

Bundesamt für Strahlenschutz

Genehmigungsunterlagen

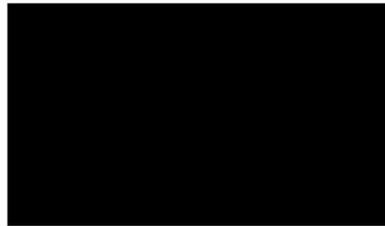
Konrad

EU 477

Gesamte Blattzahl dieser Unterlage: 226 Blatt

Die Übereinstimmung der ~~vorstehenden~~
Abschrift - ~~auszugsweisen~~ - Abschrift -
~~Fotokopie~~ - mit der Urschrift wird beglaubigt.

Hannover, den 15. Jan. 98



Deckblatt

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite:
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	XAXXX	AA	NNNN	NN	1
9K	21442		DA	RB	0003	06	Stand: 31.01.97
EU 477							

Titel der Unterlage:

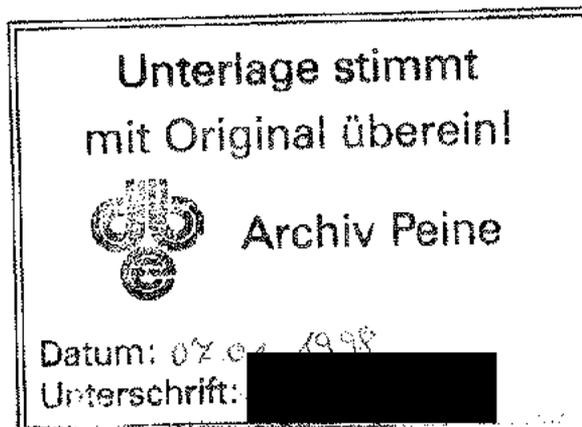
Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsunterlagen

Ersteller:

DBE

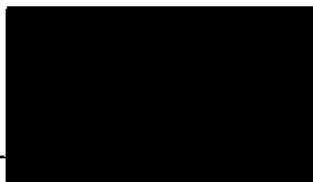
Textnummer:

Stempelfeld:



Freigabe für Behörden:

13.03.97



Freigabe im Projekt:

13.03.97



Datum und Unterschrift

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

Revisionsblatt

Projekt	FSP-Element	Obj.Kenn.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.	Seite:
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	X A A X X	A A	NNNN	NN	II
9K	21442		DA	RB	0003	00	Stand: 04.06.93
							EU 477

Titel der Unterlage:

Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsunterlagen

Rev.	Rev.-Stand Datum	UVST	Prüfer (Kürzel)	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	28.01.94	ET-B			S V	siehe Revision der DBE auf Blatt 2 01 vom 22.07.93 02 vom 28.01.94
02	07.09.94	ET-B			R V	siehe Revision 03 der DBE auf Blatt 2
03	18.08.95	ET-B			R V S	siehe Revision 04 der DBE auf Blatt 2 u. 2a
04	21.02.96	ET-B			R S	siehe Revision 05 der DBE auf Blatt 2b
05	10.12.96	ET-B			R S	siehe Revision 06 der DBE auf Blatt 2c
06	31.01.97	ET-B			R S	siehe Revision 07 der DBE auf Blatt 2c

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



<h1>DECKBLATT</h1>	Blatt: 1	
	Stand: 31.01.1997	

Konrad	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ltd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	21442					DA	MA	0015	07

Titel der Unterlage
 Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsantragsunterlagen

Ersteller/Unterschrift:	Gep.
	Textnummer:

Stempelfeld:



	T-KS3 31./01/97 	T-K 31.01.97 
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	ft

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden

<h1>REVISIONSBLATT</h1>	Blatt: 2	
	Stand:	

Revisionsst. 00: 04.06.1993	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
	9K	21442						DA	MA	0015

Titel der Unterlage
 Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsantragsunterlagen

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	22.07.93	T-KS3	1 - 34	R	Titel der Unterlage geändert
02	28.01.94	T-KS3	26 28	S V	Preussag Stahl durch ÜZH ersetzt
03	07.09.94	T-KS3	alle		Gesamtüberarbeitung
04	18.08.95	T-KS3	2a 4, 29, 33, 34, 35, 36, 37, 38, 39, 40, 41, 46, 47, 48, 50, 53, 55, 60, 96, 98, 100, 102, 105, 109, 110, 114, 115, 123, 133, 139 8 10 11 17 17, 19, 22, 23, 24, 29, 52, 54, 64, 70, 75, 84, 89, 90, 97, 99, 156, 157, 167 31, 34, 36 36, 52, 85 54 55 64, 65 65, 116	R R R V R R R R R V V S R	Rev.-Blatt 2a eingefügt Gebäudebezeichnungen vereinheitlicht, Kapitel-Nummern und -Überschriften angepaßt, dadurch Zeilenverschiebungen und Seitenumbrüche Rev.-Index der Anlage 5 geändert; Anlage 3: Rev.-Index 02 statt 00; Blattzahl dieser Unterlage: 170 Blatt; Gesamtblattzahl von 220 auf 222 geändert Klarstellung zum Zitat des AtG Stand August 1995 statt Februar 1994 Hinweis auf Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen aufgenommen Schreibfehler korrigiert Trennungsfehler korrigiert Verdeutlichung der freizuhaltenden Pufferkapazität bei Störungen verdeutlichende Beschreibung des Steuerstandes der Trocknungsanlage Gesamtlänge Füllort ca. 60 m anstatt ca. 65 m, Abgleich mit EU 279, Blatt 28 fehlerhafte Ortsangaben korrigiert

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



REVISIONSBLATT		Blatt: 2a									
		Stand:									
Revisionsst. 00:		Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
04.06.1993		NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
		9K	21442					DA	MA	0015	
Titel der Unterlage											
Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsantragsunterlagen											
Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision						
			68	R	Für Feld 1 vier Einlagerungskammern statt sechs, Abgleich mit Anlage 4						
			82, 82a	S	Ausführlichere Beschreibung der mittleren Seilfahranlage eingefügt, Übernahme aus Plankapitel 3.2.4.4-16 ff; Blatt 82a eingefügt						
			86	R	Seitenumbruch geändert						
			86	S	1300 statt 1700 kg feste Brandlasten für Transportwagen, Abgleich mit EU 208/9, Blatt 25						
			94	S	jetzt Anordnung der Luttentouren jeweils an den gegenüberliegenden Stoßseiten anstelle der mittigen Anordnung, Abgleich mit EU 284, Anlage 7 und 8						
			95	S	Druckerzeugung von 3540 Pa durch Druckbedarf von ca. 2500 Pa und Druckerzeugung von 6500 Pa durch Druckbedarf von ca. 6400 Pa ersetzt, Abgleich mit EU 284, Blatt 46						
			97	V	verdeutlichende Beschreibung der unterbrechungsfreien Spannungsversorgung						
			107	S	in einem Raum der Umladeanlage (Alarmzentrale) statt im Hauptleitstand, Abgleich mit EU 270, Blatt 22						
			116	S	zwei Vorklärbecken anstatt einem Vorklärbecken, Tropfkörper anstatt Belebungsbecken, Abgleich mit EG 47, Anlage 15						
			118	S	475,79 l/s durch 100 l/s ersetzt, Abgleich mit EG 63, Anlage 1						
			123	V	Verdeutlichung der Verwertungsmöglichkeiten						
			133, 134	R	Maßeinheit von Mg auf kN umgestellt						
			154	S	Richtigstellung der Bewetterungssituation in den Einlagerungskammern, Abgleich mit EU 284, Bl. 13 ff						
			Anlage 2	R	Revision siehe Anlage						
			Anlage 3	R	Revision siehe Anlage						
			Anlage 5	R,S	Revision siehe Anlage						

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



REVISIONSBLATT

Blatt: 2b

Stand:



Revisionsst. 00: 04.06.1993	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21442					DA	MA	0015	

Titel der Unterlage

Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsantragsunterlagen

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
05	21.02.96	T-KS3	2b	R	Rev.-Blatt 2b eingefügt
			8	R	Rev.-Index der Anlage 4 geändert Blattzahl der Unterlage: 171 Blatt statt 170 Blatt Gesamtblattzahl von 222 auf 223 geändert
			46	S	Spiegelstrich "seismische Meßstation" eingefügt
			62	S	Erläuterung der dynamischen Lastfälle und Hinweis auf seismische Instrumentierung und Zentrale Werte angefügt
			65	S	die Worte "Reifen und" gestrichen
			95	S	"Lager für Öl- und" gestrichen, "Schmiermittellager" statt "Schmiermittel" wegen Umplanung Grubennebenräume
			112	S	"Büro Mechanische Werkstatt (Werkstatt)" in "Büro - Werkstatt unter Tage" umbenannt wegen Umplanung Grubennebenräume
			125	S	"Elektrowerkstatt" in "Reparaturplatz" und "Wartungsbereich" in "Wartungsplatz" umbenannt wegen Umplanung Grubennebenräume
			132	S	"Öl- und" gestrichen wegen Umplanung der Grubennebenräume
			Anlage 4	S	Änderung der Grubennebenräume: - Werkstattbereich verkleinert, Grubenbaue entfallen - Wendestelle mit Waschplatz verkleinert, Umfahrung entfallen - Traforaum im Kontrollbereich der Versatzaufbereitung verkürzt - Kontrollbereichsgrenzen geändert - Streckenquerschnitt der Zufahrt Schleuderversatzfahrzeug verkleinert

V 88/771/2

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



	REVISIONSBLATT	Blatt: 2c	
		Stand:	

Revisionsst. 00: 04.06.1993	Projekt N A A N	PSP-Element N N N N N N N N N N	Obj.Kenn. N N N N N N	Funktion N N A A A N N	Komp. A A N N N A	Baugr. A A N N	Aufgabe X A A X X	UA A A	Lfd.Nr. N N N N	Rev. N N
	9K	21442					DA	MA	0015	

Titel der Unterlage
Arbeitsunterlage für die bergmännische Beurteilung - Auszug aus den Planfeststellungsantragsunterlagen

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
06	10.12.96	T-KS3	2c	R	Revisionsblatt 2c eingefügt
			4	R	bei Kap. 3.2.6.5 Seitenzahl korrigiert (39 statt 38)
			8	R	Rev.-Index der Anlage 5 geändert; Blattzahl und Gesamtblattzahl geändert
			11	R	Stand aktualisiert wegen Revision der Anlage 5
			32	S	in Kap. 3.2.4 Beschreibung der Energieversorgung Konrad 1 an die EU 271 angepaßt
			45	S	Dükerung der Abwasserdruckrohrleitung statt Aufhängung an der Brücke
			116	S	"mittels Dükerung" eingefügt; Formulierung geändert
			129	S	Rauchgasmenge der Ölfeuerung 750 statt 710 Nm ³ /h; Anpassung an EG 49/1, Anlage 1
			140	S	in Kap. 3.5.12 Beschreibung der Sprengmittel-lagerung an die EU 205 angepaßt
		Anlage 5	R	Revision siehe Anlage	
07	31.01.97	T-KS3	8	R	Anlage 2: Rev.-Stand von "03" in "04" geändert
			32	S	Veränderung der Zuwegung Konrad 1 (neue Straße und Feldweg)
			53	S	Beschreibung der Raumaufteilung in der Heiz- und Elektrozentrale korrigiert (Abgleich mit EG 43)
			55	S	".../Stahlbeton..." ergänzt (Übernahme des Sachverhalts von Blatt 69 der Unterlage "Zusammenstellung der Änderungen in G-Unterlagen Stand: 28.03.1996 (DBE-Teil)", BFS-KZL: 9K/21442/DA/RB/0006)
				S	Anlage 2 Revision siehe Anlage

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



Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>	
I.	Vorwort	9
1	Allgemeine Angaben	10
1.1	Anlaß und Gesamtdarstellung des Vorhabens	10
1.2	Bergrechtliche Grundlagen	12
2	Standortbeschreibung	14
2.1	Übertägige Verhältnisse	14
2.1.1	Geographische Lage	14
2.1.2	Landes- und Raumplanung	15
2.1.3	Natur- und Landschaftsschutz	15
2.1.4	Meteorologie	17
2.1.5	Radiologie	17
2.2	Grubengebäude	18
2.2.1	Lagerstätte	18
2.2.2	Geologie	21
2.2.3	Seismologie	23
2.2.4	Hydrologie und Wasserwirtschaft	23
2.2.5	Gebirgsmechanik	27
2.2.6	Radiologie	27
3	Errichtung und Betrieb des Endlagerbergwerks	30
3.1	Übersicht	30
3.2	Tagesanlagen Schacht Konrad 1	31
3.2.1	Grundstücke	31
3.2.2	Erschließung	32
3.2.3	Verkehr (Straße, Schiene)	32
3.2.4	Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)	32
3.2.5	Außenanlagen	33
3.2.6	Gebäude	35



3.2.6.1	Schachthalle (mit Anbau)	36
3.2.6.2	Band-, Brech- und Siebanlage	37
3.2.6.3	Werkstatt (mit Schaltheis einschließlich Tankstelle)	37
3.2.6.4	Büro-, Sozial- und Kauengebäude	38
3.2.6.5	Verwaltungsgebäude	39
3.2.6.6	Wetterstation (Meteorologische Meßstation mit Meßmast)	39
3.2.6.7	Fördermaschinenhaus Nord	39
3.2.6.8	Fördermaschinenhaus Süd	39
3.2.6.9	Wachgebäude	39
3.2.6.10	Gebäude für Materialwirtschaft	40
3.2.6.11	Heizzentrale (mit Kohlebunker)	40
3.3	Tagesanlagen Schacht Konrad 2	41
3.3.1	Grundstücke	41
3.3.2	Erschließung	42
3.3.3	Verkehr (Schiene, Straße)	42
3.3.4	Ver- und Entsorgung (Wasser, Strom, Abwasser)	44
3.3.5	Außenanlagen	46
3.3.6	Gebäude	47
3.3.6.1	Umladeanlage mit Bauteilen A-D und Steuerstand-Trocknungsanlage	48
3.3.6.2	Trocknungsanlage, Werkstatt 1 und Sonderbehandlungsraum (Bauteil A1)	49
3.3.6.3	Umladehalle und Übergang zur Schachthalle	50
3.3.6.4	Büro- und Sozialgebäude (Bauteil B)	52
3.3.6.5	Heiz- und Elektrozentrale (Bauteil C)	52
3.3.6.6	Pufferhalle (Bauteil D)	53
3.3.6.7	Steuerstand-Trocknungsanlage	54
3.3.6.8	Förderturm mit Schachthalle (und Anbauten)	55
3.3.6.9	Lüftergebäude mit Diffusor und Abwetterkanal	57
3.3.6.10	Wachgebäude	58
3.3.6.11	Lokschuppen	58
3.3.6.12	Lager und Werkstatt	59
3.3.6.13	Friktionswindenhalle	60
3.3.6.14	Gebäude für Ersatzfördermittel (und Fahrzeuge)	60
3.3.6.15	Grubenwasser-Übergabestation	61
3.3.6.16	PKW-Unterstellhalle	61
3.3.6.17	Besondere Bauausführungen	62



3.4	Grubengebäude	62
3.4.1	Umrüstung Schächte mit Schachtnebenräumen	63
3.4.2	Schacht Konrad 1	63
3.4.3	Schacht Konrad 2	64
3.4.4	Infrastruktur-Grubennebenräume im Bereich Schacht Konrad 2	65
3.4.5	Einrichtung des Einlagerungsfeldes 5/1	66
3.4.6	Einrichtung weiterer Einlagerungsfelder	67
3.4.7	Abwerfen von Grubenräumen	70
3.5	Betriebliche Einrichtungen	70
3.5.1	Einrichtungen für Förderung, Transport und Handhabung von radioaktiven Abfallgebinden	70
3.5.1.1	Einrichtungen über Tage	71
3.5.1.2	Verkehrslenkung über Tage	71
3.5.1.3	Trocknungsanlage	72
3.5.1.4	Krananlage	73
3.5.1.5	Gebindeeingangskontrolle	73
3.5.1.6	Flurförderanlage	74
3.5.1.7	Plateauwagen	75
3.5.1.8	Seitenstapelfahrzeug	76
3.5.1.9	Tauschpalette	77
3.5.1.10	Transportpalette mit integriertem Schutz für zylindrische Abfallgebinde	77
3.5.1.11	Einbauten und Geräte des Sonderbehandlungsraumes	78
3.5.1.12	Schachtförderanlage Konrad 2	79
3.5.1.13	Förderturm	80
3.5.1.14	Fördereinrichtungen	81
3.5.1.15	Einrichtungen unter Tage	83
3.5.1.16	Verkehrslenkung unter Tage	83
3.5.1.17	Örtlicher Leitstand im Füllort 2. Sohle	84
3.5.1.18	Portalhubwagen mit Distanzhalter	84
3.5.1.19	Transportwagen	85
3.5.1.20	Stapelfahrzeug	86
3.5.2	Einrichtungen zur Lüftung und Bewetterung	86
3.5.2.1	Raumluftechnische Einrichtungen	86
3.5.2.2	Einrichtungen zur Bewetterung	92
3.5.3	Elektrische Einrichtungen	96
3.5.3.1	Normalstromversorgung	96
3.5.3.2	Netzersatzanlage	97
3.5.3.3	Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung	97



3.5.3.4	Zentralbatterien für Sicherheitsbeleuchtung	98
3.5.3.5	Erdung und Blitzschutz	98
3.5.4	Leittechnische und nachrichtentechnische Einrichtungen	100
3.5.4.1	Zentrales Leitsystem	100
3.5.4.2	Leittechnische Einrichtungen Tagesanlagen Schacht Konrad 1	103
3.5.4.3	Gebäudeautomation Tagesanlagen Schacht Konrad 2	104
3.5.4.4	Nachrichtentechnische Einrichtungen	105
3.5.4.5	Brandmeldeanlagen	108
3.5.5	Einrichtungen zur Medienver- und -entsorgung	110
3.5.5.1	Trinkwasserversorgung	110
3.5.5.2	Löschwasserversorgung	111
3.5.5.3	Betriebswasserversorgung unter Tage	111
3.5.5.4	Eigenwasserversorgung unter Tage	113
3.5.5.5	Schmutzwasser Konrad 1	114
3.5.5.5	Niederschlagswasser Konrad 1	114
3.5.5.7	Schmutzwasser Konrad 2	115
3.5.5.8	Pufferbecken und Druckrohrleitung Konrad 2	116
3.5.5.9	Niederschlagswasser Konrad 2	117
3.5.5.10	Löschabwasser Konrad 2	118
3.5.5.11	Grubenwasserentsorgung	118
3.5.5.12	Druckluftversorgung	120
3.5.5.13	Kraftstoffversorgung	121
3.5.6	Einrichtungen für betriebliche Abfälle	122
3.5.6.1	Betriebliche Abfälle und Haufwerk Überwachungsbereich	122
3.5.6.2	Betriebliche Abfälle Kontrollbereich	124
3.5.7	Feuerungsanlagen	126
3.5.7.1	Feuerungsanlagen Konrad 1	126
3.5.7.2	Feuerungsanlagen Konrad 2	127
3.5.8	Feuerlöscheinrichtungen	129
3.5.8.1	Feuerlöscheinrichtungen Tagesanlagen Konrad 1	129
3.5.8.2	Feuerlöscheinrichtungen Tagesanlagen Konrad 2	130
3.5.8.3	Feuerlöscheinrichtungen unter Tage	131
3.5.9	Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk	132
3.5.9.1	Einrichtungen über Tage Schacht Konrad 1	133
3.5.9.2	Schachtförderanlage Konrad 1	133
3.5.9.3	Einrichtungen unter Tage	135
3.5.10	Auffahrung und Unterhaltung von Grubenräumen	136
3.5.11	Instandhaltung technischer Einrichtungen	137
3.5.12	Lager	139



3.6	Betrieb	140
3.6.1	Auffahrungsbetrieb	140
3.6.2	Einlagerungsbetrieb	141
3.6.2.1	Abfalldatenerfassung und Kampagnenplanung	141
3.6.2.2	Gebindeanlieferung	142
3.6.2.3	Empfang und Bereitstellung	142
3.6.2.4	Einfahrt in die Umladehalle	144
3.6.2.5	Umladen auf Plateauwagen	145
3.6.2.6	Freimessung der Transportmittel	146
3.6.2.7	Gebindeeingangskontrolle	147
3.6.2.8	Transport zur Schachtschleuse	147
3.6.2.9	Pufferung in der Pufferhalle	148
3.6.2.10	Schachtförderung	149
3.6.2.11	Gebindeftransport unter Tage	150
3.6.2.12	Stapelung der Abfallgebände	152
3.6.2.13	Verfahrensweise bei der Einlagerung	153
3.6.3	Versatzbetrieb	154
3.6.3.1	Pumpversatz	154
3.6.3.2	Kammerabschluß und Kammerabschlußbauwerk	157
3.6.3.3	Schütt-/Schleuderversatz	159
3.7	Emissionen	159
3.8	Abschluß des Betriebes	164
3.8.1	Abbruch der Außenanlagen, Gebäude und betrieblichen Einrichtungen	164
3.8.2	Verschluß des Grubengebäudes	165
3.8.2.1	Resthohlraumverfüllung	165
3.8.2.2	Schachtverfüllung	165
3.8.3	Absenkung der Tagesoberfläche	167



Verzeichnis der Anlagen

Anlage 1:	Übersichtskarte DBE-KZL: 9K/3188/GB/TF/0005/01	1 Blatt
Anlage 2:	Tagesanlagen Konrad 1 Lageplan (Bestand/Neubau/Abbruch) DBE-KZL: 9K/Z/F/RD/0007/04	1 Blatt 07
Anlage 3:	Tagesanlagen Konrad 2 Lageplan (Neubau/Abbruch) DBE-KZL: 9K/Z/F/RD/0008/02	1 Blatt 04
Anlage 4:	Übersichtsriß Grubengebäude Planung/schematische Planung DBE-KZL: 9K/5311/99Y/G/TF/0009/02	1 Blatt 05
Anlage 5:	Beschreibung des vorhandenen Berg- werkes DBE-KZL: 9K/21442/D/LA/0001/02	48 Blatt 06
Blattzahl dieser Unterlage: 172 Blatt		06
Gesamtblattzahl der Unterlage: 224 Blatt		06



I. Vorwort

Diese Unterlage enthält auf der Grundlage der in das Planfeststellungsverfahren eingebrachten Unterlagen die Beschreibung und Darstellung der Errichtung und des Betriebes des Endlagers Konrad. Außerdem ist in Anlage 5 eine Beschreibung des vorhandenen Bergwerkes aufgenommen worden.



1 Allgemeine Angaben

1.1 Anlaß und Gesamtdarstellung des Vorhabens

Durch die vierte Atomgesetznovelle von 1976 wurden die Sicherstellung und die Endlagerung radioaktiver Abfälle durch § 9a des Atomgesetzes (AtG) zur staatlichen Aufgabe erklärt und die rechtlichen Voraussetzungen für die Errichtung von Anlagen des Bundes zur Sicherstellung und zur Endlagerung radioaktiver Abfälle geschaffen. 04

Die Zuständigkeit wurde zunächst der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) übertragen. Nach Art. 2 Nr. 8 des Gesetzes über die Einrichtung eines Bundesamtes für Strahlenschutz vom 09. Oktober 1989 (BGBl. I, S. 1830) ist die Zuständigkeit von der PTB mit Wirkung vom 01. November 1989 auf das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) in Salzgitter übergegangen. Zur Vorbereitung der Einrichtung von Anlagen des Bundes zur Endlagerung radioaktiver Abfälle in tiefen geologischen Formationen beschloß die Bundesregierung, die zur Stilllegung vorgesehene Schachanlage Konrad auf ihre Eignung zur Endlagerung radioaktiver Abfälle untersuchen zu lassen, nachdem wissenschaftliche Voruntersuchungen im Jahre 1975 keine Gesichtspunkte ergeben hatten, welche die Schachanlage von vornherein als ungeeignet ausgewiesen hätten. Im Herbst 1976 schloß der Bund einen Gestattungs- und Betriebsführungsvertrag mit der Salzgitter Erzbergbau Vermögensverwaltungsgesellschaft - jetzt Preussag Vermögensverwaltungsgesellschaft (PVG) - und der Stahlwerke Peine-Salzgitter AG - jetzt Preussag Stahl AG (PSAG) -, um Eignungsuntersuchungen durchführen zu lassen.

Federführend für die Eignungsuntersuchungen war die Gesellschaft für Strahlen- und Umweltforschung mbH, München (GSF), die für kerntechnische Untersuchungen das Kernforschungszentrum Karlsruhe, GmbH (KfK) einschaltete. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind von der GSF im Abschlußbericht zur "Eignungsprüfung der Schachanlage Konrad für die Endlagerung radioaktiver Abfälle" im Juni 1982 der Öffentlichkeit vorgelegt worden.



Im Einvernehmen mit der Bundesregierung hat die damals zuständige PTB auf der Basis des Abschlußberichtes der GSF am 31. August 1982 bei der zuständigen Obersten Niedersächsischen Landesbehörde - seit dem 15. Juli 1986 das Niedersächsische Umweltministerium (NMU) - als atomrechtlicher Planfeststellungsbehörde den Antrag auf Einleitung des Planfeststellungsverfahrens gemäß § 9b AtG gestellt. Das BfS hat den Planfeststellungsantrag im März 1990 dahingehend präzisiert, daß es ausgeschlossen ist, in Konrad solche radioaktiven Abfälle einzulagern, die nur mit dem Ziel der Endlagerung eingeführt werden sollen, ohne daß sie im Zusammenhang mit der friedlichen Nutzung der Kernenergie und dem sonstigen Umgang mit radioaktiven Stoffen im Geltungsbereich des Atomgesetzes stehen.

Zur Verwirklichung des Vorhabens soll die in Anlage 5 beschriebene Schachtanlage Konrad (Stand Dezember 1996) umgerüstet werden. Dem Vorhaben liegt folgendes Konzept zugrunde:

- Die Fördereinrichtungen des Schachtes Konrad 1 werden umgebaut. Die Fördereinrichtung am Schacht Konrad 2 wird erneuert und für Abfallbindemassen bis 20 t ausgelegt.
- Abfallgebindertransporte und Haufwerksförderung erfolgen in voneinander getrennten Strecken und Schächten.
- Alte Abbaukammern werden für die Endlagerung nicht benutzt. Im Feld 1 werden vorgerichtete Strecken zu Einlagerungskammern erweitert. Die neu zu erstellenden Einlagerungskammern werden den geologischen Verhältnissen, den technischen Anforderungen und den Sicherheitsanforderungen des Betriebes angepaßt. Sie werden in der vorgesehenen Einlagerungsformation gebirgsschonend aufgefahren und sind bei hinreichender Dimensionierung der Festen und mit Anker Ausbau auch über längere Betriebszeiten standfest.
- Das bei der Hohlraumauffahrung anfallende Haufwerk wird zum Teil für das Versetzen von Grubenräumen, für die Restverfüllung und für die Abschlußbauwerke genutzt. Das Haufwerk kann als Versatz- bzw. Verfüllmaterial in der Schachtanlage Morsleben (ERAM) verwendet werden.
- Das Auffahrkonzept für die Einlagerungsfelder und -kammern ermöglicht die Trennung des Auffahrbetriebes vom Einlagerungsbetrieb, so daß eine sicherheitstechnische Beeinträchtigung



- gung des untertägigen Abfallgebindertransportes und der Einlagerung nicht gegeben ist. Darüber hinaus werden mit den Abwetterströmen aus den Einlagerungsbereichen keine mit Personal ständig belegten Betriebspunkte beaufschlagt.
- Das derzeitige Grubengebäude südlich des Schachts Konrad 1 läßt die Auffahrung von etwa 1,1 Mio m³ Endlagerungshohlraum zu. In Abhängigkeit von der Zahl der jährlich einzulagernden Abfallgebinder ergibt sich eine Betriebsdauer, bei 50%iger Nutzung des Hohlraumes, von etwa 40 Jahren. Bei höherem Nutzungsgrad verlängert sich die Betriebsdauer entsprechend. Ausgehend von einem Einschichteinlagerungsbetrieb können etwa 20.000 m³/a an Abfallgebinder volumens eingelagert werden.
 - Nach Beendigung der Einlagerung der radioaktiven Abfälle und der Restverfüllung des Endlagers werden die Schächte verfüllt und verschlossen.

1.2 Bergrechtliche Grundlagen

Unternehmer im Sinne des Bundesberggesetzes vom 13. August 1980 (BBergG) für das geplante Vorhaben ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch den Präsidenten des BfS. Der Präsident des BfS hat die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE) mit der Betriebsführung der Schachanlage Konrad beauftragt. Die DBE ist bevollmächtigt, im Namen des BfS Erklärungen gegenüber Behörden abzugeben, die aufgrund gesetzlicher Bestimmungen und behördlicher Vorschriften zur Betriebsführung der Schachanlage Konrad notwendig sind.

PSAG und PVG haben mit Vertrag vom 07.06.1991 die Grundstücke der Schachanlagen Konrad 1 und Konrad 2 sowie das Bergwerkseigentum der Bundesrepublik Deutschland verkauft.

Der Kaufvertrag steht unter der aufschiebenden Bedingung, daß durch die zuständige Behörde ein positiver, für sofort vollziehbar erklärter Planfeststellungsbeschluß ergeht, der dem Antrag der Physikalisch Technischen Bundesanstalt aus dem Jahre 1982 oder einem vergleichbaren Antrag auf Endlagerung in der Grube Konrad entspricht.



In Rede steht folgendes im Berggrundbuch von Salzgitter eingetragene Bergwerkseigentum:

Band 1 Blatt 10 - Bleckenstedt 1

Band 1 Blatt 12 - Bleckenstedt 2

Band 3 Blatt 86 - Albert 1

Band 1 Blatt 1 - Engelnstedt (Teilflächen)

Band 1 Blatt 9 - Hallendorf 1 (Teilfläche)

Dem Käufer wird darüber hinaus eingeräumt, die im Bewilligungsfeld Sauringen befindliche Strecke zu befahren, zu unterhalten oder zu verfüllen.

