

17

gelöscht

15. Juli
D
Direktor

Vertrauliche Dienstsache				
Nachweis-Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	14	75	5	1-34

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M1						SV	LH	0002	00

Grundsatzentscheidung

für das Vorhaben

"Endlager für radioaktive Abfälle"

1. Ausbaustufe (Großtechnischer Versuch)

VEB Kernkraftwerk "Ernst Thälmann" Greifswald

BT Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben

~~| Vertrauliche Dienststelle | | | | |
|---------------------------|----------|------|-----------|-------|
| Abw.-
Bereich | Lfd.-Nr. | Jahr | Ausf.-Nr. | Blatt |
| 9 | 10 | 75 | 5 | 2 |~~

VVB Kraftwerke

Grundsatzentscheidung
zum Investitionsvorhaben
"Endlager für radioaktive Abfälle" Hirschleben

Cottbus, d. 30. 9. 1975

bestätigt:


Gr u n d w
Generaldirektor

gelöscht

Umsatz	Lieferung	Jahr	Anzahl	Preis
9	10	75	5	3

Die Grundsatzentscheidung des Investitionsvorhabens "Endlager für radioaktive Abfälle" Morleben wird mit folgenden Festlegungen bestätigt:

1. Die Kennziffern gemäß Anlage 1 Pkt. 1.1. und 1.2. werden zur Planung und Orientierung für die Einordnung der Investitionen als Arbeitsgrundlage bestätigt. Sie sind im Ergebnis noch durchzuführender Preisprüfungen sowie auf der Grundlage technischer, ökonomischer Weiterentwicklungen vor der Aufnahme in die Volkswirtschaftspläne mit der Zielstellung einer weiteren Aufwandsenkung zu aktualisieren.

V.: Werkdirektor VEB KKW "B. Leuschner"

2. Der Arbeitskräftebedarf gemäß Anlage 1 Pkt. 1.3. wird mit maximal 151 VbE bis 1979 bestätigt. Für den Zeitraum ab 1980 ist das Personalprojekt auf der Grundlage der Erfahrungen des 1. Dauerbetriebsjahres des "Endlagers für radioaktive Abfälle" zu überarbeiten und der VVB Kraftwerke zur Bestätigung vorzulegen.

V.: Werkdirektor VEB KKW "B. Leuschner"

T.: 1. Halbjahr 1979

3. Die ökonomischen Kennziffern gemäß Anlage 1 Pkt. 1.4. sind in Abstimmung mit der VVB Kraftwerke bis zur Inbetriebnahme des Vorhabens zu präzisieren und der VVB Kraftwerke zur Bestätigung vorzulegen.

V.: Werkdirektor VEB KKW "B. Leuschner"

4. Das Finanzierungsmodell gemäß Anlage 1 Pkt. 1.5. wird bestätigt. Die erforderliche Finanzierung ist in den jeweiligen Jahresplänen entsprechend der Finanzierungsstruktur vorzusehen und wird mit der Beschlussfassung über die Volkswirtschaftspläne bestätigt.

V.: Werkdirektor VEB KKW "B. Leuschner"

5. Die im Gutachten der Gutachterkommission gegebenen Empfehlungen und Hinweise zur ökonomischen Gestaltung sowie zur weiteren Realisierung des Vorhabens sind durchzusetzen.

V.: Werkdirektor VEB Kernkraftwerk "B. Leuschner"

6. Die Anlage 1 Pkt. 2 bis 5 und die Anlage 2 werden zur Kenntnis genommen.

gelöscht

Technische Dienststelle				
Zeichn.- Nacht	Blatt	Jahr	Ausf.Nr.	Blatt
9	10	75	5	3a

- 2 -

7. Das bei der Realisierung des Transportsystems entstehende Risiko (Anlage 1. Pkt. 5.2.) ist über den Fonds Technik zu planen.

V.: Werkdirektor VEB KKW "B. Leuschner"

Industrie- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5.	4

U n t e r s c h r i f t e n

gubec

Die Dokumentation wird für die Einreichung zur
Bestätigung durch den Generaldirektor der VVB
Kraftwerke befürwortet.

Bereich G

[Redacted Signature]

.....

Bereich Ö

gez. [Redacted Signature]

Bereich S

gez. [Redacted Signature]

Bereich I

gez. [Redacted Signature]

Hauptingenieur

gez. [Redacted Signature]

gez. [Redacted Signature]

Verkdirektor

gelöscht

Verfahren Nr. 10.000.000.000				
Verfahren-Nr.	U.S.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5	5

A b s t i m m u n g s b l a t t

Die Dokumentation zur Grundsatzentscheidung wurde in ihrer Bearbeitungsphase mit folgenden Dienststellen abgestimmt:

- dem Staatlichen Amt für Atomsicherheit und Strahlenschutz
- dem Rat des Bezirkes Magdeburg
- der VVB Kraftwerke Cottbus
- der Gutachterstelle für Investitionen der VVB Energieversorgung
- dem Kombinat Kali Erfurt
- dem Brennstoffinstitut Freiberg
- der Bergbehörde Stassfurt

Inhaltsübersicht

Umsatz- Bereich	Lfd.Nr.	Jahr	Ausl.-Nr.	Blatt
	10	75	5.	6

Anlage 1 zur Grundsatzentscheidung (Bestätigung)

	Seite
1. Technisch-Ökonomische Kennziffern	8
1.1 Charakteristik	8
1.1.1 Gesamtkapazität	8
1.1.2 Kapazität der Pilotanlage	8
1.1.3 Parameter des Transportsystems	8
1.1.4 Grenzen der spezifischen Aktivität	8
1.2 Zeit- und Investaufwand	9
1.2.1 Investaufwand aller Teilgrundsatzent- scheidungen	9
1.2.2 Investbedarf in Jahresscheiben	9
1.2.3 Preisanteile	10
1.3 Arbeitskräftebedarf	10
1.4 Ökonomische Kennziffern	11
1.5 Finanzierungsmodell	12
 2. Kennziffern der wichtigsten Ministerien	 12
 3. Vorleistungen	 13
 4. Folgeinvestitionen	 13
4.1 Investitionen vorgelagerter Pro- duktionsstufen	13
4.2 Investitionen nachgelagerter Pro- duktionsstufen	13
4.3 Investitionen im Territorium	13
 5. Festlegungen zur Sicherung des Vor- habens	 14
5.1 Erfassungsfunktion	14
5.2 Transportsystem	14
5.3 Meßprogramm	15
5.4 Heizwerk	15
5.5 Vorbereitung industrielle Einlagerung (2. Ausbaustufe)	15
5.6 Industrielle Einlagerung (3. Ausbau- stufe)	15

Anlage 2 zur Grundsatzentscheidung (Erläuterungen)

