



Betrieb:	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rk
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	N
ERA Morsleben	9M1						DA	EP	0155	0

Titel der Unterlage:

Antrag auf unwesentliche Änderung zur Dauerbetriebsgenehmigung

Ersteller/Unterschrift:

Gegenzeichnung:

DBE: V-RP /

Textnummer:

Bezeichnung der Änderung:

Sonderbetriebsplan "Schachanlage Bartensleben:
Technologie der Einlagerung radioaktiver Abfälle"
(DBE M0194)

Kategorie der Änderung:

- ☐ 1
☐ 2
☐ 3
☐ 4

Anlagen:

- Anhang
- Sonderbetriebsplan DBE M0194 vom 01.03.1994
(9M1/ECB/DB/EP/0002/00)

Verteiler	Org.-Einheit:	BfS						
	Deckblatt:	ja						
	Anlagen:	ja						

Freigabe ET-B:

*Keine Änderung. Einreichung des
Sonderbetriebsplanes genehmigt freigegeben*
02.05.94

Datum

Unterschrift

Einreichdatum bei EÜ:

*SBPl. enthält nur Bezeichnung der Sach-
genehmigung, nicht die der Anlagen-Sachen.
→ keine Änderung* 09.05.94

Prüfvermerk des Sachverständigen für die richtige Einstufung in Kategorie 2:

Freigabevermerk	EÜ (nur Kategorie 1 und 2)	Planfeststellungsbehörde (nur Kategorie 3 und 4)	BfS (nur Kategorie 2)
Freigabe aus dem atomrechtlichen Verfahren	Datum Unterschrift	Datum Unterschrift	
Einleitung des bergrechtlichen Verfahrens.			Datum Unterschrift
Freigabe zur Durchführung der Änderung			Datum Unterschrift
Enddokumentation abgeschlossen			Datum Unterschrift
Prüfung der Auflagenerfüllung, Revision der Enddokumentation			

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M1						DA	EP	0155	00

1. Gegenstand und Veranlassung der Änderung

Der Gegenstand dieses Antrages nach QS-AV ist keine Änderung im technischen und genehmigungsrechtlichen Sinne sondern die formale Erfüllung der Festlegung, zu allen Betriebsplänen auch einen Änderungsantrag nach QS-AV vorzulegen.

Der Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben: Technologie der Einlagerung radioaktiver Abfälle" (DBE M0194) vom 01.03.1994 (9M1/ECB/DB/EP/0002/00), der als Anlage diesem Antrag beigefügt ist, wurde zur Erfüllung der Nebenbestimmung im Pkt. 5.4.3.2.1 in der Zulassung des Hauptbetriebsplanes des ERAM für 1994/95 ausgearbeitet.

Gegenstand dieses Sonderbetriebsplanes ist die Beschreibung der Technologie der Einlagerung radioaktiver Abfälle, wie sie auf der Grundlage der Dauerbetriebsgenehmigung vom 22.04.1986 (DBG), der anderen Unterlagen der atomrechtlichen Genehmigungsdokumentation (z.Zt. 36 Ordner) sowie der inzwischen bestätigten Änderungsanträge nach QS-AV im ERAM im Einsatz ist.

Im Pkt. 3.2 des Sonderbetriebsplanes wurde die Vorbereitung neuer Einlagerungsräume im West-, Ost- und Südostfeld innerhalb des lt. DBG Anlage 2 Nr. 1 bestätigten Einlagerungsbereiches für die Stapeltechnologie nur zur Information des Bergamtes Staßfurt über künftige Vorhaben erwähnt. Diese Vorhaben selbst sind kein Bestandteil dieses Änderungsantrages, sondern Gegenstand von noch vorzubereitenden Anträgen nach QS-AV, welche auch die Festlegungen der DBG Anlage 3 Teil II Nr. 8 zur Vorbereitung neuer Einlagerungsräume berücksichtigen werden.

2. Kennzeichnung der in den Genehmigungsunterlagen betroffenen Sachverhalte und deren Fundstellen

Dieser Punkt entfällt, da keine Änderung vorliegt.

3. Radiologische Auswirkungen

Dieser Punkt entfällt, da keine Änderung vorliegt.

4. Vorschlag zur Kategorie der Änderung nach QS-AV

Da der mit dem Änderungsantrag vorgelegte Sonderbetriebsplan nur eine Beschreibung des Ist-Zustandes der Einlagerungstechnologie sowie eine Ankündigung über die Vorbereitung neuer Einlagerungsräume zur Information des Bergamtes Staßfurt über künftige Vorhaben enthält, liegt keine Änderung im Sinne von QS-AV vor. Deshalb wird eine Einstufung in die Kategorie 0 (keine Änderung) vorgeschlagen.

DECKBLATT

Blatt: 1 von 28

Stand: 01.03.1994



Projekt:

Morsleben

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Re
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

Titel der Unterlage

Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben;
Technologie der Einlagerung radioaktiver Abfälle"

Ersteller/Unterschrift:

DBE/ERAM/B-ZB1/

Gegenzeichnung:

Textnummer:

Stempelfeld:

B-ZB1

B-Z

16. 03. 94

17. 03. 94

Freigabe Auftragnehmer
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-UVS1
Datum / Unterschrift

Freigabe DBE-PL
Datum / Unterschrift

	REVISIONSBLATT	Blatt: 2 von 28 Stand:	
--	--	---------------------------------	--

Revisionsst. 00:	Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ufd.Nr.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N
	9M 1			ECB			DB	EP	0002

Titel der Unterlage
 Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben;
 Technologie der Einlagerung radioaktiver Abfälle"

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision

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

Gliederung

Blatt

1.	Allgemeines, Antragsgegenstand	5
2.	Transport- und Umschlagstechnologie	6
2.1	Antrahsport der Abfallgebinde und Eingangskontrolle	7
2.2	Umschlag der Abfallgebinde	8
2.2.1	Eingesetzte Technik	8
2.2.2	Ablauf des Umschlagprozesses	9
2.3	Transport nach unter Tage	10
2.3.1	Eingesetzte Technik	10
2.3.2	Transportablauf	10
2.4	Untertägiger Transport	11
2.4.1	Eingesetzte Technik	11
2.4.2	Transportablauf	11
3.	Endlagerung - Stapeltechnologie	12
3.1	Versturz fester Abfälle	12
3.1.1	Versturz in den Abbau 1	12
3.1.1.1	Eingesetzte Technik	12
3.1.1.2	Versturzvorgang	13
3.1.2	Versturz in den Abbau 2	13
3.1.2.1	Eingesetzte Technik	13
3.1.2.2	Versturzvorgang	13
3.2	Stapelung fester Abfälle	14
3.2.1	Eingesetzte Technik	14
3.2.2	Stapelvorgang	15
3.3	Versturz von Strahlenquellen	15
3.3.1	Eingesetzte Technik	15
3.3.2	Versturzvorgang	16
4.	Bewetterung	17
4.1	Südfeld	17
4.2	Westfeld	18
5.	Versatz	19
5.1	Eingesetzte Technik	19
5.2	Versatztransport	19
5.3	Versatzeinbringung	20

5.3.1	Südfeld	20
5.3.2	Westfeld	20

Anhänge:

1	Prinzipdarstellung Versturz fester Abfälle Abbau 1	1 Blatt
2	Prinzipdarstellung Versturz fester Abfälle Abbau 2	1 Blatt
3	Prinzipdarstellung Faßstapelung	1 Blatt
4	Prinzipdarstellung Quellenversturz	1 Blatt
5	Prinzipdarstellung Bewetterung Südfeld	1 Blatt
6	Prinzipdarstellung Bewetterung Westfeld	1 Blatt
7	Prinzipdarstellung Versatz Südfeld	1 Blatt
8	Prinzipdarstellung Versatz Westfeld	1 Blatt

Gesamtblattzahl der Unterlage:

28 Blatt

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

1. Allgemeines, Antragsgegenstand

In der Dauerbetriebsgenehmigung (DBG) vom 22. 04. 1986 Anlage 2 sind die zugelassenen Endlagerungstechnologien genannt.