Die weiteren Voraussetzungen, nach denen ein Betriebsplan zuzulassen ist, ergeben sich aus den in § 55 BBergG genannten Anforderungen. Die hierfür erforderlichen Angaben befinden sich in den entsprechenden Kapiteln dieses Rahmenbetriebsplans.

In dieser Unterlage werden zum besseren Verständnis auch Folgemaßnahmen des Vorhabens beschrieben, die außerhalb des bergaufsichtlichen Betriebsgeländes des Endlagers durchgeführt werden.



- 2 Standortbeschreibung**
- 2.1 Übertägige Verhältnisse**
- 2.1.1 Geographische Lage**

Die Schachtanlage Konrad mit den Schächten Konrad 1 und Konrad 2 liegt zwischen Braunschweig und Salzgitter-Lebenstedt im südöstlichen Niedersachsen (siehe Anlage 1).

Das Grubengebäude ist ungefähr 1 km breit und erstreckt sich über eine Länge von ca. 3 km vom Werk Salzgitter der Preussag Stahl AG im Süden bis nach Salzgitter-Sauingen im Norden. Der Ortskern der nächstgelegenen Ortschaft Salzgitter-Bleckenstedt ist von den beiden Schächten jeweils ca. 700 m entfernt.

Die Mittelpunkte der Schächte haben folgende geographische Koordinaten:

Schacht Konrad 1:

10° 24' 15" östliche Länge,
52° 11' 06" nördliche Breite.

Schacht Konrad 2:

10° 24' 46" östliche Länge,
52° 10' 21" nördliche Breite.

Das für die Tagesanlagen von Schacht Konrad 1 genutzte Gelände liegt im Mittel auf einer Höhe von + 98,5 m NN.

Das Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 weist eine Höhe von + 90 m NN auf. Es befindet sich im nordwestlichen Bereich des Werkes Salzgitter der PSAG.

Die Schächte Konrad 1 und Konrad 2 mit ihren Grundstücken liegen auf dem Gebiet der Stadt Salzgitter, an das im Westen die Gemeinde Lengede (Landkreis Peine), im Norden die Gemeinde Vechelde



(Landkreis Peine), im Nordosten die Stadt Braunschweig und im Südosten die Stadt Wolfenbüttel angrenzen; die Stadt Salzgitter und ihre Nachbargemeinden gehören zum Regierungsbezirk Braunschweig.

Der Standort liegt im Übergangsbereich vom Mitteldeutschen Bergland zum Norddeutschen Flachland in einer - abgesehen von kleineren bis mittleren Waldflächen - leicht hügeligen Ackerlandschaft. In einem Umkreis von 5 km liegen die Höhen etwa zwischen 75 m und 110 m über NN. Das Gelände um den Standort steigt generell von Nord nach Süd an.

2.1.2 Landes- und Raumplanung

Die Schachtanlage Konrad liegt in dem durch Landes-Raumordnungsprogramm vom 18.07.1994 (LROP) festgelegten Ordnungsraum Braunschweig. Das LROP enthält keine Festlegungen für einen Vorrangstandort der Schachtanlage.

Die Anlage mit den vorhandenen Schächten Konrad 1 und Konrad 2 liegt innerhalb des Stadtgebietes von Salzgitter. Im Flächennutzungsplan der kreisfreien Stadt Salzgitter, Stand August 1989, werden die Grundflächen der Schachtanlage Konrad 1 und Konrad 2 als gewerbliche Bauflächen ausgewiesen. Bebauungspläne existieren weder für Schacht Konrad 1 noch für Schacht Konrad 2.

2.1.3 Natur- und Landschaftsschutz

Von Naturschutzgebieten ragt lediglich ein kleiner Bereich des Naturschutzgebietes "NSG BR 44 Lengeder Teiche" in den 5-km-Umkreis um die Schächte Konrad hinein. Dieses Naturschutzgebiet ist industriellen Ursprungs. Es verdankt seine Entstehung dem ehemaligen Eisenerzbergbau, der große Klärteiche benötigte.

Innerhalb des 5-km-Umkreises um die Schächte liegt im Osten das Landschaftsschutzgebiet "LSG SZ 10 Beddinger Holz und Langes Holz". Im Norden und Nordwesten ragen die Landschaftsschutzgebiete "LSG Pe 33 Sonnenberger Holz und Wierther Holz" und "LSG Pe 42 Aue-Dumbruchgraben und Pferdekoppel/Wüstung Glinde" in den 5-km-Umkreis hinein. Geplant sind im 5-km-Umkreis die Land-



schaftsschutzgebiete "Dummes Bruch", ein Feuchtgebiet ca. 2,5 km bis 3 km nordwestlich von Salzgitter-Bleckenstedt, das große Bedeutung als Rast-, Ruh- und Setzgebiet hat, und "Hallendorfer Holz", ein Waldgebiet nördlich von Salzgitter-Hallendorf, ein Naherholungsgebiet mit Schutzfunktion gegen Immissionen.

Als für den Naturschutz wertvolle Bereiche werden aus landesweiter Sicht folgende Gebiete ausgewiesen:

- das Ruderalgelände am Schacht Konrad 2,
- die Kiesteiche nördlich von Drütte,
- Teile des Beddinger Holzes und
- der ehemalige Tagebau bei Vallstedt.

Regional bedeutsam sind für den Naturschutz folgende Bereiche:

- der Ellernbruchsee,
- die Aueniederung von Bleckenstedt bis zur Grenze der Stadt Salzgitter zum Landkreis Peine und
- der Ochsenpfuhl.

Weiterhin befinden sich innerhalb des 5-km-Umkreises folgende Biotop nach § 28a NNatG:

- "Kiessee Üfingen" östlich von Üfingen,
- "Sierßer Holz" nordöstlich von Steterburg,
- "Klärteiche am Sierßer Holz" nordöstlich von Steterburg,
- "Beddinger Holz/Langes Holz" ca. 2 km südwestlich von Steterburg,
- "Kiesteiche im Graad" ca. 2 km nordöstlich von Drütte,
- "Am Hainholz" am Südrand von Watenstedt,
- "Flußmulde" 300 m östlich von Engelnstedt,
- "Queentalsgraben im Nordbruch" an der nördlichen Stadtgrenze von Üfingen,
- "Feuchtwiesen mit Röhrichtbeständen" im nördlichen Teil des Queentalsgraben,
- "Tümpel" im südlichen Abschnitt des Queentalsgraben,
- "Ellernbruchsee" an der Stadtgrenze Salzgitter nach Braunschweig,
- "Große Wiese und Aue-Erse" nordöstlich von Sauingen,



- "Kleiner Tümpel" südlich des Festplatzes von Lebenstedt,
- "Gießerei-Teiche" 1 km nordöstlich von Heerte,
- Kiesgrube "Über den Drohnen" nördlich von Barum.

Eingriffe in Natur und Landschaft werden durch geeignete Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen kompensiert.

2.1.4 Meteorologie

Etwa 12 km nördlich des Standorts befindet sich die Wetterstation Braunschweig-Völkenrode des Deutschen Wetterdienstes. Die dort im langjährigen Zeitraum ermittelten Werte von Windrichtung, Windgeschwindigkeit, Diffusionskategorie nach Klug/Manier und Niederschlag bilden die statistische Grundlage der Ausbreitungsrechnung, die im Rechengang zur Ermittlung der Strahlenexposition über den Luftpfad durchgeführt wurde.

Der Standort der Schachanlage Konrad liegt in der Norddeutschen Tiefebene im Übergangsbereich vom Flachland zum Mitteldeutschen Bergland. Als Bestandteil des nördlichen Harzvorraums zählt der Standortbereich zur Übergangszone vom rein maritimen zum kontinentalen Klima. Die Strömungsverhältnisse in der bodennahen Atmosphäre werden weitgehend durch die jeweils vorherrschenden Tief- und Hochdruckgebiete der Großwetterlage bestimmt. Ein wesentlicher Einfluß orographischer Bedingungen auf die Windverhältnisse und das Klima am Standort ist nicht gegeben. Kennzeichnend für die Lage des Standorts im nördlichen Westwindgürtel ist die relativ große Häufigkeit von Winden aus den Richtungen West bis Südwest mit zusammen etwa 46 %. Die mittlere Windgeschwindigkeit beträgt nach den Messungen in Braunschweig-Völkenrode 3,5 m/s in 10 m Höhe über Boden.

Die mittleren Niederschlagshöhen pro Jahr im Standortbereich betragen nach Messungen in Braunschweig-Völkenrode und Vallstedt (ca. 5 km nördlich der Schachanlage Konrad) ca. 600 bis 670 mm. Bei Wind aus der Hauptwindrichtung ist die Niederschlagshäufigkeit mit 22 % am höchsten.

2.1.5 Radiologie

Die radiologischen Verhältnisse werden durch Messung der Ortsdosisleistung und Ortsdosis sowie durch Ausmessen von organischen und anorganischen Proben festgestellt.



2.2 Grubengebäude

2.2.1 Lagerstätte

In der Umgebung der Schachtanlage Konrad kommen Rohstoffe wie Steine und Erden, Salze, Erz sowie Erdöl und Erdgas vor. Die Aufsuchung und die Gewinnung der oberflächennah vorhandenen Kiese, Sande, Kalk-, Kalkmergelsteine und Tonsteine werden durch das geplante Endlager nicht berührt. Dies gilt auch für die in den benachbarten Salzstöcken lagernden Salze.

Die Lagerstätten des im Modellgebiet vorhandenen Eisenerzes sind aus den Explorationsarbeiten der Erdölindustrie und der auf Eisenerz prospektierenden Stahlindustrie sowie aus der Gewinnungsperiode bekannt. Aus Bohrungen im Bereich um die Salzstöcke Broistedt, Vechelde, Rolfsbüttel-Wendeburg, Gifhorn und Vorhop liegen Daten über Eisengehalte des Korallenoolith (Oxford) vor. Die Eisenerzlager im Korallenoolith sind östlich und westlich der Salzstöcke in getrennten Senkungsräumen gebildet worden. Verbindungen zwischen den Sedimentationsräumen gab es erst nördlich des Salzstocks Rolfsbüttel-Wendeburg.

In der Schachtanlage Konrad ist die Schichtenfolge des erzführenden Mittleren Korallenoolith etwa 50 m mächtig. Das Untere Lager folgt mit seinem Mächtigkeitsmaximum der Randsenkenachse im Malm. Im Südwesten des Grubenfeldes tritt der primäre Rand des Erzbeckens in Form eines auf kurze Distanz auskeilenden Lagers in Erscheinung. Dabei geht die oolithische Brauneisenführung in ein gelbbraunes, goethitisch imprägniertes, stromatolithisches Algenlager über. Gleichzeitig fallen hier der Erzkalk und die Tonmergelsteine des Unteren Korallenoolith aus. Die Bohrung Hallendorf 1 zeigt eine entsprechende Situation. Auch hier wird das Untere Lager durch ein Lageräquivalent vertreten. Im Osten weisen die Befunde aus dem Grubengebäude sowie den Bohrungen Konrad 101 und Bleckenstedt 2 - Mächtigkeitsabnahme des Unteren Lagers bei gleichzeitiger Zunahme der Karbonat- und Sandgehalte des Erzes - auf einen nahegelegenen Beckenrand hin. Mit der Sedimentation des Zwischenmittels wird die Ablagerung des oolithischen Brauneisenerzes unterbrochen. Lokal kommen im Zwischenmittel linsen-



förmige Einlagerungen goethitischer Eisenooide, -onkoide und von Eisenerzgeröllen vor (Zwischenlager). Mit dem 4 m bis 10 m mächtigen Oberen Lager herrscht erneut karbonatische eisen-schüssige Sedimentation, die das gesamte Becken erfaßt. Im Bereich des südwestlichen Korallenoolith-Trograndes sind die Schichten des Oberen Lagers sandig-kalkig und nur sehr schwach eisen-führend ausgebildet. Im Bereich der Trogachse sind vornehmlich kalkoolithische schill- und brauneisenooidführende Schichten vorhanden. Nach Norden steigt die Mächtigkeit des Oberen Lagers bis auf ca. 14 m im Raum Adenbüttel an, jedoch bleiben die Gehalte an Eisen (Fe) unter denen des Unteren Lagers.

Die marin-sedimentären oolithischen Eisenerze der Schachanlage Konrad gehören zum Minette-Typ. In küstennahen Bereichen bildeten sich um Kristallisationskeime aus Quarzkörnchen, feinem Schalendetritus oder aufgearbeiteten Limonitkrusten konzentrischschalige Eisenooide, deren Durchmesser bei 0,4 mm bis 0,6 mm liegt. Sie werden vorwiegend durch die Minerale Goethit und oxidierten Chamosit aufgebaut. Nach ihrer Zusammensetzung wird das Eisenerz als Brauneisensilikat-Oolith angesprochen. Aufgrund der wechselnden Anteile von Calcit und Siderit im Erz ergeben sich die Varianten des calcitischen Brauneisensilikat-Ooliths (I), des sideritisch-chamositischen Brauneisensilikat-Ooliths (II), des Übergangstyps (III) sowie des dicht gepackten Brauneisensilikat-Ooliths (IV). Aufgrund seines CaO/SiO_2 -Verhältnisses handelt es sich um ein neutrales bis schwach basisches Erz. Der SiO_2 -Anteil stammt weitgehend aus freiem Quarz, der Al_2O_3 -Anteil der Ooide aus aluminiumreichem Chamosit sowie isomorph im Goethit eingebautem Aluminium. Die ehemalige Bauwürdigkeitsgrenze des Unteren Lagers lag bei durchschnittlich 30 % Fe und 10 m Abbaumächtigkeit.

Nach den seinerzeit gültigen Bewertungskriterien war die Erzlagerstätte der Schachanlage Konrad bauwürdig. Nach den heutigen Erfordernissen der Hüttentechnik und nach wirtschaftlichen Gesichtspunkten ist das Eisenerz der Schachanlage Konrad ein nicht bauwürdiges Armerz. Die geringen Fe-Gehalte, die schlechte Aufberei-tbarkeit und die große Teufe bringen die Erzvorkommen an die Grenze zur Klassifizierung als Rohstofflagerstätte. Zudem liegen die Phosphorgehalte für die Anforderungen der Hütten zu hoch. Das seinerzeit hohe Preisniveau der Importerze, das niedrige Lohnko-



stenniveau und die Nachbarschaft des Werks Salzgitter der PSAG ließen Ende der 50er Jahre den Abbau der Korallenoolitherze auf der Schachanlage Konrad wirtschaftlich erscheinen. Damals wurden die möglichen Eisenerzvorräte im Raum Salzgitter - Gifhorn - Vorhop auf 1,4 Mrd. t geschätzt, jedoch muß die Gesamtlagerstätte differenziert bewertet werden. Für den Südabschnitt der Lagerstätte wurden Gesamterzvorräte von ca. 330 Mio. t angenommen. Davon galten die 47 Mio. t Vorräte der Schachanlage Konrad als gesichert. Hiervon wurden bis 1985 rund 7 Mio. t Eisenerze gefördert.

Eine Prognose über die zukünftige Nutzbarkeit der Eisenerzlagerstätte orientiert sich an der bergwirtschaftlichen, aufbereitungs- und hüttentechnischen Entwicklung. Mit der Umstellung des Bergbaus auf Lagerstätten, die in Großtagebauen abgebaut werden können, und der Umstellung der Hütten auf Reicherze und Erzkonzentrate mit über 60 % Fe wurde der Abbau der Konraderze unrentabel. Die wirtschaftlich gewinnbaren sicheren und wahrscheinlichen Eisenerzvorräte in der Welt werden mit 65,5 Mrd. t Fe in 153,3 Mrd. t Erz beziffert, davon befinden sich rund 60 % (39,4 Mrd. t Fe) in den Ländern der westlichen Welt.

Die Welt-Bergwerksförderung 1986 betrug 501 Mio. t Fe in 861 Mio. t Erz. Bei diesem Förderniveau (bezogen auf den Fe-Inhalt) reichen die Vorräte der oben genannten Kategorie rund 130 Jahre. Schließt man die gegenwärtig marginalen und subökonomischen Reserven in die Betrachtung mit ein, dann hat die sogenannte "reserve base" ein Volumen von 92,5 Mrd. t Fe in 216,4 Mrd. t Erz und reicht für weitere rund 185 Jahre.

Im Bereich der Einlagerungsfelder sind Erdöl- und Erdgaslagerstätten weder in der Endlagerformation noch in ihrer Überdeckung oder im Liegenden vorhanden. Auch in der nächsten Umgebung der Schachanlage existieren keine Erdöl- oder Erdgaslagerstätten. Das nächstgelegene Erdölfeld (Broistedt) ist etwa 5 km von der Schachanlage entfernt. Es liegt jenseits des Salzstocks Broistedt. Eine Verbindung zum Endlager besteht nicht. Die Möglichkeit des Vorkommens von noch nicht entdecktem Erdöl oder Erdgas wurde geprüft. Potentielle Speichergesteine kommen im Unterbathonium und Oberaalenum sowie möglicherweise im Präzechstein und Zechstein vor.



Für den Sandstein des Unterbathonium wurde eine abgeschlossene Hochlage südöstlich der Schachanlage Konrad ermittelt. Die in der Bohrung Konrad 101 nachgewiesene geringe Permeabilität des Sandsteins sagt über die Speichereigenschaften in der strukturellen Hochlage nichts Sicheres aus, da bei einer frühen Einwanderung von Kohlenwasserstoffen günstigere Speichereigenschaften erhalten bleiben können. Als potentielleres Muttergestein für Kohlenwasserstoffe im Liegenden ist der Posidonienschiefer des Lias nachweislich vorhanden, eine Abdeckung des potentiellen Trägers durch Ton- und Tonmergelsteine der Unterkreide ebenfalls. Sollte hier eine Erdöl- oder Erdgaslagerstätte vorliegen, so wäre die Förderung wegen ausreichender räumlicher Trennung vom Endlager nicht in Frage gestellt.

Eine Hochlage des Aaleniumsandsteins am Drütter Sporn wird nur durch geringmächtige Unterkreide abgedeckt. Die Bohrung Fümmele 1005 wies die Verwässerung des potentiellen Trägers nach. Sollte im basalen Zechstein oder im Präzechstein Erdgas vorkommen, so am ehesten in einer südlich des Salzstocks Broistedt angedeuteten Hochlage, ohne eine räumliche Beziehung zum geplanten Endlager.

2.2.2

Geologie

Die geologische Situation im Bereich des Standorts Konrad ist bereits aus der Zeit der Eisenerzförderung gut bekannt. Einschließlich der beiden Schächte Konrad 1 und 2 gab es über 90 Aufschlüsse mit zusammen 95.940 m Bohrstrecke, ferner lagen die Ergebnisse reflexionsseismischer Untersuchungen sowie der Aufschluß des Eisenerzlagers durch das Grubengebäude vor. Die Ergebnisse geophysikalischer Bohrlochmessungen waren zusammen mit Untersuchungen an noch vorhandenen Bohrkernen die Grundlage für die Bewertung der Barriereigenschaften des Deckgebirges.

Nach Einleitung des Planfeststellungsverfahrens haben insbesondere die Untersuchungsbohrung Konrad 101 und weitere reflexionsseismische Untersuchungen den Kenntnisstand über die Barrierenqualität des Deckgebirges abgesichert.

Für die Einlagerung der radioaktiven Abfälle ist die Schichtenfolge des Korallenoolith im Oberen Jura (Malm) vorgesehen. Im Liegen-



den des Einlagerungshorizonts sind die Formationen der Sandstein-, Tonstein- und Salzserien des Zechsteins und der Trias im Standortgebiet weitgehend verbreitet. Die tonig bis mergeligen Folgen des Unteren und Mittleren Jura (Lias und Dogger) sind ebenfalls großflächig verbreitet. Sie weisen regional Mächtigkeitsunterschiede und Schichtenlücken auf. Ihnen sind geringmächtige Sandsteine eingelagert.

Im Hangenden des Eisenerzlagers des Korallenoolith folgen zunächst Karbonatgesteine, dann die Tonmergel- und Mergelkalksteine mit Anhydritlagen des Kimmeridge.

Im Hangenden der Unterkreidetransgression sind als hydrogeologische Barriere die mächtigen tonigen bis tonmergeligen Schichten der Unterkreide (Hauterive bis Alb) von ausschlaggebender Bedeutung, welche die trogförmig liegenden Juraschichten weiträumig überlagern und die wirksame Barriere zum oberflächennahen Grundwasser bilden. Die geringmächtige (maximal etwa 5 m) Hils-sandsteinfacies an der Basis der Alb bleibt darin auf den Südteil des Grubengebäudes begrenzt.

Die Barriere Deckgebirge nimmt in ihrer Mächtigkeit - entsprechend dem Einfallen der Endlagertformation - von Ost nach West zu. Zusätzlich ist sie im Konrad-Graben generell etwa 100 m mächtiger als südlich des Bleckenstedter Sprungs. Die Überdeckung durch die tiefere Unterkreide ist über dem Grubengebäude nirgends geringer als etwa 170 m. Nach Westen nimmt sie auf etwa 270 m, nördlich des Bleckenstedter Sprungs auf fast 400 m zu. Die weitere Überdeckung des Grubengebäudes durch das Alb beträgt im Mindestfall im Osten etwa 210 m. Sie nimmt nach Westen auf maximal 300 m zu.

Die gute Qualität der Barriere Unterkreide konnte durch vielfältige Laboruntersuchungen zur Petrographie, zur Geochemie, zur Porosität, zur Permeabilität, zum Sorptionsverhalten und zu den Gesteinsfestigkeiten an den Kernen der Bohrung Konrad 101 nachgewiesen werden. So ist zum Beispiel die im Labor gemessene Permeabilität für alle Proben aus dem Alb (ohne Hils-sandstein) kleiner als $k_f = 10^{-11}$ m/s.



Die Stufen der mergelig-kalkigen Oberkreide sind verbreitet mit Mächtigkeitsschwankungen und Schichtlücken vorhanden. Tertiär liegt nur örtlich über den Salzstöcken vor, welche den Standortbereich begrenzen. Lockergesteine des Quartärs sind in Flußtälern und in Subrosionssenken der Salzstöcke vorhanden.

Wirtschaftlich bedeutende Rohstofflagerstätten werden durch die Einrichtung des Endlagers Konrad nicht betroffen. Die Eisenerzlagerstätte im Mittleren Korallenoolith ist wegen des weit unter 40 % liegenden durchschnittlichen Eisengehalts nach heutigen Maßstäben eine Armerzlagerstätte. Mit der Umstellung des Bergbaus auf Lagerstätten, die in Großtagebauen abgebaut werden können, und wegen der Umstellung der Hütten auf Reicherze und Erzkonzentrate mit über 60 % Eisengehalt wurde der Abbau der Konrad-Erze unrentabel.

2.2.3 Seismologie

Der Standort der Schachanlage Konrad liegt nach der Einteilung der Bundesrepublik Deutschland in erdbebengeographische Einheiten in der Zone "Norddeutsches Tiefland". Erdbeben und dabei insbesondere Schadensbeben stellen hier seltene Ereignisse dar.

Neben Erdbeben tektonischen Ursprungs können Einsturzbeben von Bedeutung sind. Voraussetzung für Einsturzbeben großer Schadenswirkung sind ausgedehnte Hohlräume in geringer Tiefe und das gleichzeitige Zubruchgehen großflächiger Bereiche (1 km² und mehr) des Hangenden.

Bei dem am nächsten gelegenen Salzstock Broistedt lassen sich solche ausgedehnten Hohlräume wegen seiner flachen Überdeckung mit nachgiebigen tertiären und quartären Sedimenten nicht aufbauen. Eine Gefährdung des Standorts durch stärkere Einsturzbeben über anderen Salzstöcken ist wegen der größeren Entfernung nicht gegeben.

2.2.4 Hydrogeologie und Wasserwirtschaft

Die hydrogeologischen Verhältnisse sind durch einen ausgeprägten Stockwerkbau mit einem Wechsel von Gesteinen mit guten,



geringen und sehr geringen Durchlässigkeiten gekennzeichnet. Das oberflächennahe, örtlich durch den Menschen beeinflusste Grundwasser befindet sich im wesentlichen in Quartärablagerungen und steht mit den örtlichen Vorflutern in hydraulischer Verbindung. Die tieferen Grundwasserstockwerke bestehen aus einzelnen wasserleitenden Schichten. Sie sind durch gering wasserleitende Tonsteinschichten voneinander getrennt. Das hydrogeologische System wird an seinem unteren Rand durch Tonsteine und Steinsalz des Mittleren Muschelkalk und seitlich durch Salze und durch wasserundurchlässige, tektonisch geprägte Bereiche und Transgressionshorizonte begrenzt. 104

Im Norden, in der Allerniederung östlich von Gifhorn, steht der Korallenoolith mit dem obersten Grundwasserstockwerk in Verbindung. Die Bewegung der Formationswässer in den tieferen Stockwerken und damit auch durch den Einlagerungsbereich geht von den Erhebungen des Salzgitter-Höhenzugs aus, wo die Schichten des Hilsandstein, des Oberen Muschelkalk und des Rät an der Erdoberfläche austreichen. Ein Grundwassereinstrom in den Einlagerungshorizont im Malm wird jedoch durch die darunterliegenden Tonsteine des Lias und Dogger und die darüberliegenden Schichten der Unterkreide sowie durch die mit der Teufe zunehmende Salinität des Grundwassers stark eingeschränkt. Die natürlichen Wegsamkeiten zu den wasserführenden Schichten nahe der Erdoberfläche sind äußerst gering, da die Unterkreide als mächtige Barriere den Malm nach oben abdichtet.

Tektonische Störungen und Störungszonen spielen für das allgemeine Fließgeschehen als hydraulische Verbindungen von getrennten Wasserleitern nur eine geringe Rolle. Im Korallenoolith angeschlagene wasserführende Klüfte reduzierten ihre Schüttung meist innerhalb kurzer Zeit oder versiegten völlig. In der Nähe des Grubengebäudes können daher keine weitreichenden (mehr als 1.000 m) hydraulisch wirksamen Klüfte existieren. Auch im Bereich von größeren Störungen angefahrne wasserführende Klüfte und Zerrüttungszonen, wie am Bleckenstedter Sprung, versiegten nach kurzer Zeit.

In der Nähe der Schachtanlage Konrad gibt es keine direkten natürlichen hydraulischen Verbindungen zwischen dem obersten Grund-



wasserstockwerk und dem Grubengebäude des Endlagers. Künstlich geschaffene Verbindungen, zum Beispiel frühere Aufschlußbohrungen, sind hydraulisch wirksam verfüllt. Die Schachtbauwerke werden am Ende der Betriebszeit in geeigneter Weise verschlossen.

Freigesetzte Radionuklide können von Tiefenwässern mitgeführt werden und werden teilweise in den Gesteinen sorbiert. Die im Rahmen der Sicherheitsanalysen berechneten extrem langen Grundwasserlaufzeiten bis zum Kontakt mit der Biosphäre leiten sich neben dem geringen und sehr geringen Wasserleitvermögen der betroffenen Schichten insbesondere aus fehlenden klufftektonischen oder störungsgebundenen Verbindungen zu den oberflächennahen Grundwasserleitern ab.

Das Abflußverhalten im Standortgebiet wird durch das allgemein nordwärts gerichtete Gefälle des Geländes bestimmt: Im Süden befindet sich eine vorwiegend bewaldete Berglandregion mit Höhen von mehr als 150 m, örtlich bis zu 275 m ü. NN, im Norden dagegen eine weitgehend ebene bis flachwellige Bördenlandschaft mit mittleren Höhen bei 50 bis 55 ü. NN. Von den Flüssen in der Umgebung entstammen die Oker und die Innerste dem Harz und die Fuhse dem Salzgitter-Höhenzug und dem Oderwald. Das engere Gebiet um die Schachanlage Konrad hat sein eigenes Abflußregime, welches hauptsächlich das natürliche Einzugsgebiet der Aue und ihrer Nebenbäche umfaßt. Der mittlere Abfluß der Aue am Pegel Vecheide beträgt $0,62 \text{ m}^3/\text{s}$ und weist zwischen Winter- und Sommerhalbjahr nur geringe Unterschiede auf. Das Abflußverhalten im gesamten Oberlauf der Aue ist sehr stark anthropogen beeinflusst. Die Aue, nach der Einmündung des Silbergrabens nördlich der Bundesautobahn A2 Erse genannt, gehört, wie die anderen genannten Flüsse des Gebiets, zum Einzugsgebiet der Weser.

Im Bereich der Schachanlage Konrad liegt der Zweigkanal Salzgitter, der - abhängig von Lage und Ausbau - Wasser an den Untergrund abgeben oder als Vorfluter wirken kann.

Das zu Trinkwasserzwecken genutzte Wasser entstammt - neben den Trinkwassertalsperren der Harzwasserwerke - größtenteils dem oberflächennahen Grundwasser in quartären Ablagerungen. Ein Schwerpunkt der Grundwasserförderung liegt mit einer zulässigen



Jahresförderung von $46 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ im Okertal südlich von Wolfenbüttel, ferner die Förderung $3,7 \cdot 10^6 \text{ m}^3/\text{a}$ durch Wassergewinnungsanlagen der Stahlwerke in unmittelbarer Nähe der Schachtanlage. In tieferen Gesteinsschichten sind keine nutzbaren Grundwasservorkommen vorhanden.



2.2.5 Gebirgsmechanik

Die gebirgsmechanische Beurteilung der Schachanlage Konrad fußt auf zahlreichen Messungen und Beobachtungen sowie bergmännischen Erfahrungen. Übertägige Senkungsschäden sind bisher noch nicht aufgetreten und aus der bisherigen Erfahrung zur Hohlräumeauffahrung auch in Zukunft nicht zu erwarten. Abhängig vom Durchbaugrad treten unmittelbar nach der Hohlräumeerstellung unterschiedlich große Konvergenzen auf, die mit der Zeit logarithmisch abnehmen. Die Wirksamkeit der für die Schachanlage Konrad festgelegten Ausbauregeln hat sich in der Vergangenheit bestätigt. Die Standfestigkeit des Grubengebäudes Konrad in seinem jetzigen Zustand ist nicht in Frage gestellt.