Seite

1.	Inhalt und Umfang der Dokumentation zur GSE	16
2.	Anschlußbedingungen im Territorium	17
3.	Volkswirtschaftliche Begründung - Weltstandsvergleich	17
3.1	Verfahren zur Beseitigung radioaktiver Abfälle	17
3.2	Vorzüge der Endlagerung im Steinsalz	18
3.3	Konzeption der Abfallbeseitigung	19
3.4	Ökonomischer Vergleich	20
3.4.1	Erfassungs- und Endlagerungskosten	20
3.4.2	Vergleich des spezifischen Investaufwandes	22
3.4.3	Gegenüberstellung der spezifischen Abfallbeseitigungskosten	23
3.5	Schlußfolgerungen	24
3.6	Tabelle der Endlagerungsverfahren	25
4.	Funktionsfähigkeit des Transportsystems	26
5.	Abweichungen zur IVE	27
5.1	Abweichungshöhe	27
5.2	Begründungen	27
5.2.1	Erweiterung der Aufgabenstellung	27
5.2.2	Änderungen der Konzeption	27
5.2.3	Änderungen des Bauablaufes	28
5.2.4	Fehleinschätzungen	29
5.3	Abweichungsübersicht zur IVE	30
6.	Rationalisierung und Neuererweisen	31
7.	Vertragslage	31
8.	Bericht über die Auflagen	31
9.	Perspektivische Entwicklung	32
10.	Literaturnachweis	33
11.	Netzplan	35

gelöscht

Vertrauliche Dienststelle				
Adressat- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
g	10	75	5.	7

Anlage 1 zur GSE

Entwurf- Datoch	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	0.	8

VEB Kernkraftwerk "Bruno Leuschner" Greifswald
BT Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
1. Ausbaustufe (Großtechnischer Versuch)

1. Technisch-ökonomische Kennziffern des Vorhabens

1.1 Charakteristik des Vorhabens

1.1.1 Gesamtkapazität

vorhandene bergmännische Hohlräume /15/ 6 Mio m³
nutzbarer Hohlraum 1. Ausbaustufe 42.500 m³ (mit Kalk)
davon nur für Rollreifenfässer 2.900 m³

1.1.2 Kapazität der Pilotanlage

EDR Zementierung oder 12 m³/Schicht
Versturzeinrichtung 15 PC/Schicht

1.1.3 Parameter des Transportsystems

- Auslegung des Transportsystems 10 Mp
- Auslegung der Schachtförderung 25 Mp
begrenzt für erste Ausbaustufe auf 10 Mp
- Großcontainer 20 ft. Nutzmasse 18.370 kp
- Primärcontainer Nutzvolumen 0,85 m³ - 2,52 m³
- Anzahl der Lastspiele der Förderanlage je Schicht 30 - 35

1.1.4 Grenzen der maximalen spezifischen Aktivität und deren Charakteristik für Transport und Einlagerung
- niedrig bis mittelaktive feste und flüssige Abfälle
davon Ionenaustauscherharze 0,1 Ci/l
EDR 5.10⁻⁴ Ci/l
- Hauptnuklide für Sicherheitsbetrachtungen
Cs-137, Co-60, Sr-90, Fe-55

VERGABEN- UND VERGABEN-ÜBERSICHT				
Schweizer- Lohn	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Ort
8	10	75	5	9
	1972	1980		

1.2 Zeit- und Investitionsaufwand

Realisierungszeitraum

Baubeginn

Bauende

inaktiver Probetrieb

Aufnahme der Versuchseinlagerung

1. 5. 1972

31. 12. 1980

1.2. - 30.3.77

31. 3. 1977 +

1.2.1 Investaufwand einschließlich bisher bestätigter Teilgrundsatzentscheidungen

Gesamt

77,1 Mio M

davon Bau

25,0 Mio M

Ausrüstungen

29,5 Mio M

dar. NSW-Importe

-

Sonstiges

22,6 Mio M

Bereits bestätigter Investaufwand

1. - 3. GE

Gesamt

51,7 Mio M

davon Bau

18,1 " "

Ausrüstungen

15,9 " "

Sonstiges

17,7 " "

Noch zu bestätigender Investaufwand

Gesamt

25,4 Mio M

davon Bau

6,9 " "

Ausrüstungen

13,6 " "

Sonstiges

4,9 " "

1.2.2 Investbedarf (in Mio M) in Jahresscheiben (ohne Vorbereitung industrielle Einlagerung)

	Gesamt	Bau	Ausrüstung	Sonstiges
1972	5,0	0,8	1,8	2,4
1973	3,8	-	0,4	3,4
1974	5,1	1,7	0,3	3,1
1975	14,9	9,0	2,0	3,9
1976	20,0	6,3	10,9	2,8
1977	12,1	2,7	7,5	1,9
1978	7,4	2,8	2,6	2,0
1979	7,7	1,7	3,6	2,2
1980	1,1	-	0,2	0,9
	77,1	25,0	29,5	22,6

Verweis- Blatt	Blatt-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5	10

1.2.3 Preisannteile

- Gesamt 77,1 Mio M
- davon Höchstpreis 19,7 Mio M $\approx$ 25%
- Verbindliche bestätigte Preisan-
gebote der AN
- Gesamt 63,4 Mio M $\dagger$
- davon Bau 25,0 Mio M
- davon Ausrüstung 29,5 Mio M
- IAG Eigenleistungen
- Gesamt 13,7 Mio M
- davon Bau -
- davon Sonstiges 13,7 Mio M
- Ablösung der Höchstpreise
- . Objekte: 3 Monate vor Baubeginn
- spätestens: 31. 12. 78
- . Übrige Leistungen: 31. 12. 79

1.3 Arbeitskräftebedarf für das Gesamtvorhaben (Grundlage der ökonomischen Berechnung)

Jahr	VbE
1976	122
1977	141
1978	150
1979	153
1980	156
1981	159
1982	162 (Beginn d. zweischich- tigen Betriebes)
1983	166
1984	176
1985	185

Umsatz- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5	11

4. Ökonomische Kennziffern

Kennziffernart	ME	1978	1983	1985
Einlagerungsmengen m ³		1.990	2.818	3.434
Gesamt-SK d. Abfall- beseitigung:				†
absolut	TM	6.954,4	7.906,7	8.364,4
spez.	M/m ³	3.494,67	2.805,78	2.435,76
Bruttogewinn absolut	TM	1.349,4	1.444,7	1.519,1
Bruttogewinn spez.	M/m ³	678,09	512,67	442,37
Erlöse absolut	TM	8.303,8	9.351,4	9.853,5
Erlöse spez. (Betriebspreis)	M/m ³	4.173	3.319	2.878
Nettogewinn, wenn f. PUF Prod.-Fonds- abgabe gezahlt wor- den müßte (2%)	TM	1.343,8	1.438,5	1.512,7
Kostensatz (SK : Erlöse)	%	83,7	84,6	84,6
Rentabilitätsrate (BE : SK)	%	19,4	18,3	18,2
Gewinnsatz (BE : Erlöse)	%	16,3	15,4	15,4
Grundfonds	TM	74.000,0	89.300,0	89.300,0
Grundfondarentabi- lität	M/TH	17,10	17,87	17,94
Grundfondsquote	M/TH	105,26	110,46	116,75
Produktionsfonds	TM	79.171,1	84.961,1	84.971,1
Fondarentabilität	M/TH	17,04	17,00	17,88
Fondsquote	M/TH	104,88	110,07	116,32
Rückflußdauer der Investitionen	Jahre =	57	-	-
Amortisationszeit d. abschreibungs- pflichtigen Inve- stitionen	Jahre =	23	-	-

gelöscht

Verwaltungs- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5.	12

5. Finanzierungsmodell

- Aufkommen

Gesamtaufkommen

davon bis 1974: Mittel aus dem VLD

davon ab 1975: VWI-Umlage

in Mio M

10,8 " "