Das sind im einzelnen:

der "Transport und Stapelung in handelsüblicher Verpackung",
der "Transport und Versturz aus Primärcontainern bzw. Faßcontainern" und
der "Transport und Versturz umschlossener Strahlenquellen aus Strahlenschutzbehältern".

Die Teiltechnologie "Transport und Verfestigung flüssiger Abfälle mit Braunkohlenfilterasche" wird durch Eigenbeschränkung des BfS z. Z. nicht mehr angewendet und ist daher nicht Gegenstand dieses Sonderbetriebsplanes.

Als Einlagerungsbereiche für die vorgenannten Technologien sind laut Anlage 2 zur DBG "Strecken und andere Räume im Bereich der 4. Sohle" sowie "Abbau 1, 2 und 3 der 5 a-Sohle im Südfeld" zugelassen. (Siehe auch HBPI 94/95 Anlage 10.1)

Dieser Sonderbetriebsplan dient der Erfüllung folgender Nebenbestimmungen:

- Hauptbetriebsplan für den Geltungszeitraum
vom 01. 01. 1994 bis 31. 12. 1995,
G.-Nr. 6360/93 vom 22. 12. 1993
Nebenbestimmung 5.4.3.2.1
- Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben:
Weitere Vorrichtung und Einlagerung im Westfeld
4. Sohle" (DBE M1792)
Az. der Genehmigung 3497/4841/1/1.23 vom 26. 11. 1992
Nebenbestimmung 4.3.5

2. Transport und Umschlag

Der Transport und Umschlag der radioaktiven Abfälle ist in Betriebsteilanweisungen (BTA) detailliert geregelt.

Im wesentlichen gelten:

BTA 3/1 "Organisation der Annahme radioaktiver Abfälle"

BTA 3/2 "Innerbetrieblicher Transport und Umschlag radioaktiver Abfälle"

In der BTA 3/1 ist insbesondere der Durchlauf des angelieferten Abfalls bis zur Endlagerung und die dabei notwendige innerbetriebliche Überwachung und Dokumentation des Durchlaufvorganges geregelt.

Es wird festgelegt, welche innerbetrieblichen Begleitpapiere zu erstellen sind, welche dosimetrischen Kontrollen (Eingangs- und Ausgangskontrollen) durchzuführen sind, welche Informationen nach Abschluß des Endlagerungsvorganges an wen gegeben werden und welche Angaben in die Abfalldatenbank des ERAM übernommen werden.

Die BTA 3/2 regelt die technologischen Abläufe der innerbetrieblichen Transport- und Umschlagsprozesse. Sie legt die Technik fest, die für die jeweiligen Behälterarten zum Einsatz kommt. Sie beschreibt die einzelnen technologischen Schritte von der Annahme der Großcontainer (GC), dem Entladen der GC über Tage, den Transport der Abfallgebinde über den Schacht bis zur Bereitstellung in den jeweiligen Einlagerungsbereichen. Sie macht außerdem Vorgaben zur Einhaltung von Transportsicherheit (Verbot von Kreuzungen mit anderen Transporten) und Brandschutz (Verbot von Schweiß- und Schneidarbeiten in Transportbereichen).

2.1 Antransport der Abfallgebinde und Eingangskontrolle

Der Antransport erfolgt im allgemeinen als Straßentransport in Großcontainern (GC) in Verantwortung des Abfalllieferers.

Vorrangig kommen folgende GC-Typen zum Einsatz

- Open-All-GC
- Open-Hard-Top-GC
- Gat-GC

Andere Anlieferungsvarianten (z. B. Einzelfaßanlieferung mit LKW) sind in Abstimmung mit dem Endlager möglich.

Als Abfallgebinde können sowohl 200 l- und 400 l-Fässer unabgeschirmt, als auch 200 l-Fässer in Faßcontainern (FC) angeliefert werden.

Als Faßcontainer stehen die Typen

FC 40/16

FC 70/16

FC 100/16

FC 50 und

FC 75 zur Verfügung.

Außerdem ist auch der Einsatz von Primärcontainern der Typen PC 14 und PC 84 sowie von Strahlenquellenbehältern (SB) der Typen

SB 0/47

SB 41/6

SB 62/6

SB 89/6 und

SB 139/6 möglich.

Weitere Verpackungen können nach Absprache mit dem BfS zugelassen werden.

Im übrigen wird auf weitergehende Angaben im BfS-Bericht ET-14/92 "Anforderungen an endzulagernde radioaktive Abfälle und Maßnahmen zur Produktkontrolle radioaktiver Abfälle, Endlager für radioaktive Abfälle Morsleben (ERAM), Teil I: Endlagerungsbedingungen" verwiesen.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

Die Verantwortung des Endlagers beginnt mit der Eingangskontrolle der angelieferten Abfälle.

Die Eingangskontrolle unterteilt sich in die

- Überprüfung der Identität des ankommenden Transportes durch die Wach- und Schließgesellschaft
- Überprüfung der Abfalldatenblätter auf Übereinstimmung mit den angemeldeten und freigegebenen Abfällen durch das ERAM
- Dosimetrische Überprüfungen mit
 - . Orientierender Dosisleistungsmessung am ankommenden Transport
 - . Dosisleistungsmessungen an einzelnen Abfallgebinden
 - . Kontaminationskontrollen an einzelnen Abfallgebinden

Im Rahmen der Eingangskontrolle durch das ERAM erfolgt die Erstellung eines innerbetrieblichen Transportbegleitscheines, der dem weiteren Nachweis einer ordnungsgemäßen Handhabung der radioaktiven Abfälle dient.

Nach Eingangskontrolle und Freigabe durch den Strahlenschutz erfolgt die Entladung der angelieferten Abfallgebinde.

Bei der Feststellung von Mängeln bei der Eingangskontrolle wird die Entladung zurückgestellt und das BfS zur weiteren Entscheidung informiert.

2.2 Umschlag der Abfallgebinde

2.2.1 Eingesetzte Technik

Für den Umschlag der angekommenen Abfallgebinde stehen über Tage folgende Ausrüstungen zur Verfügung:

- Zweiträger-Brückenkrananlage 22/5 t x 21,5 m mit Anschlagmitteln
- GC-Spreader
- GC-Traversal
- Vakuumlasterhafter
- Faßgreifer
- Faßzange
- PC/FC-Traversal

- Gabelstapler DFG 3202 N mit Anbaugeräten
 - Faßklammergerät
 - Drehgerät
 - Kranarm mit Faßgreifer
 - FC-Traggabel
- Zugmaschinen
 - Traktor U 550
 - Traktor ZT 300
- Transportanhänger
 - Schwerlastniederplattformanhänger WAP 10004-G
- Gabelstapler Arktur II mit Anbaugerät (steht ab 9/94 zur Verfügung)
 - Faßkippsklammer und Lastwaage

Diese Fahrzeuge und Anlagen (außer Gabelstapler Arktur II) einschließlich ihrer Anbaugeräte und Anschlagmittel sind im Rahmen von Freigabehandlungen auf der Basis der Kernanlagen-Genehmigungsanordnung (der DDR) durch die technische Abnahmekommission (TAK) des Betriebes unter Beteiligung des ehemaligen Staatlichen Amtes für Atomsicherheit und Strahlenschutz (SAAS) für den innerbetrieblichen Transport und Umschlag radioaktiver Abfälle freigegeben worden. Darüberhinaus sind dem Bergamt in den Technischen Betriebsplänen (gemäß BergG der DDR) die Fahrzeuge zur Kenntnis gebracht worden. Sie sind auch im Hauptbetriebsplan 1992/93 aufgeführt und zugelassen worden. Für den Gabelstapler Arktur II liegt ein zugelassener Sonderbetriebsplan (DBE M1494), G.-Nr. 1225/94 vom 01. 03. 1994) für den Unter-Tage-Einsatz vor. Für den Über-Tage-Einsatz wird ein solcher zur gegebenen Zeit eingereicht. Weitere neue Fahrzeuge und Anlagen können im Geltungszeitraum dieses Sonderbetriebsplanes zum Einsatz kommen. Dazu werden zu gegebener Zeit entsprechende Sonderbetriebspläne eingereicht.