Nach Einrichtung der Grube Konrad als Endlager sind nach gebirgsmechanischen Vorausberechnungen und bergmännischer Erfahrung keine nennenswerten Schäden an übertägigen Anlagen und Bauwerken zu erwarten.

Die aus der Auffahrung der Einlagerungsfelder entstehenden Einwirkungen auf die Schächte Konrad 1 und Konrad 2 sind gering und nicht stabilitätsgefährdend. Das Deckgebirge wird homogenen Verformungen ausgesetzt, die einem Endwert zustreben. Die Auffahrung der Einlagerungsfelder erzeugt im Deckgebirge keine Spannungszustände, die zum Bruch führen. Beim geplanten Kammer-Festen-Verhältnis ist die Tragfähigkeit der Festen bei den vorgegebenen geologischen Verhältnissen gewährleistet.

Auswirkungen der Temperaturerhöhung von maximal 3° K auf das gebirgsmechanische Verhalten des kammernahen Gebirges sind nicht zu erwarten.

2.2.6 Radiologie

Die natürlichen radioaktiven Stoffe im Gestein der Grube Konrad führen bei den unter Tage Beschäftigten zu einer Strahlenexposition, und zwar aufgrund:

- äußerer Strahlenexposition,



- innerer Strahlenexposition durch Inhalation von Rn-222 und Rn-220 einschließlich deren Tochterprodukten sowie
- innerer Strahlenexposition durch Inhalation von radioaktiven Stoffen im Gesteinsstaub.

Auf der Grundlage der nachfolgend angegebenen und erläuterten Meßwerte wurde als oberer Wert eine jährliche effektive Dosis von insgesamt etwa 4 mSv/a bei einer jährlichen Arbeitszeit von 1 500 Stunden unter Tage abgeschätzt. Diese effektive Dosis setzt sich zusammen aus:

- 0,23 mSv/a äußerer Strahlenexposition,
- 3,70 mSv/a innerer Strahlenexposition durch Rn-222 und Rn-220 einschließlich deren Tochterprodukten,
- 0,08 mSv/a innerer Strahlenexposition durch Gesteinsstaub.

Die mittlere spezifische Aktivität des Konraderzes wurde 1982 bestimmt. Sie beträgt bei den Radionukliden:

K-40	122	Bq/kg Erz,
Th-232	96,1	Bq/kg Erz sowie
U-238	22,2	Bq/kg Erz.

Die spezifischen Aktivitäten des Nebengesteins weisen ähnliche Werte auf.

Die Ortsdosisleistung wird seit 1982 gemessen. Integrierende Messungen, die seit 28.08.1985 im Rahmen von betriebsbegleitenden, integrierenden Radonmessungen im gesamten Grubengebäude durchgeführt werden, ergeben über zwei bis drei Monate gemittelte Dosisleistungen im Bereich von 0,05 μ Sv/h bis 0,25 μ Sv/h mit einem Mittelwert unter 0,15 μ Sv/h. Der Wert von 0,15 μ Sv/h wurde der Berechnung der oben genannten äußeren Strahlenexposition zugrunde gelegt.

Die Radonkonzentration im Grubengebäude ist starken zeitlichen und örtlichen Schwankungen unterworfen. Je nach Örtlichkeit in der Grube Konrad weist die Konzentration an Rn-222 in der Wetterluft Werte von 30 Bq/m³ bis etwa 650 Bq/m³ auf. Bei der Ermittlung der



inneren Strahlenexposition durch Inhalation von Radon und seinen Folgeprodukten ist auf der Basis der Ergebnisse der betriebsbegleitenden Messungen unter Berücksichtigung des zeitlichen Aufenthaltes und der örtlichen Verhältnisse eine mittlere Rn-222-Konzentration von 290 Bq/m^3 zugrundegelegt worden. Dieser Wert liegt höher als die Werte, welche an unter Tage Beschäftigten ermittelt wurden. Die Analyse personenbezogener Radonmessungen hat mittlere Rn-222-Konzentrationen von 86 Bq/m^3 bis 226 Bq/m^3 ergeben. Ferner wurde der Gleichgewichtsfaktor zur Berücksichtigung der Rn-222-Folgeprodukte mit einem Wert von 0,33 angesetzt. Der zusätzliche Beitrag zur inneren Strahlenexposition durch Rn-220-Folgeprodukte, deren Konzentration ebenfalls an mehreren Stellen im Grubengebäude gemessen wurde, ist durch einen additiven Zuschlag von 25 % berücksichtigt worden.

Für die Ermittlung der inneren Strahlenexposition durch Inhalation von radioaktiven Stoffen im Gesteinsstaub wurden 1 mg Erz/m^3 als mittlerer Staubgehalt in den Wettern angesetzt. Der Staubkonzentration liegen verschiedene Messungen zugrunde. Für 1 mg Erz/m^3 beträgt die Aktivitätskonzentration an Th-232 und seinen Folgeprodukten $9,6 \cdot 10^{-5} \text{ Bq/m}^3$ Wetterluft und an Radionukliden der Uran-Radium-Zerfallsreihe $2,2 \cdot 10^{-5} \text{ Bq/m}^3$ Wetterluft.

Messungen haben ergeben, daß die Radioaktivität der Grubenwässer überwiegend durch die Radionuklide der natürlichen Zerfallsreihen und durch K-40 bestimmt wird. Ferner wurden die Radionuklide H-3, Sr-90, I-129, Cs-137 und Pu-238/Pu-239 gemessen, die ziviliatorischen Ursprungs (hauptsächlich aus dem Kernwaffenfallout) sind. Diese Messungen haben ergeben, daß der Anteil dieser Nuklide im Grubenwasser mit zunehmender Verdünnung durch übertägiges Brauchwasser zunimmt. Die Verwendung des Grubenwassers zur Staubbekämpfung (Haufwerksbedüsung, Fahrbahnpflege) führt zu keiner nennenswerten Strahlenexposition des Personals.



3 Errichtung und Betrieb des Endlagers

3.1. Übersicht

Das Endlager Konrad entsteht durch Umrüstung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und 2 sowie des Grubengebäudes. Im Zuge der Umrüstung werden bestehende bauliche, maschinentechnische und elektrotechnische Anlagen abgebrochen und geändert sowie neue Anlagen errichtet. Bis zur Inbetriebnahme der geänderten oder neuen Anlagen werden die bestehenden Anlagen genutzt. Das Auffahren von Grubenräumen für die Herichtung der Einlagerungskammern erfolgt sowohl im Zuge der Umrüstung als auch fortführend nach Inbetriebnahme des Endlagers.

Das Endlager ist für die Einlagerung von 17 Transporteinheiten pro Einlagerungsschicht im Jahresdurchschnitt ausgelegt. Im zweischichtigen Betrieb können 6 800 Transporteinheiten eingelagert werden. Die Annahmekapazität beträgt maximal 40 Transporteinheiten pro Tag bei einschichtigem Betrieb.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden weiterhin alle bergmännischen und verwaltungsmäßigen Tätigkeiten ausgeübt, hierzu zählen insbesondere Personen- und Materialtransport sowie die Hautwerksförderung im Schacht Konrad 1. Außerdem befinden sich auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 die Zentrale Warte und die Einrichtungen der Grubenwehr.

Die Einlagerung der Abfallbinde erfolgt mit Anlieferung per LKW oder Eisenbahnwaggons ausschließlich über die Tagesanlagen Schacht Konrad 2, den Schacht Konrad 2 und den Kontrollbereich innerhalb des Grubengebäude. Zu den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 gehören die Umladeanlage, der Förderturm mit Schachthallenanbau, Lüftergebäude mit Diffusor und Abwetterkanal sowie mehrere Gebäude für Betriebstechnik und Infrastruktur.

Im Endlager ist aus Gründen des Strahlenschutzes ein Kontrollbereich eingerichtet. Dazu zählen sämtliche Betriebspunkte über und unter Tage, in denen mit Abfallbinden umgegangen wird oder in die Kontamination eingetragen werden kann sowie alle



Bereiche, die diesen Betriebspunkten wettertechnisch nachgeschaltet sind.

Von den beiden Schächten des Endlagers Konrad ist Schacht 1 einziehender Wetterschacht und Schacht 2 ausziehender Wetterschacht. Die Schachtförderung der radioaktiven Abfallgebinde im Schacht 2 erfolgt entgegen dem Wetterstrom.

Als Einlagerungsformation ist die Schichtenfolge des Korallenoolith vorgesehen. Die neu zur erstellenden Einlagerungskammern erhalten einen Regelquerschnitt von ca. 40 m² und sind bis zu 1 000 m lang. Nach Auffahrung aller Einlagerungsfelder steht ein Endlagerungshohlraum von etwa 1,1 Mio m³ zur Verfügung. In Abhängigkeit von der Zahl der jährlich einzulagernden Abfallgebinde ergibt sich eine Betriebsdauer von 40 bis 80 Jahren. | 04

Die in den Einlagerungskammern verbleibenden Hohlräume sowie die Grubenbaue, die nicht weiter verwendet werden, werden versetzt. Als Versatzmaterial in den Einlagerungskammern wird Dickstoff verwendet.

Nach Beendigung der Einlagerung der radioaktiven Abfälle werden die restlichen Infrastrukturräume und Strecken ebenfalls versetzt und anschließend die Schächte verfüllt. Die Tagesanlagen werden entweder einer anderweitigen Nutzung zugeführt oder abgebrochen.

3.2 Tagesanlagen Schacht Konrad 1

3.2.1 Grundstücke

Das Gelände der Tagesanlagen Konrad 1 bleibt in seiner Gestalt und Größe im wesentlichen unverändert. An der südlichen, der Industriestraße Nord zugewandten Grundstücksgrenze wird der Zaunverlauf begradigt. Die Änderung des Zaunverlaufes führt zu einer Vergrößerung des Betriebsgeländes gegenüber der jetzigen Größe, da ein Teil der derzeit außenliegenden Parkplätze und Gleisanlagen von der neuen Einfriedung mit umschlossen wird.



Nach Errichtung und Inbetriebnahme der Tagesanlagen Konrad 1 als Endlager beträgt die Gesamtflächenversiegelung des Betriebsgeländes ca. 35 500 m², wovon ca. 13 400 m² bebaute Fläche und ca. 22 100 m² versiegelte Hof- und Verkehrsfläche sind.

3.2.2 Erschließung

Die verkehrsmäßige sowie die ver- und entsorgungstechnische Erschließung des Endlagers ist gegeben.

3.2.3 Verkehr (Straße, Schiene)

Die Zufahrt zur Schachtanlage Konrad 1 erfolgt über

- eine Straße im Eigentum der Stadt Salzgitter
- einen Feldweg der Feldinteressentschaft Salzgitter-Bleckenstedt
- eine neu zur errichtende Straße ostwärts der vorhandenen Pappelreihe.

07

3.2.4 Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden über eine erdverlegte 30 kV-Kabelverbindung von der Überlandzentrale Helmstedt (ÜZH) aus dem Umspannwerk Hallendorf mit elektrischer Energie versorgt. Die ursprünglich vorhandene Reserveeinspeisung über eine 15-kV-Freileitung entfällt.

06

Die Trinkwasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt unverändert aus den Versorgungsnetzen der PSAG über zwei getrennte Leitungen zum Wasserzählschacht.

Die Entsorgung der Oberflächenwässer des nördlichen Geländes der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt unverändert durch Sammelleitungen und anschließende Ableitung in die Aue. Die Entsorgung der Oberflächenwässer des südlichen Geländes der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt unverändert durch Sammelleitungen und anschließende Ableitung in den städtischen Regenwassersammler. Die anfallenden Schmutzwässer werden ebenfalls weiterhin über die Sammelleitungen in die Aue abgeleitet. Die Grubenwässer werden unverändert bis zur Inbetriebnahme einer zu errichtenden Anlage über die Schachtanlage Konrad 1 und über den bestehenden Mischwasserkanal in die Aue abgeleitet.



leitet. Nach Errichtung der neuen Anlage erfolgt die Entsorgung der Grubenwässer ausschließlich über die Schachtanlage Konrad 2.

3.2.5 Außenanlagen

Im Zuge der Umrüstung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden Teile der Außenanlagen unverändert belassen, Teile erweitert und Teile beseitigt (siehe Anlage 2).

Das Betriebsgelände erhält eine neue Einfriedung. Es handelt sich um einen Doppelsicherungszaun, bestehend aus einem zwischaligen Gitterzaun, einem geneigt angeordneten Übersteigschutz und einem Untergrabschutz. Mit Übersteigschutz beträgt die Höhe 3,4 m. Der Zaun umfaßt auch den Parkplatz, der über eine Toranlage in der Regel frei zugänglich ist. Die direkte Hauptzufahrt zum Betriebsgelände verläuft über eine Drehflügeltoranlage bis zum Wachgebäude. Dort ist die Hauptzufahrt durch eine freitragende Schiebetoranlage verschließbar. Der Parkplatz und die Zufahrt zu den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden durch einen einschaligen Metallgitterzaun vom übrigen Betriebsgelände abgegrenzt. Vom Parkplatz ist das Betriebsgelände in Richtung Wachgebäude und in Richtung Gleisanlagen jeweils über eine Toranlage zu erreichen.

Auf das Betriebsgelände führen drei Gleise. Für jedes Gleis existiert im Doppelsicherungszaun eine eigene Drehflügeltoranlage. Soweit die in das umzäunte Betriebsgelände führenden Gleisanlagen Straßen oder Verkehrswege kreuzen, sind diese Kreuzungen höhengleich angelegt. Die unmittelbar parallel zur östlichen Zaunanlage verlaufenden beiden Gleisanlagen führen zur Übergabestation der Band-, Brech- und Siebanlage. Sie enden am nördlichen Zaun und sind im Bereich der Verladestation durch zwei Weichen verbunden. Ein drittes Gleis führt in den zentralen Bereich des Betriebsgeländes. Es führt unterhalb der Bandbrücke in den erweiterten Bereich der Schachthalle, durchquert diesen Bereich und endet auf der Freifläche zwischen Schachthalle und dem nördlich gelegenen Materialwirtschaftsgebäude. Für Rangierzwecke verfügt dieses Gleis über ein Abstellgleis südlich der Band-, Brech- und Siebanlage.



Innerhalb des Betriebsgeländes sind die Gebäude und Lagerflächen durch Straßen und befestigte Wege erschlossen. Im Zuge der Umrüstung werden die Verkehrsanlagen den neuen Erfordernissen, die sich aus dem teilweisen Abriß und der teilweisen Errichtung neuer Gebäude ergeben, angepaßt.

Zwischen dem Materialwirtschaftsgebäude, dem Fördermaschinengebäude Nord und der Werkstatt mit Schalthaus wird eine Freifläche für Materiallagerung angelegt. Sie hat eine Länge von ca. 45,0 m und eine Breite von ca. 12,0 m. Südlich des Kohlebunkers werden zwei doppelwandige Lagerbehälter mit einem Inhalt von je 20 m³ erdüberdeckt verlegt. Hierin wird die Bevorratung von Heizöl für die Schachtwetterheizung, den ölbefeuerten Kessel der Heizanlage sowie für den Ersatzstromdiesel erfolgen. Die Anschlüsse sind in einem doppelwandigen Schutzrohr verlegt.

Westlich der Werkstatt wird ein doppelwandiger Lagerbehälter mit einem Fassungsvermögen von 10 m³ zur Bevorratung von Dieselöl für die Tankstelle erdverlegt. Die erdverlegte Leitung verläuft ebenfalls in einem Schutzrohr.

Die Werkstatt mit Schalthaus wird mit den Fördermaschinengebäuden Nord und Süd sowie mit der Schachthalle über einen neuen Medienkanal verbunden. Der bisherige Medienkanal zwischen Werkstatt mit Schalthaus und Fördermaschinengebäude Nord wird im Zuge der Umrüstung abgebrochen.

Die bestehende Trinkwasserversorgung auf der Anlage wird im Zuge der Umrüstung den sich aus der Notwendigkeit des Abrisses einzelner Gebäude, der Errichtung neuer Gebäude und der Änderung vorhandener Gebäude ergebenden neuen Anforderungen angepaßt. Jedes sich auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 befindende Gebäude wird über erdverlegte Leitungen an das Wasserversorgungsnetz angeschlossen.

Zusätzlich zu dem bereits bestehenden - den neuen Gebäudeanordnungen angepaßten - Wasserversorgungsnetz wird für Feuerlöschzwecke ein separates Löschwassernetz eingerichtet. Die Einspeisung in das Löschwassernetz erfolgt im Wasserzähler-schacht aus den beiden Leitungen des öffentlichen Versorgungsnetzes. Das Löschwasserleitungssystem ist erdverlegt. Es be-



steht aus zwei Rohrleitungsmaschen, von denen jede durch ein Schiebersystem am Knotenpunkt einzeln abzuschieben ist.

Nach Fertigstellung und Inbetriebnahme der neuen Grubenwasserentsorgungsanlagen auf der Schachtanlage Konrad 2 werden die bislang vorhandenen Einrichtungen zur Grubenwasserentsorgung auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 abgebaut. Abgebaut werden zu diesem Zweck sowohl die erdverlegten Leitungen als auch das Grubenwasserabsetzbecken.

In der Nähe des Schachtfördergerüsts werden auf der Nord- und Südseite Fundamente für die Aufstellung von Winden erstellt.

3.2.6 Gebäude

Im Zuge der Umrüstung werden von den vorhandenen Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 Gebäude ganz oder teilweise abgerissen, Gebäude erweitert und umgebaut, neue Gebäude errichtet oder aber Gebäude ohne wesentliche Änderungen belassen.

Folgende Gebäude werden vollständig abgerissen:

- Fördermaschinengebäude Nord,
- Fördermaschinengebäude Süd,
- Gebäude für Seilwinde,
- Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude),
- Pförtnerhaus,
- Lagerschuppen A und B,
- Tankstelle (mit Dieselöllager),
- Öllager (Heizöllager).

Folgende Gebäude bleiben bestehen, von denen Teile abgebrochen, erweitert oder neu errichtet werden:

- Schachthalle (mit Anbau); neue Bezeichnung: Schachthalle einschließlich Anbauten mit Fördergerüst,
- Band-, Brech- und Siebanlage; neue Bezeichnung: Verladeanlage,



04

- Werkstattgebäude (mit Schaltheus); neue Bezeichnung: Werkstatt mit Schaltheus einschließlich Dieselöllager und Tankstelle,
- Tankstelle (mit Dieselöllager); nach dem Umbau bildet dieses Gebäude zusammen mit dem Werkstattgebäude den Gebäudekomplex Werkstatt mit Schaltheus einschließlich Dieselöllager und Tankstelle,
- Büro-, Sozial- und Kauengebäude; neue Bezeichnung: Verwaltungs- und Sozialgebäude.

04

Im wesentlichen unverändert belassen bleiben:

- (separates) Verwaltungsgebäude,
- Wetterstation (meteorologische Meßstation mit Meßmast).

04

Folgende Gebäude werden neu errichtet:

- Fördermaschinengebäude Nord,
- Fördermaschinengebäude Süd,
- Wachgebäude,
- Materialwirtschaftsgebäude,
- Heizzentrale (mit Kohlebunker).

04

3.2.6.1 Schachthalle (mit Anbau)

04

Die zentral auf dem Betriebsgelände gelegene Schachthalle wird auf der östlichen Seite um ca. 18,0 m verlängert. Die Länge der Schachthalle beträgt nach dieser Erweiterung ca. 48,8 m. Die Breite von ca. 24,1 m bleibt ebenso wie die Höhe von ca. 18,2 m in Hallenmitte und ca. 16,7 m an der Traufe unverändert. Das ursprünglich an der Ostseite der Schachthalle vorhandene Schiebetor entfällt.

Die Verlängerung der Schachthalle besteht aus einem Stahlskelett, das mit Mauerwerk ausgefacht ist. Die Sohle der Schachthalle ist für das Befahren mit schweren Fahrzeugen ausgelegt. Der erweiterte Bereich der Schachthalle erhält eine an die Anschlußbahn angeschlossene Gleisdurchfahrt. Darüber hinaus ist für den geplanten Gabelstaplerbetrieb die Schachthalle mit entsprechenden Leit- und Schutzeinrichtungen versehen.

04



Die Schachthalle behält ihre ursprüngliche Funktion. Zusätzlich erhält sie im Bereich der Erweiterung Vorrichtungen zur Lagerung von Baumaterialien in größerem Umfang, wie beispielsweise Silos. In der Schachthalle wird ein neuer Förderkorbeinhängekran mit 150 kN Tragkraft eingebaut.

Der im Westen der Schachthalle anschließende Schachthallenanbau wird unverändert belassen. Ebenso bleibt die Nutzung mit Ausnahme der Unterbringung der Grubenwehr unverändert. Die Grubenwehr hat ihre Einrichtungen im Büro-, Sozial- und Kauengebäude. Nach dem Umbau heißt das Gebäude Schachthalle einschließlich Anbauten mit Fördergerüst.

3.2.6.2 Band-, Brech- und Siebanlage

Das Gebäude für die südlich an die Schachthalle anschließende Band- und Verladeanlage bleibt erhalten. Die nicht mehr benötigten Gebäudeteile der Brech- und Siebanlage und der ehemaligen, südlich gelegenen Verladestation werden abgerissen.

Die Band-, Brech- und Siebanlage dient weiterhin der Aufnahme der technischen Einrichtungen für die Haufwerksförderung und -verladung. Nach dem Umbau heißen die verbleibenden Teile des Gebäudekomplexes Verladeanlage.

3.2.6.3 Werkstatt (mit Schaltheus einschließlich Tankstelle)

Das nördlich des Schachhallenanbaus gelegene Werkstattgebäude mit Schaltheus wird erweitert. Der Grundriß des Gebäudes wird durch den Anbau einer Teilfläche von ca. 30,5 m x ca. 12,0 m im nordöstlichen Bereich zu einer rechteckigen Fläche vergrößert. Die Gesamtlänge des Gebäudes beträgt unverändert ca. 91,0 m und die Breite ca. 25,1 m. Das Gebäude weist unterschiedliche Höhen auf. In Teilbereichen beträgt die Höhe des Gebäudes ca. 4,2 m, in anderen Bereichen ca. 8,5 m.

Das Tragwerk ist in Stahlskelettkonstruktion ausgeführt. Die Fassade besteht aus Verblendmauerwerk und verglasten Flächen. Das Gebäude ist insgesamt mit einem Flachdach überdeckt.



Das Gebäude beinhaltet weiterhin die Maschinen- und Elektrowerkstatt, die Tischlerei und die Schweißwerkstatt. Weiterhin enthält es die Schaltanlagen und Unterbringungsmöglichkeiten für Gerätschaften. Der Brückenkran in der Maschinenwerkstatt mit 50 kN Tragkraft wird belassen. Die Elektrowerkstatt erhält einen Kran mit 50 kN Tragkraft.

Die neu errichtete Tankstelle mit Dieselloager befindet sich an der bisherigen Stelle. Sie ist nach allen Seiten offen und mit einem Schutzdach versehen. Ihre Tragkonstruktion besteht aus einem Stahlskelett mit Trapezblechverkleidung. Das Gebäude hat die Abmessungen ca. 8,8 m Länge, ca. 7,5 m Breite und ca. 5,0 m Höhe.

Der Diesello-tank hat ein Fassungsvermögen von 10 000 l und ist in der Erde verlegt.

Nach dem Umbau bildet das Werkstattgebäude zusammen mit der Tankstelle den Gebäudekomplex Werkstatt mit Schaltheus einschließlich Dieselloager und Tankstelle.

3.2.6.4 Büro-, Sozial- und Kauengebäude

Das ursprüngliche Büro-, Sozial- und Kauengebäude wird überwiegend abgerissen und ersetzt. Das neue Verwaltungs- und Sozialgebäude besteht aus dem belassenen Gebäude der Steigerkaue und einem auf der Ostseite der Steigerkaue vorgebauten größeren Neubau mit Flachdach. Dem belassenen eingeschossigen Gebäude der Steigerkaue ist, ebenfalls eingeschossig, der neue Sozialtrakt vorgelagert. An dieses Gebäude schließt auf der Südseite der zweigeschossige unterkellerte Verwaltungstrakt an. Die Vorderseiten des Verwaltungs- und Sozialtraktes liegen in einer Flucht.

Die Tragkonstruktion des Gebäudes besteht aus einer Skelettkonstruktion mit Stahlbeton. Die Fassade ist einheitlich in Verblendmauerwerk ausgeführt.

Der gesamte Gebäudekomplex, bestehend aus belassener Steigerkaue, neu errichtetem Sozialtrakt und neu errichtetem Verwaltungstrakt, hat eine Länge von ca. 88,2 m und eine maximale



Breite im Bereich des Schachthallenanbaus von ca. 36,5 m. Er weist unterschiedliche Höhen zwischen ca. 3,9 m und ca. 9,0 m auf.

In dem belassenen Gebäude der Steigerkaue sind die Räumlichkeiten für die Grubenwehr untergebracht. Im Sozialtrakt sind die Kauen mit den zugehörigen Hilfseinrichtungen - insbesondere mit den Sanitäreanlagen - untergebracht. Im Erdgeschoß des Verwaltungstrakts sind die Zentrale Warte mit Rechnerraum und den dazugehörigen technischen Einrichtungen und weitere Verwaltungsräume untergebracht. Im Obergeschoß des Verwaltungstrakts befinden sich die Markscheiderei und weitere Verwaltungsbüros.

3.2.6.5 Verwaltungsgebäude

Das südlich der Schachthalle liegende Verwaltungsgebäude wird hinsichtlich seiner Ausführung und seiner Nutzung unverändert belassen.

3.2.6.6 Wetterstation (Meteorologische Meßstation mit Meßmast)

Die südlich der Schachthalle aufgebaute meteorologische Meßstation mit dem dazugehörigen ca. 21,0 m hohen Stahlgittermast wird unverändert belassen.

3.2.6.7 Fördermaschinengebäude Nord

Das Fördermaschinengebäude Nord wird abgebrochen und an gleicher Stelle - unmittelbar nördlich der Schachthalle - neu errichtet. Das Gebäude hat eine Länge in Richtung Schacht von ca. 39,5 m, eine Breite von ca. 17,9 m und eine Höhe von ca. 15,1 m. Das Gebäude ist unterkellert. Das Tragwerk ist in Stahlskelettkonstruktion ausgeführt. Die Fassade besteht aus Verblendmauerwerk. Im Fördermaschinengebäude Nord ist die Fördermaschine für die nördliche Schachtförderung aufgestellt. Weiterhin befindet sich in dem Gebäude innerhalb des Maschinenraumes ein Brückenkran mit einer Tragkraft von 160 kN. Darüber hinaus enthält das Fördermaschinengebäude Nord Räumlichkeiten für die elektrische Energieversorgung sowie für ein Archiv.



3.2.6.8 Fördermaschinengebäude Süd

Das Fördermaschinengebäude Süd wird abgebrochen und an gleicher Stelle - unmittelbar südlich der Schachthalle - neu errichtet. Das Gebäude hat eine Länge in Richtung Schachthalle von ca. 17,3 m, eine Breite von ca. 14,4 m und eine Höhe von ca. 11,7 m. Das Gebäude ist unterkellert. Das Tragwerk ist in Stahlskelettkonstruktion ausgeführt. Die Fassade besteht aus Verblendmauerwerk.

Im Fördermaschinenhaus Süd ist die Fördermaschine für die südliche Schachtförderung aufgestellt. Weiterhin befindet sich in dem Gebäude ein Brückenkran mit einer Tragkraft von 160 kN.

3.2.6.9 Wachgebäude

Das Wachgebäude steht am Zufahrtstor im südlichen Bereich des Betriebsgeländes. Das Gebäude ist ein eingeschossiger Flachdachbau. Die Tragkonstruktion ist eine Stahlkonstruktion mit einer Fassade aus Verblendmauerwerk. Die Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 16,3 m in der Länge, ca. 16,3 m in der Breite und ca. 4,0 m in der Höhe.

Im Wachgebäude befinden sich die innere Wache, Technikräume, ein Besucherraum, ein Pausenraum und sanitäre Einrichtungen.

3.2.6.10 Materialwirtschaftsgebäude

Im Bereich der früheren Freilagerfläche nördlich der Schachthalle befindet sich das neue Materialwirtschaftsgebäude. Die Tragkonstruktionen bestehen aus Stahlbetonstützen, Fachwerkbindern und Pfetten aus Stahl. Die Fassade besteht aus Verblendmauerwerk. Das Gebäude hat die Abmessungen ca. 79,0 m Länge, ca. 37,0 m Breite und ca. 8,0 m Höhe.

Das Gebäude kann mit schweren Fahrzeugen - insbesondere mit Gabelstaplern - befahren werden. Es ist mit entsprechenden Leit- und Schutzeinrichtungen versehen. Das Gebäude wird für die Lagerung von Betriebsmitteln, Ersatzteilen, Baustoffen, Gerätschaften und zur Aufbewahrung von Gesteins- und Wasserproben genutzt.



3.2.6.11 Heizzentrale (mit Kohlebunker)

04

Die neue Heizzentrale mit dem Kohlebunker grenzt nördlich an den Schachthallenanbau an. Es handelt sich um ein eingeschossiges Gebäude mit Keller, an welches sich nach Westen hin der unterirdische Kohlebunker anschließt. Das Gebäude ist durch einen Zwischenbau mit dem Schachthallenanbau verbunden.

