen, indem Sie den Namen (oder das Pseudonym, falls ein solches verwendet wird) des Urhebers oder Rechteinhabers nennen, wenn dieser

angegeben ist. Dies gilt auch für den Titel des Schutzgegenstandes, wenn dieser angeben ist, sowie - in einem vernünftigerweise durchführbaren Umfang - für die mit dem Schutzgegenstand zu verbindende Internetadresse in Form des Uniform-Resource-Identifier (URI), wie sie der Lizenzgeber angegeben hat, sofern dies geschehen ist, es sei denn, diese Internetadresse verweist nicht auf den Urhebervermerk oder die Lizenzinformationen zu dem Schutzgegenstand. Bei einer Bearbeitung ist ein Hinweis darauf aufzuführen, in welcher Form der Schutzgegenstand in die Bearbeitung eingegangen ist (z.B. "Französische Übersetzung des … (Werk) durch … (Urheber)" oder "Das Drehbuch beruht auf dem Werk des … (Urheber)"). Ein solcher Hinweis kann in jeder angemessenen Weise erfolgen, wobei jedoch bei einer Bearbeitung, einer Datenbank oder einem Sammelwerk der Hinweis zumindest an gleicher Stelle und in ebenso auffälliger Weise zu erfolgen hat wie vergleichbare Hinweise auf andere Rechtsinhaber.

- d. Obwohl die gemäss Ziffer 3 gewährten Nutzungsrechte in umfassender Weise ausgeübt werden dürfen, findet diese Erlaubnis ihre gesetzliche Grenze in den Persönlichkeitsrechten der Urheber und ausübenden Künstler, deren berechtigte geistige und persönliche Interessen bzw. deren Ansehen oder Ruf nicht dadurch gefährdet werden dürfen, dass ein Schutzgegenstand über das gesetzlich zulässige Maß hinaus beeinträchtigt wird.
- 5. Gewährleistung. Sofern dies von den Vertragsparteien nicht anderweitig schriftlich vereinbart,, bietet der Lizenzgeber keine Gewährleistung für die erteilten Rechte, außer für den Fall, dass Mängel arglistig verschwiegen wurden. Für Mängel anderer Art, insbesondere bei der mangelhaften Lieferung von Verkörperungen des Schutzgegenstandes, richtet sich die Gewährleistung nach der Regelung, die die Person, die Ihnen den Schutzgegenstand zur Verfügung stellt, mit Ihnen außerhalb dieser Lizenz vereinbart, oder wenn eine solche Regelung nicht getroffen wurde nach den gesetzlichen Vorschriften.
- 6. Haftung. Über die in Ziffer 5 genannte Gewährleistung hinaus haftet Ihnen der Lizenzgeber nur für Vorsatz und grobe Fahrlässigkeit.

### 7. Vertragsende

- a. Dieser Lizenzvertrag und die durch ihn eingeräumten Nutzungsrechte enden automatisch bei jeder Verletzung der Vertragsbedingungen durch Sie. Für natürliche und juristische Personen, die von Ihnen eine Bearbeitung, eine Datenbank oder ein Sammelwerk unter diesen Lizenzbedingungen erhalten haben, gilt die Lizenz jedoch weiter, vorausgesetzt, diese natürlichen oder juristischen Personen erfüllen sämtliche Vertragsbedingungen. Die Ziffern 1, 2, 5, 6, 7 und 8 gelten bei einer Vertragsbeendigung fort.
- b. Unter den oben genannten Bedingungen erfolgt die Lizenz auf unbegrenzte Zeit (für die Dauer des Schutzrechts).

  Dennoch behält sich der Lizenzgeber das Recht vor, den Schutzgegenstand unter anderen Lizenzbedingungen zu nutzen oder die eigene Weitergabe des Schutzgegenstandes jederzeit zu beenden, vorausgesetzt, dass solche Handlungen nicht dem Widerruf dieser Lizenz dienen (oder jeder anderen Lizenzierung, die auf Grundlage dieser Lizenz erfolgt ist oder erfolgen muss) und diese Lizenz wirksam bleibt, bis sie unter den oben genannten Voraussetzungen endet.