2.2.2 Ablauf des Umschlagprozesses

Zur Vorbereitung des Umschlages der Abfallgebinde wird der GC je nach Bauart und Transportbehältertyp durch Abnehmen des Daches, Verschieben der gesamten Außenhülle bzw. Öffnen vorhandener Türen geöffnet.

Befinden sich Fässer im GC, werden diese entarretiert und mit Gabelstapler und Faßklam-

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

mergerät bzw. Brückenkran und Faßgreifer entladen und auf bereitgestellte Schwerlastniederplattformanhänger abgesetzt.

Enthält der GC Primärcontainer (PC) oder Faßcontainer (FC), so erfolgt die Entladung mit Hilfe des Brückenkranes und der jeweils zugeordneten Traversen.

Strahlenquellenbehälter werden mit Gabelstapler bzw. Brückenkran und Seilgehänge entladen.

Zur Absicherung der radiologischen Eingangskontrolle der Einzelbinde und zur radiologischen Überwachung des Behälterumschlages werden einzelne Transportbehälter vor dem Beladen der Schwerlastniederplattformanhänger der Strahlenschutzfachkraft zur Durchführung von Messungen zur Verfügung gestellt.

Behälteranzahl, gegebenenfalls Meßort und notwendige Hilfeleistungen (z. B. Anheben des Behälters für Wischtests) werden von der Strahlenschutzfachkraft vorgegeben.

Pro Schwerlastniederplattformanhänger können je nach Einzelgewicht bis zu 13 Fässer bzw. bis zu 4 Faß- oder Primärcontainer transportiert werden.

2.3 Transport nach unter Tage

2.3.1 Eingesetzte Technik

Für den Schachttransport der radioaktiven Abfälle steht die Schachtförderanlage zur Verfügung. Es handelt sich hierbei um eine 4-Seil-Treibscheiben-Fördermaschine mit einer derzeit eingestellten Nutzlast von 10 t.

Die Schachtförderanlage besitzt ein zweietagiges Großflächenfördergestell, dessen untere Etage als Kontrollbereich eingestuft ist und dem Transport der radioaktiven Abfälle dient. Durch elektrische Verriegelungen ist gesichert, daß im Einlagerungsbetrieb nur mit der unteren Etage der Kontrollbereich über bzw. unter Tage (Ackersohle und Füllort 4. Sohle) angefahren werden kann.

Die Schachtförderanlage ist mit dem Sonderbetriebsplan "Schachtanlage Bartensleben: Antrag auf Wechsel der Fördermittel der Hauptseilfahrtanlage" (DBE M4891) Änderung der Seilfahrtsakte (Technisches Datenblatt Schachtförderanlage - TDS) G.-Nr. 4734a/91/70/Scho vom 01. 04. 1992 zugelassen. Sie wird auch im Hauptbetriebsplan 1994/95 unter Kapitel 1.31 beschrieben.

2.3.2 Transportablauf

Die beladenen Schwerlastniederplattformanhänger werden nach Bereitstellung des Fördergestells auf der Ackersohle mittels Zugmaschinen zum Schacht und auf das Fördergestell

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

gezogen. Das Fördergestell wird grundsätzlich von Osten her mit der Zugmaschine überfahren.

Die Schachtzufahrt erfolgt nur nach Freigabe der Zufahrt durch den Anschläger über eine Lichtsignalanlage. Die Freigabe erfolgt erst nach Bündigkeit des Fördergestells mit der Ackersole.

Der Anhänger wird abgekoppelt und mittels der im Fördergestell vorhandenen hydraulischen Klappschuhe positioniert und arretiert. Die Schachttransportgeschwindigkeit beträgt maximal 6 m/s. Im Füllort 4. Sohle ankommende Transporte werden entarretiert und westwärts vom Fördergestell abgezogen.

2.4 Untertägiger Transport

2.4.1 Eingesetzte Technik

Im untertägigen Transport kommt als Zugmaschine ein Traktor U 550 zum Einsatz. Anhängefahrzeuge sind die von über Tage kommenden Schwerlastniederplattformanhänger. Andere Transportmittel für den Transport radioaktiver Abfälle werden nicht eingesetzt.

2.4.2 Transportablauf

Aus dem Füllortbereich 4. Sohle werden die Schwerlastniederplattformanhänger mittels Zugmaschine in die jeweiligen Einlagerungsbereiche transportiert.

In der BTA 3/2 ist festgelegt, daß während des Einlagerungsbetriebes sich keine anderen Fahrzeuge in den Transportstrecken für radioaktive Abfälle befinden dürfen.

Gegebenenfalls werden alle anderen Transportarbeiten zurückgestellt, bis der Transport radioaktiver Abfälle abgeschlossen ist.

In den von radioaktiven Transporten berührten Bereichen sind während des Transportbetriebes Schweiß- und Schneidarbeiten, der Umgang mit offenem Feuer sowie der Umgang mit leichtentzündlichen Stoffen (z. B. Tanken) verboten.

Die Zugmaschine ist mit einem 10 kg-Pulverlöscher ausgerüstet.

Die Verkehrsregelung erfolgt gemäß Grubenverkehrsordnung (BTA 6.2/1).

Ein unbeaufsichtigtes Abstellen von Transporteinheiten mit radioaktiven Abfällen (Zugmaschine mit angekoppeltem Anhänger) in der Transportstrecke ist verboten.

Der innerbetriebliche Transport der radioaktiven Abfällen endet mit der Bereitstellung der beladenen Transportwagen in den jeweiligen Einlagerungsbereichen.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

3. Endlagerung

Die Endlagerung der radioaktiven Abfälle wird in den BT-Anweisungen

- BTA 5/1 "Versturz fester Abfälle",
- BTA 5/2 "Endlagerung unabgeschirmter Abfälle im ERA Morsleben" und
- BTA 5/4 "Versturz von Strahlenquellen"

geregelt.

Im folgenden werden die einzelnen Endlagerungstechnologien detailliert beschrieben.

3.1 Versturz fester Abfälle

Für den Versturz fester Abfälle aus Primär- und Faßcontainern werden die Abbaue 1 und 2 der 5 a-Sohle des Südfeldes genutzt.

3.1.1 Versturz in den Abbau 1

3.1.1.1 Eingesetzte Technik

Für die Endlagerung von festen Abfällen im Abbau 1 stehen zur Verfügung:

- Kranbahn (10 t-Elektrozugkombination)
- Versturzanlage
- Deckelspeicher für FC 50
FC 75
- Deckelspeicher für FC 40/16
FC 70/16
FC 100/16
- Deckelspeicher für PC 84
- Deckelspeicher für PC 14
- Adapter für FC 50
FC 75

3.1.1.2 Versturzvorgang

Die Primär- bzw. Faßcontainer werden mit dem Transportwagen unter der Kranbahn der Versturzstrecke über Abbau 1 bereitgestellt und mit dem Hebezeug auf den dem jeweiligen Behältertyp entsprechenden Deckelspeicher umgesetzt.

Der untere Deckel des Behälters wird hydraulisch vom Behälter gelöst und verbleibt auf dem Deckelspeicher. Der Behälter mit dem radioaktiven Inhalt wird auf die Versturzanlage umgesetzt und der Inhalt fernbedient in den Abbau 1 verstürzt. Beim Versturz aus FC 50 bzw. FC 75 ist vorher der Adapter auf die Versturzanlage aufzusetzen. Nach erfolgtem Versturzvorgang wird der leere Behälter wieder auf den unteren Deckel aufgesetzt, der Deckel hydraulisch arretiert und der Behälter nach dosimetrischer Freigabe für den Rücktransport nach über Tage bereitgestellt.

Eine Prinzipdarstellung des Versturzvorganges zeigt Anhang 1.