66,0 " "

- Finanzierungsplan - in Mio M -

1972 4,0

1973 3,5

1974 3,4

1975 6,6

1976 26,5

1977 14,0

1978 8,0

1979 7,3

1980 1,5

77,1

6. Kapazitäten der wichtigsten Ministerien (Mio M/Jahr) (nur Restfähre) (Ausrüstung einschl. Sonstiges)

	1975	1976	1977	1978	1979	1980
M. f. Bauwesen	9,0	6,3	2,7	2,8	1,7	
M. f. Erzbergbau						
M. f. Metallurgie, Kali	1,1	1,1	1,0	0,5		
M. f. Schwermetall- Abfallbau	0,3	6,6	3,0	1,4	3,2	0,1
M. f. Kohle und Energie	2,5	2,2	1,7	1,9	2,1	0,9
M. f. Elektrotechn. u. Elektronik	0,4	2,0	3,1	0,3	0,6	0,1
sonst. Ministerien	1,6	1,8	0,7	0,1		
	14,9	20,0	12,2	7,4	7,6	1,1

Nachweis-Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
8	10	75	5.	13

3. Vorleistungen

Objekte, die in ihrer Kapazität so ausgelegt wurden, daß sie gleichzeitig Vorleistungen für die nächsten Baustufen (Industrielle Einlagerung) berücksichtigen:

(Auslastung der Anlagen im Jahre 1985 in Prozent)

- Energieanschluß	80 %	Materielle Vorleistg.	200 TM	†
- Schachtförderanlage	30 %	"	9.100 "	
- Freilagerfläche u. Kranbahn	10 %	"	800 "	
- Füllort 2. Sohle	0 %	"	300 "	
- Mehrzweckgebäude	40 %	"	2.600 "	
- Heizwerk	90 %	"	600 "	

Bei einem Gesamtwertumfang von 77,1 Mio M betragen die Vorleistungen 13,6 Mio M.

Somit werden 82,3 % der Investitionen für die erste Ausbaustufe wirksam.

4. Folgeinvestitionen

4.1 Investitionen vorgelagerter Produktionsstufen

Für das Endlager ist die Abfüllstation des KKW Nord die vorgelagerte Produktionsstufe, diese ist Bestandteil der GSE Nord II.

4.2 Investitionen nachgelagerter Produktionsstufen

Das Endlager hat keine nachgelagerte Produktionsstufe

4.3 Investitionen anderer IAG

- VEB KIK Magdeburg
 - . Ausrüstung zweier Zugmaschinen mit Strahlenschutzwänden und dosimetrischen Einrichtungen;
 - . Anschaffung von vier Tragrahmenaufliegern;
 - . Bus für Arbeiterberufsverkehr;
- Deutsche Reichsbahn
 - . Installation einer Hubwerksbremse am Containerumschlagkran, Bahnhof Magdeburg-Sudenburg;
 - . Containertragwagen;

Gelöscht VERGANGENE DIENSTLEISTUNG

Nachricht- Fach	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10.	75	5.	14

- Territorium

- Bereitstellung von 50 Wohnungseinheiten. Davon wurden 20 WE durch den IAG finanziert;

Parallel zur Errichtung der Betriebsküche sind im Territorium Zusatzeinrichtungen, wie Be- und Entwässerung, Zufahrtsstraße und Elektroanschluß zu realisieren.

5. Festlegungen zur Sicherung der qualitäts- und termin-gerechten Durchführung des Vorhabens

5.1 Erfassungsfunktion

Zur volkswirtschaftlich einheitlichen Lösung der Erfassung und Endlagerung der radioaktiven Abfälle aus der Anwendung und Produktion von Radionukliden, überträgt das SAAS dem KKW die Funktion der Erfassung von festen und flüssigen (wässrigen) niedrigaktiven und mittelaktiven Abfällen.

Das SAAS übergibt dem KKW (ERA) dafür eine funktionsfähige Gesamtausrüstung, die der Technologie für die Einlagerung von radioaktiven Abfällen aus dem KKW entspricht. Hierüber ist ein Vertrag zwischen o. g. Partnern abzuschließen.

V.: IAG

T.: I/78

5.2 Transportsystem

Es ist das Transportsystem für niedrig- und mittelaktive Abfälle innerhalb der DDR von Anfallort (Kernkraftwerke) bis zum Endlagerungsort (Versturzhoheisraum) auf der Grundlage des GB1. Teil II, Nr. 70 aus 1972 über die Planung, Errichtung und Nutzung von Versuchsanlagen und Experimentaltbauten bis zur Leistungsstufe V 9 zu entwickeln.

V.: BIF

T.: IV/80

Einzelbereich	U.Nr.	Jahr	Kost.-Nr.	Wert
8	40	75	5	15

5.3 Meßprogramm

Das geomechanische Meßprogramm für den übertägigen Bereich ist auf das Grubenfeld Schacht "Marie" auszudehnen und durch Folgemessungen fortzusetzen. /1/, /2/, /3/

Die Auflagen des Staatlichen Amtes für Atomicherheit und Strahlenschutz über die Erfassung und Kontrolle der Laugen- und Naßstellen in beiden Gruben, sind über ein Beobachtungsprogramm zu erfüllen.

Die zum Beobachtungsprogramm gehörenden Befahrungen und die visuelle Begutachtung des Zustandes der Grubengebäude und Schächte, sind durchzuführen.

V.: IAG

T.: jährlich

5.4 Heizwerk

Für das in den Jahren 1978/79 zu bauende neue Heizwerk ist eine Angebotsdokumentation des VEB Kesselbau Köthen zu verwenden.

V.: IAG

T.: II/77

5.5 Vorbereitung industrielle Einlagerung (2. Ausbaustufe)

Nach Erfüllung der Leistungsstufe V 9 durch das BIF ist mit der Vorbereitung der industriellen Einlagerung zu beginnen. Studien, Dokumentationen zur Investitionsentscheidung sowie zur Grundsatzentscheidung sind gestaffelt in den Jahren 1976 bis 1979 auszuarbeiten. Integraler Bestandteil der 2. Ausbaustufe ist der Gleisanschluß.

Die Vorbereitungsarbeiten sind von 1981 bis 1985 zu realisieren. Besonderer Wert ist auf die Wetterstrecken und sonstigen untertägigen Auffahrungen zu legen.

V.: IAG

5.6 Industrielle Einlagerung (3. Ausbaustufe)

Nach Beendigung der Versuchseinlagerung 1985 ist mit der industriellen Einlagerung zu beginnen.