Die Tragkonstruktion des Gebäudes besteht aus Stahlbetonfertigteilen und Profilstahl. Die Fassade ist in Verblendmauerwerk ausgeführt. Die Abmessungen der Heizzentrale betragen ca. 13,0 m Länge, ca. 11,0 m Breite und ca. 6,5 m Höhe. Die Abmessungen des Zwischenbaus betragen ca. 6,5 m Länge, ca. 6,3 m Breite und ca. 3,5 m Höhe. Östlich der Heizzentrale befindet sich der Schornstein mit einer Höhe von ca. 29,0 m.

Die Heizzentrale dient der Beheizung und der Warmwasserbereitung für die Tagesanlage Schacht Konrad 1. Ferner sind die Aggregate für die Ersatzstromversorgung im Zwischenbau untergebracht.

Der unterirdische Kohlebunker schließt westlich an die Heizzentrale an. Er hat eine Länge von ca. 14,0 m, eine Breite von ca. 10,0 m und ein Fassungsvermögen von ca. 83,0 m³. Südlich der Heizzentrale befindet sich das Heizöllager. Es besteht aus zwei erdverlegten Tanks mit je 20 000 l Inhalt.

3.3 Tagesanlagen Schacht Konrad 2

3.3.1 Grundstücke

Das Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird sich gegenüber dem derzeitigen Zustand des Betriebsgeländes auf eine Fläche von ca. 55 000 m² vergrößern. Das Gelände reicht bis nahe an die im Süden angrenzende, inzwischen stillgelegte Teerdestillation. Zusätzlich werden außerhalb des eigentlichen Betriebsgeländes Anlagen für die Abwasserentsorgung sowie Parkplätze errichtet.



Das Eigentum an dem die Schachanlage Konrad 2 ausmachenden Grundstück wird mit Erlaß des Planfeststellungsbeschlusses auf die Bundesrepublik Deutschland übergehen.

Die bebaute Fläche hat eine Größe von ca. 14 400 m². Die wasserundurchlässigen Hof- und Verkehrsflächen haben eine Grundfläche von ca. 19 000 m². Aus der Summe der Grundflächen der Bauwerke und der wasserundurchlässigen Hof- und Verkehrsflächen ergibt sich für das Betriebsgelände Tagesanlagen Konrad 2 eine Gesamtflächenversiegelung von ca. 33 400 m².

3.3.2 Erschließung

Die verkehrsmäßige sowie die ver- und entsorgungstechnische Erschließung des Endlagers ist gegeben.

3.3.3 Verkehr (Schiene, Straße)

Die Erschließung des Geländes der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt über einen neu anzulegenden Straßen- und Gleisanschluß. Vorgesehen ist eine neue Verkehrsanbindung von der Schachanlage an die Industriestraße Nord und an das Gleisnetz der Salzgitter-Eisenbahn.

Die Schienenanbindung der Schachanlage Konrad 2 erfolgt durch den Bau einer neuen Gleistrasse. Diese Gleistrasse bindet an die bestehende Gleistrasse der Strecke "G" der Salzgitter-Eisenbahn an. Zur Anbindung wird die bestehende Gleistrasse der Salzgitter-Eisenbahn um einige Meter nach Süden verschwenkt. Der Beginn der Neubaustrecke liegt beim Bahn-km 0,3 + 77 der Salzgitter-Eisenbahn und zweigt mit einer elektronisch-ortsbedienten Weiche in einem Radius von 190 m in Richtung Westen zum Schachtgelände ab.

In Höhe der Baustation 0,4 + 22 der Salzgitter-Eisenbahn wird die Werkstraße 6 der FELS-Werke wie bisher höhengleich gekreuzt. Die Werkstraße ist eine nicht dem öffentlichen Verkehr gewidmete Privatstraße auf dem Werksgelände der PSAG. Die technische Sicherung des Bahnüberganges wird durch den Einbau einer zugbedienten Lichtzeichenanlage mit Halbschranken erfolgen. Weiterhin erhält der höhengleiche Bahnübergang zur



Werkstraße 6 eine zugbediente Lichtzeichenanlage mit Halbschranken.

In Höhe der Baustation 0,5 + 73 kreuzt das Gleis der Anschlußbahn ebenfalls höhengleich einen privaten Betriebsweg der FELS-Werke. Die Geschwindigkeit auf der Straße ist auf 10 km/h, die Geschwindigkeit auf der Schiene auf 25 km/h beschränkt. Hier werden Sichtflächen freigehalten.

Die Straßenanbindung außerhalb der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt über eine auf privatem Gelände zu errichtende Zufahrtsstraße. Die Zufahrtsstraße verfügt über eine Gesamtlänge von ca. 1 100 m und bindet die Tagesanlagen über eine Verzögerungs- und Beschleunigungsspur an die südliche Fahrbahn der Industriestraße Nord an. Die Einfahrt ist nur von der Industriestraße Nord aus Richtung Westen (Engelstedter Knoten) über eine neu zu errichtende Rechtsabbiegespur zu erreichen. Zur Herstellung und Anbindung der Zufahrtstraße wird die Industriestraße Nord im Zufahrtsbereich von der Kanalbrücke im Westen bis kurz vor der Abfahrt Beddingen im Osten auf einer Länge von ca. 635 m neu gestaltet.

Der vorhandene Straßenquerschnitt der Industriestraße Nord wird im umzugestaltenden Zufahrtsabschnitt dem im Bereich der Abfahrt Beddingen vorhandenen Straßenquerschnitt mit einer befestigten Gesamtbreite von ca. 24,0 m angepaßt. Die Anpassung erstreckt sich vom Baubeginn bis hin zur Zweigkanal-Brücke, wo die Industriestraße Nord wieder in den vorhandenen Querschnitt einmündet. Im Bereich der Einmündung der Zufahrtstraße zum Schacht Konrad 2 wird eine Verzögerungs- und Beschleunigungsspur hergestellt. Die Verzögerungs- und Beschleunigungsspur wird von der geradeaus verlaufenden südlichen Fahrspur der K 39 in Richtung Schachtanlage Konrad 2 verzogen. Die Abfahrspur wird über eine Kurve von 180° an die eigentliche Zufahrtstraße zurückgeführt.

Die in Bau-km 0 + 215,56 vorhandene Hafensbahn-Brücke wird aufgrund des größeren Straßenquerschnittes der K39 abgebrochen und in gleicher Lage neu erstellt.



Vor der Einfahrt zum Schachtgelände Konrad 2 (vor dem Pfortnerhaus) wird ein befestigter Wendeplatz angelegt, um eine Wendemöglichkeit zu geben. Auch ist die Anlegung einer Haltebucht für 4 LKW als Parkmöglichkeit während der Anmeldung im Wachgebäude vor der Einfahrt, parallel zur Straße, vorgesehen.

Die für die Errichtung der straßen- und schienenmäßigen Anbindung von der Schachtanlage Konrad 2 an die Industriestraße Nord beziehungsweise an das Gleisnetz der VPS benötigten Grundstücke - Gemarkung Beddingen Flur 7, Flurstücke 2/5, 3, 2/2 und 6/11, eingetragen im Grundbuch von Salzgitter-Beddingen Band 7, Blatt 121 sowie Gemarkung Watenstedt, Flur 4, Flurstück 5/63, eingetragen im Grundbuch von Salzgitter-Watenstedt, Band 6, Blatt 99 - stehen sämtlich im Eigentum der Preussag Stahl AG.

Durch die neu zu schaffende Verkehrsanbindung der Schachtanlage Konrad 2 werden zusätzliche Flächen für die Straßen- und Schienenanbindung in Anspruch genommen. Es handelt sich hierbei um Industrieflächen, Ackerland, Wald- und Baumreihen, Grasland und Böschungen sowie ruderale Standorte. Der Gleis- und Straßenneubau führt dabei zu einem Verlust von Pappelwald auf ca. 3600 m² Grundfläche. Der Waldverlust soll durch die Aufforstung eines Abschnitts der alten Gleisstrecke, die Neuanpflanzung eines Gehölzstreifens und eines Gebüschaumes, die Entwicklung eines Blüten- und artenreichen Wiesenbiotops sowie die Wiederherstellung verrotteter Altholzkulturen auf einer Gesamtfläche von ca. 17 000 m² ausgeglichen werden.

3.3.4 Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)

Die Stromversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird von der Überlandzentrale Helmstedt (ÜZH), Umspannwerk VW-Salzgitter Beddingen erfolgen.

Die Trinkwasserversorgung für die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird weiterhin über das Verbundnetz der Preussag Stahl AG erfolgen. Die Einspeisung in das Trinkwasser-/Löschwassernetz des Endlagers wird über 4 Punkte durch 3 unabhängige Leitungen erfolgen. Sämtliche Einleitungen werden erdverlegt ausgeführt. Die Versorgungsleitungen stellen eine Ergänzung der be-



reits vorhandenen Leitungssysteme dar. Weiterhin wird eine von diesem Leitungssystem unabhängige Löschwasserversorgungsleitung aus einem Einleitbauwerk am Zweigkanal Salzgitter über eine erdverlegte Leitung zu einer Löschwasserentnahmestelle an der Hubschrauberlandemöglichkeit gebaut.

Die Schmutzwasserableitung aus den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird über eine biologische Kläranlage zunächst in das Pufferbecken erfolgen. Von hier aus wird das Wasser über eine partiell erdverlegte doppelmantelige Druckrohrleitung in die Aue unterhalb des Auslaufes der Klärteiche der PSAG abgegeben. Der Leitungsverlauf erfolgt vom Pufferbecken parallel zum Salzgitter-Zweigkanal bis zur K39, dann entlang der K39 mittels Dükeringung unter dem Salzgitter-Zweigkanal, dann im wesentlichen parallel zum Salzgitter-Zweigkanal bis in den Bereich der Absetzbecken und von da aus weiter zur Einleitstelle. 06

Das auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 gesammelte Niederschlagswasser wird über ein Leitungsnetz einer Sammelleitung zugeführt. Diese ist ebenfalls erdverlegt. Die Sammelleitung verläßt im Bereich des Wachgebäudes die Anlage in Richtung Industriestraße Nord. Ca. 100 m östlich des Brückenbauwerkes der Industriestraße Nord über dem Salzgitter-Zweigkanal unterquert der Sammler diese Straße. Nördlich der Industriestraße Nord verläuft der Sammler in Richtung Salzgitter-Bedingen. Vorfluter für das Niederschlagswasser ist der Beddinger Graben.

Die Grubenwässer werden nach Errichtung der entsprechenden Anlagen über den Schacht Konrad 2 in die Grubenwasserübergabestation gepumpt. Von dort werden sie über eine erdverlegte Leitung dem Pufferbecken zugeführt. Vom Pufferbecken erfolgt die Ableitung der Grubenwässer mit dem Schmutzwasser über eine gemeinsame Leitung.

Außerhalb der Gebäude und der LKW-Standflächen etwa anfallendes Löschwasser wird als Oberflächenwasser gesammelt und abgeleitet. Soweit Löschwasser in Gebäuden, die dem Kontrollbereich zugehören oder auf den LKW-Standflächen anfällt, wird das Löschwasser gesammelt und in besonders dafür vorgesehenen Auffangbehältern gepuffert.



3.3.5 Außenanlagen

Das Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird durch einen Doppelsicherungszaun, bestehend aus einem zweischaligen Gitterzaun, einem geneigt angeordneten Übersteigschutz und einem Untergrabschutz umgrenzt. Die Höhe des Zaunes beträgt unter Einbeziehung des Übersteigschutzes 3,4 m. Der Abstand der Zaunanlage zu dem Grundstück der PSAG beträgt 1,4 m.

Im Zuge der Umrüstung werden folgende Außenanlagen errichtet (s. Anlage 3):

- Hubschrauberlandemöglichkeit,
- Löschwasserentnahmestelle,
- Abschirmwände,
- LKW-Stellplätze,
- Öllager (Heizöllager),
- Freiluft-Trafoanlage,
- Bereitstellflächen,
- Löschwassersammelbehälter,
- Immissionsmeßstelle,
- seismische Meßstation,
- biologische Kläranlage,
- Pufferbecken,
- zusätzliche Leitungen für die Wasserver- und -entsorgung sowie Medienkanäle.

| 04

| 05

Südwestlich der Pufferhalle wird auf einer mit Rasengittersteinen befestigten Grünfläche eine Hubschrauberlandemöglichkeit vorgesehen. Ferner befindet sich dort eine Bereitstellfläche.

Südöstlich der Umladeanlage werden 2 Abschirmwände mit einer Länge von ca. 134,2 m und ca. 51,0 m aus Stahlbeton errichtet. Sie weisen eine Höhe von ca. 3,0 m und eine Dicke von ca. 0,35 m auf. Beide Abschirmwände erhalten im Bereich der vorgesehenen Fugen beiderseits angeordnete Stahlplatten mit den Abmessungen ca. 0,12 m x ca. 0,05 m x ca. 3,15 m. Die Bemessung der Abschirmwände ist anhand von statischen und dynamischen Lastbeanspruchungen unter Berücksichtigung von Wind-, Anprall- und Erdbebenlast erfolgt.



Im Bereich der LKW-Stellplätze südlich des Leitstandes Trocknungsanlage wird ein an das Schmutzwassernetz angeschlossener Löschwassersammelbehälter mit einem Volumen von 16 m³ erdverlegt.

Westlich des Wachgebäudes auf der anderen Seite der Einfahrtstraße wird eine Immissionsmeßstelle errichtet. Dies erfolgt durch Umsetzung des Containers, in dem auf dem Gelände der PSAG die Immissionsmeßstelle betrieben wird. Der Container hat eine Abmessung von ca. 3,7 m x ca. 3,0 m x ca. 2,8 m.

Nordwestlich der Umladeanlage Bauteil B wird das Heizöllager für die Versorgung des Ölfeuerungskessels und des Ersatzstromdiesels errichtet. Es besteht aus 2 erdüberdeckten, doppelwandigen Lagerbehältern mit einem Tankinhalt von je 50 m³.

Das Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird, soweit es nicht durch Gebäude und Fahrwege sowie Gleisanlagen und sonstigen Außenanlagen bedeckt wird, mit Grünflächen und Bewuchs versehen.

In nordöstlicher Richtung außerhalb des Betriebsgeländes wird eine biologische Kläranlage errichtet. In ihr wird das auf der Anlage anfallende Schmutzwasser gereinigt und anschließend dem Pufferbecken zugeführt. Das Pufferbecken besteht aus 2 überirdischen runden Behältern mit jeweils einem Volumen von ca. 3 650 m³. Es dient der Speicherung von in der Kläranlage gereinigtem Schmutzwasser und Grubenwasser vor Ableitung durch die Druckrohrleitung nach Üfingen.

3.3.6

Gebäude

Im Zuge der Umrüstung werden die gesamten vorhandenen Tagesanlagen Schacht Konrad 2 abgebrochen. Neu errichtet werden:

- Förderturm mit Schachthalle (und Schachthallenanbau),
- Umladeanlage (mit Pufferhalle),
- Lüftergebäude mit Diffusor und Abwetterkanal,
- Wachgebäude,



- Lokschuppen/Lager und Werkstatt/Friktionswindenhalle/
Gebäude für Ersatzfördermittel (und Fahrzeuge),
- Grubenwasser-Übergabestation,
- PKW-Unterstellhalle.

04

Der im Rahmen der Errichtungsmaßnahmen auf dem Baugelände Schachanlage Konrad 2 anfallende Aushub wird vor seiner Wiederverwendung beprobt. Sollte sich eine Verunreinigung ergeben, die eine Wiederverwendung des Aushubs unmöglich macht, wird der belastete Boden entweder saniert oder einer ordnungsgemäßen Entsorgung zugeführt.

3.3.6.1 Umladeanlage mit Bauteilen A-D und Steuerstand Trocknungsanlage

Die Umladeanlage befindet sich zentral auf dem Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2. Die Ausmaße der Umladeanlage betragen in der Länge ca. 143,5 m und in der Breite ca. 71,1 m.

Die Umladeanlage stellt einen Gebäudekomplex dar, der sich aus einzelnen, jeweils voneinander abgeschlossenen Gebäuden zusammensetzt. Bei den einzelnen Gebäuden handelt es sich um:

- Trocknungsanlage, Werkstatt 1, Sonderbehandlungsraum (Bauteil A1),
- Umladehalle einschließlich Übergang zur Schachthalle (Bauteil A2),
- Büro- und Sozialgebäude (Bauteil B),
- Heiz- und Elektrozentrale (Bauteil C),
- Pufferhalle (Bauteil D).

Die vorgenannten Gebäude grenzen sämtlich an die das Kernstück des Gebäudekomplexes darstellende Umladehalle.



Darüberhinaus ist das Gebäude für die Steuerstand-Trocknungsanlage Bestandteil des Gebäudekomplexes Umladeanlage. Dieses Gebäude befindet sich südlich des Einfahrtsbereichs der Umladeanlage. Seine Ausmaße betragen ca. 7,5 m x ca. 7,0 m.

3.3.6.2 Trocknungsanlage, Werkstatt 1 und Sonderbehandlungsraum (Bauteil A1)

Der Komplex Trocknungsanlage, Werkstatt 1 und Sonderbehandlungsraum bildet den südwestlichen Teil der Umladeanlage. Er grenzt an die Pufferhalle und an die Umladeanlage. Der Bereich erstreckt sich über eine Fläche von ca. 35,7 m x ca. 53,9 m. Die Höhe des Komplexes beträgt maximal ca. 18,8 m.

Die drei Bereiche Trocknungsanlage, Werkstatt 1 und Sonderbehandlungsraum sind durch Wände unterteilt. Die Trocknungsanlage bildet den äußeren östlichen Teil des Komplexes. An diesen schließt sich in westlicher Richtung der Sonderbehandlungsraum an. An den Sonderbehandlungsraum wiederum schließt sich die Werkstatt 1 in westlicher Richtung an; ebenfalls unmittelbar grenzt die Werkstatt 1 an die Pufferhalle.

Teilbereiche des Gebäudes sind unterkellert, Teilbereiche des Gebäudes erhalten ein Obergeschoß.

Die Gründung erfolgt im nichtunterkellerten Bereich mittels Einzelfundamenten, Streifenfundamenten und einer an die Fundamente biegesteif angeschlossenen Sohlplatte, im unterkellerten Bereich mittels einer Platte aus wasserundurchlässigem Beton.

Die Außenwände dieses Bauteiles werden im Kellerbereich aus wasserundurchlässigem Stahlbeton erstellt. Die Außen- und Innenstützen des Bauteils werden als Stahlbetonstützen in Form eines tragenden Skelettes errichtet. Die Innenwände werden in Stahlbeton oder als Kaiksandstein-Mauerwerk eingebaut.

Die tragenden Dächer und Dachstühle des Bauteils bestehen im Bereich ohne Obergeschoß aus einachsigen gespannten über mehrere Felder durchlaufenden Stahlbetonplatten, unterstützt durch Stahlbetonunterzüge. Im Bereich mit Obergeschoß werden



einachsige gespannte Gasbetonplatten und Stahlbetonfertigteileplatten auf Fertigteilstahlbetonbindern eingebaut. Im Bereich der Hofüberdachung wird eine Dachkonstruktion aus Trapezblech auf Stahlplatten und Fachwerkbindern errichtet.

Im Bereich des Sonderbehandlungsraumes wird ein Brückenkran mit einer Traglast von 200 kN und einem Hilfshubwerk mit einer Traglast von 10 kN, in der Werkstatt 1 ein Brückenkran mit einer Traglast von 100 kN installiert.

Die Trocknungsanlage dient der Trocknung von LKW und/oder Waggons bei Bedarf. Dem Sonderbehandlungsraum kommt insbesondere die Funktion des Behandelns und Konditionierens von Abfällen und/oder Abwässern zu. Die Werkstatt 1 dient der Wartung, Inspektion und Instandsetzung von Betriebsmitteln aus dem Kontrollbereich.

Mit Ausnahme der Trocknungsanlage im Erdgeschoß sowie des Raumes für die Technikzentrale der Trocknungsanlage gehört das Bauteil zum Kontrollbereich.

3.3.6.3 Umladehalle und Übergang zur Schachthalle

Die Umladehalle stellt den zentralen Teil der Umladeanlage dar. Sie grenzt unmittelbar im Südwesten an das Bauteil Trocknungsanlage, Sonderbehandlungsraum und Werkstatt, im Westen an die Pufferhalle, im Nordwesten an das Büro- und Sozialgebäude sowie die Heiz- und Elektrozentrale und im Norden an die Schachthalle mit Förderturm. Die Umladehalle einschließlich Übergang zur Schachthalle hat eine Länge von ca. 115,7 m, eine Breite von ca. 38,2 m und eine Höhe von ca. 20,3 m.

Die Umladehalle ist in den Außenachsen auf durchlaufenden Streifenfundamenten flach gegründet. In die Bodenplatte sind Gleise, Gruben und Führungskanäle für Fördereinrichtungen und Gleisanlagen eingelassen. Die Gründung des Übergangs der Umladehalle zur Schachthalle erfolgt mittels Streifenfundamenten. Die Bodenplatte ist eine Stahlbetonplatte, die die Gleise und Führungskanäle der Plateauwagen aufnimmt. Die Tragkonstruktion der Außenwände wird im Bereich der Umladehalle und des



104

Übergangs zur Schachthalle aus Stahlbetonwänden, unterbrochen durch vertikale Dehnungsfugen, ausgeführt. Die Außenstützen werden in Stahlbeton als im Fundament eingespannte Kranstützen ausgebildet. Die Stützen sind gleichzeitig Tragkonstruktion der Dachbinder und des Kranbahnträgers. Der Technikaufbau auf dem Dach ist eine Stahlkonstruktion (Rahmen). 104

Die Innenstützen der Umladehalle werden als Stahlbetonstützen ausgeführt. Die Deckenkonstruktion für den Puffertunnel und die Gebindeeingangskontrolle werden in Barytbeton ausgeführt. Die Kranbahnträger werden als Stahlprofile auf Stahlbetonstützen errichtet. Der Bereich Übergang zur Schachthalle wird eine einachsige gespannte Stahlbetondecke erhalten.

Das Dach im Bereich der Umladeanlage wird in einachsige gespannten Stahlbetonfertigplatten unterstützt durch Fertigteil-Spannbetonbinder ausgeführt. Die Decke ist gleichzeitig Tragkonstruktion für die auf dem Dach angeordnete Stahlkonstruktion des Technikaufbaus. Das Dach ist als Flachdach ausgeführt.

Aufgrund der Erdbebenauslegung der Tragkonstruktion ergeben sich Fugenausbildungen zu den anderen Bauteilen. Die Gebäudefugen zwischen den Bauteilen A1 und A2 werden 10 cm breit ausgeführt. Die Außenwände des Bauteils A2 erhalten entsprechende vertikale Fugen von ca. 10 cm Breite; diese Fugen werden durch eine Bleiabschirmung und Edelstahlbleche abgedeckt.

Im Bereich Übergang zur Schachthalle existiert ein Obergeschoß, in dem der Hauptleitstand und ein Besucherraum eingerichtet sind.

In der Umladehalle werden zwei baugleiche Brückenkrane mit einer Tragkraft von 250 kN sowie eine Flurförderanlage eingebaut. Weiterhin werden in der Umladehalle im Bereich der LKW-Fahrstrecke an der Haltestelle Gebindeumschlag und Freimesung zwei Unterflurlöschanlagen eingebaut. Der gesamte Komplex Umladehalle einschließlich des Übergangs zur Schachthalle ist Kontrollbereich.



3.3.6.4 Büro- und Sozialgebäude (Bauteil B)

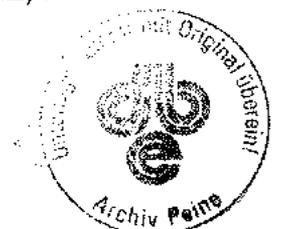
Das Büro- und Sozialgebäude liegt zwischen der Pufferhalle und der Heiz- und Elektrozentrale. Es grenzt südwestlich direkt an die Umladehalle und über eine Überdachung in nordöstlicher Richtung an die Heizzentrale an. Das Gebäude hat eine Breite von ca. 55,0 m, eine Länge von ca. 25,2 m sowie eine Höhe von ca. 10,8 m. | 04

Das Gebäude dient der Unterbringung der Strahlenschutzverwaltung, der Erste-Hilfe-Station, der Personendekontaminationseinrichtungen und der Wäscherei im Kontrollbereich sowie der Unterbringung der Kauen, des Pausenraumes, der Steigerbüros, der Strahlenschutz-Schichtleitung, des Strahlenschutzlabors und des EDV-Raumes außerhalb des Kontrollbereichs. Dem Gebäude ist ein Flaschenlager als Außenbauwerk für die Lagerung von Gasflaschen zugeordnet. Das Gebäude ist großteils eingeschossig; in Teilbereichen existiert ein Obergeschoß.

Die Gründung des Gebäudes erfolgt mittels Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton. Die Sohlplatten sind nicht tragend. Die Tragkonstruktion wird durch Außenwände im Erdreich aus Stahlbeton und ansonsten aus Betonskelettkonstruktionen mit nichttragender Ausfachung aus Kalksandsteinmauerwerk gebildet. Die innere Tragkonstruktion setzt sich aus Stahlbetonstützen im Gebäuderaster sowie aussteifende Wandscheiben aus Stahlbeton zusammen. Die Deckenkonstruktion wird aus einachsigen gespannten durchlaufenden Stahlbetonplatten, unterstützt mit Unterzügen beziehungsweise Wandscheiben in den Stützachsen gebildet. Die Dächer werden aus Stahlbetonplatten auf Unterzügen ausgeführt. | 04

3.3.6.5 Heiz- und Elektrozentrale (Bauteil C)

Die Heiz- und Elektrozentrale schließt sich nordwestlich an die Umladehalle an und grenzt über einen Dachvorbau an das Büro- und Sozialgebäude. Im westlichen Eckbereich des Gebäudes ist der ca. 36,0 m hohe Schornstein zur Ableitung der Verbrennungsgase aus der Heizzentrale und dem Ersatzstromdiesel angeordnet. Das Gebäude hat eine Breite von ca. 22,4 m und



eine Länge von ca. 37,0 m. Die Höhe des Gebäudes beträgt ca. 5,2 m. Der Abstand des Gebäudes zum Grundstück der PSAG beträgt ca. 34,7 m.

In der Heiz- und Elektrozentrale sind zwei Lüftungszentralen für Zu- und Abluft, die Heizzentrale für die Wärme- und Warmwassererzeugung für die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 und die Elektrozentrale für die Strom- und Ersatzstromversorgung untergebracht.

07

Das Gebäude ist eingeschossig und hat in einigen Bereichen ein Kellergeschoß, in anderen Bereichen zwei Kellergeschosse. Außerhalb des Gebäudes ist unterirdisch ein Kohlebunker mit den Dimensionen ca. 11,0 m Länge x ca. 5,7 m Breite angeordnet. Über das erste Kellergeschoß ist das Gebäude über einen begehbaren Kanal mit dem Schachtkeller und der Freiluft-Trafoanlage verbunden.

04

Die Gründung des Bauteils erfolgt mittels Einzel- und Streifenfundamenten. Der Keller unter der Heizzentrale, der Kohlebunker und die Kabelkanäle werden auf Stahlbetonfundamentplatten aus wasserundurchlässigem Beton errichtet. Die erdberührten Kellerwände für den Kohlebunker, für den Keller der Elektrozentrale, für den abgesenkten Teil der Heizzentrale sowie die geschlossenen Kanäle werden sämtlich aus wasserundurchlässigem Stahlbeton ausgeführt.

Die Decken- und Dachkonstruktion für den Kohlebunker besteht aus einer Stahlbetonplatte, unterstützt durch Stahlbetonunterzüge. In der Heizungs- und Elektrozentrale werden die Decken als einachsig gespannte über mehrere Felder durchlaufende Stahlbetonplatten, unterstützt durch Stahlbetonunterzüge beziehungsweise Stahlbetonwandscheiben, errichtet.

3.3.6.6 Pufferhalle (Bauteil D)

Nordwestlich der Umladehalle, angrenzend an das Bauteil A1 und A2, wird die Pufferhalle errichtet. Das Gebäude hat eine Länge



von ca. 70,0 m, eine Breite von ca. 37,0 m sowie eine Höhe von ca. 10,9 m. Der Abstand des Gebäudes zur Grundstücksgrenze der PSAG beträgt ca. 21,8 m.

Die Pufferhalle innerhalb der Umladeanlage bietet die Möglichkeit, Transporteinheiten temporär zu lagern. Dies erfolgt zum einen bei Störungen des Einlagerungsablaufes, zum anderen zur Flexibilisierung der Einlagerung. In der Pufferhalle sind 154 Abstellpositionen, von denen die abgerufene Kapazität von drei Tageseinlagerungskampagnen grundsätzlich freigehalten wird und nur bei Störungen der Einlagerung oder bei Störung der Anlieferung belegt werden. Diese Reserve entspricht der Einlagerungskapazität von sechs Schichten. Die gesamte Pufferhalle ist Kontrollbereich.

Die Halle ist mittels in den Außenachsen durchlaufenden Streifenfundamenten und Einzelfundamenten in der Mittelachse gegründet.

Die Außenstützen der Halle sind im Fundament eingespannte Tragstützen aus Stahlbeton. Innen befinden sich Stahlbetonstützen als Mittelstützen für die Dachbinder. Die Außenwände werden in Stahlbeton errichtet. Das Dach wird in einachsige gespannten Stahlbetonfertigteileplatten unterstützt durch Fertigteilspannbinder ausgeführt. Die Decke ist gleichzeitig Tragkonstruktion für die auf dem Dach angeordneten Lüftungskanäle. Die Fortluftkamine weisen eine Höhe von 30,0 m auf.

Im Bereich der Batterieladestation und des Abstellplatzes für das Seitenstapelfahrzeug befindet sich ein Wandschwenkkran mit einer Tragkraft von 27 kN. In der Bodenplatte werden die Führungsgleise für das Seitenstapelfahrzeug untergebracht. Die Halle verfügt über Anprallsöckel aus Stahlbeton.