3.1.2 Versturz in den Abbau 2

3.1.2.1 Eingesetzte Technik

Für den Versturz fester Abfälle in den Abbau 2 wird folgende Technik eingesetzt:

- Versturzscheuse
- Deckelspeicher FC 50
FC 75
- Gabelstapler Arktur II
mit FC-Hubkonsole
oder Faßkipplammer
- Gabelstapler DFG 3202-N
mit FC 50-Traggabel
oder Faßklammergerät

3.1.2.2 Versturzvorgang

In den Abbau 2 können aufgrund der Bauart der Versturzscheuse nur 200 l-Fässer unabgeschirmt oder aus FC 50 und FC 75 verstürzt werden.

Dazu werden die Fässer bzw. FC auf den Transportanhängern an der Übergabestelle über Abbau 2 bereitgestellt.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA'NNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

Unabgeschirmte Fässer werden mit Gabelstapler und Faßklammergerät bzw. Faßkippsklammer direkt auf der geöffneten Schleuse abgesetzt. Nach dem Schließen der Versturzsleuse kann die Versturzklaappe entriegelt werden und das Faß in den Abbau verstürzt werden.

Faßcontainer werden mit Gabelstapler und FC-Traggabel bzw. FC-Hubkonsole auf den Deckelspeicher abgesetzt. Der untere Deckel wird hydraulisch entarretiert und verbleibt auf dem Deckelspeicher. Der FC wird auf die geöffnete Schleuse umgesetzt und bildet dabei gleichzeitig die obere Abdichtung der Schleuse während des Versturzvorganges. Durch Entriegeln der Versturzklaappe wird das im FC befindliche Faß in den Abbau verstürzt.

Der leere FC wird auf den Deckelspeicher zurückgesetzt, der untere Deckel wieder hydraulisch arretiert und der FC nach dosimetrischer Freigabe für den Rücktransport nach über Tage bereitgestellt.

Eine Prinzipdarstellung zeigt Anhang 2.

3.2 Stapelung fester Abfälle

Für die Stapelung fester Abfälle in handelsüblicher Verpackung ist gegenwärtig der Abbau 4 des Westfeldes 4. Sohle in Nutzung.

Nach vollständiger Füllung dieses Abbaus wird die weitere Einlagerung im Westfeld in den Abbauen 1 bis 3 nördlich und 1 südlich des Westquerschlaßes betrieben.

Danach erfolgt der Übergang zu einem anderen Einlagerungsbereich (Ostfeld/Südostfeld).

3.2.1 Eingesetzte Technik

Für die Stapelung fester Abfälle kommt folgende Technik zum Einsatz:

- Gabelstapler Arktur II
mit Faßkippsklammer
- Gabelstapler DFG 3202 N
mit Faßklammergerät

Projekt	PSP-Element	Objekt	Funktion	Numm.	Bezug	Bezeichnung	Ort			
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00	

3.2.2 Stapelvorgang

An der Übergabestelle im Einlagerungshohlraum wird das mit Abfallgebinden beladene Anhängerfahrzeug bereitgestellt. Es darf jeweils nur eine Zugmaschine anwesend sein.

Das Entladen des Anhängerfahrzeuges sowie das Stapeln der Abfallgebinde erfolgt mit Gabelstapler und Faßklammergerät bzw. Faßkippsklammer.

Die Abfallgebinde können sowohl stehend als auch liegend gestapelt werden. Der Stapeluntergrund ist planiert und verfestigt, um eine sichere Standfläche zu gewährleisten.

Die Stapelung erfolgt so, daß ein Umkippen oder Einstürzen des Faßstapels zuverlässig vermieden wird.

Dazu wird bei stehender Stapelung das jeweils obenstehende Faß um ca. 1/3 des Faßdurchmessers nach hinten versetzt. Bei liegender Stapelung werden die Stapellagen um mindestens Rollreifenstärke zurückgesetzt.

Die maximale Stapelhöhe beträgt ca. 4,50 m (resultierend aus einer 4-fach-Stapelung von stehenden 200 l-Fässern). Sie kann nur im Abbau 4 des Westfeldes sowie im Ost- bzw. Südostfeld erreicht werden. Die Abbauhöhen in den Abbauen 1, 2, 3 nördlich und 1 südlich im Westfeld liegen zwischen 3 m und 4 m. Hier erfolgt eine maximale Ausstapelung nach den gegebenen Höhen.

In Abhängigkeit von Kontaminationsmöglichkeiten werden auf Weisung der Strahlenschutzfachkräfte Körperschuttmittel getragen.

Anhang 3 zeigt das Prinzip der Faßstapelung.

3.3 Versturz von Strahlenquellen

Für den Versturz von umschlossenen Strahlenquellen aus Strahlenschutzbehältern wird der Abbau 1 der 5 a-Sohle des Südfeldes genutzt.

3.3.1 Eingesetzte Technik

Zur Realisierung des Quellenversturzes kommt folgende technische Ausrüstung zum Einsatz:

- Kranbahn (10 t-Elektrozugkombination)
- Quellenversturzscheune

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

3.3.2 Versturzvorgang

Die Strahlenschutzbehälter werden mit dem Transportanhänger unter der Kranbahn bereitgestellt. Mittels Seilgehänge werden sie neben der Quellenversturzsleuse abgesetzt.

Der untere Deckel wird durch Entfernen der auf dem Flansch befindlichen Schrauben gelöst und der Strahlenschutzbehälter auf die Quellenversturzsleuse umgesetzt.

Nach Öffnung des Schleusenschiebers werden die Quellen durch die Betätigung des inneren Behälterschiebers in den Abbau verstürzt. Nach der Entleerung des Behälters wird der untere Deckel wieder angeflanscht und der Behälter nach dosimetrischer Freigabe für den Transport nach über Tage bereitgestellt.

Im Anhang 4 ist das Prinzip des Quellenversturzes dargestellt.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00



4. Bewetterung

Die Bewetterung der Einlagerungsbereiche ist in das Gesamtbewetterungssystem der Grube integriert. (Siehe hierzu auch HBPI 94/95 Kap. 1.13)

Die Fahrweise der Bewetterung ist in der BTA 6.1/1 geregelt.

Für den Einlagerungsbereich im Südfeld der 4. Sohle stehen 550 m³/min und für das Westfeld 500 m³/min Frischwetter zur Verfügung.

Für beide Einlagerungsbereiche werden durch CO-, H₂-, CH₄- und Temperaturüberwachung Brand- und Explosionsschutz gewährleistet.

4.1 Südfeld

Das Südfeld wird gegenwärtig über eine aus drei Anlagen bestehende Spezielle Lüftung bewettert.

Anlage 1 dient der Bewetterung der technologischen Räume (Versturzstrecke, Tanklager, Dekoraum u. a.) und der Unterwerksbaue des Südfeldes. Sie ist mit Vor-, Zwischen- und Aerosolfiltern bestückt.

Anlage 2 dient der Bewetterung der Unterwerksbaue und der Südstrecke. Sie ist wie Anlage 1 bestückt.

Anlage 3 ist nicht mit Filtern ausgerüstet. Sie dient der allgemeinen Frischwetterversorgung des Einlagerungsbereiches Südfeld.

Das Bewetterungsprinzip des Südfeldes ist im Anhang 5 dargestellt.

Im Geltungszeitraum dieses Sonderbetriebsplanes ist eine Umstellung der Wetterführung im Südfeld vorgesehen. Dazu liegen folgende Sonderbetriebspläne vor:

- Schachtanlage Bartensleben: Umstellung der Wetterführung im Südfeld - Streckenauffahrung (DBE M0793) G.-Nr. 2445/93 vom 24. 6. 93,
- Schachtanlage Bartensleben: Umstellung der Wetterführung im Südfeld - Bohrlochverbindung zwischen der 3. und 1. Sohle (DBE M3593) G.-Nr. 5715/93 vom 3. 2. 94

Projekt	Objekt	Obj.kenn.	Obj.kenn.	Komp.	baugl.	baugl.	baugl.	baugl.	baugl.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

- Schachtanlage Bartensleben: Umstellung der Wetterführung im Südfeld - Ventilator-kammer, Drosselblende, Luttenumverlegung und Wetterbrücke-Westgesenk (DBE M0694) Zulassung steht noch aus

4.2 Westfeld

Der Einlagerungsbereich im Westfeld der 4. Sohle wird über eine Spezielle Lüftung bewettert, deren Lüfteranlagen sich auf der 2. und 3. Sohle befinden. Die Frischwetter werden durch diese Lüfteranlagen direkt vom Schacht angesaugt und über Luttenlüfter bedarfsge-recht auf die Einlagerungsorte verteilt. Von dort werden sie über das Wetterloch zur 3. Sohle geleitet. Die Luttentouren in den Einlagerungsorten sind so angeordnet, daß gewährleistet ist, daß die Wetter jeweils hinter dem Faßstapel abgesaugt werden und somit das Einlage-rungspersonal sich ständig im Frischwetterbereich aufhält. Das Bewetterungsprinzip zeigt Anhang 6. Der Wetterführung untergeordnet wird die Reihenfolge der Endlagerung (1 - 8) in den Abbauen des Westfeldes wie in Angang 6 dargestellt erfolgen.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

5. Versatz

Nach Beendigung der Einlagerung von radioaktivem Abfall in den Einlagerungshohlräumen ist der verbliebene Resthohlraum durch Versatzeinbringung vollständig zu verfüllen.