Dokumentationen sind zwischen 1981 bis 1985 zu erarbeiten.

Es sind dabei Untersuchungen für die Einlagerung hochaktiver Abfälle mit auszuwerten.

V.: IAG

gelöscht

VERTEILUNG DER DOKUMENTATION				
Adressat-Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Falt
8	10	75	5.	16

Anlage 2 zur GSE

VEB Kernkraftwerk "Bruno Leuschner" Greifswald
BT Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben
1. Ausbaustufe (Großtechnischer Versuch)

1. Inhalt und Umfang der Dokumentation zur GSE

Die Grundsatzentscheidung basiert auf der IVE vom 23. 12. 1971, mit ihrer Ergänzung vom 4. 6. 1973. Ihre Geltung erlischt mit Bestätigung der GSE. In Übereinstimmung mit der Gutachterstelle, aus technologischen Gründen sowie auf Forderung des Bauprojektanten wurde die GSE auf der Grundlage des Ministerratsbeschlusses vom 17. 5. 1972 in vier Bestätigungsabschnitte aufgegliedert, wie in der Ergänzung zur IVE von GD der VVB Kraftwerke vom 4. 6. 1973 festgelegt.

Die ersten drei Teil-GSE sind am 28.9.73/10.7.74/30.9.74 bestätigt worden.

Die Gesamtdokumentation umfaßt 11 Teilvorhaben, wobei das TV 10 "Industrielle Einlagerung" in dieser GSE nicht betrachtet wird.

Es gehören zur Gesamtdokumentation die gemäß GBl. Teil II 1/71 zu erarbeitender Unterlagen. Der Investitionsumfang wurde bis zur Einreichung geprüft. Die Preisprüfungsprotokolle liegen vor.

Der vierte Bestätigungsabschnitt enthält neben der Gesamtökonomie eine Anstellung aller Empfehlungen der Gutachterstelle aus der Begutachtung der IVE und der ersten drei Teil-GSE sowie einen Bericht über die Erfüllung der Auflagen des GD der VVB.

Gelöscht

Vertrauliche Dienststelle

Adressat	Lebens	Jahr	Ausl.-Nr.	Blatt
2	10	75	5	17

2. Anschlußbedingungen im Territorium

Die Schachtanlage befindet sich verwaltungs-territorial gesehen im Kreis Haldensleben des Bezirkes Magdeburg, 1 km südöstlich der Staatsgrenze West und 500 m nordwestlich der Ortslage Morsleben. Verkehrstechnische Verbindungen zur Schachtanlage bestehen über die Autobahn, Berlin - Magdeburg - Marienborn (1,1 km südliche Entfernung), die Fernverkehrsstraße F 1, Magdeburg - Helmstedt (300 m südlich), die Landstraße von Beendorf nach Morsleben (300 m östlich) sowie über die Reichsbahnstrecke Magdeburg - Marienborn und ein Anschlußgleis hierzu vom Bahnhof Marienborn (ca. 3 km Entfernung), welches zur Zeit außer Betrieb ist.

Die der Schachtanlage Morsleben benachbarte Grube Marie liegt 1,5 km nördlich des Schachtes Bartensleben des Endlagers. Der Schacht der Grube Marie dient als Fluchtweg für das Endlager. Beide Grubengebäude sind miteinander verbunden. Abstimmungen mit den örtlichen Organen erfolgten im Rahmen der Erarbeitung der Dokumentation zur Standortbestätigung und Standortgenehmigung.

Die Abstimmungen mit den örtlichen Organen, sonstigen Institutionen und Einrichtungen sind in einer Dokumentation "Gutachten, Genehmigungen und Stellungnahmen" zusammengefaßt.

3. Volkswirtschaftliche Begründung - Weltstandsvergleich

3.1 Verfahren zur Beseitigung radioaktiver Abfälle

Die in der Kernenergetik anfallenden radioaktiven Abfallstoffe müssen aufgrund ihrer ionisierenden Strahlung sicher beseitigt werden.

Gegenwärtig gibt es zwei hauptsächliche Methoden, um

Zeichn.- Bibl.-Nr.	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
9	10	75	5	8

radioaktive Abfälle aus dem Biozyklus des Menschen zu verbannen; die oberflächennahe Lagerung in Tanks und anderen Behältern und die Endlagerung in bestimmten geologischen Formationen und im Meer.

Die Tanklagerung, die schon seit vielen Jahren praktiziert wird, erfordert einen hohen ökonomischen und technischen Aufwand bei der Errichtung und Überwachung des Lagers, wobei das Entweichen radioaktiver Stoffe in die Umwelt nicht grundsätzlich ausgeschlossen werden kann. International wird in verstärktem Maße die Endlagerung radioaktiver Rückstände im tiefen Untergrund, bei der die Abfallstoffe mit möglichst geringen Kosten und mit einer im Vergleich zur Tanklagerung höheren Sicherheit beseitigt werden, durchgeführt. Entsprechend der unterschiedlichen Abfallarten und der vorhandenen natürlichen Bedingungen wurden in den einzelnen Ländern verschiedene Endlagerungsverfahren entwickelt, von denen einige in 3.6 angeführt sind.

3.2 Vorteile der Endlagerung in Steinsalz

Nach dem heutigen Erkenntnisstand bietet die Beseitigung radioaktiver Abfälle in aufgeschlossenen Hohlräumen von Salzformationen nach wie vor die besten Voraussetzungen für eine sichere Endlagerung.

Folgende wichtige Eigenschaften von Steinsalzgesteinen gewährleisten den sicheren Einschluß gefährlicher, insbesondere aber radioaktiver Stoffe:

- Große Massen von reinem Steinsalz können Feststoffe, Flüssigkeiten und Gase zuverlässig von der Umwelt abgedichtet einschließen. Dieser optimal sichere Einschluß beruht auf der großen Plastizität der Salzgesteine unter Druckbeanspruchung. Diese Plastizität verhindert das Auftreten von größeren Spalten und Klüften, mit denen alle anderen Gesteinstypen durchsetzt sind.

gelöscht

edwols- Forsch	Ent-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
4	10	75	5.	49

- Das Spannungs- und Verformungsverhalten von Steinsalz zeigt, daß dieses eine verhältnismäßig große Deformation bruchlos zu ertragen vermag. Daraus resultiert die hohe Standfestigkeit der ohne jeden stützenden Ausbaue vorhandenen großen Hohlräume.
- Trotz der Wasserlöslichkeit des Salzes ist die Hauptmasse der inneren Salzgesteine in einem Salzstock durch einen Mantel von unlöslichen Auslaugungsrückständen vor zirkulierenden Wässern und weiterer Auslaugung geschützt.
- Die gute Wärmeleitfähigkeit des Steinsalzes wirkt einer unzulässig hohen Aufheizung des Gebirges beim radioaktiven Zerfall der Abfälle entgegen.