3.3.6.7 Steuerstand-Trocknungsanlage

Der Steuerstand Trocknungsanlage befindet sich südwestlich vor dem Bauteil A1. Er grenzt nicht direkt an die Umladeanlage an. Das Gebäude hat eine Breite von ca. 7,5 m und eine Länge von ca. 7,0 m bei einer Höhe von ca. 3,1 m. Das Gebäude ist eingeschossig, hat ein Flachdach und ist unterkellert.



Der Steuerstand-Trocknungsanlage dient zur Überwachung der Trocknungsanlage, als Aufenthaltsraum für Fahrer der Anlieferungsfahrzeuge sowie der Verkehrslenkung und Regelung über Tage. Er besteht aus dem Steuerstand, dem Aufenthaltsraum und im Untergeschoß aus Sanitäreinrichtungen und einem Raum für technische Einrichtungen (Relaisraum).

04

Der Steuerstand Trocknungsanlage wird auf einer Stahlbetonplatte aus wasserundurchlässigem Beton erbaut. Die tragenden Außenwände im Erdreich werden ebenfalls aus Stahlbeton in wasserundurchlässiger Ausführung errichtet. Das Gebäude selbst wird aus tragenden Außenstützen aus Stahl mit Kalksandsteinmauerwerk/Stahlbeton gebaut. Die Deckenkonstruktion besteht aus einer einachsig gespannten, über mehrere Felder durchlaufende Stahlbetonplatte, unterstützt durch Stahlbetonunterzüge beziehungsweise Wandscheiben. Die Dachkonstruktion wird als zweiachsig gespannte Stahlbetonplatte mit Randunterzug aus Stahl errichtet.

07

3.3.6.8 Förderturm mit Schachthalle (und Anbauten)

04

Der Förderturm mit Schachthalle und Anbauten befindet sich nordöstlich der Umladeanlage. Die südwestliche Außenwand der Schachthalle mit Anbau grenzt unmittelbar an die Außenwand des Überganges der Umladehalle zur Schachthalle an. Beide Gebäude sind über mehrere Öffnungsbereiche miteinander verbunden. Der minimale Abstand zur östlichen Grundstücksgrenze beträgt ca. 17,3 m.

04

Der Gesamtkomplex des Förderturms mit Schachthalle und Anbauten gliedert sich in den Förderturm mit Schachthalle (Bauteil A), den Schachtkeller (Bauteil B) und den Schachthallenanbau (Bauteil C). Schachtkeller und Förderturm sind durch eine, parallel zum Aufzugsschacht verlaufende, Treppenanlage miteinander verbunden. Die Treppenanlage führt vom Schachtkeller bis zu einer Höhe von ca. 30,7 m des Förderturmes. Der Aufzugsmaschinenraum oberhalb des Aufzugsschachtes kann über Treppen und Bühne vom Maschinenbühnenraum aus erreicht werden.

Die Dimensionen der Schachthalle mit Förderturm, einschließlich des Schachthallenanbaus, betragen im Grundriß ca. 33,1 m x ca.



23,3 m. Die Höhe des Förderturmes und damit die Gesamthöhe des Bauwerks beträgt ca. 42,0 m. Der Schachtkeller ist bis auf ca. - 5,6 m ausgehoben.

Der Förderturm dient dazu, die Fördermaschine und die zugehörigen elektrischen Einrichtungen aufzunehmen und den Zugang - insbesondere des Plateauwagens - vom übertägigen Bereich der Anlage zum Schacht zu ermöglichen.

In der Schachtförderanlage befindet sich auf einer Höhe von ca. 27,1 m die Maschinenbühne, auf welcher sich die Fördermaschine sowie die Trommelmaschine für die Hilfsfahranlage befinden. Die Maschinenbühne erhält als weitere technische Einrichtung einen flurgesteuerten Laufkatzenkran mit einer Tragkraft von 250 kN und einer Hubhöhe von ca. 35,0 m.

Unterhalb der Maschinenbühne, auf einer Höhe von ca. 19,3 m, befindet sich die Elektrobühne, welche mit ihren Längsunterzügen an den Hauptverlagerungsträgern der Maschinenbühne aufgehängt ist. Auf dieser Bühne sind die Seilrillenausdrehvorrichtung, die Motorbelüftung, die Seilanhebevorrichtung sowie die Ablenkscheiben der Hilfsfahreinrichtung untergebracht.

Der Förderturm ist in zwei Brandbekämpfungsabschnitte unterteilt. Die tragenden/aussteifenden Bauteile im unteren Brandbekämpfungsabschnitt sind feuerbeständig ausgeführt. Die Bauteile im oberen Brandbekämpfungsabschnitt werden im wesentlichen ohne Anforderungen an einen definierten Feuerwiderstand ausgeführt. Allein die durch die elektrischen Betriebsräume führenden tragenden Bauteile sind feuerbeständig ausgebildet. Die wesentlichen Brandlasten im oberen Bekämpfungsabschnitt befinden sich in den elektrischen Betriebsräumen. Räume zum dauernden Aufenthalt von Personen bestehen weder im oberen Brandbekämpfungsabschnitt noch im unteren Brandbekämpfungsabschnitt in einer Höhe von über 7,0 m.

Der Schachtkeller ist auf einer Stahlbetonfundamentplatte aus wasserundurchlässigem Beton gegründet. Sämtliche erdberührenden Außenwände sind ebenfalls als wasserundurchlässige Stahlbetonwände gegründet. Die Decken bestehen aus Stahl-



beton, unterstützt durch Stahlbetonunterzüge und -wände. Die Turmstützen des Förderturms sind auf Elastomerlagern auf den Betonfundamenten verlagert und mit Hammerkopfschrauben verankert.

Die tragende Konstruktion des Förderturms besteht aus geschweißten Profilen. Die Tragkonstruktion der Außenfassade besteht aus außenliegenden Hängern aus Profilstahl und umlaufenden Horizontalriegeln. Die Rahmenstützen und Windverbände in den Seitenwänden des Maschinenhauses sind in einer Rahmen- beziehungsweise Fachwerkkonstruktion erstellt. Der Schachthallenanbau bietet Lager- und Montagemöglichkeiten für ausgeforderte oder einzuhängende Großteile sowie Lagermöglichkeiten für Geräte und Ersatzteile für die Wartung der Schachtförderanlage.

Der Schachthallenanbau ist auf einer Sohlplatte mit umlaufenden Streifenfundamenten aus Stahlbeton gegründet. Die Außenwände des Schachthallenbaus sind - ebenso wie die Außenwände der Schachthalle - bis zu einer Höhe von ca. 15,8 m aus Stahlbeton errichtet. Zur Aussteifung der Außenwände des Schachthallenbaus sind - ebenso wie zur Aussteifung der Außenwände der Schachthalle - Stahlbetonstützen bis zu einer Höhe von ca. 15,8 m errichtet. Das Dach ist aus Leichtbetonplatten auf Stahlbetonbindern gegründet und weist ein Gefälle von ca. 3 % auf. Bis zu einer Höhe von ca. 5,1 m ist der Schachthallenanbau ebenso wie die Schachthalle mit Klinkersichtmauerwerk verblendet.

3.3.6.9 Lüftergebäude mit Diffusor und Abwetterkanal

Das Lüftergebäude und der Diffusor befinden sich nördlich der Schachthalle. Der Abstand zur östlichen Grundstücksgrenze beträgt ca. 26,7 m; der Abstand zur westlichen Grundstücksgrenze beträgt ca. 30,7 m.

Die Funktion des Lüftergebäudes mit Diffusor und Abwetterkanal liegt zum einen in der saugenden Bewetterung des Grubengebäudes mit Hilfe eines Hauptgrubenlüfters und der Abgabe der Abwetter in die Atmosphäre über den Diffusor, zum anderen in



der Überwachung der Abwetter; für letzteren Zweck ist ein Meßraum in dem Gebäude untergebracht.

Das Lüftergebäude ist unterirdisch angelegt. In dem Lüftergebäude sind der Hauptgrubenlüfter mit Wechselaktivteil und Schieber sowie Technikräume untergebracht. Verbunden ist das Lüftergebäude über den Abwetterkanal mit dem Schachtkeller.

Diffusor und Lüftergebäude sind gemeinsam auf einer Stahlbetonplatte gegründet. Das Lüftergebäude und der unterirdische Abwetterkanal sind in wasserundurchlässigem Beton ausgeführt. Die Konstruktion des Diffusors ist in Stahlbeton errichtet. Die Höhe des Diffusors beträgt ca. 45,0 m.

3.3.6.10 Wachgebäude

Das Wachgebäude dient der Unterbringung des Wachpersonals sowie der Unterbringung von Einrichtungen für den Objektschutz. In dem Gebäude befinden sich die innere Wache, Technikräume, ein Besucherraum, ein Pausenraum und sanitäre Einrichtungen.

Die Ausmaße betragen in Länge und Breite je ca. 16,6 m und in der Höhe ca. 4,0 m.

Das Gebäude ist eingeschossig errichtet. Die Gründung besteht aus Stahlbetoneinzel- und Stahlbetonstreifenfundamenten sowie einer Stahlbetonsohlplatte. Die Tragkonstruktionen sind aus Stützen in Stahl, Unterzügen und Massivplatten aus Stahlbeton errichtet. Die Außenwände sind mit Verblendmauerwerk versehen. Das Dach ist ein Flachdach.

3.3.6.11 Lokschuppen

Der Lokschuppen befindet sich südwestlich der Umladeanlage in etwa 20 m Entfernung von dem das Betriebsgelände nach Südwesten hin abgrenzenden Anlagenzaun. Eine Teilfläche der südöstlichen Mauerwand des Gebäudes grenzt unmittelbar an Lager und Werkstatt an. Eine unmittelbare Zugangsverbindung zwischen beiden Gebäuden besteht nicht.



Der Lokschuppen dient der Wartung der Rangierfahrzeuge, der Gabelstapler und des Busses sowie des Ladens von Akkumulatoren. Für die Wartung der Rangierfahrzeuge, der Gabelstapler und des Busses sind zwei Wartungsgruben vorgesehen. Ausgerüstet ist der Lokschuppen mit einem Kran mit einer Tragkraft von 160 kN.

Die Länge des Lokschuppens beträgt ca. 25,0 m, die Breite ca. 11,0 m, die Höhe ca. 8,7 m. Das Gebäude ist eingeschossig errichtet.

Die Gründung ist aus Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton ausgeführt. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlbetonstützen, Riegeln und Pfetten aus Stahl, einer Dachdecke aus Trapezblech und Kranbahnträgern aus Stahl. Das Dach ist ein Flachdach. Die Außenwände sind mit Verblendmauerwerk versehen.

3.3.6.12 Lager und Werkstatt

Das Lager- und Werkstattgebäude schließt sich in nordwestlicher Richtung unmittelbar an eine Teilaußenfläche des Lokschuppens an.

Das Lager- und Werkstattgebäude dient der Vornahme von Reinigungs-, Prüf-, Reparatur- und Montagearbeiten und der Bereitstellung von Lagerungsräumlichkeiten. Im Raum für Reparatur und Montage sowie Untersuchung ist ein Brückenlaufkran installiert. Weiterhin werden im Funktionsbereich zum Reinigen ein Säulenschwenkkran sowie ein weiterer Schwenkkran im Bereich des Abstellplatzes für das Seitenstapelfahrzeug errichtet.

Das Lager- und Werkstattgebäude besteht aus einzelnen Räumlichkeiten für die verschiedenen von dem Gebäude wahrzunehmenden Funktionen und ist teilweise zweigeschossig errichtet. Die Abmessungen des Gebäudes betragen in der Länge ca. 48,0 m, in der Breite ca. 17,0 m und in der Höhe ca. 6,7 m.

Die Gründung ist aus Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton ausgeführt. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlbetonstützen, Riegeln und Pfetten aus Stahl, die Dachdecke aus Tra-



pezblech und Kranbahnträgern aus Stahl. Die Außenwände sind in Verblendmauerwerk ausgeführt. Das Dach ist ein Flachdach.

3.3.6.13 Friktionswindenhalle

Die Friktionswindenhalle schließt sich in nordwestlicher Richtung unmittelbar an das Lager- und Werkstattgebäude an.

Die Funktion der Friktionswindenhalle liegt in der Unterbringung der für den Seilwechsel erforderlichen Friktionswinde.

Die Länge des Gebäudes beträgt ca. 25,0 m, die Breite des Gebäudes ca. 7,0 m und die Höhe des Gebäudes ca. 6,7 m. Das Gebäude ist eingeschossig und nicht unterteilt.

Die Gründung ist aus Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton ausgeführt. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlbetonstützen, Riegeln und Pfetten aus Stahl und einer Dachdecke aus Trapezblech. Die Außenwände sind in Verblendmauerwerk ausgeführt. Das Dach ist ein Flachdach.

3.3.6.14 Gebäude für Ersatzfördermittel (und Fahrzeuge)

Das Gebäude ist nördlich des aus Lokschuppen, Lager und Werkstatt mit Friktionswindenhalle sich zusammensetzenden Gebäudekomplexes errichtet.

Das Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Bus bietet Möglichkeiten zur Lagerung des Ersatzförderkorbes und Ersatzgegengewichtes sowie Abstell- und Waschmöglichkeiten für Fahrzeuge.

Das Gebäude besteht aus Räumen für Seitenstapler, Förderkorb und Gegengewicht, für die Garage mit Waschanlage sowie Sanitärräumen im Obergeschoß.

Die Länge des Gebäudes beträgt ca. 31,0 m, die Breite ca. 11,0 m und die Höhe ca. 8,7 m. Das Gebäude ist zweigeschossig errichtet.



Die Gründung ist aus Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton ausgeführt. Die Tragkonstruktion besteht aus Stahlbetonstützen, Riegeln und Pfetten aus Stahl und einer Dachdecke aus Trapezblech. Die Außenwände sind mit Verblendmauerwerk versehen. Das Dach ist ein Flachdach.

3.3.6.15 Grubenwasser-Übergabestation

Die Grubenwasser-Übergabestation ist nordwestlich der Schachthalle mit Anbauten parallel zum nordwestlichen Grundstückszaun unterirdisch eingerichtet.

Der Grubenwasser-Übergabestation kommt die Funktion des Sammelns und Ausmessens der Grubenwässer zu. In der Grubenwasser-Übergabestation werden die unter Tage anfallenden Grubenwässer in vier Behälter zu je 40 m³ gepumpt und vor der Abgabe an das Pufferbecken radiologisch kontrolliert.

Die Dimensionen der Grubenwasser-Übergabestation betragen ca. 26,4 m in der Länge und ca. 9,4 m in der Breite. Das Gebäude geht ca. 5,6 m in die Tiefe und weist im Bereich des Eingangstreppehauses eine Höhe von ca. 3,3 m auf.

Die Gründung erfolgt mittels einer Stahlbetonfundamentplatte aus wasserundurchlässigem Beton. Sämtliche erdberührenden Wände sind als Stahlbetonwände aus wasserundurchlässigem Beton hergestellt. Die Decken sind als Stahlbetonplatten ausgebildet. Im Bereich des Behälterraumes verbleiben großflächige Montageöffnungen für eine spätere Tankeinbringung. Als Abdeckung dieser Öffnungen sind Stahlbetonfertigteileplatten eingebaut. Ort beton und Fertigteildeckenplatten sind durch Stahlbetonunterzüge und Balken unterstützt.

Unterteilt ist das so ausgeführte Gebäude in Treppenhaus, Vorraum und Behälterraum.

3.3.6.16 PKW-Unterstellhalle

Die PKW-Unterstellhalle ist in ca. 230 m Entfernung des Betriebsgeländes in nördlicher Richtung vom Torbereich des Betriebs-



geländes errichtet. Sie dient der Unterstellung von Fahrzeugen der Werksangehörigen. Zu diesem Zweck sind 76 PKW-Einstellplätze vorgesehen.

Die Ausmaße der PKW-Unterstellhalle betragen in der Breite ca. 33,0 m, in der Länge ca. 53,5 m und in der Höhe ca. 4,1 m. Die Gründung erfolgt mittels Einzel- und Streifenfundamenten in Stahlbeton. Die Tragkonstruktionen sind aus Stahlbetonstützen, Riegeln und Pfetten aus Stahl errichtet. Das Flachdach ist aus Trapezblech errichtet.

3.3.6.17 Besondere Bauausführungen

Die Bauausführung der auf dem Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 zu errichtenden Gebäude erfolgt dergestalt, daß die anlagentechnischen Systeme und Komponenten in einer für die betrieblichen Abläufe zweckmäßigen räumlichen Anordnung aufgenommen und alle daraus resultierenden Lasten abgetragen werden.

Für einige Gebäude wurden besondere Bauausführungen gewählt, die sich aus dem Anlagenzweck ergeben. Die besonderen Bauausführungen resultieren aus dynamischen Lastfällen, zusätzlichen Anforderungen an den baulichen Brandschutz und Anforderungen an den baulichen Strahlenschutz. Die dynamischen Lastfälle setzen sich zusammen aus Erdbeben und An-/Aufpralllasten. Die Erdbeben werden mit seismischen Instrumenten gemessen; es erfolgt eine Anzeige in der Zentralen Warte.

3.4 Grubengebäude

Im Zuge der Umrüstung der Schachtanlage zum Endlager für radioaktive Abfälle und im Rahmen des Betriebes werden Teile des Grubengebäude neu aufgefahren, Teile versetzt. Nicht geändert werden die Ausdehnung des Grubenfeldes, die Erschließung des Grubengebäudes durch die Schächte Konrad 1 und 2, die Hauptsohlen und die sie verbindenden Rampen, Wendeln und Berge sowie die wesentlichen Gruben Nebenräume (s. Anlage 4).



3.4.1 Umrüstung Schächte mit Schachtnebenräumen

Die Schächte Konrad 1 und Konrad 2 werden umgerüstet. Die Schachtnebenräume werden, soweit sie nicht mehr betrieblich genutzt werden, versetzt.

3.4.2 Schacht Konrad 1

Schacht Konrad 1 bleibt hinsichtlich seiner Teufe von ca. 1 232 m und hinsichtlich seines lichten Durchmessers von ca. 7,0 m unverändert. Umgebaut wird jedoch der Schachtkeller unterhalb der Rasenhängebank im Hinblick auf die neue Schachtförderung. Darüber hinaus werden auch die Leitungszuführungen der Energieversorgung, der Leit- und Nachrichtentechnik, der Baustoff-, Wasser- und Druckluftversorgung im Schacht geändert und/oder neu verlegt.

Der Schachtausbau wird instand gesetzt. Die hölzernen Einbauten wie Notfahrgang, Einstriche und Spurlatten werden geraubt. Die Spurlatten werden durch Stahlspurlatten ersetzt, ihre Befestigung erfolgt an in der Schachtwand verankerten Stahlkonsolen. Die Schachtsfähle auf der 3., 4. und 5. Sohle sowie die Verlagerungen zur Aufnahme von Kabeln und Rohrleitungen werden erneuert. Die betrieblichen Einbauten wie Schacht- und Brandklappen sowie Revisionsbühnen werden neu montiert.

Die in einer Teufe von ca. 198 m beziehungsweise ca. 1 227 m gelegenen Pumpenörter werden versetzt. Ihre Zugänge zum Schacht werden verschlossen.

Die Anbindungen der 4. und 5. Sohle an den Schacht mit den entsprechenden Füllörtern bleiben weitgehend unverändert. Auf der 3. Sohle wird durch Vergrößerung des Anschlagbereichs der südlichen Förderung ein elektrischer Betriebsraum hergestellt. Die in den Füllörtern vorhandenen Schachtbeschickungseinrichtungen werden ausgebaut. Die nicht mehr benötigten Keller der Schachtbeschickungseinrichtungen werden verfüllt. Im Füllort auf der 3. Sohle wird zur Haufwerksförderung eine Gefäßbeladeanlage neu eingebaut. Hierfür muß unterhalb des Füllortes im Schacht eine Erweiterung vorgenommen werden.



3.4.3 Schacht Konrad 2

Schacht Konrad 2 bleibt hinsichtlich der Teufe von ca. 998 m und des lichten Durchmessers von ca. 7,0 m unverändert. Im Hinblick auf den Einbau einer neuen Schachtförderung und der Anbindung eines Wetterkanals für die ausziehenden Wetter sowie wegen der geänderten Leitungszuführung von Ver- und Entsorgungsleitungen in den Schacht wird der Schachtkeller unterhalb der Rasenhängebank neu gebaut. Der neue Schachtkeller hat in Nordwest-Südost-Richtung eine Ausdehnung von 20 m und in Südwest-Nordost-Richtung von 23 m. Die Tiefe des Schachtkellers beträgt bis zu 6,6 m. Der Wetterkanal schließt sich in Nordost-Richtung an.

Der vorhandene Schachtausbau wird instand gesetzt und teilweise erneuert. Das Auffahren von Strecken aus dem Schacht heraus führt zu Spannungsumlagerungen im schachtnahen Bereich und ggf. zu unsymmetrischer Beanspruchung des Schachtausbaus. Es wird durch entsprechende konstruktive Maßnahmen bzw. Ankerung des Gebirges dafür gesorgt werden, daß der Ausbau die Belastungen aufnehmen kann.

Sämtliche Schachteinbauten werden geraubt. Dazu gehören Einstriche, Schachtstühle, Verlagerungen, Spurlatten, Kabel und Rohrleitungen sowie Bühnen.

Die neuen Führungseinrichtungen werden mit Konsolen an der Schachtwandung befestigt. Weiterhin werden Rohrleitungen und Kabel für die Medienversorgung und -entsorgung installiert. Rohrleitungen und Kabel werden mit Konsolen an der Schachtwandung befestigt beziehungsweise auf Trägern, die im Schachtmauerwerk eingebüht werden, verlagert. Es werden eine Druckluft-, Dieselkraftstoff-, Frischwasser-, Eigenwasserversorgungs-, Grubenwassersteige-, Grubenwasserfall- sowie eine Sumpfwasserleitung eingebaut. Außerdem werden Kabel für die Energieversorgung und die Leit- und Nachrichtentechnik installiert.

Das Füllort auf der 2. Sohle wird erweitert. Es erhält einen lichten Durchmesser von mindestens 10 m. Der Ausbau erfolgt als Anker-Spritzbeton-Verbundausbau. Das Füllort hat auf einer Höhe



samtlänge von ca. 60 m einen lichten Querschnitt von ca. 80 m². Auf der südöstlichen Seite ist das Füllort ein Blindort. Die Schachtglocke hat eine Höhe von 15 m. Der Übergang vom Füllort zum kleineren Querschnitt der anschließenden Strecke wird ebenfalls in Anker-Spritzbeton-Verbundausbau hergestellt. 04

Im Füllort werden verschiedene Komponenten des Einlagerungssystems installiert. Dazu gehört die Abzieh- und Aufschiebvorrichtung für die Beschickung der Schachtförderanlage. Ebenso wird ein Leitstand im Füllort errichtet. Die Anbindungen der 1. und 3. Sohle an den Schacht bleiben weitgehend unverändert.

Die in den Teufen von etwa 185, 343, 486, 541, 619, 668 und 994 m vorhandenen Schachtnebenräume werden versetzt und ihre Zugänge zum Schacht verschlossen.

3.4.4 **Infrastruktur-Grubennebenräume im Bereich Schacht Konrad 2**

Für den Transport der radioaktiven Abfallgebinde, für dessen Handhabung und Einlagerung sowie für das spätere Verschließen der Einlagerungskammern wird eine besondere Infrastruktur aufgebaut. Die dafür benötigten Grubennebenräume werden im Bereich des Schachtes Konrad 2 umgerüstet oder neu aufgefahren. Es handelt sich hierbei um einen größeren Grubennebenraumkomplex. Dieser Komplex liegt zwischen dem Querschlag der 2. Sohle und der Rampe 380.

Über die Rampen 380 und 280 kann das Einlagerungsfeld 5/1 erreicht werden.

In dem Grubennebenraumkomplex, der Schacht Konrad 2 am nächsten liegt, werden die Läger für Schmiermittel, betriebliche Abfälle, Ersatzteile, ein Fahrzeugwaschplatz sowie Wartungs- und Reparaturplätze eingerichtet. In einem zweiten Grubennebenraumkomplex, der etwa 150 m weiter westlich liegt, befinden sich die Einrichtungen zur Aufbereitung und Herstellung des Versatzmaterials. Er besteht aus einem Grubenbau, der aus dem Querschlag 204 der 2. Sohle entwickelt wird, einem ca. 20 m 05
04



hohen Bunker und zwei unter dem Bunker angeordneten Grubenbauen, die Verbindung zur Rampe 380 herstellen. Im oberen Niveau wird das gewonnene Haufwerk zerkleinert, anschließend in dem Bunker gestapelt und auf dem unteren Niveau nach weiteren Bearbeitungsstufen in den entsprechenden Grubenbauen als Schleuderversatz beziehungsweise als Dickstoff zur Verfügung gestellt.

Im Anschluß an diesen Grubennebenraumkomplex wird von der Rampe 380 ausgehend eine Wendestelle mit einem Fahrzeugwaschplatz sowie die Grubennebenräume für einen Kontrollbereichsübergang aufgefahren.

Die Grubennebenräume werden zum Teil mit Anker und Maschendraht, zum Teil auch mit Anker-Spritzbeton-Verbundausbau ausgebaut.

3.4.5 Einrichtung des Einlagerungsfeldes 5/1

Das Einlagerungsfeld 5/1 befindet sich am östlichen Rand des südlichen Grubenfeldes zwischen der 1. und 2. Sohle. Es liegt südlich des Schachtes Konrad 2. Die Zufahrt vom Schacht Konrad 2 erfolgt vom Füllort der 2. Sohle über eine neu aufgefahrne Verbindungsstrecke zur Rampe 280. Von der Rampe zweigen mehrere Zufahrten zu den Einlagerungskammern ab. Die Fahrstrecke zwischen Schacht Konrad 2 und den Zufahrten des Feldes 5/1 beträgt ca. 600 m.

Im Einlagerungsfeld 5/1 werden bis zur Inbetriebnahme sechs Einlagerungskammern mit Längen von ca. 250 m bis ca. 930 m sählig aufgefahren und hergerichtet. Sie verlaufen im Streichen und liegen auf unterschiedlichen Teufen weitgehend parallel nebeneinander. Die Abstände zwischen zwei Einlagerungskammern betragen ca. 35 m. Die Einlagerungskammern haben einen Querschnitt von ca. 40 m². Die Sohlenbreite beträgt ca. 7,0 m und die Firshöhe ca. 6,0 m. Die Kammern sind mit Anker und Maschendraht ausgebaut. Das Hohlraumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebände beträgt ca. 105 000 m³.



Die Kammerzufahrten von der Rampe haben mit ca. 25 m² einen kleineren Querschnitt als die Einlagerungskammern selbst. In diesem Bereich werden die Einlagerungskammern nach Befüllung verschlossen.

Hinter der Kammerzufahrt und noch vor der Einfahrt in die eigentlichen Einlagerungskammern befindet sich jeweils ein Gruben Nebenraum, der als Nische ausgebildet ist. Dieser Bereich der Einlagerungskammern ist der Platz für die Umladung der Abfallgebände von dem Transportwagen auf das Stapelfahrzeug. In diesen Kammerbereichen befindet sich außerdem in der Firste ein Wetterbohrloch, welches die Einlagerungskammer mit der darüber befindlichen Abwettersammelstrecke verbindet. Das Wetterbohrloch hat jeweils einen Durchmesser von 1,0 bis 1,2 m.

Zum Einlagerungsfeld 5/1 gehört ebenfalls ein Teilabschnitt der vorhandenen 1. Sohle. Sie hat dort einen Querschnitt von ca. 30 m². Diese Strecke wird auf den Querschnitt ca. 40 m², Sohlenbreite ca. 7,0 m und Firsthöhe ca. 6,0 m erweitert und ebenfalls als Einlagerungskammer hergerichtet.

3.4.5 Einrichtung weiterer Einlagerungsfelder

Im Grubenfeld sind neben dem Feld 5/1 weitere Einlagerungsfelder vorgesehen. Es handelt sich hierbei um die Felder 5/2, die Felder 5a/1 und 5a/2, die Felder 1 bis 4 sowie um die Felder 6, 6a und 6b. Diese Felder befinden sich in Teufen zwischen ca. 800 und ca. 1 300 m.

Das Feld 5/2 liegt in Teufen unterhalb des Feldes 5/1, ebenfalls zwischen der 1. und 2. Sohle. In diesem Feld können vier Einlagerungskammern mit Längen von ca. 250 m bis ca. 870 m aufgefahren werden. Das Hohlräumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfälle in diesem Feld beträgt ca. 107 000 m³.

Die Zufahrt zu den Einlagerungskammern des Feldes 5/2 erfolgt über den Querschlag der 2. Sohle und über eine neu aufzufahrende Rampe.



Die Felder 5a/1 und 5a/2 befinden sich oberhalb der Felder 5/1 und 5/2 im nördlichen Grubenfeld. Sie liegen zwischen der 1. und 2. Sohle. In den beiden Feldern können insgesamt 11 Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 500 m bis ca. 600 m aufgefahren werden. Als weitere Einlagerungskammer wird das benachbarte Teilstück der 1. Sohle auf einer Länge von ca. 570 m durch Aufweitung von ca. 30 m² auf ca. 40 m² mit einer Sohlenbreite von ca. 7,0 m hergerichtet. Das gesamte Hohlräumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt für das Feld 5a/1 ca. 135 000 m³ und für das Feld 5a/2 ca. 121 000 m³. Die Zufahrt zu den Einlagerungskammern der Felder erfolgt über eine neu aufzufahrende Rampe, die eine Verbindung zwischen der Rampe 280 und der Wendel 270 herstellen wird.

Das Feld 6b liegt im nördlichen Grubenfeld zwischen der 3. und 4. Sohle. Es befindet sich nördlich des Spülversatzfeldes. In dem Feld können drei Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 100 m bis ca. 300 m aufgefahren werden. Das Gesamthohlräumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 24 000 m³. Die Zufahrt zu den Einlagerungskammern des Feldes 6b erfolgt von der Rampe 410 aus.