Als erprobte und bewährte Technologie steht im Endlager die Möglichkeit des Versatzes mit Braunkohlenfilterasche nach dem Dichtstromförderverfahren zur Verfügung.

Andere Varianten werden zu gegebener Zeit falls erforderlich beantragt.

5.1 Eingesetzte Technik

- Bindemittelumschlagsanlage (BUMA) über Tage

mit 3 50 t-Zementsilos

1 Transportschneckensystem

1 Abfüllanlage

1 Druckluftherzeugung

- Bindemittelsilohängefahrzeug (BIMSAF)

- Fluidanlage

mit 2 Fördergefäßen

2 Beschickungsschnecken

1 Förderrohrsystem

1 Druckluftherzeugung

5.2 Versatztransport

Die Braunkohlenfilterasche wird durch Transportunternehmen per Silo-LKW vom Erzeuger (gegenwärtig Kohlekraftwerk Thierbach) zum Endlager transportiert und über Tage in die Silos der BUMA umgefüllt.

Von hier aus erfolgt mittels der Abfüllanlage der Umschlag in die innerbetrieblichen BIMSAF. Diese werden mit einer Zugmaschine zum Schacht auf das Fördergestell gezogen und mit der Schachtförderanlage nach unter Tage transportiert.

Vom Füllort 4. Sohle aus erfolgt der untertägige Streckentransport ebenfalls mit Zugmaschine zu den Einlagerungsbereichen Südfeld bzw. Westfeld.

NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9M 1			ECB			DB	EP	0002	00

5.3 Versatzeinbringung

Das Dichtstromförderverfahren ist ein Verfahren zur Förderung von Braunkohlenfilterasche über größere Entfernungen (100 m) in Rohren mit geringem Durchmesser (ca. 30 mm) insbesondere zu schwer zugänglichen Orten und Resthohlräumen.

Die Asche wird mittels Beschickungsschnecken in ein Fördergefäß eingebracht, dort durch Zugabe von Luft und Aufwirbelung fluidisiert und über Rohre zum jeweiligen Versatzort transportiert.

Dabei ist in der Durchführung der Versatzeinbringung zwischen den Einlagerungsbereichen Südfeld und Westfeld zu unterscheiden.

5.3.1 Südfeld

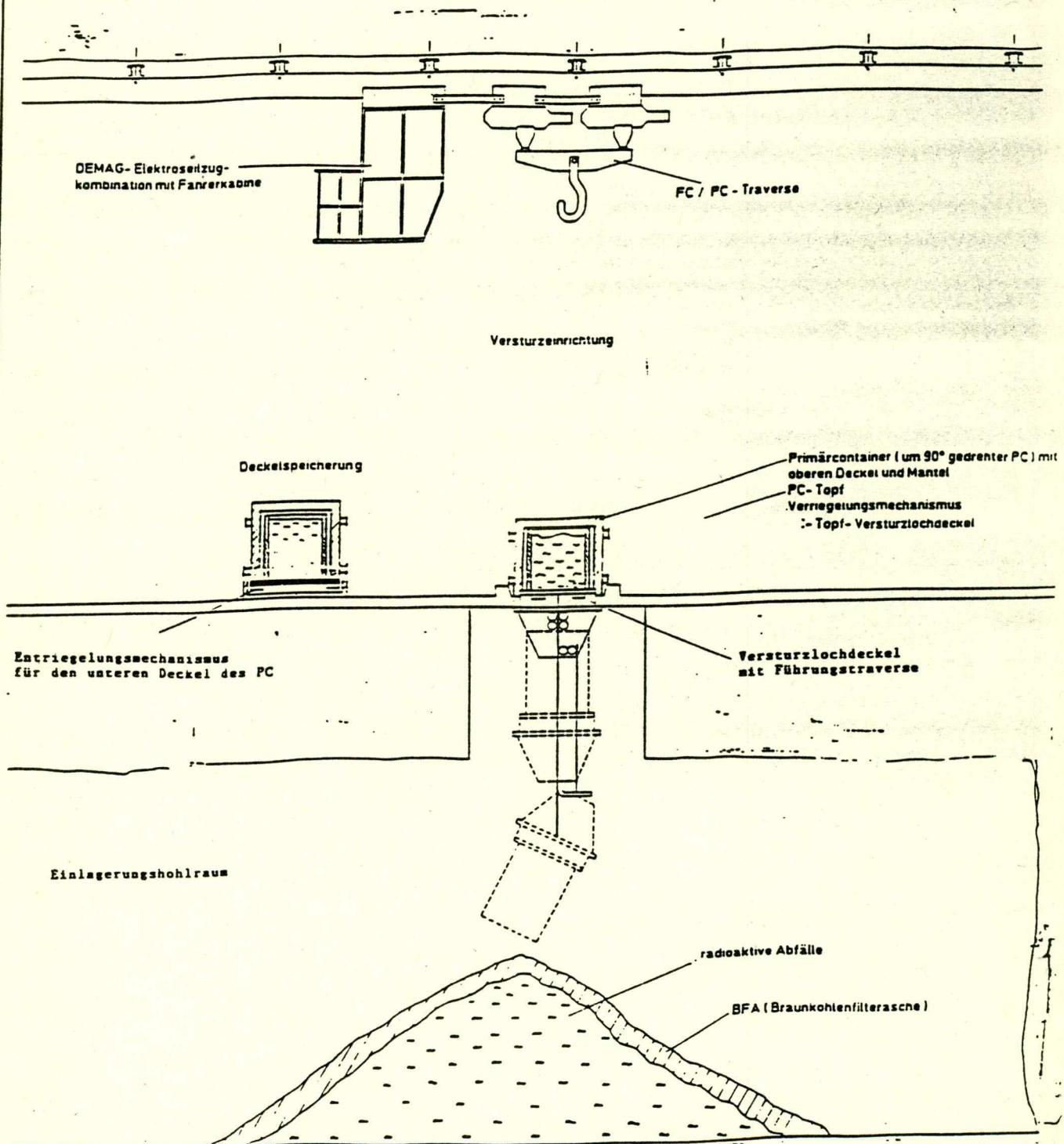
Das Einbringen der Braunkohlenfilterasche kann von den über den Einlagerungsabbauen liegenden Versturzstrecken aus erfolgen. Die verbliebenen Resthohlräume in den Abbauen werden von der Strecke aus gezielt angebohrt und über Förderrohre das Versatzmaterial eingebracht. (Prinzip siehe Anhang 7)

5.3.2 Westfeld

Im Westfeld besteht nicht die Möglichkeit, von einer über dem Einlagerungshohlraum liegenden Strecke den Versatz einzubringen. Hier werden bereits während der Einlagerungsphase Führungsrohre an der Firste der Einlagerungsabbau verlegt, über die dann später die Förderrohre für das Dichtstromförderverfahren eingeführt werden können.