Aufgrund der Vorzüge der Endlagerung im Steinsalz und der durch ein stillgelegtes Steinsalzbergwerk gegebenen günstigen Voraussetzungen wurde in der DDR ein zentrales Endlager für die Beseitigung radioaktiver Abfälle durch Einlagerung in Steinsalzkomplexen konzipiert. /4/

3.3 Konzeption der Abfallbeseitigung

Mit der Errichtung des Endlagers für radioaktive Abfälle wird eine Direktive des VIII. Parteitagess der SED für die Entwicklung der Volkswirtschaft in der DDR bis 1975 erfüllt, in der es heißt:

"In der sozialistischen Landeskultur ist zur rationellen Nutzung der natürlichen Ressourcen die Entwicklung auf die Reinhaltung der Gewässer, die Nutzung und den Schutz des Bodens, die Reinhaltung der Luft sowie die Beseitigung und Verwertung von Siedlungsmüll und industriellen Abprodukten sowie auf die Schaffung der wissenschaftlich-technischen Voraussetzungen zum Schutz der Umwelt zu konzentrieren."

Die Konzeption der Errichtung eines zentralen Endlagers zur Beseitigung radioaktiver Abfälle in der DDR kann aus

gelöscht

Umwelt- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausl.-Nr.	Blatt
6	10	75	5	20

der Sicht des Umweltschutzes im Weltmaßstab wie folgt charakterisiert werden:

- Bereits mit der Entwicklung der neuen Technik, die die Abfälle verursacht, wird deren Beseitigung gelöst.
- Die Lösung ist komplex, weil sie Abfallendlagerung einschließlich Antransport, Erfassung aller Kategorien, radioaktiver Abfälle und Erfassung aus dem gesamten Territorium der DDR unabhängig von Wirtschaftszweigengrenzen umfaßt.
- Es wurde eine langfristige Lösung geschaffen, da der Hohlraum der Grube eine Endlagerung bis weit über das Jahr 2000 gestattet.
- Es ist eine Konzeption die eine hohe Sicherheit garantiert.
- Es ist eine Lösung unter Ausnutzung vorhandener Grubenräume (intensiv erweiterte Reproduktion), die sehr schnell volkswirtschaftlich wirksam wird.

Für die umfangreichen Aufgaben des allgemeinen Umweltschutzes besitzt die Endlagerung radioaktiver Schadstoffe in einem ehemaligen Salzbergwerk auch für die Beseitigung anderer Schadstoffe Beispielcharakter.

3.4 Ökonomischer Vergleich

Ein ökonomischer Vergleich der bisher angewandten Beseitigungsverfahren ist nur bedingt möglich, da sich alle Endlager im Entwicklungs- oder Aufbaustadium befinden.

3.4.1 Erfassungs- und Endlagerungskosten

Eine solche bedingte Vergleichsmöglichkeit bietet sich bei dem 1963 in der BRD von der Gesellschaft für Strahlenforschung (GSF) als Endlager für radioaktive Abfälle übernommenen Salzschat Asse 2.

Seit 1966 wurden hier rund 7000 m³ niedrigaktive und 50 m³ mittelaktive Abfälle eingelagert /5/.

gelöscht

Adress- Dienst	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
8	10	75	5	21

Daneben laufen zur Zeit noch F/E-Arbeiten zur Einlagerung hochaktiver Abfälle.

Auf der Basis von Literaturangaben sind folgende Kostangaben bekannt /10/:

- Erfassung niedrig- und mittelaktiver Abfälle ohne Endlagerungskosten

Übernahme	80 DM	
Transport zur Sammelstelle	20 DM	
Abschirmung	50 DM	(diese Werte wurden als
Zuschläge	100 DM	{ Durchschnitt ermittelt
	<u>250 DM</u>	pro 200 l-Faß

Das ergeben Erfassungskosten von 1.250 DM pro m³.

- Endlagerungskosten ohne Erfassungskosten von Asse 2

Es sind bekannt:

geplante Aufwendungen ohne Abschreibungen 1975 4.387 TDM

Abschreibungskosten
(Abschreibungssatz 4 %
Grundmittel 18,5 Mio DM) 740 TDM

geplante Betriebskosten ohne Gewinn 1975 5.127 TDM

geplante Einlagerungsmenge 1975 1.200 m³

Damit betragen die spezifischen Betriebskosten für Asse 2 1975 4.270 DM/m³.

Der im ökonomischen Teil der vorliegenden GSE ausgewiesene Betriebspreis für 1978 beträgt im Gegensatz dazu einschließlich Transportkosten für die KKW-Abfälle 4.173 M/m³

Asse 2	ERA
1975	1978

spezifische Betriebskosten	4.270 DM/m ³	4.173 M/m ³
----------------------------	-------------------------	------------------------

(einschließlich Transportkosten für KKW-Abfälle)

schwen- Gerecht	Lfd.Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
	10	75	5	22

3.4.2

Vergleich des spezifischen Investitionsaufwandes

Im folgenden werden die spezifischen Investitionsaufwände der dezentralen Lagerung im KKW Nord denen der zentralen Endlagerung im ERA Moreleben gegenübergestellt. Der Investitionsaufwand vergleichbarer Vorhaben des Auslandes ist nicht bekannt. Der Aufwand für die zusätzlich im KKW zu errichtende Abfüllstation und für das Transportsystem KKW - ERA, sind dem Investitionsaufwand des Endlagers zugeschlagen worden. Eine exakte Ermittlung des Investitionsaufwandes für das Zwischenlager Nord II ist nicht möglich, da dieses Objekt in das Spezialgebäude Nord II eingebunden ist und dafür nur ein Gesamt-VPA vorliegt. Überschlägige Ermittlungen ergeben folgende Werte für das Zwischenlager:

Bau	500 TM
Ausrüstungen (ohne Rohrleitungen)	1.100 TM
Behälterinhalt	1.120 m ³

Eine Gegenüberstellung der Aufwendungen zur Kapazität ergibt einschließlich geschätzter Rohrleitungs- und Montagekosten einen spezifischen Investitionsaufwand von 1.600 - 1.800 M/m³.

Eine Vergleichsrechnung ergibt für das ERA Moreleben folgende Werte:

77,1 Mio M ERA
10,6 Mio M Abfüllstation
13,6 Mio M Vorleistungen

(87,1 Mio M abzüglich Vorleistungen für die 2. Ausbaustufe lt. Anlage 1 Pkt. 3)

77,1 Mio M

≈ 1730 M/m³

Einlagerungshohlraum d. 1. Ausbaustufe

42500 m³

(87,1 Mio M + Investitionsaufwand für die industrielle Einlagerung geschätzt)

150,0 Mio M

= 430 M/m³

Gesamthohlraum 1. u. 2. Ausbaustufe

350000 m³

Adw.- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
1	10	75	5	23

Die Atomenergiebehörde der USA beschloß den Aufbau einer Versuchslagerstätte für radioaktive Rückstände in Salzformationen. Die Investkosten werden mit 40 Mio Dollar veranschlagt /9/. Das entspricht ca. 90 Mio M und bewegt sich damit in den gleichen Relationen bezüglich der Investaufwendungen, wie für die Errichtung des ERA.