Das Feld 2 befindet sich im südlichen Grubenfeld zwischen der 4. und 6. Sohle. Es liegt westlich des LHD-Feldes und damit unterhalb desselben. Im Feld 2 können sechs Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 530 m bis ca. 610 m aufgefahren werden. Das Gesamthohlräumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 137 000 m³. Die Zufahrt zu den Einlagerungskammern erfolgt von der Rampe 380/480/580 (Süd) aus.

Das Feld 1 liegt im nördlichen Grubenfeld zwischen der 4. und 5. Sohle. Es liegt unterhalb des Spülversatzfeldes. Das Feld existiert großteils bereits heute. Die Strecken werden zum Teil auf den Querschnitt der Einlagerungskammern erweitert und zusätzlich bis ca. 200 m verlängert. In vier Einlagerungskammern können radioaktive Abfallgebinde endgelagert werden. Das Gesamthohlräumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 109 000 m³. Die Zufahrt zu Feld 1 erfolgt über die Rampe 380 und die Wendel 370/470/570.



Das Feld 6a liegt im nördlichen Grubenfeld zwischen der 4. und 5. Sohle. Es liegt zwischen Schacht Konrad 1 und dem Spülversatzfeld. Im Feld 6a können fünf Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 230 m bis ca. 270 m aufgefahren werden. Das gesamte Hohlraumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 50 000 m³. Die Zufahrt zum Feld 6a erfolgt über eine neu aufzufahrende Wendel zwischen der 6. Sohle und der 4. Sohle.

Das Feld 3 liegt im südlichen Grubenfeld zwischen der 5. und 6. Sohle. Es liegt unterhalb von Feld 2. Im Feld 3 können 6 Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 410 m bis 620 m aufgefahren werden. Das Gesamthohlraumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 126 000 m³. Die Zufahrt zum Feld 3 erfolgt über die Rampe 280/380/480/580/680.

Das Feld 4 liegt im nördlichen Grubenfeld zwischen der 5. und 6. Sohle. Es liegt unterhalb von Feld 1. Im Feld 4 können sieben Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 410 m bis ca. 620 m aufgefahren werden. Das Gesamthohlraumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 165 000 m³. Die Zufahrt zum Feld 4 erfolgt über die Rampe 380 und die Wendel 370/470/570/670.

Das Feld 6 befindet sich im nördlichen Grubenfeld zwischen der 5. und 6. Sohle. Es liegt nördlich des Spülversatzfeldes und unterhalb des Feldes 6a. Im Feld 6 können sechs Einlagerungskammern mit einer Länge von ca. 270 m bis ca. 320 m aufgefahren werden. Das Gesamthohlraumvolumen für die Einlagerung radioaktiver Abfallgebinde beträgt ca. 71 000 m³. Die Zufahrt zum Feld 6 erfolgt über eine neu aufzufahrende Wendel zwischen der 6. und der 5. Sohle.

Alle neu aufgefahrenen Einlagerungskammern erhalten einen Querschnitt von ca. 40 m². Die Einlagerungskammern sind sämtlich söhlig, liegen im wesentlichen im Streichen und in einem Feld parallel nebeneinander. Der Abstand der Einlagerungskammern beträgt ca. 35 m. Am Anfang jeder Einlagerungskammer wird ein Grubennebenraum für die Umladung der Abfallgebinde aufgefahren. Jede Einlagerungskammer wird über ein



bohrloch an eine Abwettersammelstrecke, die einen Querschnitt von ca. 20 m² aufweist, angeschlossen. Die Zufahrten zu den Einlagerungskammern haben mit ca. 25 m² einen geringeren Querschnitt. Der Ausbau der Einlagerungskammern erfolgt in der Regel mit Anker und Maschendraht.

04

3.4.7 Abwerfen von Grubenräumen

Einlagerungskammern werden abschnittsweise mit radioaktiven Abfällen befüllt und mit Dickstoff versetzt. Ist eine Einlagerungskammer vollständig befüllt, wird ihr Zugang mit einem Kammerabschluß beziehungsweise Kammerabschlußbauwerk verschlossen. Nicht mehr benötigte Grubenbaue wie Hauptsohlen, Sohlenverbindungen, Abwettersammelstrecken und Grubennebenräume werden mittels Schütt- und Schleuderversatztechnik verfüllt.

Bereits während des Einlagerungsbetriebs werden durch diese Versatzmaßnahmen einzelne Feldesteile beziehungsweise Felder des Endlagers abgeworfen.

3.5 Betriebliche Einrichtungen

Zu den betrieblichen Einrichtungen des Endlagers Konrad gehören Einrichtungen für die Beförderung, den Transport und die Handhabung von radioaktiven Abfallgebinden, Einrichtungen zur Lüftung und Bewetterung, elektrische Einrichtungen, leittechnische und nachrichtentechnische Einrichtungen, Einrichtungen zur Medienver- und -entsorgung, Einrichtungen für betriebliche Abfälle, Feuerungsanlagen, Feuerlöscheinrichtungen, Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk, Geräte für Auffahrung und Versatz von Grubenräumen sowie zur Instandhaltung von technischen Einrichtungen sowie Lager und Werkstätten.

3.5.1 Einrichtungen für Förderung, Transport und Handhabung von radioaktiven Abfallgebinden

Die Einrichtungen für Förderungen, Transport und Handhabung von radioaktiven Abfallgebinden unterteilen sich in Einrichtungen über Tage, die Schachtförderanlage Konrad 2 und Einrichtungen



unter Tage. Diese Einrichtungen über Tage gehören alle zur Tagesanlage Schacht Konrad 2.

Der Einsatz der einzelnen Einrichtungen über Tage zur Handhabung der radioaktiven Abfallgebinde richtet sich nach den jeweiligen Dimensionen und der Anzahl der angelieferten und handzuhabenden Abfallgebinde. Die für die Handhabung der Abfallgebinde vorgesehenen Einrichtungen über Tage sind ausgelegt für die Handhabung von Containern, Transport- und Tauschpaletten mit einer maximalen Höhe von 2 000 mm, der maximalen Breite von 2 000 mm, der maximalen Länge von 3 200 mm und der maximalen Masse von 20 Mg. Container, Transport- und Tauschpalette bilden eine Transporteinheit.

Die Einrichtungen sind für einen 2-Schicht-Betrieb mit jährlich 6 800 Transporteinheiten ausgelegt, wobei eine mittlere Kapazität von 17 Transporteinheiten je Schicht bei 200 Einlagerungstagen zugrundegelegt wird. Die maximale Kapazität an einem Tag bei einschichtigem Betrieb beträgt 40 Transporteinheiten.

3.5.1.1. Einrichtungen über Tage

Die für den Umschlag und den Transport von Abfallgebänden über Tage wesentlichen Maßnahmen und Einrichtungen sind

- Verkehrslenkung über Tage,
- Trocknungsanlage,
- Krananlage,
- Gebindeeingangskontrolle
- Flurförderanlage,
- Plateauwagen,
- Seitenstapelfahrzeug,
- Tauschpaletten,
- Transportpaletten,
- Einbauten und Geräte des Sonderbehandlungsraumes.

3.5.1.2 Verkehrslenkung über Tage

Die Verkehrslenkung über Tage dient dem störungsfreien Verkehrsablauf. Vorrangig ist der sichere Transport der angelieferten



Abfallgebinde. Die Verkehrslenkung über Tage umfaßt den Weg einschließlich der Stellplätze der Anlieferungsfahrzeuge mit den Transporteinheiten vom Tor am Wachgebäude bis zur Einfahrt in die Trocknungsanlage.

Über Tage sind zum Zwecke der Verkehrslenkung Ampelanlagen, Schrankeneinrichtungen und eine Geschwindigkeitsmeßeinrichtung vorgesehen. Die aus diesen verkehrslenkenden Einrichtungen über Tage resultierenden Daten und Informationen laufen im Steuerstand der Trocknungsanlage zusammen und werden dort kontrolliert und gesteuert.

Der Transport der Abfallgebinde über Tage erfolgt entweder mittels LKW, welche die Abfallgebinde anliefern, oder mittels Eisenbahnwaggons, die auf dem Betriebsgelände von einem schienengebundenen Rangierfahrzeug bewegt werden. Das Rangierfahrzeug ist batteriebetrieben. Die maximale Fahrgeschwindigkeit des Rangierfahrzeugs im Lastfahrbereich beträgt 1 m/s. Steuerbar ist das Rangierfahrzeug über 2 Systeme, zum einen über eine Funkfernsteueranlage mit tragbarem Steuergerät, zum anderen vom Fahrerstand des Fahrzeuges aus.

3.5.1.3 Trocknungsanlage

Die Trocknungsanlage dient der Reduktion der an den Anlieferungsfahrzeugen gegebenenfalls vorhandenen Feuchtigkeit. Sie besteht aus 2 getrennten Kammern, von denen eine für die Trocknung der LKW und eine für die Trocknung der Waggons vorgesehen ist. Die Energiezufuhr für die Trocknungsanlage erfolgt über Warmwasser von der Heizzentrale. Zusätzlich werden bei vereistem Chassis Dampfstrahlgeräte eingesetzt. Die Trocknungsanlage wird vom Steuerstand aus bedient.

Im wesentlichen besteht die Anlage aus Dampfstrahlgeräten, Trocknungsaggregaten, Luftleitsystem sowie Schalt-, Steuer- und Überwachungseinrichtungen.

Die Trocknungsanlage befindet sich in der Umladeanlage Bauteil A1.



Die in den beiden Kammern in der Trocknungsanlage maximal entfernbar Wassermenge beträgt für den LKW-Bereich 70 l/h und für den Waggon-Bereich 160 l/h. Das bei der Trocknung anfallende und von der Luft aufgenommene Wasser wird über die Luftzirkulation abgegeben.

3.5.1.4 Krananlage

Die Krananlage besteht aus zwei baugleichen Brückenkränen und befindet sich in der Umladehalle. Sie dient im wesentlichen der Umladung der Transporteinheiten von Waggonen oder von LKW auf Plateauwagen. Die Krananlage hat eine Spannweite von ca. 31,2 m und eine Länge der Kranfahrbahn von ca. 110 m. Beim Hantieren von Transporteinheiten ist die Hubhöhe auf maximal 3 m, beim Hantieren von LKW-Hauben auf maximal 6,60 m begrenzt. Die Traglast der Krane am Lastaufnahmemittel (Spreader) beträgt 25 Mg, die zulässige Betriebslast 20 Mg.

Die baugleichen Krane bestehen jeweils aus den Hauptbaugruppen Kranbrücke, Kranfahrwerk, Katzrahmen, Katzfahrwerk, Hubwerk, Tragmittel, Wiegeeinrichtung, Lastaufnahmemittel (Spreader), Höhenhubanzeige, elektrische Anfahren und abgeschirmte Kranfahrerkanzel. Der Kran für die Handhabung der LKW-Hauben und leeren Tauschpaletten (Kran 2) hat zusätzlich eine Flursteuerung. Die Krananlage erhält konstruktive Sicherungsmaßnahmen gegen Absturz des gesamten oder von großen Teilen des Krans. Die Bewegungsbereiche der Krane sind gegeneinander verriegelt. Die Krane werden jeweils von einer Kranfahrerkanzel aus bedient. Zusätzlich kann Kran 2 wahlweise von einer Flursteuerung aus bedient werden.

3.5.1.5 Gebindeeingangskontrolle

In der Umladehalle gibt es zwei Meßplätze, die der betrieblichen Strahlenschutzvorsorge dienen. Der Meßplatz für die Kontaminationskontrolle besteht aus einem Wischtestautomaten für die Probenahme am Gebinde und aus einem in einer Strahlenschutzkabine befindlichen Low-Level-Meßplatz.



Außerdem sind Überwachungs- und Identifikationskameras installiert. Der Meßplatz für die Ortsdosisleistungsmessung für die Abfallgebinde besteht aus Meßsonden und Auswertesystemen.

Die Bedienung der Meßplätze für die Kontaminations- und Ortsdosisleistungsmessung erfolgt von der Strahlenschutzkabine am Wischtestmeßplatz.

3.5.1.6 Flurförderanlage

Die Flurförderanlage befindet sich in der Umladeanlage und reicht von der Werkstatt und dem Sonderbehandlungsraum bis zur Aufzieh- und Abschiebevorrichtung in der Schachthalle. Sie dient dazu, die Plateauwagen in der Umladeanlage und der Schachthalle zu bewegen.

Die Flurförderanlage besteht im wesentlichen aus folgenden Teilen:

- Gleisfördereinrichtungen in 5 Gleisabschnitten mit unterschiedlichen Förderlängen,
- Querverschübe zwischen den parallelen Gleisen,
- Gleissperren,
- elektrische Anlagen.

Die Bedienung und Steuerung der Flurförderanlage erfolgt entweder automatisch mit einer speicherprogrammierbaren Steuerung oder über einen handgesteuerten Ablauf von zwei Handbedienpulten in der Umladehalle. Die Überwachung der Anlage erfolgt bei störungsfreiem Einlagerungsbetrieb ausschließlich über den Rechner am Hauptleitstand. Ausgewählte Zustands- und Störmeldungen werden in die Zentrale Warte übertragen.

Das Seilzugsystem der Flurförderanlage treibt einen Mitnehmerwagen an, der im Führungskanal zwischen den Schienen läuft. Die am Rahmen angelenkte, schwenkbare Klinke greift an ein Stegblech am Plateauwagen an.

Die Gleisfördereinrichtung der Flurförderanlage ist für eine Windenzugkraft von 40 kN, eine Leerfahrtgeschwindigkeit von



0,8 m/s, eine Lastfahrgeschwindigkeit von 0,2 m/s, eine Positioniergeschwindigkeit von 0,1 m/s und eine Antriebsleistung von 8 kW ausgelegt.

Der Querverschub 1 mit zwei Aufnahmegleisen ist für eine Traglast von maximal 50 Mg und eine Fahrgeschwindigkeit von 0,3 m/s ausgelegt. Der Querverschub 2 mit einem Aufnahmegleis ist für eine Traglast von maximal 25 Mg und eine Fahrgeschwindigkeit von 0,3 m/s ausgelegt.

An den Übergabestellen zwischen Querverschub und Gleis, im Puffertunnel und vor den Schachtsperren wird der Plateauwagen durch Gleissperren positioniert. Sperrhebel greifen außerhalb des Gleises am Rahmen des Plateauwagens an. Die Sperrhebel werden über Federspeichen in Sperrstellung gebracht und mit elektrischen Stellantrieben geöffnet. An allen sonstigen Abstellpositionen werden die Plateauwagen durch Gleisbremsen gehalten.

3.5.1.7 Plateauwagen

Der Plateauwagen dient als innerbetriebliches Transportmittel für je eine Transporteinheit, leere Tausch- und Transportpaletten sowie Fässer für Betriebsabfälle aus dem Kontrollbereich auf Transportrahmen. Er ist gleisgebunden und nicht selbst angetrieben.

Der Plateauwagen wird durch die Einrichtungen der Flurförderanlage und der Aufzieh- und Abschiebevorrichtungen der Schachtbeschickung mit einer als Stegblech ausgebildeten Koppelstelle bewegt. Er besteht im wesentlichen aus den Hauptbaugruppen Fahrwerk, Federung, Rahmen und Muldenaufsatz. 04

Der Plateauwagen ist für eine maximale Nutzlast von 20 Mg ausgelegt, besitzt eine Länge über Puffer von ca. 3,6 m und eine Gesamtbreite von ca. 2,2 m. Er hat ein maximales Gesamtgewicht im beladenen Zustand von 25 Mg.

Der Muldenaufsatz ist so konstruiert, daß er alle für die Einlagerung radioaktiver Abfälle vorgesehene Containertypen, die Tausch- und Transportpalette und den Transportrahmen für die



Fässer der Betriebsabfälle aufnehmen kann. Er erhält Positionier-
einrichtungen für die verschiedenen Transporteinheiten, besteht
aus nichtrostendem Stahl und ist dekontaminierbar.

3.5.1.8 Seitenstapelfahrzeug

Das Seitenstapelfahrzeug dient der Handhabung von Transport-
einheiten in der Pufferhalle und der Umladehalle. Es ist batterie-
elektrisch angetrieben.

Das Seitenstapelfahrzeug besteht aus den Hauptgruppen Rah-
men, Einzelradaufhängung mit Pendelfahrwerk, Hubmast, Ab-
stützung, Ein- und Ausgleisvorrichtung, Antrieb, Lenkung, Brem-
sen, Spreader als Lastaufnahmemittel, Feuerlöscheinrichtungen,
abgeschirmte Fahrerkabine sowie Steuerungs-, Kommunikations-
und Überwachungseinrichtungen.

Das Seitenstapelfahrzeug fährt nicht gleisgebunden. Sein Abstell-
und Batterieladeplatz befindet sich in der Pufferhalle.

Das Seitenstapelfahrzeug wird für eine Traglast bei Spreaderbe-
trieb (Regelbetrieb) für 20 Mg ausgelegt. Das Eigengewicht des
Fahrzeugs wird ca. 35 Mg betragen, die Dimensionen werden
eine Breite von ca. 3,4 m, eine Länge von ca. 4,5 m, eine Höhe
über Kabine von ca. 3,1 m und eine maximale Höhe bei ausge-
fahrenem Hubmast mit Spreader von ca. 5,4 m aufweisen. Der
Fahrantrieb wird so ausgelegt, daß über die Batterieversorgung
ein Betrieb länger als 5,5 Stunden möglich ist. Die Bordnetzspan-
nung beträgt 24 V. Das Fahrzeug wird lastseitig zwei Stützstern-
pel erhalten. Die Dimensionierung erfolgt so, daß die Bodenpres-
sung $4,3 \text{ N/mm}^2$ nicht übersteigt. Die Bodenpressung über die
Bereifung wird so ausgelegt, daß sie in der Pufferhalle $5,0 \text{ N/mm}^2$
nicht übersteigt. Das Fahrzeug wird auslegungsbedingt eine
Fahrgeschwindigkeit von 2,0 m/s nicht überschreiten können. Die
Auslegung der technischen Einrichtungen erfolgt mit der Begren-
zung, daß die in den Außenabmessungen niedrigste Transport-
einheit maximal in eine Höhe von 3 m gehoben werden kann. Die
Brandlast wird auf ca. 800 kg Feststoffe und ca. 300 kg Öl be-
grenzt.



3.5.1.9 Tauschpalette

Die Tauschpalette dient dem Transport von zylindrischen Abfallgebänden. Sie besteht aus einer verwindungssteifen Rahmenkonstruktion in geschweißter Ausführung. Die Hauptabmessungen der Tauschpalette betragen 2 560 mm in der Länge, 2 000 mm in der Breite und 1 700 mm in der Höhe. Die Gesamtmasse beträgt beladen maximal 20 Mg. Je nach Masse können auf einer Tauschpalette ein oder zwei Abfallgebände transportiert werden. Die Paletten sind im beladenen Zustand zweifach stapelbar.

Die Tauschpalette verfügt über Lastanschlagspunkte, welche für die Handhabung mit den Brückenkränen in der Umladeanlage und dem Sonderbehandlungsraum, dem Seitenstapelfahrzeug, dem Portalhubwagen und mit den Gabelzinken des Stapelfahrzeuges bestimmt sind. Mit den unteren Lastanschlagspunkten wird die Tauschpalette während des Transports fixiert.

Beladen wird die Tauschpalette bei den Ablieferungspflichtigen. Entladen wird die Tauschpalette im Endlager unter Tage in der jeweiligen Einlagerungskammer.

3.5.1.10 Transportpalette mit integriertem Schutz für zylindrische Abfallgebände

Diese Transportpalette dient dem Transport von zylindrischen Abfallgebänden. Sie besteht aus einer verwindungssteifen Rahmenkonstruktion in geschweißter Ausführung. Hauptabmessungen sind in der Länge 2 560 mm, in der Breite 2 000 mm und in der Höhe 2 000 mm. Die Gesamtmasse beträgt im beladenen Zustand maximal 20 Mg. Je nach Masse können auf einer Transportpalette ein oder zwei Abfallgebände transportiert werden. Die Transportpaletten sind im beladenen Zustand zweifach stapelbar.

Die Transportpaletten verfügen über Lastanschlagspunkte, die für die Handhabung mit den Komponenten des Einlagerungssystems ausgelegt sind. Mit den unteren Lastanschlagspunkten wird die Transportpalette während des Transportes fixiert. Der integrierte Schutz besteht aus einer wärmedämmenden und stoßdämpfenden Haube, die mit dem Palettenboden verriegelt ist.



Beladen werden die Transportpaletten bei dem Ablieferungspflichtigen. Für die Gebindeeingangskontrolle in der Anlage und für die Entnahme der Gebinde in der Einlagerungskammer unter Tage vor dem Gebindestapel wird die Haube entriegelt und abgenommen. Anschließend wird sie wieder aufgesetzt und verriegelt.

3.5.1.11 Einbauten und Geräte des Sonderbehandlungsraumes

Im Sonderbehandlungsraum befinden sich Einbauten und Geräte zur Dekontamination, Handhabung und Behandlung von Betriebsabfällen aus dem Kontrollbereich sowie Lagereinrichtungen für Schutzkleidung und Betriebsmittel und Stauraum für Betriebsabfälle aus dem Kontrollbereich.

Zu den Einrichtungen für die Dekontamination gehören

- die Dekontaminationswanne mit Klappvorrichtung,

Die Wanne hat eine Dimension von ca. 3 m x 4 m x 0,3 m, ist aus Edelstahl und dient bei Flüssigdekontamination zum Auffangen von Dekontabwässern.

- Trichter und Bodenabläufe,

Die Edelstahltrichter und Bodenabläufe dienen dem Entleeren, Abpumpen und Umfüllen von Flüssigkeiten im Sonderbehandlungsraum und dem Zuführen von Abwässern und Dekontabwässern in ein Rohrleitungsnetz, das zu Sammelbehältern im Kellergeschoß des Bauteils A1 führt.

- Krananlage,

Im Sonderbehandlungsraum befindet sich ein Brückenkran mit einer maximalen Traglast des Haupthubwerkes von 25 Mg mit einer zulässigen Betriebslast von 20 Mg und mit einem Hilfshubwerk mit einer zulässigen Betriebslast von 1 Mg. Die Spannweite des Krans beträgt ca. 9 m, die Kranbahnlänge ca. 22,5 m. Der Brückenkran besteht aus den Hauptbaugruppen Kranbrücke, Kranfahrwerk, Katzrahmen, Katzfahrzeug, Haupthubwerk, Tragmittel des Haupthubwerkes, Lastaufnahmemittel (Spreader) des



Haupthubwerkes, Hilfshubwerk, Tragmittel des Hilfshubwerkes, Lastaufnahmemittel (Faßgreifer) des Hilfshubwerkes, Energiezuführung und Steuerung sowie sicherheitstechnischen Einrichtungen.

Die Krananlage erhält konstruktive Sicherungsmaßnahmen gegen Absturz des gesamten oder großen Teilen des Krans. Die Bedienung des Krans erfolgt von einer Flursteuertafel. Die Krananlage ist mit Hubhöhenbegrenzung, Bremsüberwachung, Überlastsicherung, Endschaltern, Schlaffseilsicherung und Faßgreiferüberwachung als Sicherheitseinrichtung ausgerüstet.

- Mobile Reinigungs- und Dekontaminationseinrichtungen und -geräte,

Im Sonderbehandlungsraum befinden sich ein Dekontaminationszelt, ein mobiles Filterabsauggerät, Bodenreinigungsgeräte, mobile Heißwasserhochdruckreiniger, ein Strahl-Recycling-Gerät, ein Waschsauggerät und eine elektrische Spritzpistole.

- Externe mobile Anlagen,

Es ist vorgesehen, zur Konditionierung von Betriebsabfällen aus dem Kontrollbereich bei Bedarf eine externe mobile Kompaktierungsanlage und zur Konditionierung von kontaminierten Betriebsabwässern und Schlämmen eine Verfestigungsanlage einzusetzen.

- Lagereinrichtungen im Sonderbehandlungsraum,

Im Sonderbehandlungsraum sind Lagereinrichtungen für Schutzkleidung und Betriebsmittel sowie Stauraum für kontaminierte Betriebsabfälle vorhanden.

3.5.1.12 Schachtförderanlage Konrad 2

Die Schachtförderanlage Konrad 2 mit dem Förderturm, dem Schachtkeller, dem Schacht und den Füllörtern besteht aus nachfolgend beschriebenen Komponenten:



3.5.1.13 Förderturm

- Turmkonstruktion,

Der Förderturm wird als vollverkleidete Stahlkonstruktion ausgeführt. Er dient zur Aufnahme der Fördermaschine einer Hauptseilfahrtanlage und des Förderhaspels einer mittleren Seilfahrtanlage. Zwei Bühnen unterteilen den Förderturm in die Abschnitte Maschinenbühne, Elektrobühne und Schachthalle oberhalb der Rasenhängebank.

- Maschinenbühne,

Die Maschinenbühne auf Niveau 27,1 m ist ausgelegt für die Aufnahme der 8-Seil-Fördermaschine, des Förderhaspels, der Bedienungsstände und verschiedener Elektroräume.

- Maschinenhauskran,

Über der Maschinenbühne auf Niveau 34,5 m ist der Maschinenhauskran mit einer Nutzlast von 5 Mg und einer Hubhöhe von 35 m angeordnet. Er wird für die Montage, Wartung und Demontage der auf der Bühne eingebauten Komponenten benutzt.

- Elektrobühne,

Die Elektrobühne auf Niveau 19,36 m dient der Verlagerung der Ablenkscheibe für die mittlere Seilfahrtanlage sowie der Aufnahme von Elektroräumen und Hydraulikaggregaten.

- Hub- und Klemmvorrichtung,

Zwischen der Elektro- und Maschinenbühne ist die hydraulische Hub- und Klemmvorrichtung angeordnet. Diese Vorrichtung ist im Förder- und Gegengewichtstrum einsetzbar. Sie ist durch mehrmaliges Nachfassen in der Lage, die an den Förderseilen hängende Last wahlweise in beiden Trumen und auch gleichzeitig um jedes gewünschte Hubmaß anzuheben bzw. abzusenken.



- Personen- und Lastenaufzug, Treppenhaus,

Im nordöstlichen Teil des Förderturms sind das Treppenhaus sowie der Personen- und Lastenaufzug angeordnet. Der Personen- und Lastenaufzug hat eine Tragfähigkeit von 1 600 kg oder 21 Personen und dient zum Transport von Personen, Werkzeugen und Ersatzteilen. Er hat Haltestellen im Keller, auf der Rasenhängebank, auf der Fangklinkenbühne, auf der Elektrobühne und auf der Maschinenbühne.

- Führungsgerüst,

Das Führungsgerüst dient zur Führung der Fördermittel von Hauptseilfahrtanlage und mittlerer Seilfahrtanlage oberhalb des Niveaus Rasenhängebank bis zur Elektrobühne.

- Schachtschleuse,

Der Schacht Konrad 2 ist ausziehender Wetterschacht. Zur Aufrechterhaltung der für die Wetterführung erforderlichen Druckdifferenz, ist die Schachthalle vom Schacht durch eine Wetterschleuse getrennt. Die Schleuse ist als Großraumschleuse mit vor- und nachgestellten Ein- und Ausschleusekammern ausgeführt. Das Mittelteil umschließt das Führungsgerüst. Für Seilfahrt bzw. als Zugang zu den Einrichtungen im Fördergerüst sind an der Süd- und Nordseite sowie unterhalb der Elektrobühne Personenschleusen angeordnet. Für die Materialförderung sind an der West- und Ostseite große Ein- und Ausschleusekammern vorgesehen.

3.5.1.14 Fördereinrichtungen

Die Schachtförderanlage Konrad 2 erhält eine Hauptseilfahrtanlage und eine mittlere Seilfahrtanlage.

- Hauptseilfahrtanlage

Die Hauptseilfahrtanlage dient während des Einlagerungsbetriebes der Förderung von Transporteinheiten nach unter Tage oder betrieblicher Abfälle nach über Tage.



Die Hauptseilfahrtanlage besteht im wesentlichen aus der Fördermaschine, dem Fördergestell, dem Gegengewicht, den Seilen mit Zwischengeschirren bzw. Unterseilaufhängungen und den maschinellen und elektrischen Einrichtungen des Schachtes.

Die Fördermaschine ist eine 8-Seil-Treibscheibenmaschine in Turmaufstellung ohne Ablenkscheibe für eintrumige Gestellförderung mit Gegengewicht. Die Fördermaschine besteht insbesondere aus den Anlagenteilen Grundrahmen, Treibscheibe, Antriebsmotor, Bremsenrichtung, Bedienungsstand, Teufenanzeiger, Steuer- und Regeleinrichtungen und Sicherheitskreisen.

Die Nutzlast beträgt 25 Mg auf dem ersten Tragboden des Fördergestells oder bei Seilfahrt 3,2 Mg (40 Personen) auf dem zweiten Tragboden. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt 12 m/s. Zum Abbremsen des Fördergestells und des Gegengewichtes bei Übertreiben sind im Bereich der freien Höhe und freien Teufe Abbremsenrichtungen vorgesehen.

Der im Fördergestell beweglich verlagerte Absatzboden wird an den beiden Anschlägen "Rasenhängebank" und "Füllort" (2. Hauptsohle) durch Absatzklinken in der Beschickungsposition fixiert. Die Absatzklinken überbrücken gleichzeitig den Spalt zwischen dem Gleis auf dem Absatzboden und dem Beschickungsgleis am Anschlag.

Während des Treibens liegt der Absatzboden gesichert durch Zapfen auf dem Fußrahmen des Fördergestells auf.



- Mittlere Seilfahrtanlage

Die mittlere Seilfahrtanlage wird einrümig ohne Gegengewicht betrieben.

Die Hilfsfahrtanlage ist eine Anlage, die geeignet ist, in Notfällen Personen aus dem Schacht zu bergen.

Als Antriebsmaschine ist ein Trommelförderhaspel eingesetzt mit einer in Schweißkonstruktion hergestellten Seiltrommel.