#### 8. Schlussbestimmungen

- a. Jedes Mal, wenn Sie den Schutzgegenstand vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben, bietet der Lizenzgeber dem Erwerber eine Lizenz für den Schutzgegenstand unter denselben Vertragsbedingungen an, unter denen er Ihnen die Lizenz eingeräumt hat.
- b. Jedes Mal, wenn Sie eine Bearbeitung vervielfältigen, verbreiten oder öffentlich wiedergeben, bietet der Lizenzgeber dem Erwerber eine Lizenz für den ursprünglichen Schutzgegenstand unter denselben Vertragsbedingungen an, unter denen er Ihnen die Lizenz eingeräumt hat.
- c. Sollte eine Bestimmung dieses Lizenzvertrages unwirksam sein, so wird die Wirksamkeit der übrigen Lizenzbestimmungen dadurch nicht berührt, und an die Stelle der unwirksamen Bestimmung tritt eine Ersatzregelung, die dem mit der unwirksamen Bestimmung angestrebten Zweck am nächsten kommt.
- d. Nichts soll dahingehend ausgelegt werden, dass auf eine Bestimmung dieses Lizenzvertrages verzichtet oder einer Vertragsverletzung zugestimmt wird, so lange ein solcher Verzicht oder eine solche Zustimmung nicht schriftlich vorliegen und von der verzichtenden oder zustimmenden Vertragspartei unterschrieben sind
- e. Dieser Lizenzvertrag stellt die vollständige Vereinbarung zwischen den Vertragsparteien hinsichtlich des Schutzgegenstandes dar. Es gibt keine weiteren ergänzenden Vereinbarungen oder mündlichen Abreden im Hinblick auf den Schutzgegenstand. Der Lizenzgeber ist an keine zusätzlichen Abreden gebunden, die aus irgendeiner Absprache mit Ihnen entstehen könnten. Der Lizenzvertrag kann nicht ohne eine übereinstimmende schriftliche Vereinbarung zwischen dem Lizenzgeber und Ihnen abgeändert werden.
- f. Auf diesen Lizenzvertrag findet das Recht der Bundesrepublik Deutschland Anwendung.

CREATIVE COMMONS IST KEINE VERTRAGSPARTEI DIESES LIZENZVERTRAGES UND ÜBERNIMMT KEINERLEI GEWÄHRLEISTUNG FÜR DAS WERK. CREATIVE COMMONS IST IHNEN ODER DRITTEN GEGENÜBER NICHT HAFTBAR FÜR SCHÄDEN JEDWEDER ART. UNGEACHTET DER VORSTEHENDEN ZWEI (2) SÄTZE HAT CREATIVE COMMONS ALLE RECHTE UND PFLICHTEN EINES LIZENSGEBERS, WENN SICH CREATIVE COMMONS AUSDRÜCKLICH ALS LIZENZGEBER BEZEICHNET.

AUSSER FÜR DEN BESCHRÄNKTEN ZWECK EINES HINWEISES AN DIE ÖFFENTLICHKEIT, DASS DAS WERK UNTER DER CCPL LIZENSIERT WIRD, DARF KEINE VERTRAGSPARTEI DIE MARKE "CREATIVE COMMONS" ODER EINE ÄHNLICHE MARKE ODER DAS LOGO VON CREATIVE COMMONS OHNE VORHERIGE GENEHMIGUNG VON CREATIVE COMMONS NUTZEN. JEDE GESTATTETE NUTZUNG HAT IN ÜBEREINSTIMMUNG MIT DEN JEWEILS GÜLTIGEN NUTZUNGSBEDINGUNGEN FÜR MARKEN VON CREATIVE COMMONS ZU ERFOLGEN, WIE SIE AUF DER WEBSITE ODER IN ANDERER WEISE AUF ANFRAGE VON ZEIT ZU ZEIT ZUGÄNGLICH GEMACHT WERDEN.

CREATIVE COMMONS KANN UNTER http://creativecommons.org KONTAKTIERT WERDEN. 🏬

SECURITY POLICIES AM BEISPIEL DES ENDLAGERS MORSLEBEN

Security Policies am Beispiel des Endlagers Morsleben

Aktualisierung: Oktober 2011

Dieses Dokument kann in seiner jeweils aktuellsten Fassung online auf http://greenkids.de/morsleben/ eingesehen werden.

Der vorliegende Auszug der Studienarbeit "Security Policies am Beispiel des Endlagers Morsleben" wurde mit Genehmigung des Autors von den Greenkids e.V. vervielfältigt.