3.4.3 Gegenüberstellung der spezifischen Abfallbeseitigungskosten

Eine Gegenüberstellung der spezifischen Abfallbeseitigungskosten pro Elektroenergiekosten bei konventioneller Stromerzeugung auf Kohlekraftwerksbasis und Stromerzeugung auf Kernkraftwerksbasis ergibt folgende Werte:

	KW (Kohle- basis)	KKW
spez. Elektroenergiekosten (Pf/KWh)	3,3	3,44
spez. Abfallbeseitigungskosten (Pf/KWh)	0,1	0,04
% der Elektroenergiekosten (%)	3,0	1,16

Die Werte für die Kohlekraftwerke sind Durchschnittswerte. Für die spezifischen Abfallbeseitigungskosten im KKW wurde folgender Quotient gebildet:

$$\frac{\text{Betriebspreis 1978 ERA} \times \text{Abfallmenge (KKW) 1978}}{\text{GWh KKW 1978}}$$

gelöscht

VERGÄHRUNG D. ENLAGUNG				
adwols- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
1	10	75	5	24

3.5 Schlußfolgerungen

Die in der DDR konzipierte Endlagerungstechnologie wird betriebskostenmäßig günstiger als in der BRD.

Der Vergleich der Investitionsaufwendungen zeigt, daß bereits in der Versuchsphase gleiche spezifische finanzielle Aufwendungen erreicht werden, wie bei einer dezentralen Lösung. Bedeutend vorteilhaftere Werte ergeben sich in der industriellen Einlagerungsphase für die zentrale Endlagerung.

Der Vergleich zwischen den Aufwendungen für die Abfallbeseitigung von Kohlekraftwerken sowie von Kernkraftwerken zeigt, daß bei der Beseitigung von KKW-Abfällen geringere Aufwendungen erforderlich sind und eine höhere Qualität des Umweltschutzes erreicht wird.

3.6 Tabelle der Endlagerungsverfahren

Verfahren	Abfallart	Einsatzland	Bemerkungen	
Versenken von Abfallbehältern im Meer	schwach- u. mittelaktive Abfälle	Belgien, BRD, Großbritannien, Frankreich, Schweden, Niederlande	Abfallversenkungen der Kernenergieagentur (NEA) der OECD; fünf Abfallversenkungen im Atlantik von 1967 - 1973; 32 000 t mit insgesamt 79 KCi	16/
Vergaben im Boden	radioaktive Festabfälle	USA	seit 1943; kommerziell betriebene oder ABC-eigene Vergabungsplätze; -aktive Abfälle werden rückholbar gelagert	17/
Endlagerung in Salzformationen	schwach- bis mittelaktive Abfälle	USA (Lyons)	aufgrund von Standortsschwierigkeiten aufgegeben; (1977 soll in Neu Mexiko eine neue Versuchsanlage für die Endlagerung in Salz errichtet werden)	15/
		BRD (Asse)	bis Ende 1973 rund 7000 m ³ schwach- und 50 m ³ mittelaktive Abfälle in 200 l-Fässern verpackt eingelagert;	17/
Einleiten aktiver Flüssigkeiten ins Meer	schwach radioaktive Flüssigkeiten	Großbritannien, Frankreich	Abwässer der Wiederaufarbeitungsanlagen und Plutonium-Produktionszentren: - Windscale (GB) = 10 ⁵ Ci/a in die Irische See - La Hague (Fr.) = 10 ⁴ Ci/a in den Kanal	17/
Einpressen aktiver Flüssigkeiten in tiefe geologische Formationen	mittelaktive Flüssigkeiten	UdSSR (Dmitroffgrad)	mittelaktive Abwässer werden in einen isolierten Aquiferspeicher des tiefen Untergrundes gepumpt	12/
Hydraulische Verfestigung	mittelaktive Flüssigkeiten	USA (Oak Ridge National Laboratory)	Mischung mittelaktiver Konzentrate mit hydraulischen Bindemitteln wird in einer tiefgeologischen Schieferung gepreßt, in der sie sich verfestigt.	13/
Großflächige unterirdische Tanklagerung	schwach- bis mittelaktive Flüssigkeiten	Frankreich	seit 20 Jahren in Betrieb; 12 Tanklagerung stehen acht Behälter von 100 m ³ und 10 Behälter von 150 m ³ ;	14/

Geosicht

~~Gelöscht~~

adw.- Nr.	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
1	10	75	5	26

4. Funktionsfähigkeit des Transportsystems

Für die Realisierung des Transportsystems radioaktiver Abfälle wurde das Brennstoffinstitut Freiberg als Hauptauftragnehmer gebunden. Dieses Institut ist gleichzeitig AN für die Abfüllstation des KKW. Dadurch ist gewährleistet, daß das Behältersystem an die Abfüllstation angepaßt ist. Das BI Freiberg bearbeitet sowohl die technologische Seite des Transportsystems (WUST KKW-ERA) als auch die organisatorischen Belange, wie Vorbereitung der Kooperationsverträge mit dem Kraftverkehr, den Zulieferern der Bindemittel i. d. B., bis zur Vorbereitung und Durchführung des Versuchsbetriebes und Nachweis der Funktionstüchtigkeit.

Die Leistung gilt als erbracht, wenn mit der errichteten und an den AG übergebenen Pilotanlage der Nachweis angetreten werden kann, daß sie die Prinziplösung für eine industrielle Anlage darstellt und mit einer größeren Kapazität reproduzierbar ist.

Das gesamte Transportsystem unter und über Tage wird durch das Brennstoffinstitut Freiberg als F- u. E-Aufgabe realisiert (8,31 Mio M) und später aus Investitionen refinanziert. Der zu refinanzierende Investumfang ist Bestandteil der GSE. Es handelt sich dabei um die Errichtung einer Pilotanlage, wobei einzelne Baugruppen absolut neuartig sind und ihre Funktionsfähigkeit innerhalb des großtechnischen Versuches erst nachgewiesen werden muß. Daraus können sich konstruktive Änderungen und evtl. Neuanschaffungen von Ausrüstungen ergeben. Da es hierfür keine gesetzliche Regelung gibt, muß dieser mögliche Leistungsumfang außerhalb der GSE erfaßt werden. Das betrifft insbesondere folgende Objekte, wobei das Risiko wie folgt eingeschätzt wird:

- Transportbehälter (Erstausrüstung)	620 TM
- Umschlageinrichtung unter Tage	175 TM
- Verstarzeinrichtung	205 TM
- Abfüllstation EDR	340 TM
- Zementierungsanlage	115 TM

Gesamt

1.455 TM

=====

gelöscht

Vertrauliche Dienststelle				
ud-wiss- [...]	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
1	10	75	5	27

5. Abweichungen zur IVE

5.1 Abweichungshöhe

Die bestätigte IVE Summe vom 23. 12. 1971

beträgt:

45,5 Mio M

Die in der GSE eingereichte Summe beträgt:

77,1 " "

Die Abweichung zur IVE beträgt somit:

31,6 " "

5.2 Begründungen

Das Vorhaben eines Endlagers für radioaktive Abfälle in geologischen Formationen ist bisher beispiellos in der Welt. Aus dieser Tatsache heraus, kam es zu einer Reihe von Abweichungen:

- Erweiterung der Aufgabenstellung: (13,6 Mio M)
- Änderung der technischen und organisatorischen Konzeption: (4,8 Mio M)
- Änderungen des Bauablaufes und der Bilanzen: (0,5 Mio M)
- Fehleinschätzungen durch ungenügende Erfahrungen: (12,7 Mio M)

5.2.1 Erweiterung der Aufgabenstellung

Lt. Auflage des GD der VVB EW von 4.6.73 wurde in der GSE die Erweiterungsmöglichkeit für folgende Ausbaustufen vorgesehen:

- industrielle Einlagerung niedrig- und mittelaktiver Abfälle;
- Einlagerung hochaktiver Abfälle;
- Einlagerung anderer Schadstoffe;
- Durchführung der Erfassung und des Transportes für die Abfälle aus der Isotopenproduktion und -Anwendung.