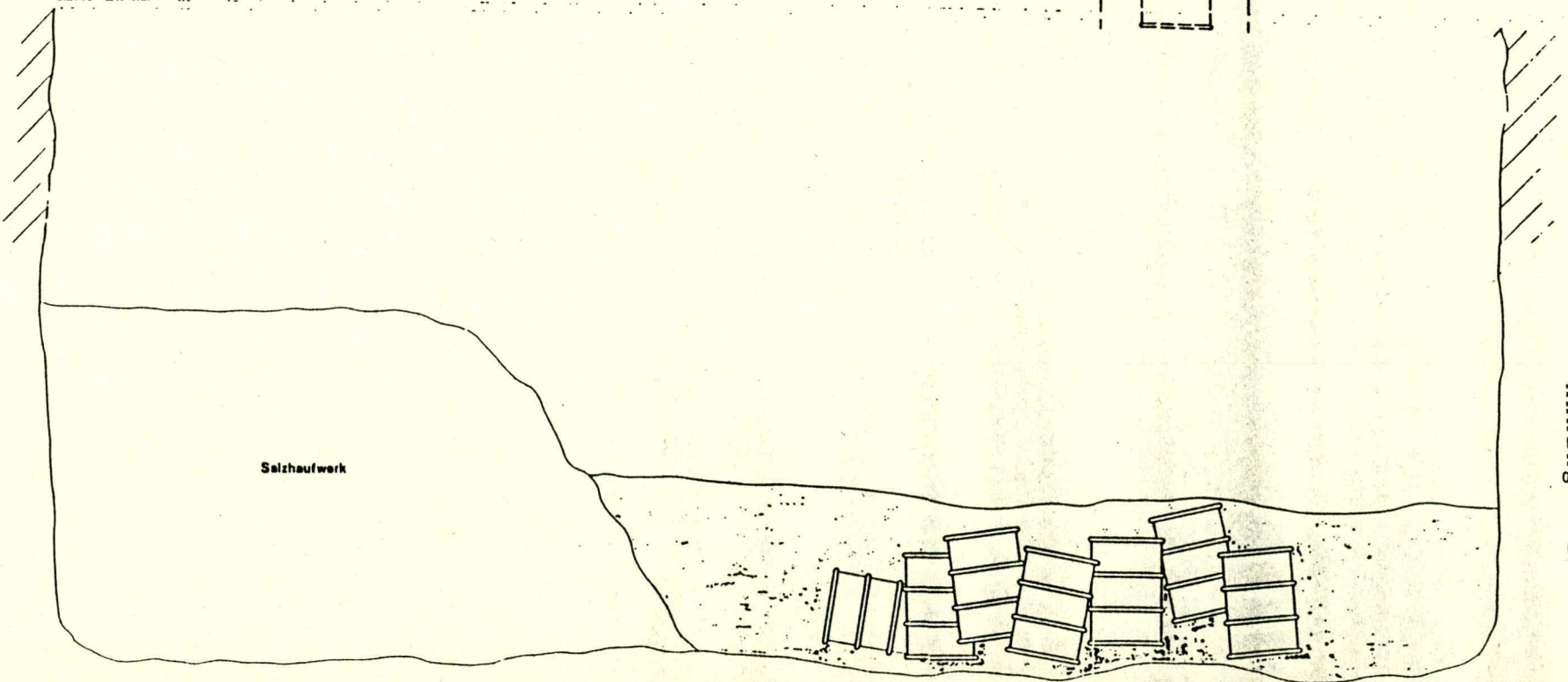
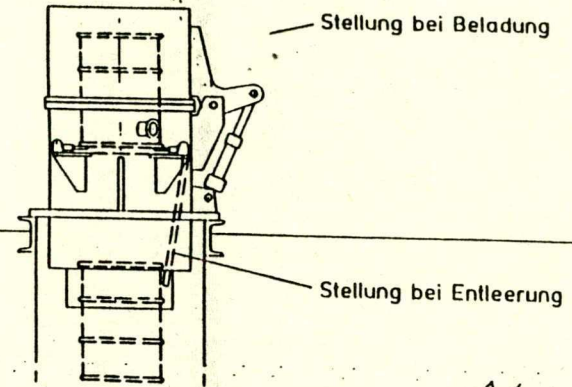
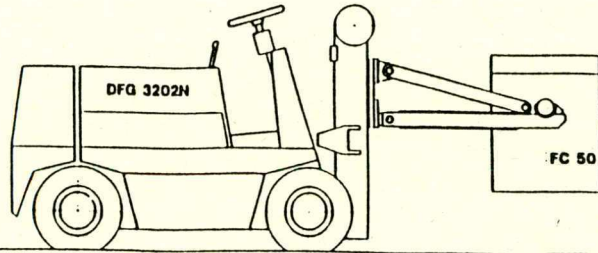
Führungs- und Förderrohre werden während des Versatzbetriebes segmentweise zurückgebaut und somit eine vollständige Verfüllung des Resthohlraumes erreicht. (Prinzipdarstellung siehe Anhang 8)

Anhang 1



Versturzeinrichtung für feste Abfälle
(Prinzipdarstellung)