Die Bremseinrichtung ist eine hydraulisch betätigte Scheibenbremse.

Für den Antrieb der Trommel wird ein Gleichstromnebenschlußmotor (E-Motor) mit fremderregtem, konstantem Feld verwendet. Gespeist wird der Ankerkreis des Motors über einen Stromrichtertransformator in Gießharzausführung mit nachgeschaltetem Vierquadrantenstromrichter in 6-pulsiger kreisstromfreier Gegenparallelschaltung.

Die Steuerungs-, Regelungs- und Überwachungseinrichtungen entsprechen denen der Hauptseilfahrtanlage, das gleiche gilt für die Schachtsteuerung.

Das Fördermittel (Hilfsfahrkorb) hat zwei Etagen und wird mit Rollen an Stahlspurlatten geführt.

Die Verbindung zwischen dem Förderseil und dem Gestell erfolgt durch ein Zwischengeschirr, welches im Kopfraumen des Gestells angeschlagen ist.

- Beschickungseinrichtungen

Mit der Hauptseilfahrtanlage werden bei der Einlagerung ausschließlich die Rasenhängebank und das Füllort der 2. Hauptsohle angefahren. An beiden Anschlägen befinden sich Beschik-



kungseinrichtungen, die eine Be- und Entladung des Fördergestells mit den beladenen oder unbeladenen Plateauwagen ermöglichen.

Über Tage erfolgt die Beschickung des Fördergestells ab der Schachtsperre über eine Drehscheibe mittels integrierter Aufzieh- und Abschiebevorrichtung.

Zusätzliche Sicherungseinrichtungen gegen das Abrollen des Plateauwagens sind die Schachtsperren, die Drehscheibe, die Schleusentore und die Schachttore. An die Schachtbeschickungsanlage schließt die Flurförderanlage der Umladeanlage an.

Unter Tage erfolgt die Beschickung im Schubladensystem mit einer Aufzieh- und Abschiebevorrichtung.

3.5.1.15 Einrichtungen unter Tage

Für die Handhabung der Transporteinheiten mit radioaktiven Abfallgebinden sind folgende Einrichtungen und Komponenten unter Tage geplant:

- Verkehrslenkung unter Tage,
- örtlicher Leitstand im Füllort 2. Hauptsohle,
- Portalhubwagen mit Distanzhalter,
- Transportwagen,
- Stapelfahrzeug.

3.5.1.16 Verkehrslenkung unter Tage

Die Verkehrslenkung unter Tage dient dem sicheren Ablauf des Fahrzeugverkehrs im Kontrollbereich. Insbesondere sind für das gleichzeitige Befahren der Einlagerungstransportstrecke durch mehrere Transportwagen im Gegenverkehr verkehrslenkende Maßnahmen vorgesehen.

Die vom Transportwagen während des Einlagerungsbetriebes befahrenen Kreuzungen und Ausweichnischen werden mit Ampelanlagen und Verkehrsdetektoren ausgestattet. Die Verkehrslenkungskomponenten sind an die Normalstromversorgung



angeschlossen. Bei Ausfall der Lichtsignalanlagen oder der Funkverbindung wird der Einlagerungsbetrieb unterbrochen.

An Kreuzungen, Einmündungen und Ausweichstellen, beginnend am Füllort, werden detektor- und funktionsüberwachte Lichtsignalanlagen installiert. Diese sind mit der Überwachungs- und Steuereinheit des örtlichen Leitstandes im Füllort verbunden. Die Beachtung der Lichtzeichenanlage "Stop" wird mittels Detektoren überwacht. Die Länge der Teilstrecke vom Erkennen der Lichtsignalanlage bis zum vorgeschriebenen Haltepunkt überschreitet die Länge des Bremsweges bei ungünstigsten Fahrbedingungen. Die Freigabe zum Befahren der Einlagerungstransportstrecke erfolgt durch den Verkehrslenkungsrechner im örtlichen Leitstand.

3.5.1.17 Örtlicher Leitstand im Füllort 2. Sohle

Der untertägige örtliche Leitstand enthält die Bedienfunktionen für den Portalhubwagen, die Verkehrslenkung unter Tage, die Kommunikationseinrichtungen unter Tage und nach über Tage, die Aufzieh- und Abschiebevorrichtung der Hauptseilfahrtanlage sowie für die Schachtförderung und die Aufnahme von Komponenten für die Zentrale Leittechnik. Der Leitstand befindet sich ca. 80 m vom Schacht seitlich am Stoß. Der Leitstand besteht aus einem Unterstützungsgerüst, einem Podest mit Treppe und Geländer sowie einem Container mit Klimaanlage und Elektroinstallationen. Die Hauptabmessungen betragen ca. 6,5 m in der Länge, ca. 2,9 m in der Breite und ca. 3,7 m in der Höhe. Der Container besteht aus Stahl und ist abgeschirmt.

04
04

3.5.1.18 Portalhubwagen mit Distanzhalter

Der Portalhubwagen im Füllort dient dem Umsetzen von Transporteinheiten sowie Transportrahmen und leeren Tausch- oder Transportpaletten vom Plateauwagen auf Transportwagen oder vom Transportwagen auf Plateauwagen. Er arbeitet schienengebunden und wird vom örtlichen Leitstand im Füllort 2. Hauptsohle bedient. Der Portalhubwagen besteht aus den Hauptgruppen Dreifach-Portal mit Schwer- und Leichtlastteil-Schienenfahrwerk,



zwei Seilhubwerken, Hubrahmen, Lastaufnahmeeinrichtungen, Überwachungseinrichtungen und elektrischer Anlage.

Die Koordination des Portalhubwagens mit den Schachtbeschickungseinrichtungen erfolgt durch Datenaustausch zwischen den Portalhubwagen und der Schachtbeschickungseinrichtung.

Der Distanzhalter in geschweißter Stahlkonstruktion trennt innerhalb des Fahrbereiches des Portalhubwagens die Umladepositionen von Plateauwagen und Transportwagen. Er ist ca. 2,6 m lang, ca. 2,0 m breit und hat eine Mindesthöhe von 1,2 m.

Die Traglast des Hubwerkes des Schwerlastteils für Transporteinheiten beträgt 20 Mg, des Hubwerkes des Leichtlastteils für leere Tauschpaletten/Transportpaletten und Transportrahmen 3 Mg. Die Arbeitsgeschwindigkeiten für die Hubwerke betragen maximal 0,067 m/s. Die Geschwindigkeit des Schienenfahrwerks beträgt maximal 0,7 m/s. Die maximalen Hubhöhen für das Anheben von Transporteinheiten betragen 1,9 m für leere Tausch- und Transportpaletten sowie Transportrahmen 2,3 m.

3.5.1.19 Transportwagen

Die Transportwagen befördern die Transporteinheiten vom Füllort bis zur Einlagerungskammer.

Der Transportwagen ist ein fahrergesteuertes, nicht schienengebundenes, allradgetriebenes Fahrzeug mit Dieselantrieb. Der Transportwagen besteht aus den Hauptgruppen Motor- und Lastrahmen mit Drehknickgelenk, hydrodynamischen Antrieb, Starrachsen, Bremssystem, Lenkung, Einrichtungen zur Sicherung der Transporteinheiten auf der Ladefläche, elektrische Anlage, abgeschirmter Fahrerkabine und Löscheinrichtungen. Das Fahrzeug ist für eine maximale Nutzlast von 20 Mg bei einem Eigengewicht von ca. 26 Mg ausgelegt. Die Hauptabmessungen des Fahrzeugs (Länge ca. 11,2 m, Breite ca. 3,1 m, Höhe im beladenen Zustand ca. 3,4 m) sind so dimensioniert, daß ein Betrieb in den vorgesehenen Strecken möglich ist. Die Auslegungsgeschwindigkeit dieses Fahrzeuges beträgt 10 km/h. Die Brandlasten dieses Fahrzeuges sind auf ca. 700 l flüssige Brandla-



sten (Öle, Kraftstoff) und ca. 1 300 kg feste Brandlasten (insbesondere Reifen) begrenzt.

| 04

3.5.1.20 Stapelfahrzeug

Das Stapelfahrzeug nimmt die Transporteinheiten am Beginn der Einlagerungskammer in der Entladekammer vom Transportwagen ab, transportiert diese bis zum Gebindestapel und lagert dort die Abfallbinde ein. Zusätzlich transportiert das Stapelfahrzeug leere Tauschpaletten oder Transportpaletten vom Einlagerungs-ort bis zur Entladekammer und setzt diese auf dem Transportwagen ab.

Das Stapelfahrzeug ist ein fahrgesteuertes, allradgetriebenes, nicht schienengebundenes Fahrzeug mit Dieselantrieb, das in den Einlagerungskammern eingesetzt wird. Es besteht aus den Hauptgruppen Fahrgestell mit Knickgelenk, hydrodynamischer Antrieb, Starrachsen, Bremssystem, Lenkung, Hubgerüst mit Lastenaufnahmeeinrichtungen, elektrischer Anlage, abgeschirmter Fahrerkabine und Feuerlöscheinrichtungen. Es ist für eine maximale Traglast von 20 Mg bei einem Eigengewicht von ca. 50 Mg ausgelegt. Die Höchstgeschwindigkeit beträgt 10 km/h. Die Hauptabmessungen des Fahrzeugs orientieren sich an den Gegebenheiten der Einlagerungskammer (Länge über Gabelspitzen ca. 10,3 m, Breite ca. 3,5 m, Höhe maximal ca. 5,8 m). Die Hubhöhen bei maximaler Traglast im Spreaderbetrieb wird bis Unterkante Container 3,55 m und im Gabelbetrieb bis Unterkante Gabel 4,08 m betragen. Die Brandlast des Fahrzeuges wird für flüssige Brandlasten auf 700 l und für feste Brandlasten auf 1 600 kg begrenzt.

3.5.2 Einrichtungen zur Lüftung und Bewetterung

3.5.2.1 Raumluftechnische Einrichtungen

Die raumluftechnischen Anlagen dienen

- der Bereitstellung ausreichender Atemluft innerhalb der Arbeitsräume,



- der Einhaltung von Mindestraumlufttemperaturen in den Räumlichkeiten, die über keine anderen Heizmöglichkeiten verfügen,
- der Abführung von Schadstoffen aus den Aufenthaltszonen,
- der kontrollierten Abgabe der Fortluft aus dem Kontrollbereich über den Kamin,
- der Ermöglichung einer gezielten Entrauchung von Brand- und Brandbekämpfungsabschnitten des Kontrollbereichs im Brandfall.

Entsprechend der betrieblichen Nutzung der Räume in den Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 werden raumluftechnische Anlagen eingebaut. Die Versorgung dieser Räumlichkeiten mit Raumluft erfolgt über Ventilatoren, Klimageräte oder größere raumluftechnische Anlagen. Die Anlagen sind entsprechend den Raumgrößen und den Anforderungen der innerhalb der Räume installierten Geräte und eingerichteten Arbeitsplätze ausgelegt. Dies gilt insbesondere für Werkstätten mit Batterieladegeräten, Möglichkeiten der Nutzung durch Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren, EDV-Räume, Räume mit elektrischen Einrichtungen und die Zentrale Warte. Weiterhin werden die Gebäude und Räume im Kontrollbereich und unterirdische Gebäude (Grubenwasser-Übergabestation, Lüftergebäude) ganz oder teilweise mit raumluftechnischen Anlagen ausgerüstet.

Die raumluftechnischen Anlagen der Umladeanlage fördern die Luft in und aus den zu behandelnden Bereichen und sorgen so für den Luftaustausch, die Temperierung und aufgrund der bilanzierten Zu- und Abluftströme für die Einhaltung gerichteter Luftströmungen innerhalb der Umladeanlage. Die Fortluft aller raumluftechnischen Anlagen des Kontrollbereiches wird über eine gemeinsame Fortluftanlage mit nachgeschaltetem Probenahme-rechen in den Fortluftkamin geleitet.



Die raumluftechnischen Anlagen werden zentral vom Hauptleitstand in der Umladeanlage über das Gebäudeautomatisierungssystem bedient und überwacht. An jeder raumluftechnischen Anlage besteht darüberhinaus eine zusätzliche Bedienmöglichkeit. Die raumluftechnischen Anlagen können mit Ausnahme der Brandgasabsaugungsanlage unabhängig voneinander und ohne gegenseitige Beeinflussung betrieben werden.

Zu den raumluftechnischen Anlagen gehören Absperrklappen (Jalousien), die in Abhängigkeit vom Betriebszustand geöffnet oder geschlossen sind. Die Zu- und Abluftventilatoren führen durch diese Klappen Frischluft zu und verbrauchte Raumluft ab. Teilweise werden Lufterhitzer und -kühler eingebaut. Zur Verbesserung der Luftqualität in den Räumen wird die Zuluft gefiltert. Zur Rückhaltung von Verunreinigungen der Abluft aus dem Kontrollbereich werden Schwebstofffilter, soweit erforderlich, in die Fortluftkanäle eingebaut. In den einzelnen Bereichen werden definierte Zu- und Abluftvolumenströme gefahren. Aus dem Abluftüberschuß ergeben sich gerichtete Strömungen.

Die raumluftechnische Anlage für den Bereich der Umladehalle (Umladeanlage Bauteil A) gehört zum Kontrollbereich und wird im Mischluftbetrieb mit definierter Außenluftfrate gefahren. Es wird eine Luftwechselzahl von maximal 2,5 pro Stunde auslegungsbedingt nicht überschritten. Die Anordnung der Außenluftnachströmöffnungen erfolgt an der Dachlaterne. Weiterhin sind für die Einhaltung der gerichteten Luftströmung Öffnungen in der südöstlichen Fassade der Umladeanlage vorgesehen. Die Abluft wird sowohl über dem Fußboden als auch unter dem Dach abgesaugt. Die Abluft der raumluftechnischen Anlagen innerhalb der Umladehalle im Bereich der Strahlenschutzkabine wird über einen Schwebstofffilter aus der Umladehalle angesaugt. Die Fortluft wird in die Umladehalle abgegeben.

Die raumluftechnischen Anlagen für den Bereich der Werkstatt, des Sonderbehandlungsraumes, der Personendekontamination und der Wäscherei (Umladeanlage Bauteil A und Bauteil B) gehören zum Kontrollbereich und werden im reinen Außenluftbetrieb gefahren. Zur Filterung der Abluft aus dem Sonderbehandlungsraum und der Werkstatt werden Schwebstofffilter der Klasse S



eingebaut. Die Abluftgitter sind direkt in die unter der Decke geführten Abluftkanäle installiert. Die raumluftechnische Anlage für den Sonderbehandlungsraum wird so eingestellt, daß eine maximale Luftwechselzahl von 10 pro Stunde auslegungsbedingt nicht überschritten wird.

Die raumluftechnische Anlage für den Bereich Labor (Umladeanlage Bauteil B) gehört zum Kontrollbereich und wird im reinen Außenluftbetrieb gefahren. Zur Filterung der Abluft aus dem Labor wird ein Schwebstofffilter der Klasse S eingebaut. Die Abluft aus Abzügen in dem Labor wird mit separatem Ventilator über einen Schwebstofffilter der Klasse S in den Fortluftkamin geführt.

Die raumluftechnische Anlage für den Bereich der Pufferhalle (Umladeanlage Bauteil D) wird im reinen Außenluftbetrieb betrieben. Die Betriebsdauer, Betriebsintensität und Betriebsart wird auf die Erfordernisse des Betriebes innerhalb der Pufferhalle und die Erfordernisse des Strahlenschutzes abgestellt. Es wird eine Luftwechselzahl von maximal zwei pro Stunde auslegungsbedingt nicht überschritten. Bei Seitenstapelfahrzeugbetrieb innerhalb der Pufferhalle erfolgt die Absaugung der Abluft im jeweils anderen Hallenschiff. Ferner existiert eine raumluftechnische Anlage im Bereich der Batterieladestation innerhalb der Pufferhalle für Umluftbetrieb. 104

Die raumluftechnischen Anlagen außerhalb des Kontrollbereiches der Umladeanlage, insbesondere für den Hauptleitstand, den Besucherraum, den Bereich der Elektrozentrale und des Kabelkellers, des Strahlenschutz-Meßraumes sowie dem Bereich des Leitrechners- und Programmiererraumes werden im Mischluftbetrieb mit definierter Außenluftfrate gefahren. Für reinen Außenluftbetrieb wird die raumluftechnische Anlage der Dusch- und Umkleieräume installiert.

Im Bereich der Ein- und Ausfahrttore der Trocknungsanlage sind Torluftschleieranlagen installiert. Der Betrieb dieser Anlagen erfolgt in Abhängigkeit von der Öffnung des entsprechenden Tores sowie des Außenluftzustandes.



Für die Abfuhr von Rauchgasen aus dem Kontrollbereich wird eine zentrale Brandgasabsaugung mit Brandgasventilator sowie Filterung und Ausblasung über den Fortluftkamin installiert. Die Steuerung der Brandgasabsaugung erfolgt über Automatisierungsgeräte der raumluftechnischen Anlagen. Die Brandgasabsaugung wird durch ein Signal aus der Brandmeldeunterzentrale ausgelöst. Die Betriebszustände der Entrauchungsanlage werden im Wachgebäude und im Hauptleitstand angezeigt. Von dort ist ebenfalls eine manuelle In- oder Außerbetriebsetzung der Brandgasabsaugung einzelner Brand- bzw. Brandbekämpfungsabschnitte möglich.

Hierbei werden zunächst durch Schließen der Brandschutzklappen sowie der bodennahen Abluftöffnungen des entsprechenden Brandbekämpfungsabschnittes bzw. Brandabschnittes und durch Außerbetriebsetzen der normalen raumluftechnischen Anlage die Voraussetzungen für das Inbetriebsetzen des Brandgasventilators geschaffen. Die Brandgase werden aus dem entsprechenden Brand- bzw. Brandbekämpfungsabschnitt über ein Kanalnetz in feuerwiderstandsfähiger Ausführung (L90) über den Brandgasventilator und einen Filter zum Fortluftkamin geführt. Bei Erreichen der Aufnahmekapazität des Filters erfolgt die Abgabe der Brandgase über einen Bypass ungefiltert an den Fortluftkamin. Die Entrauchung des Überwachungsbereiches innerhalb der Umladeanlage geschieht durch Rauch- und Wärmeabzugseinrichtungen.

Weiterhin erhält auch der Förderturm Konrad 2 raumluftechnische Anlagen. Die Elektrobühne auf der 19,36 m-Ebene und die Maschinenbühne auf der 27,10 m-Ebene erhalten Geräte zur Beheizung und Belüftung sowohl für Außenluft- als auch für Umluftbetrieb. Die Abluft wird durch ein Kanalsystem, welches im Inneren des Turms im Außenfassadenbereich bis über das Dach geführt wird, über einen auf dem Dach befindlichen Lüftungs- und Brandgasventilator abgegeben. 104

Die Elektroschalträume auf der 19,36 m-Ebene, die Elektroschalträume und die Steuerkabinen auf der 27,10 m-Ebene werden über Zuluftöffnungen mit Umluft aus dem Turminneren versorgt. Die Abluft wird durch Ventilatoren aus den Räumen in den



Turmbereich zurückgeführt. Die Steuerkabinen erhalten zusätzlich je ein Klimasplitgerät mit Elektrozusatzheizung und eingebauter Temperaturregelung.

Der Förderturm Konrad 2 erhält mit Ausnahme des Aufzugschachtes eine Entrauchung über Brandgasventilatoren. Im Treppenhaus, auf der Elektrobühne und auf der Maschinenbühne werden jeweils zweistufige Ventilatoren für die Entlüftung und für die Entrauchung im Brandfall eingesetzt. Die elektrischen Betriebsräume, die Steuerkabinen und die Schachthalle werden mit einstufigen Brandgasventilatoren ausgerüstet. Diese geben die Brandgase ohne Rückhalteeinrichtungen an die Atmosphäre ab. Die Betriebszustände der Bauteile der Entrauchungsanlagen im Förderturm und in der Schachthalle werden im Wachgebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 und im Hauptleitstand angezeigt. Von hier aus können die Entrauchungseinrichtungen der Brandbekämpfungsabschnitte ein- und ausgeschaltet werden.

Das Lüftergebäude in den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erhält für die Räume Warte, Technik/Probenahme und Probenahmeraum eine Umluftklimaanlage. Darüber hinaus erhalten die technischen Betriebsräume Druckluft/Lüftungen, Kabelkeller, Niederspannungsschaltanlagenraum, Mittelspannungsschaltanlagenraum und Traforaum eine mechanische Be- und Entlüftungsanlage mit jeweils getrennten Zuluft- und Abluftventilatoren. Es besteht die Möglichkeit, den Zuluftstrom zu erwärmen. Für die Räume Warte, Technik/Probenahme und Probenahmeraum wird ein Brandgasventilator für die Brandgasentqualmung eingebaut. Die Kanäle für die Brandgasentqualmung werden in L90-Brandschutzqualität ausgeführt. Die mechanischen Be- und Entlüftungsanlagen der technischen Betriebsräume sind so ausgelegt, daß die Abluftventilatoren gleichzeitig zur Brandgasentqualmung betrieben werden können. Die Flur- und Treppenhäuser erhalten zur Brandgasentqualmung Brandgasventilatoren auf dem Dach des jeweiligen Treppenhauses und ein Abluftkanalsystem.



3.5.2.2 Einrichtungen zur Bewetterung

Die Bewetterung dient der untertägigen Versorgung des Personals und der Maschinen mit Frischluft sowie der Ableitung verbrauchter Luft. Der Wetterbedarf beträgt für verkehrende Dieselfahrzeuge $3,4 \text{ m}^3/\text{min}$ je kW und für Personen $2 \text{ m}^3/\text{min}$. In den befahrenen Strecken betragen die Wettergeschwindigkeiten zwischen $0,25 \text{ m/s}$ und 6 m/s . An ständig besetzten Betriebspunkten beträgt die maximale Trockentemperatur 28°C bzw. die Effektivtemperatur 25°C . Die Führung der Wetterströme erfolgt so, daß im Abwetterstrom keine ständig besetzten Betriebspunkte vorhanden sind.

Das Bewetterungssystem setzt sich aus folgenden Komponenten

- Schächte und Grubengebäude,
- Wetterbauwerke,
- Abwetterkanal und Diffusor,
- Lüfteranlagen,
- Klimaanlage

zusammen.

Bei der Bewetterung wird zwischen Hauptbewetterung und Sonderbewetterung differenziert. Die Hauptbewetterung erfaßt alle durchschlägigen und befahrbaren Grubenbaue. Alle übrigen befahrbaren Grubenbaue werden sonderbewettert.

Die Hauptbewetterung erfolgt durch eine Hauptgrubenlüfteranlage im Lüftergebäude in den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 und durch natürlichen Wetterzug. Die Frischwetter ziehen über die Schachthalle in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 über den Schacht Konrad 1 ein und gelangen über die Füllörter der 3., 4. und 5. Sohle in das Grubengebäude. Die verbrauchten Wetter gelangen über die Abwetterwege zum Querschlag der 3. Sohle bzw. zur 1. Sohle und von dort in den Schacht Konrad 2. Die 1. Sohle ist Hauptabwetterstrecke.

Innerhalb des Grubengebäudes werden die Wetterströme durch Wetterbauwerke (Torsysteme mit und ohne Drosselklappen)



verteilt und reguliert. Einzelne Wetterbauwerke dienen ausschließlich dazu, den Wetterweg zu versperren.

In Schacht Konrad 1 befindet sich eine Klappe, die bei Bedarf (z.B. Brand) geschlossen wird, so daß keine weitere Wetterzufuhr über Schacht Konrad 1 erfolgen kann. Auf der Rasenhängebank von Schacht Konrad 2 befinden sich zwei Schachtschleusen, welche den Wetterkurzschluß über die Schachthalle verhindern. Innerhalb des Grubengebäudes befinden sich an allen Übergängen vom Einlagerungsbereich Feld 5/1 zum restlichen Grubengebäude Wetterbauwerke, die entweder ständig geschlossen sind oder im Bedarfsfall (z.B. Brand) geschlossen werden. Die nicht ständig geschlossenen Wetterbauwerken sind sogenannte Bereitschaftswetterbauwerke. Sie können bei Bedarf elektrisch oder manuell geschlossen werden.

Die über Schacht Konrad 2 ausziehenden Wetter werden über den Abwetterkanal und den Hauptgrubenlüfter dem Diffusor zugeleitet und über diesen an die Atmosphäre abgegeben. Der Abwetterkanal ist an den Schachtkeller angeschlossen; er hat einen Querschnitt von ca. 20 m³. Bei einem Volumenstrom von 260 m³/s beträgt die Austrittsgeschwindigkeit der Abwetter am Diffusor ca. 8,6 m/s. Der Diffusor ist 45 m hoch; die Austrittsfläche beträgt ca. 30,2 m². Im Abwetterkanal und innerhalb des Diffusors sind Kulissen eingebaut, die der Schalldämpfung dienen.

Das Grubengebäude ist in drei Wetterabteilungen unterteilt. Diese bestehen aus dem Einlagerungsbereich Feld 5/1, dem Auffahrbereich Feld 5/2 und dem restlichen Grubengebäude. Beim Auffahren weiterer Einlagerungsfelder werden entsprechende Wetterabteilungen eingerichtet.

Die Wetterabteilung des Einlagerungsbereichs Feld 5/1 besteht aus dem Einlagerungsfüllort der 2. Sohle am Schacht Konrad 2, den Transportstrecken zu den Einlagerungskammern, den Einlagerungskammern, den Abwettersammelstrecken sowie den Infrastrukturgrubennebenräumen und ihren Verbindungen zum Einlagerungsfüllort und zur Transportstrecke. Diese Wetterabteilung ist Kontrollbereich. In diese Wetterabteilung zieht der Haupt-



frischwetterstrom über die 4. Sohle und die Rampe Süd zur Einlagerungstransportstrecke und von dort zu den Einlagerungskammern. Der Abwetterstrom aus dieser Wetterabteilung zieht über die Hauptabwetterstrecke (1. Sohle) zum Schacht Konrad 2. Das Einlagerungsfüllort auf der 2. Sohle Schacht Konrad 2 wird ebenfalls über die Einlagerungstransportstrecke mit Frischwettern versorgt. Von dort ziehen die Abwetter direkt über Schacht Konrad 2 aus. Es treten keine Wetter aus dem Kontrollbereich in das restliche Grubengebäude über. Die Einlagerungskammern werden sonderbewettert.

Bei der Auffahrung mit Teilschnittmaschinen werden die Wetter vor Ort abgesaugt und über eine Entstaubungsanlage geleitet.

Während des Einlagerungsbetriebes werden die Einlagerungskammern saugend sonderbewettert. Die Frischwetter ziehen im freien Streckenquerschnitt von der Einlagerungstransportstrecke bis in den Vorort-Einlagerungsbereich. Vom Vorortbereich werden die Abwetter über eine Blechluttentour mit 1 200 mm Durchmesser abgesaugt. Diese Luttentour beginnt im Abstand von maximal 15 m von der Gebindefront. Zur Unterstützung der Luftzirkulation in diesem Bereich wird eine blasende sogenannte "fliegende Luttentour" eingesetzt. Die beiden Luttentouren werden jeweils an der gegenüberliegenden Stoßseite an der Firste angeordnet. Unter bestimmten Voraussetzungen ist eine mittige Anordnung zulässig. Dem Einlagerungsfortschritt folgend wird diese Baueinheit zurückgenommen.

Über Wetterbohrlöcher werden die Abwetter der über dem Feld 5/1 verlaufenden Abwettersammelstrecke zugeführt. In der Abwettersammelstrecke sind zweistufige Axiallüfter an die Wetterbohrlöcher angeschlossen. Bei Sonderbewetterungslängen von mehr als 600 m werden ggf. in ein oder zwei Wetterbohrlöcher Axiallüfter eingesetzt. Im Feld 5/1 betragen die Sonderbewetterungslängen maximal 550 m. Nach Abschluß der Einlagerung ist das Wetterbohrloch nicht mehr zugänglich. Für Arbeiten in der Kammerzufahrt erfolgt dann eine blasende Sonderbewetterung. Die Lüfterstation steht in der Einlagerungstransportstrecke.

Die Wetter werden gekühlt, wenn an den zu bewetternden Betriebspunkten die Trockentemperatur von 28°C oder die Effektiv-



temperatur von 25°C überschritten werden. Dieses ist in der Regel der Fall, wenn neue Grubenräume aufgefahren werden. Zur Rückkühlung sind außerhalb des Einlagerungsbereiches Feld 5/1 im Abwetterstrom auf der 1. Sohle Kondensatoren zur Wetterkühlung angeordnet. Sie arbeiten sowohl über Naß- als auch über Trockenkondensation.

Im Einlagerungsbereich selbst ist eine Kühlung der Wetter in den Einlagerungskammern nicht vorgesehen. Die dort eingesetzten Fahrzeuge sind jedoch mit einer Klimaanlage ausgerüstet.