5.2.2 Änderungen der Konzeption

- Die Umstellung des Heizwerkes von Öl- auf Kohleheizung bedeutet eine Erhöhung der Investitionen und eine Verzögerung des Realisierungszeitraumes in die Jahre 1978 bis 1979 und damit die Schaffung und langfristige Betreibung des Heizprovisoriums.
- Die Betriebsstätte mußte wegen einer neuen Aufgabenstellung, bedingt durch das Gutachten der Hygiene-

gelöscht

Umsatz- Fakt.	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
8	10	75	5	28

inspektion, aus Kapazitätsgründen und in Übereinstimmung mit den Belangen des Territoriums, neu errichtet werden.

- Die Umstellung des Heizmediums, die Verstärkung der Umgebungsüberwachung und die Erhöhung des Ausrüstungsanteiles erfordern für die planmäßig vorbeugende Instandhaltung zusätzliche Arbeitskräfte. Die Lohnkosten erhöhen sich dadurch gegenüber der IVE.
- Durch die Veränderung der Konzeption des Zuganges an Kraftwerken tritt eine starke Reduzierung der geplanten Abfallmengen an eingelagerten radioaktiven Abfällen ein. Da die spezifischen Einlagerungskosten infolge des hohen Anteiles an fixen Kosten mit steigender Einlagerungsmenge stark degressiv fallen, erhöhen sich die spezifischen Betriebskosten im Probebetrieb beachtlich.

5.2.3 Änderungen des Bauablaufes und der Bilanzen

Da in den Jahren 1972 und 1973 die Baubilanz völlig gestrichen wurde und im Jahre 1974 stark reduziert werden mußte, sowie zusätzlich eine Untererfüllung des Investplanes durch den Baubetrieb eintrat und in den Jahren von 1976 an eine Kürzung der Investkennziffern aufgrund des Beschlusses des Politbüros der SED vom 7. 1. 1975 über die Durchführung der langfristigen Brennstoff- und Energiebilanz vorgenommen werden mußte, tritt bei Einhaltung des Inbetriebnahmetermines I/77 eine Bauzeitverkürzung bei den Hauptanlagen ein, die zu Lasten der übrigen Baumaßnahmen gehen muß, so daß eine Zwischen-nutzung der neu zu errichtenden Gebäude nur teilweise durchgeführt werden kann. Zusätzliche Aufwendungen für Bauzeitprovisorien sind deshalb erforderlich.

gelöscht

schwe- d. Reich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Fläch
20	10	75	J.	29

5.2.4 Fehleinschätzungen

- Die 1971 bestätigte IVE wurde ohne Zuarbeit des Baubetriebes abgeschlossen, da der vorgesehene HAN-Bau, VEB IBK Magdeburg, dem IAG die Zuarbeit aus Kapazitätsgründen verweigerte. Die Einschätzung des Bauteiles konnte deshalb nur ungenügend erfolgen.
- Das durch den HAN-Transportsystem, Brennstoffinstitut Freiberg, in einem Forschungsthema erarbeitete Projekt, lag aufgrund der Eigentümlichkeit der Forschungsarbeit zum Zeitpunkt der IVE-Ausarbeitung naturgemäß nicht vor.
- Im Ergebnis des Sicherheitsberichtes war die Umgebungsüberwachung und die Dosimetrie zu erweitern.
- Die ursprünglich geplante Nutzung der Altbausubstanz war nicht im vollen Umfang haltbar. Neuinvestitionen und Bauzeitprovisorien waren die Folge.
- In der IVE waren noch keine Kosten für den Antransport der Abfälle und der Bindemittel berücksichtigt.
- Die Ermittlung der Kennziffer nominelle Rückflußdauer (57 Jahre) erfolgte nur auf der Basis des Jahres 1978. Daraus folgt, daß aufgrund des sinkenden spez. BP der Gewinn und damit die jährliche Rückflußsumme zum Gesamtumfang der aktivierungspflichtigen Investitionen sich nur unerheblich steigert. Nach der Amortisationszeit von 23 Jahren erhöht sich bei angenommenen konstanten Betriebskosten (Basis 1985) das KE um den Betrag der jährlichen Amortisationssumme und wirkt sich damit positiv auf die Rückflußdauer aus.

Die Vorleistungen wurden voll bei der Berechnung der Rückflußdauer eingerechnet. Daraus ergibt sich eine Verkürzung der realen Rückflußdauer gegenüber der nominellen.

gelöscht

VERGLEICH DER VERFAHREN				
adwals- Forsch	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
1	10	75	5.	30

5.3 Abweichungsübersicht zur IVE

Aufwandskennziffern
(in Mio M mit einer
Kommastelle)

IVE
23.12.71

GSE
15.5.75

Differenz

Gesamtinvestitionen (bestätigte Summen)	46,2 (45,5)	77,1	+	31,6 +
A. Bauanteil ein- schließlich EAW	13,5 (12,8)	25,0	+	12,2
davon Hoch- und Tiefbau	7,5	14,9	+	7,4
davon Stahlbau	3,5	9,4	+	5,9
davon Wohnungsbau	2,5 (1,8)	0,7	./.	1,1
B. Ausrüstung	17,1	29,5	+	12,4
davon Maschinen- technik	10,4	16,1	+	5,7
davon Fördermaschi- ne	3,0	5,0	+	2,0
Transportsystem	5,1	7,2	+	2,1
Heizhaus	1,3	3,3	+	2,0
Werkstätten	1,0	1,0		-
davon Elektrotechnik	3,5	6,4	+	2,9
davon Schwachstrom- technik u. SSÜ	1,3	4,7	+	3,4
davon Erstausrüstung	1,9	1,9		-
C. Sonstiges	15,6	22,6	+	7,0
davon bergmänn. Ar- beiten	7,2	7,0	./.	0,2
davon Eigenleistungen Provisorien	1,8	6,9	+	5,1
davon techn. Versor- gung u. ALB	1,4	1,4		-
davon Projektierung Koordinierung Gutachten Vorbereitungen SBA, HAN	5,2	7,3	+	2,1
Kosten lt. PKB S1/74				

6. Rationalisierung und Modernisierung in der Investitionsphase

gelöscht

schweis- buch	UJ-M-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
	10	75	5.	31

In der Investitionsphase des BRD-Maschinen wurden vom 1. 5. 72 bis 30. 5. 75 410,5 EM an volkswirtschaftlichen Nutzen durch eingereichte Modernisierungsvorschläge Kosten- bzw. preiswirksam (Aufstellung nach Bilanzpositionen):

Bau	308,5 EM
Ausrüstungen	22,0 EM
Sonstiges	80,0 EM
Gesamt	410,5 EM

Einsparungen an Elektroenergie von 1977 bis 1985
320,- EM.