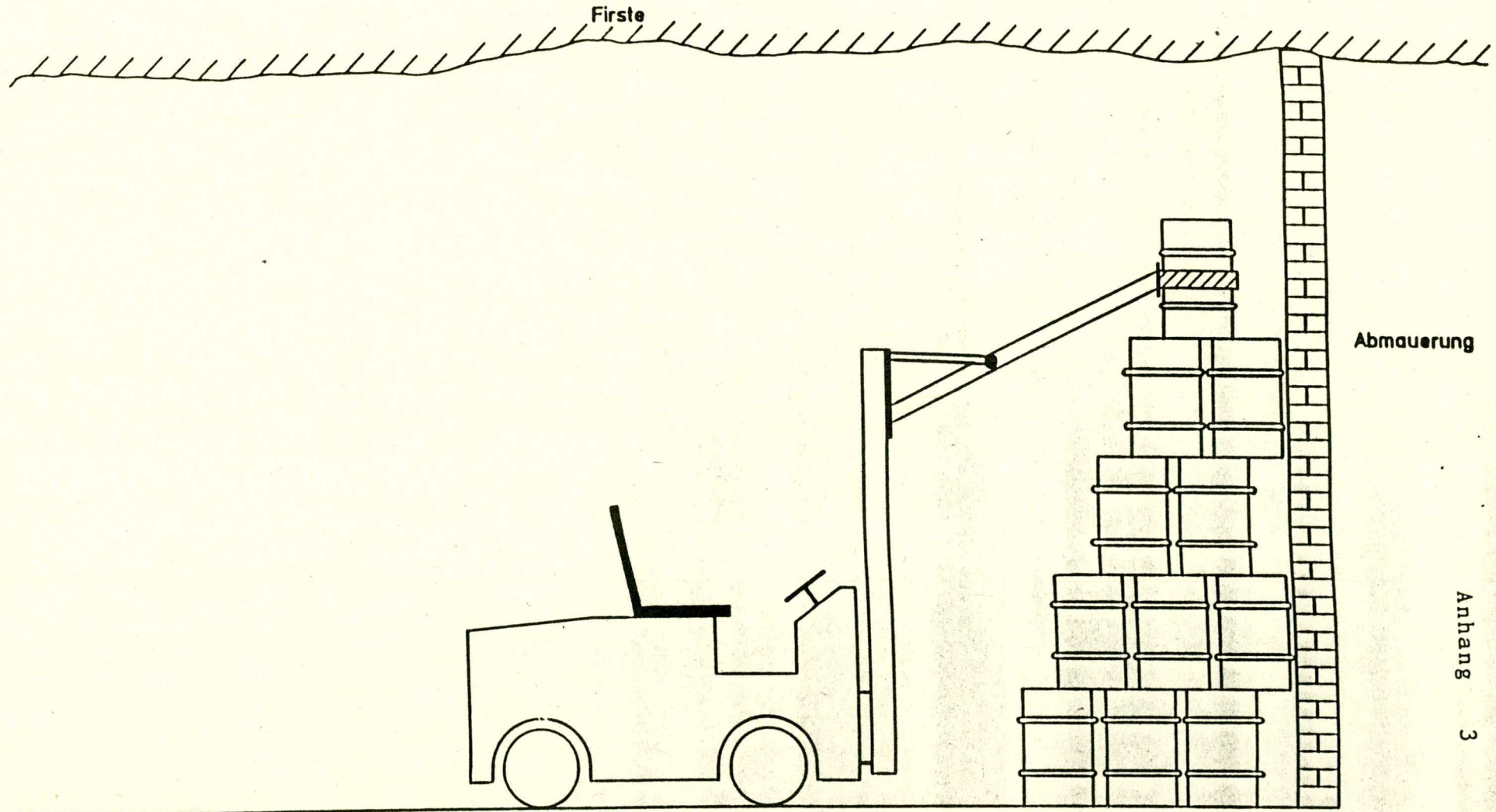
Versturzeinrichtung Abbau 2



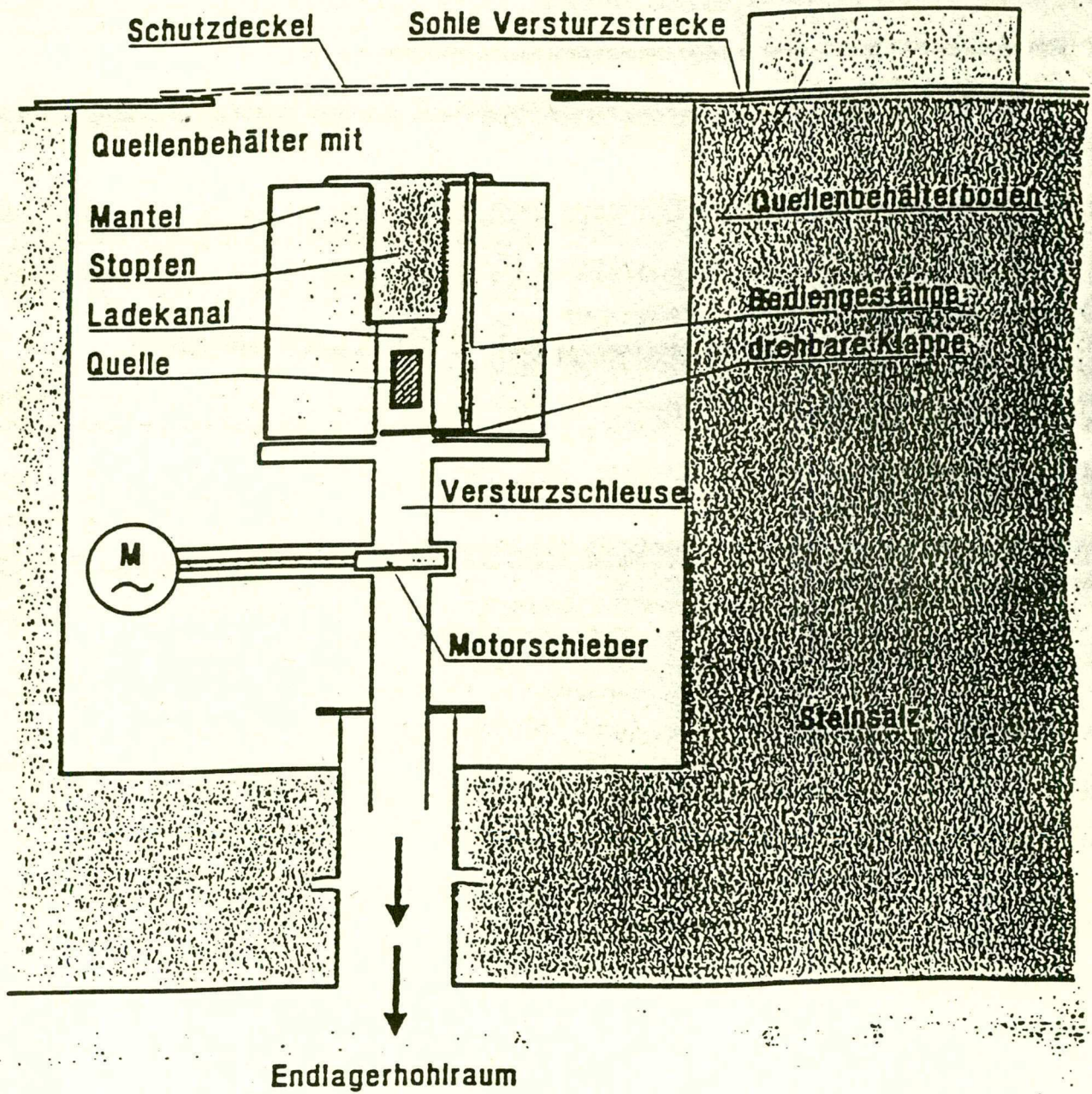
Anhang 2

9M 1	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AA	NNNN	NN
	ECB						
	DB	EP	0002	00			