7. Vertragslage

Gesamtumfang der Investitionen nach wichtigsten Betrieben:

	WU in Mio M	vertragliche Absicherung
VMB LK Magdeburg	24,8	ja
BI Freiberg	8,3	ja
VMB Hobas Nordhausen	8,3	ja
Schachtbau Nordhausen	4,9	ja
BMH BT Magdeburg	3,8	ja
VMB GWR Pelzow (ohne W/D)	3,7	50 %
BM Berlin	0,9	nein
BRAB Werk Magdeburg	0,6	ja

8. Bericht über die Auflagen aus der EVD und der 1. - 3. Teil-GSE

Eine Zusammenstellung der Auflagen und ein Bericht über deren Erfüllung ist in der Gesamtdokumentation zur GSE "Gestaltungstechnische Voraussetzungen niedrig- und mittel-leistender Abstände" enthalten. Alle Auflagen haben in Form

gelöscht
von Projektänderungen. Vorsatzblätter bzw. Änderungs-
beschlüssen Eingang in den IV. Bestätigungsabschnitt
der GSE gefunden. Die Preisprüfungen wurden durchge-
führt.

9. Perspektivische Entwicklung

Das BFA Loraleben verfügt über Hohlraumkapazität, die es ermöglicht, alle bis weit über das Jahr 2000 anfallenden radioaktiven Abfälle der DDR endzulagern.

Während des großtechnischen Einlagerungsversuches laufen die Vorbereitungsarbeiten für die industrielle Einlagerung. Das betrifft die Vorbereitung weiterer Einlagerungsfelder, Umstellung der Wetterführung u. ä. Weiterhin ist nach 1980 ein Gleisanschluß vorgesehen.

Zur Erhöhung der Ökonomie der Endlagerung werden Untersuchungen angestellt, neben radioaktivem Abfall auch Schadstoffe der übrigen Industrie endzulagern. Die Ermittlungen haben einen Stand erreicht, die die prinzipielle Möglichkeit der Einlagerung dieser Schadstoffe erkennen läßt.

Die Perspektive der Anwendung der Kernenergie läßt erwarten, daß nach 1990 mit dem Anfall hochaktiver Abfälle in der DDR zu rechnen ist. Im Auftrag des SAAS und des BFA laufen seit mehreren Jahren Vorlauftforschungen zu dieser Problematik. Arbeitsteilige Forschung mit der UdSSR steht in Aussicht.

Die Einlagerung radioaktiver Abfälle aus anderen Staaten ist für die Perspektive zu untersuchen.

10. Literaturnachweis

gelöscht

Schweis- E- Nr. 5	Ust.-Nr.	Jahr	Ausl.-Nr.	Blatt
8	10	75	5	33

- /1/: Sicherheitstechnische Untersuchungen zur Einlagerung radioaktiver Abfälle in der Steinsalzgrube Bartensleben, Teil B. "Abschlußbericht zum Meßprogramm zur Überwachung der Standfestigkeit der Grube Bartensleben"
Institut für Bergbausicherheit Leipzig, Dez. 1972
- /2/: "Ergebnisbericht zur 7. Folgenessung zum Meßprogramm zur Überwachung der Standsicherheit der Grube Bartensleben" (BI-E-37-72)
Institut für Bergbausicherheit Leipzig, 1973
- /3/: "Weiterführung sowie Erweiterung des Meßprogrammes zur Überwachung der Standfestigkeit der Gruben Bartensleben und Marie"
- Abschlußbericht -
Institut für Bergbausicherheit, Leipzig, Nov. 1974
- /4/: Bericht zur Erteilung der Strahlenschutzgenehmigung gem. § 5 der Kernanlagen-Genehmigungsanordnung
- Zustimmung zur Errichtung eines Zentralen Endlagers für radioaktive Abfälle -
BI-E-36-69
- /5/: H. K r a u s e , M. S t a r c h : Die Behandlung und Beseitigung radioaktiver Abfälle, VDI-Z 116 (1974) Nr. 9, S. 715 - 719
- /6/: Initiativinformation 77/73 der VVB Kraftwerke
- /7/: J. S c h w i b a c h : Sicherheitsfragen und Umweltschutzprobleme bei der Behandlung radioaktiver Abfälle.
Atomwirtschaft Mai 1973
- /8/: D. W. C l e l l a n d : Gegenwärtige Methoden der Lagerung hochradioaktiver Abfallstoffe in Großbritannien und Vorschläge hierfür für die Zukunft.
IX. Weltenergiekonferenz Detroit 1974 Druck 4.2-7
- /9/: Isotopenpraxis 7 (1974) S. 282
- /10/: Gesellschaft für Strahlenforschung (GSF), Merkblatt Nr. 1 zu den Benutzungsbedingungen für die Lagerung radioaktiver Abfälle in Neuherberg
- /11/: Y. S o u s s e l i e r : International waste management-Experiences and plans
Atomic Industrial Forums 1972, International Conference, Washington, D. C., Nov. 12-16 1972

gelöscht

schweizer- Bereich	Lfd.-Nr.	Jahr	Ausf.-Nr.	Blatt
2	10	75	5	34

/12/: Management of Radioactive Wastes from Fuel Reprocessing Proc. Symp. Paris 1972. OECD, Paris, 1973.

/13/: Disposal of radioactive wastes JPRS - 58764, 1973.

/14/: W. De Laguna : Hydraulic fracturing test at West Valley, New York. ONRI-4327, 1972.

/15/: Zusammenfassung der Ergebnisse von Untersuchungen zur Vorbereitung der Endlagerung radioaktiver Abfälle in der Grube Bartensleben (DI-E-71-135) Freiberg, d. 31. 3. 75

Garagen	
12. + 78	31.8.78
243	

2.50	80
29.4.77	22.8.77
Gärtnerische Anlagen	
6.2.79	30.5.79
452	

3.70	55
2.5.77	18.7.77
Techn. Komplex Rohr- u. Verdichter	
2.5.77	18.7.77
0	

				Bearb.		VEB Kernkraftwerk „B. Leuschner“ Greifswald BT: Endlager für radioaktive Abfälle 3241 Horsleben
				gepr.	3.6.	
				gez.	2.6.	
				1975	Tag	
				Name		
				Benennung:		<u>Netzplan</u>
						Stand: 31.5.75
				Aufgestellt nach MPM; Ablauflfolge		Anfang - Anfang
				Zeichnungs Nr.		T- 00 37
Auszg.	Anderung	Tag	Name			