Prinzipiskizze Faßstapelung

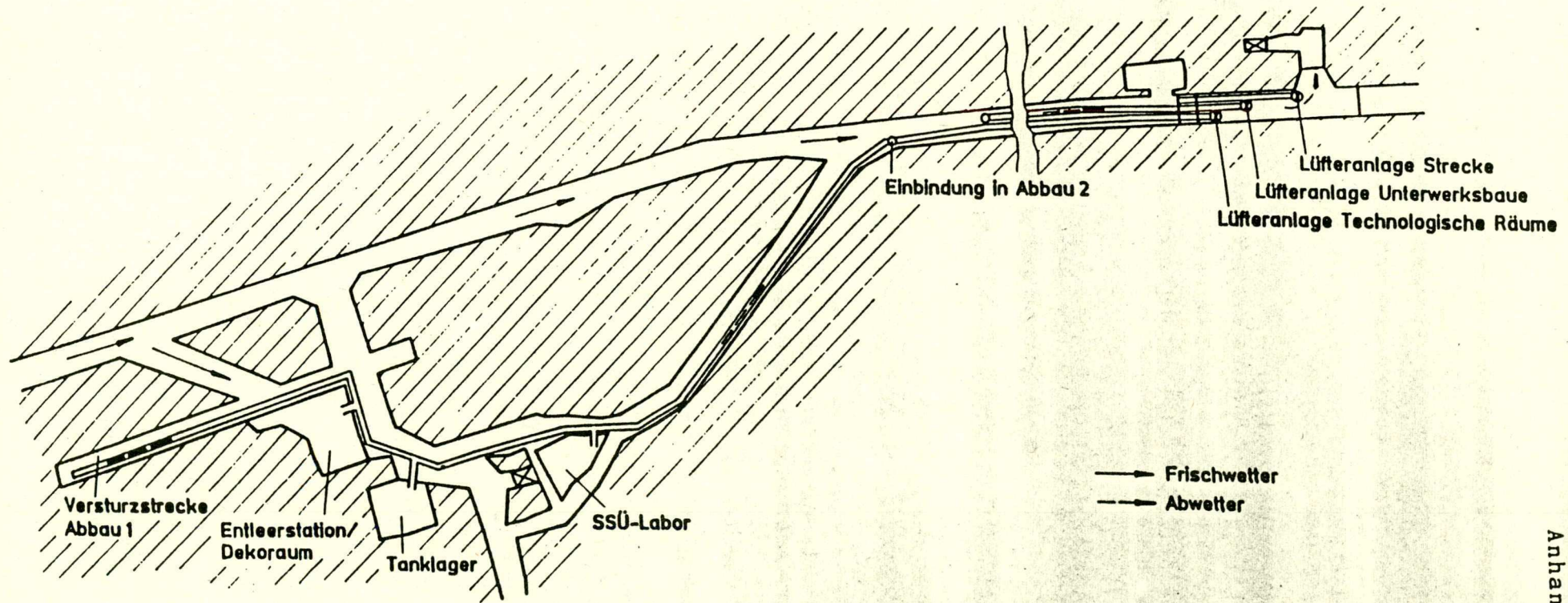


planierter und verfestigter Stapeluntergrund



Prinzipdarstellung Quellenversturz

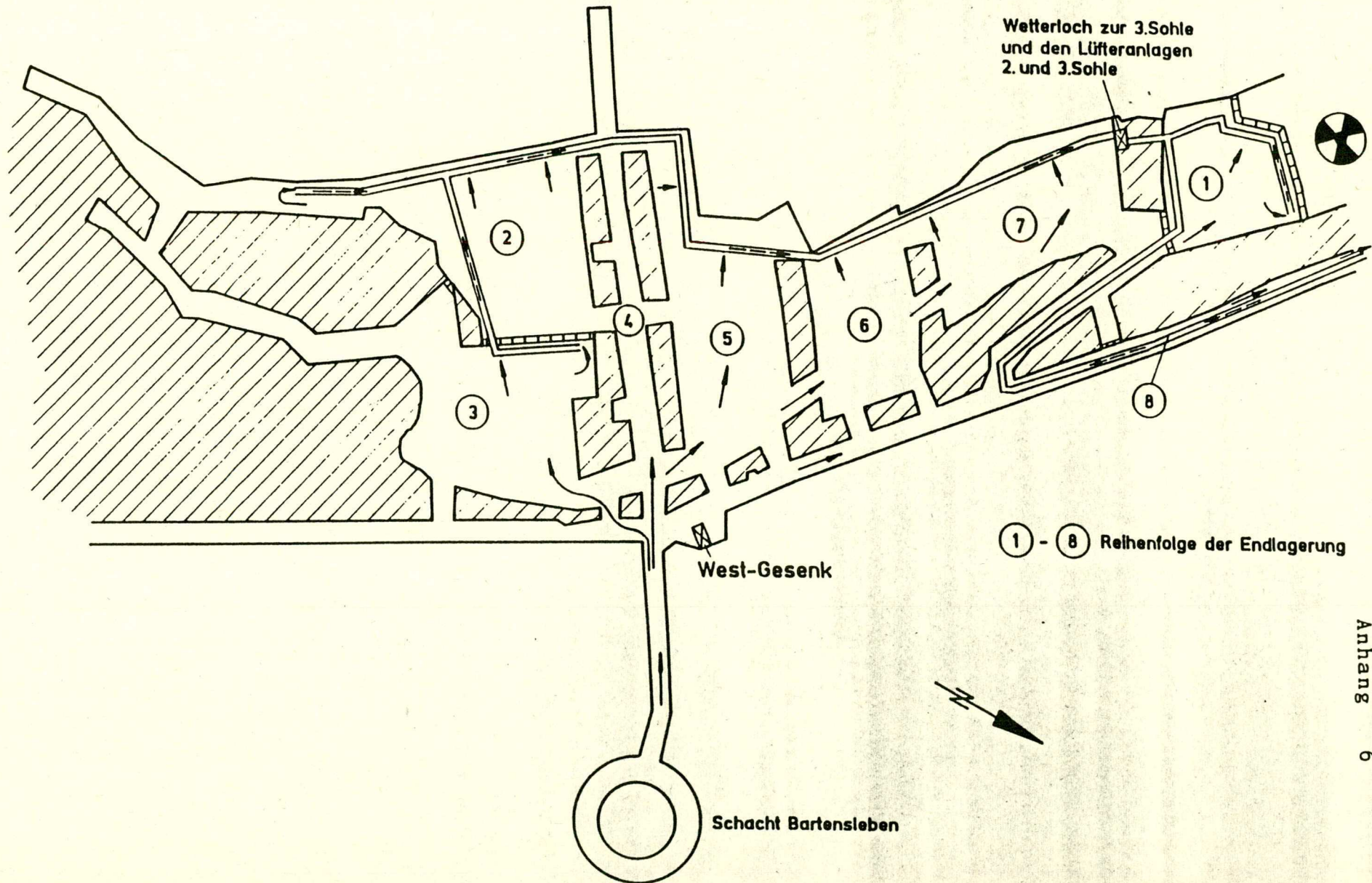
Prinzipdarstellung Bewetterung Südfeld



Anhang 5

GM 1	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	ECB							DB	EP 0002	00

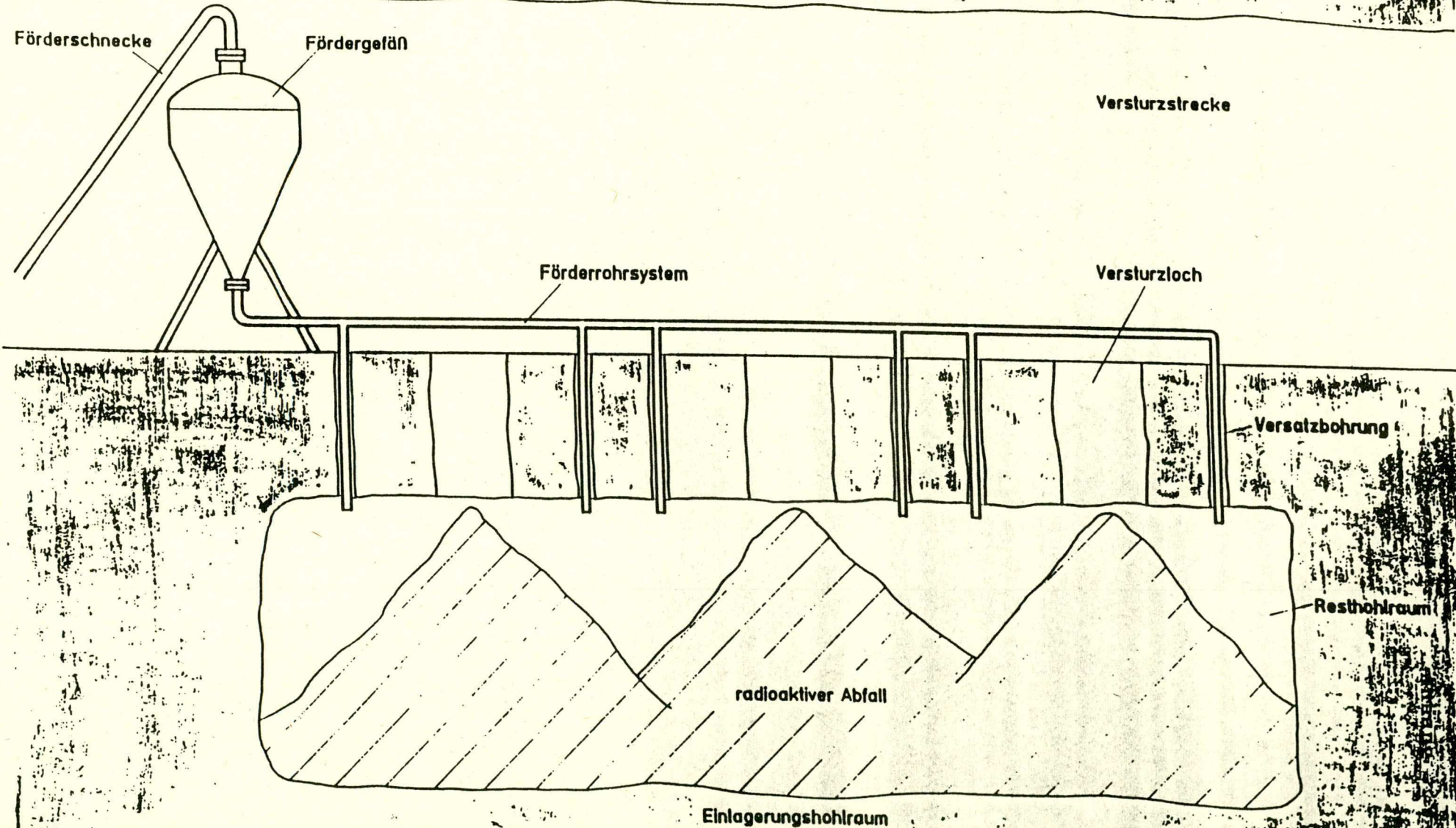
Prinzipdarstellung Bewetterung Westfeld



Anhang 6

9M 1	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	ECB						DB	EP	0002	00

Prinzipdarstellung Versatz-Südfeld



Projekt	PSP-Element	Obj.kenn.	Function	Komp.	Baugr.	Auflage	un	nn
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAANNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN
9M 1			ECB			DB	EP	0002 00

Prinzipdarstellung Versatz Westfeld