Neben den Wetterabteilungen der Felder 5/1 und 5/2 bildet das übrige Grubengebäude eine dritte Wetterabteilung. Die Bewetterung dieser Wetterabteilung erfolgt über die Füllörter der 3., 4. und 5. Sohle. Die Abwetter der Grubennebenräume dieser Wetterabteilung werden über unterschiedliche Strecken zu den Anbindungen der 1. und 3. Sohle an Schacht Konrad 2 geführt. Die Abwetterführung der Grubennebenräume, in denen sich die Werkstatt, das zentrale Tanklager, das Schmiermittellager, Waschplätze für Fahrzeuge sowie das Sprengmittellager befinden, erfolgt über die Parallelstrecke der 3. Sohle. Die Wetterversorgung dieser Wetterabteilung beträgt 70 m³/s. 105

Im Lüftergebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befindet sich die Hauptgrubenlüfteranlage. Sie dient der Aufrechterhaltung des erforderlichen Wetterstromes der Hauptbewetterung. Der Auslegungspunkt der Hauptgrubenlüfteranlage liegt bei einem Volumenstrom von 290 m³/s und einem mittleren Druckbedarf von ca. 2500 Pa bei einer Dichte von 1,18 kg/m³. Die Leistung der Hauptgrubenlüfteranlage beträgt maximal 2,2 MW bei einem maximalen Druckbedarf von ca. 6400 Pa. Die Hauptgrubenlüfteranlage besteht aus zwei zweistufigen Axiallüftern mit Laufschaufeln, welche im Betrieb verstellbar sind. Die Axiallüfter sind als komplette Wechselaktivteile ausgeführt. Von den beiden Wechselaktivteilen wird jeweils nur eines eingesetzt; das andere dient der Reserve. Ein Wechselaktivteil wird automatisch oder durch örtliche manuelle Steuerung ausgetauscht. Der Aktivteilwechsel erfolgt in weniger als 15 min. Vor dem Auswechseln des Aktivteils wird der Wetterkanal durch einen Wetterschieber, der sich zwischen dem Vorrohr und der Vorstrecke befindet, verschlossen. 104



Die Hauptgrubenlüfteranlage kann von der Zentralen Warte ein- und ausgeschaltet werden. Die Steuerung der Hauptgrubenlüfteranlage erfolgt über das Steuerpult im Lüftergebäude und über den örtlichen Steuerstand im Maschinenraum.

Bei Ausfall der Hauptgrubenlüfteranlage ist die Wetterversorgung soweit einschränkt, daß der Grubenbetrieb nicht fortgeführt werden kann. Es besteht jedoch die Möglichkeit des eingeschränkten Fahrzeugbetriebes zum Ausfahren der Belegschaft.

3.5.3. Elektrische Einrichtungen

3.5.3.1 Normalstromversorgung

Der von den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 aus dem Energieverteilungsnetz bezogene Strom auf der 30 kV-Ebene wird über die jeweils zwei Haupttransformatoren der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 auf die 6 kV-Ebene umgespannt. Die Transformatoren werden auf Konrad 1 unmittelbar an der Werkstatt mit Schaltheis und auf Konrad 2 in der Freiluft-Trafoanlage aufgestellt. Zur Spannungshaltung, Verbesserung des Leistungsfaktors und zur Minderung der Netzurückwirkungen ist auf jeder Tagesanlage eine dynamische 6 kV-Kompensations- und Filterkreisanlage installiert. Sie befindet sich auf Konrad 1 in der Werkstatt mit Schaltheis und auf Konrad 2 innerhalb der Freiluft-Trafoanlage.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 werden jeweils auf der 6 kV-Ebene die Großverbraucher und weitere 6 kV-Mittelspannungsschaltanlagen über Stichleitungen von den Haupttransformatoren mit Strom versorgt. Die Versorgung des Grubengebäudes erfolgt über Schachtkabel von den übertägigen 6 kV-Schaltanlagen in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2. Über diese Schachtkabel werden im Grubengebäude die verschiedenen Betriebspunkte mit Leitungsführung in Form eines Ring- und Stichnetzes versorgt. Das untertägige Ringnetz wird im Normalbetrieb immer offen betrieben. Die Auftrennung dieses Ringnetzes kann je nach Lastschwerpunkt in den Ringtraforäumen vorgenommen werden. Bei Ausfall einer der 30 kV-Haupteinspeisungen wird durch Schließen



des untertägigen 6 kV-Ringes das Grubengebäude sowie beide Tagesanlagen bei gleichzeitig vorzunehmender Lastreduzierung weiter versorgt.

Großverbraucher auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie im Grubengebäude werden teilweise aus der 6 kV-Ebene direkt gespeist. Bei anderen Verbrauchern wird die Spannungsversorgung aus dem 0,4 kV- bzw. 0,5 kV-Netz vorgenommen.

3.5.3.2 Netzersatzanlage

Auf jeder Tagesanlage wird ein Drehstrom-Dieselaggregat installiert. Bei Netzausfall werden einzelne Niederspannungsverbraucher des übertägigen Bereichs mit Ersatzstrom versorgt. Das Ersatzstromnetz wird auf der 0,4 kV-Ebene betrieben.

Das Drehstrom-Dieselaggregat der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 mit einer Nennleistung von 550 kVA befindet sich in der Heizzentrale. Das Drehstrom-Dieselaggregat der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 mit einer Nennleistung von 1 500 kVA befindet sich im Erdgeschoß der Heiz- und Elektrozentrale (Umladeanlage Bauteil C).

3.5.3.3 Unterbrechungsfreie Spannungsversorgung

Für die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung

- der Einrichtungen der Zentralen Warte K1,
- der Automatisierungsgeräte der Zentralen Leittechnik K1 und K2,
- bestimmter Strahlenschutzeinrichtungen sowie
- der Melde- und Steuereinrichtungen von Schaltanlagen

erhalten die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie das Grubengebäude jeweils getrennte Einrichtungen. Das System wird von Batterien gespeist. Diese werden über Tage in separaten Batterieräumen aufgestellt. Die Anlagen unter Tage sind in Kompaktbauweise mit Batterieschränken ausgestattet und jeweils in den Transformatorräumen angeordnet. Die übertägigen unterbrechungsfreien Spannungsversorgungsanlagen werden an die jeweilige ersatzstromberechtigte 0,4 kV-Ebene angeschlos-



04

04

sen, die untertägigen unterbrechungsfreien Spannungsversorgungsanlagen werden an die 0,5 kV-Niederspannungsverteilung des Normalstromnetzes angeschlossen.

Die unterbrechungsfreie Spannungsversorgung dient der ständigen Versorgung einzelner Einrichtungen auch während der Startphase der Drehstrom-Dieselaggregate oder bei Ausfall der Netzersatzanlage. Die unterbrechungsfreien Spannungsversorgungsanlagen über Tage sind für einstündigen Betrieb und unter Tage für achtstündigen Betrieb ausgelegt.

3.5.3.4 Zentralbatterien für Sicherheitsbeleuchtung

Für die Sicherheitsbeleuchtung werden auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 Zentralbatterien eingesetzt. Diese werden über Schalt- und Ladegeräte von der ersatzstromberechtigten 0,4 kV-Niederspannungsleitung gespeist. Über die Zentralbatterien werden auf Konrad 1 teilweise die Sicherheitsbeleuchtung im Büro, Sozial- und Kauengebäude und auf Konrad 2 die Sicherheitsbeleuchtung innerhalb der Umladeanlage versorgt. Die Anlagen sind für einen einstündigen Betrieb ausgelegt.

3.5.3.5 Erdung und Blitzschutz

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sind mit zwei voneinander getrennten flächendeckenden Erdungs- und Blitzschutzanlagen versehen.

Das Gesamtsystem Erdung und Blitzschutz umfaßt

- die Erdungsanlage (Außenerdung),
- den Potentialausgleich (Innenerdung),
- den äußeren Blitzschutz (bautechnischer Blitzschutz),
- den inneren Blitzschutz (elektrotechnischer Blitzschutz).

Die Haupterdungsverteiler sind im Bereich der Elektroenergiezentralen (Raum für 30 kV- und 6 kV-Schaltanlagen), der Werkstatt mit Schaltheis und im Büro-, Sozial- und Kauengebäude (Technikraum des Kellergeschosses) auf den Tagesanlagen



Schacht Konrad 1 und im Bereich der Heiz- und Elektrozentrale (Mittelspannungsraum), Umladeanlage Bauteil C) auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 eingerichtet. Die Einbeziehung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie des Grubengebäudes in das Gesamterdungssystem erfolgt über Schachtkabel.

Die Vermaschung/Vernetzung aller Gebäude einschließlich der Transformatorenanlagen erfolgt über erdverlegte Erdungsleitungen unter Einbeziehung der Außenbeleuchtung (Straßenbeleuchtung). Weiterhin sind jeweils die Zaunanlage und die Gleisanlagen an die Erdungsanlage angeschlossen.

Die Schutzleiter der untertägigen Mittelspannungsschaltanlagen (6 kV-Schaltanlagen) werden über Tage geerdet und isoliert nach unter Tage geführt. Bei Netzen unter Tage bis 1 000 V wird ebenfalls das Schutzleitersystem für die Niederspannungsanlagen angewendet.

Jedes Gebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 wird mit einer Blitzschutzanlage, die wiederum mit der Erdungsanlage verbunden ist, ausgerüstet. Innerhalb jedes Gebäudes wird der Potentialausgleich zwischen Erdungsanlage, Fundamenterder, Wasserrohren und Metallteilen der Bauwerksausrüstung durchgeführt. | 04

Alle Gebäude erhalten eine Blitzschutzfangeinrichtung mit Fangeinrichtungen auf dem Dach und Ableitungen an den Außenwänden. Die Ableitungen werden über Trennklemmen mit dem Fundamenterder verbunden.

Folgende Gebäude, Gebäudeteile und Einrichtungen werden mit höherwertigen Blitzfangeinrichtungen ausgestattet:

- Umladehalle,
- Pufferhalle,
- Wachgebäude Konrad 1 und Konrad 2,
- Zentrale Warte Konrad 1,
- Hauptleitstand Konrad 2.



3.5.4. Leittechnische und nachrichtentechnische Einrichtungen

3.5.4.1. Zentrales Leitsystem

Das Zentrale Leitsystem dient dazu, dem Betriebspersonal des Endlagers einen Überblick über den Zustand der verschiedenen Funktionsbereiche der Anlage zu geben. Zu diesem Zweck werden von dem Zentralen Leitsystem im wesentlichen folgende Aufgaben wahrgenommen:

- Zentrale Überwachung des Betriebes und Datenverarbeitung für alle an das Zentrale Leitsystem angeschlossenen betrieblichen Funktionsbereiche,
- Fernbedienung einzelner betrieblicher Funktionsbereiche.

Zur Erfüllung der Aufgaben des Zentralen Leitsystems dienen folgende Einrichtungen:

- Zentrale Warte mit zwei Bedienplätzen, einem Informationsplatz und einer Wartentafel,
- vier örtliche Leitstände,
- Leitrechner einschließlich Peripheriegeräten,
- Automatisierungsgeräte.

Die Zentrale Warte befindet sich im Büro-, Sozial- und Kauengebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 1. Sie dient der zentralen Überwachung des Gesamtbetriebes über und unter Tage sowie im Ausnahmefall der Fernbedienung von elektrischen Schaltanlagen über und unter Tage, der Wasserhaltung und der beiden Wechselaktivteile des Hauptgrubenlüfters.

Die Zentrale Warte ist ständig besetzt. Die Prozeßbeobachtung und -bedienung erfolgt über Farbmonitore, Melde- und Bediendrucker sowie Tastaturen. Eine Wartentafel, bestehend aus zwei Leuchtschaubildern, einem Meldetableau sowie Registriergeräten, unterstützt die Möglichkeit zur Prozeßbeobachtung.

Die insgesamt vier örtlichen Leitstände befinden sich



- im Büro- und Sozialgebäude (Umladeanlage, Bauteil B), dort im Büro Strahlenschutz, im Kontrollbereich (Leitstand 1),
- im Einlagerungsfüllort 2. Sohle im Kontrollbereich (Leitstand 2),
- im Strahlenschutz-Stützpunkt 2. Sohle am Kontrollbereichsübergang (Leitstand 3),
- im Füllort der 3. Sohle am Schacht Konrad 1 im betrieblichen Überwachungsbereich (Leitstand 4).

Vom Leitstand 1 aus erfolgt die Beobachtung der über- und untertägigen Daten des Strahlenschutzes, der Wasserhaltung, Zugriff auf die Wetterdaten und die meteorologischen Daten. Der Leitstand 2 dient der Beobachtung des untertägigen Einlagerungsbetriebes, der Kraftstoffversorgung, der Wasserhaltung, sowie der Daten des Strahlenschutzes. Es besteht Zugriff auf die Wetterdaten. Der Leitstand 3 dient der Beobachtung der Daten des Strahlenschutzes über und unter Tage und gewährt Zugriff auf die Wetterdaten. Der Leitstand 4 dient der Beobachtung der Daten des Strahlenschutzes über und unter Tage, des Bergwerksbetriebes sowie der Wasserhaltung; es besteht Zugriff auf die Wetterdaten.

Im EDV-/Programmieraum im 1. Obergeschoß des Büro- und Sozialgebäudes (Umladeanlage, Bauteil B) ist der Leitrechner installiert. Der Leitrechner ist mit dem Bussystem der Automatisierungsgeräte gekoppelt. Er kommuniziert mit seinen Peripheriegeräten in der Zentralen Warte, in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und an den örtlichen Leitständen 2 und 3 im Grubengebäude. Mit Hilfe des Rechners erfolgt die Prozeßdatenverwaltung, die Signaldatenaufbereitung sowie die Bilanzierung und Auswertung von Daten aus den Bereichen Stromversorgung und Wasserhaltung.

Für den Funktionsbereich Einlagerungsbetrieb übernimmt der Leitrechner die wesentlichen Aufgaben der Übernahme, Dokumentation und Archivierung sämtlicher gebindespezifischer Daten sowie der Gebindeverfolgung innerhalb des Endlagers einschließlich der Pufferung und Einlagerung. Für den Funktionsbereich Strahlenschutz übernimmt der Leitrechner die Aufgaben



der Erfassung, Auswertung, Dokumentation und Archivierung aller strahlenschutzrelevanten Daten für die Emissionsüberwachung, der innerbetrieblichen Strahlenschutzüberwachung sowie der Dokumentation von Laboranalysen. Sämtliche von dem Leitreechner erfaßten Daten werden in periodischen Abständen gesichert.

Neben dem Leitreechner existiert zur Erfassung und Auswertung personenbezogener Dosimetriedaten ein Personen-Dosimetrierechner mit Standort im Büro- und Sozialgebäude (Umladeanlage Bauteil B, Kontrollbereichsübergang zur Umladehalle). Über Rechnerterminals kann im Büro-, Sozial- und Kauengebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und im Büro- und Sozialgebäude Schacht Konrad 2 (Umladeanlage Bauteil B, Büro Strahlenschutz) auf den Personen-Dosimetrierechner zugegriffen werden. | 04

Die Stromversorgung der Automatisierungsgeräte erfolgt aus dem Normalnetz der Stromversorgungsanlagen. Die wesentlichen Einrichtungen des Zentralen Leitsystems erhalten darüberhinaus unterbrechungslose Spannungsversorgungseinheiten für eine Überbrückungszeit von einer Stunde bei Stromausfall. Diese Komponenten sind auch an das Ersatzstromnetz angeschlossen.

Die autarke Prozeßführung der Funktionsbereiche

- Strahlenschutz,
- Stromversorgung,
- Einlagerungssystem,
- Wettertechnik,
- Fördermaschinen,
- Hauptgrubenlüfter,
- maschinelle Ausrüstung,
- Wasserverhaltung,
- Kraftstoffversorgung,
- Feuerlöscheinrichtungen unter Tage

erfolgt dezentral von örtlichen Bedien- und Überwachungseinrichtungen. Darüber hinaus gibt es noch weitere komponenteneigene Leitsysteme, die nicht an die Zentrale Leittechnik angeschlossen sind. In den einzelnen Funktionsbereichen erfolgt die Meßwert-



erfassung, Regelung und Steuerung durch dezentrale, von der Zentralen Leittechnik unabhängige leittechnische Einrichtungen. Abhängig von der Aufgabenstellung werden örtliche Steuerungen in speicherprogrammierbarer Steuerung oder festverdrahteter Steuerung ausgeführt.

Zur zentralen Betriebsüberwachung werden ausgewählte Binär- und Analogsignale aus den oben genannten Funktionsbereichen zusätzlich im Zentralen Leitsystem verarbeitet, angezeigt und dokumentiert.

Der übertägige Einlagerungsbetrieb wird im wesentlichen vom Hauptleitstand (Umladeanlage Bauteil A) aus beobachtet und bedient. Dazu werden ein Leuchtschaltbild, ein Meldedruker, ein Personalcomputer mit Drucker sowie eine Monitorwand zur Aufnahme von Video-Monitoren installiert. Der Hauptleitstand enthält als weitere Einrichtungen einen Bedienplatz der Gebäudeautomation in Monitorausführung sowie ein Bedienplatz für den Anschläger (Bestandteil der Schachtförderanlage Konrad 2).

Die übergeordneten Elektronikeinrichtungen werden in einem dem Hauptleitstand benachbarten Elektronikraum untergebracht.

3.5.4.2 Leittechnische Einrichtungen Tagesanlagen Schacht Konrad 1

Die leittechnischen Einrichtungen der Tagesanlagen Konrad 1 sind dezentral aufgestellt. Einzelne Untergruppen werden örtlich zusammengefaßt.

Die raumluftechnischen Anlagen, die wärme- und kältetechnischen Anlagen sowie die Anlagen der Gas-, Wasser- und Abwassertechnik erhalten leittechnische Einrichtungen für den automatischen Betrieb.

Wesentliche Komponenten der zu überwachenden und zu steuernden raumluftechnischen Anlagen sind die Klimageräte, Zuluft- und Abluftgeräte, Ventilatoren und Torluftschleieranlagen. Den wärme- und kältetechnischen Anlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind insbesondere die Kesselanlagen für Kohle und Öl der Heizzentrale, die Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage



die Pumpstation sowie weitere Einrichtungen der Heizzentralen zugeordnet. Über die Anlagen der Gas-, Wasser- und Abwassertechnik werden insbesondere alle CO₂-Feuerlöschanlagen, Dachgullyheizungen, Trinkwasseranschlüsse, Wasserhebeanlagen sowie in den Außenanlagen der Abfluß des Regenwasserrückhaltebeckens, der Betrieb der Kläranlage sowie die Benzin- und Koaleszenzabscheider überwacht und geregelt.

Im Normalbetrieb erfolgt die Prozeßführung der Einrichtungen vollautomatisch. Bei Bedarf kann durch Bedienung von örtlichen Bedienständen oder Schaltschränken aus in die Prozesse eingegriffen werden. Die Unterstationen und Schalteinrichtungen für den automatischen Betrieb werden im Bedarfsfall mit Ersatzstrom versorgt.

3.5.4.3 Gebäudeautomation Tagesanlagen Schacht Konrad 2

Der Zentralrechner für das System Gebäudeautomation Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befindet sich im Elektronikraum am Hauptleitstand. Der Bedienplatz ist im Hauptleitstand.

Von einzelnen Funktionsbereichen der Gebäudeautomation Tagesanlagen Schacht Konrad 2 werden Meldungen zur Zentralen Leittechnik übergeben. Dies erfolgt drahtgebunden an die Automatisierungsgeräte der Zentralen Leittechnik.

Der Gebäudeautomation Tagesanlagen Schacht Konrad 2 werden die raumluftechnischen Anlagen, die wärme- und kältetechnischen Anlagen sowie die Anlagen der Gas-, Wasser- und Abwassertechnik zugeordnet.

Wesentliche Komponenten der zu überwachenden und zu steuernden raumluftechnischen Anlagen sind die Ventilatoren, Zuluft- und Ablufteinrichtungen, Klimageräte und Torlufschleieranlagen. Den wärme- und kältetechnischen Anlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind insbesondere die Kesselanlagen für Kohle und Öl der Heizzentrale, die Kesselspeisewasseraufbereitungsanlage sowie die Pumpstation zugeordnet. Über die Anlagen der Gas-, Wasser- und Abwassertechnik werden insbesondere alle CO₂-Feuerlöschanlagen, Sprühwasserlöschanlagen, Abgasreini-



gungseinrichtungen, Überwachung der Druckrohrleitung, Betrieb der biologischen Kläranlage sowie weitere Einrichtungen im Abwassersystem einschließlich der Meßeinrichtung an der Einleitstelle in die Aue überwacht und angesteuert.

3.5.4.4 Nachrichtentechnische Einrichtungen

Im Endlager werden im über- und untertägigen Bereich nachrichtentechnische Systeme installiert. Die einzelnen nachrichtentechnischen Systeme dienen der Kommunikation sowohl innerhalb der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 als auch untereinander sowie mit dem Grubengebäude und der Kommunikation nach außen.

Das Kommunikationssystem setzt sich aus einzelnen Anlagen, und Einrichtungen zusammen, unterschieden nach

- Ruf- und Warnanlagen,
- Personensucheinrichtungen,
- Sprechanlagen einschließlich Funkanlage,
- Kommunikationsmittel nach außen.

Ruf- und Warnanlagen ermöglichen die Alarmierung des Betriebspersonals und Sprechdurchsagen. Die Alarmierung erfolgt durch akustische Signale. Bereiche mit erhöhten Geräuschpegeln sind mit zusätzlichen Aufmerksamkeitszeichen versehen.

Das Endlager Konrad verfügt über zwei Zentralen für die Ruf- und Warnanlagen sowie über eine Reservezentrale auf Schacht Konrad 2. Die Zentralen befinden sich in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 innerhalb der Zentralen Warte im Büro-, Sozial- und Kauengebäude und im Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 im Elektronikraum am Hauptleitstand in der Umladeanlage.

04



Die Auslösung eines Alarms kann von vier Bedienfeldern (Auslösestellen) erfolgen. Diese befinden sich auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 in der Zentralen Warte und der Inneren Wache im Wachgebäude. Auf der Tagesanlage Schacht Konrad 2 befinden sich die Bedienfelder jeweils innerhalb des Hauptleitstandes und der Inneren Wache des Wachgebäudes. Die Zentralen sind durch ein untertägliches Querverbindungskabel miteinander verbunden. Diese Querverbindung ermöglicht eine gleichzeitige Alarmierung auf beiden Tagesanlagen, im Grubengebäude oder in Teilbereichen.

Die Zentralen werden bei Ausfall der übergeordneten Energieversorgung über das Ersatzstromnetz versorgt. Darüber hinaus erhalten die Zentralen unterbrechungsfreie Spannungsversorgungsanlagen, die so dimensioniert sind, daß bei Ausfall der Normal- und Ersatzstromversorgung noch nach 72 Stunden ein Brandalarm abgesetzt werden kann.

Drahtlose Personensucheinrichtungen ermöglichen den unmittelbaren, nicht ortsgebundenen Kontakt zu einzelnen Personen. Die Personensucheinrichtungen setzen sich aus zentralen Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen, in den Anlagen verteilten Sendern und Rücksprechempfängern sowie den transportablen Sende-Empfangsstationen zusammen. Es wird jeweils für die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 ein autarkes System installiert.

Die Bedienterminals befinden sich in den Inneren Wachen der Wachgebäude. Die zentralen Steuerungs- und Überwachungseinrichtungen der Personensucheinrichtungen sind über ein untertägliches Querverbindungskabel so miteinander verbunden, daß eine Bedienung der Zentralen auch von der jeweils anderen Tagesanlage aus möglich ist. Um eine flächendeckende Signalübertragung auf beiden Tagesanlagen zu erreichen, verfügen beide über zwei getrennte Sende-Empfangsstationen. Die ortsfesten Komponenten der Personensucheinrichtungen werden bei Ausfall der Normalstromversorgung aus dem Ersatzstromnetz mit Energie versorgt.



Die Gegensprechanlage ermöglicht eine direkte Sprechverbindung zwischen allen wichtigen Betriebspunkten des Endlagers über und unter Tage. Die Funktionen der Gegensprechanlage werden von zwei Zentraleinheiten gesteuert. Sie befinden sich auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 im Wachgebäude, auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 in einem Raum der Umladeanlage (Alarmzentrale). Beide Zentralen sind über ein durch das Grubengebäude geführtes Querverbindungskabel miteinander verbunden. Jede Zentrale kann alle für den Betrieb der Gegensprechanlage im gesamten Endlager notwendigen Funktionen erfüllen. Die zwei in jedem Schacht vorhandenen Schachtkabel der Gegensprechanlage sind mit Ausfallüberwachungseinrichtungen versehen. Diese ermöglichen beim Ausfall einer Verbindung die automatische Umschaltung auf die andere Verbindung. Die Zentralen der Gegensprechanlagen werden neben der Normalstromversorgung im Bedarfsfall vom jeweiligen Ersatzstromnetz mit Energie versorgt.

Das Grubengebäude ist mit einer freistrahrenden Grubenfunkanlage ausgestattet. Die Anlage dient der Verbindung zu Personen im Grubengebäude. Mit Funk ausgestattete Fahrzeuge können unabhängig vom jeweiligen Aufenthaltsort untereinander sowie mit den Bedienstellen der Zentralen Warte der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und des Hauptleitstandes der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sowie dem örtlichen Leitstand im Füllort 2. Hauptsohle an Schacht Konrad 2 kommunizieren. Das Aussenden von Signalen mittels der Grubenfunkanlage erfolgt über Antennen, die im Grubengebäude so angeordnet sind, daß alle häufig befahrenen Strecken und Betriebspunkte erreicht werden können.

Der Kran innerhalb der Umladehalle sowie die Rangierlok auf dem Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 können über Mobilfunkgeräte mit Feststationen im Hauptleitstand (Umladeanlage Bauteil A-Kran) und über den Steuerstand der Trocknungsanlage (Umladeanlage-Lok) kommunizieren.

Sowohl der internen Kommunikation innerhalb des Endlagers als auch der Kommunikation des Endlagers nach außen dient eine Fernsprechnebenstellenanlage. An diese Fernsprechnebenstellenanlage sind sämtliche übertägigen Gebäude des Endlagers



sowie das Grubengebäude angeschlossen. Eine reservierte Nebenstelle mit spezieller Notrufnummer ist in der Zentralen Warte in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und im Hauptleitstand der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 eingerichtet.

Die Energieversorgung der Fernsprechnebenstellenanlage erfolgt zusätzlich zu der Versorgung aus dem Normalstromnetz aus einer batteriegepufferten Stromversorgungsanlage, die zusätzlich an das Ersatzstromnetz angeschlossen ist. Die Batteriepufferung ermöglicht den Betrieb der Anlage über 72 Stunden ohne Normal- und Ersatzstromversorgung.

Weitere nachrichtentechnische Einrichtungen des Endlagers ermöglichen die Kommunikation ausschließlich nach außen. Es handelt sich hierbei um unabhängige Posthauptanschlüsse, Eurosignalfunk, Richtfunkanlagen (frequenzökonomischer Ersatzbetrieb) sowie um Standleitungen zur Polizei und zur Meldezentrale der städtischen Feuerwehr in Salzgitter-Lebenstedt.

3.5.4.5 Brandmeldeanlagen

Das Brandmeldesystem dient dem vorbeugenden Brandschutz. Es ermöglicht die frühzeitige Erkennung von Brandherden und Entstehungsbränden, um wirksame Lösch- und Rettungsarbeiten im Brandfall auszulösen. Das Brandmeldesystem setzt sich im wesentlichen zusammen aus

- 2 Brandmeldezentralen,
- 16 Brandmeldeunterzentralen,
- Hauptmelder mit Standleitung zur Feuerwehr,
- automatischen und nicht automatischen Brandmeldern,
- Bedien- und Anzeigefeldern sowie
- optischen und akustischen Signalgebern in Räumen/Bereichen mit erhöhter Schallbelastung.

Die Brandmelder sind über die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie über das Grubengebäude verteilt. Sie ermöglichen über Tage eine flächendeckende Überwachung. Einzelne Objekte werden darüber hinaus durch objektbezogene Melder überwacht. Die Melder sind entweder nicht automatische



Druckknopfmelder oder automatische Melder, die auf Rauch, Wärme oder offene Flammen ansprechen.

Die einzelnen Melder sind zu Meldergruppen zusammengefaßt und auf die Brandmeldeunterzentralen oder direkt auf die Brandmeldezentralen geschaltet.

In den Brandmeldezentralen oder -unterzentralen werden die eingehenden Auslösesignale der Brandmelder verarbeitet. Von den Brandmeldeunterzentralen erfolgt eine Signalweitergabe zu der jeweiligen Brandmeldezentrale. Abhängig von der jeweiligen Örtlichkeit erfolgt ebenso eine Signalweitergabe an andere Einrichtungen und Systeme wie Löschanlagen und der Raumlufttechnik.

Die Brandmeldezentralen befinden sich in der Tagesanlage Schacht Konrad 1 im Raum der Zentralen Warte innerhalb des Büro-, Sozial- und Kauengebäudes und auf Schacht Konrad 2 im Feuerwehrraum des Wachgebäudes. Durch die Brandmeldezentralen erfolgt eine Auswertung der Signale. Die Meldungen werden auch an die Einsatzdatei und Anzeigenfelder auf der jeweils anderen Tagesanlage übertragen. Auflaufende Alarmer werden automatisch über eigenständige Standleitungen zur Meldezentrale der Feuerwehr übertragen. Im Falle des Brandalarms wird die Ruf- und Warnanlage ausgelöst. Im Bedarfsfall werden akustische und optische Signalgeber angesteuert.

Die Brandmeldeunterzentralen sind mit der jeweiligen Brandmeldezentrale verschaltet. Die Brandmeldezentrale auf dem Gelände der Tagesanlage Schacht Konrad 1 erfaßt den gesamten über-tägigen Bereich dieses Geländes sowie Teile des Grubengebäudes. Die Brandmeldezentrale auf dem Gelände der Tagesanlage Schacht Konrad 2 erfaßt den gesamten über-tägigen Bereich dieses Geländes sowie Teile des Grubengebäudes. Im Grubengebäude befinden sich in folgenden Bereichen Komponenten der Brandmeldeanlage:

- Werkstattbereich 4. Sohle,
- Füllortbereich 2. Sohle einschließlich Einlagerungstransportstrecke sowie Einlagerungskammern,



- Werkstattbereich 2. Sohle.

Über eine untertägige Querverbindung sind die Brandmeldezentrale Konrad 1 und die Brandmeldezentrale Konrad 2 miteinander zwecks Signalaustausch (Anzeigenfeld auf der jeweils anderen Schachtanlage) verbunden.

Eine Alarmierung erfolgt im Falle einer manuellen Brandmeldung über die Druckknopfmelder sowie beim Ansprechen von automatischen Brandmeldern. Die Detektierung über Rauchmelder erfolgt in Zwei-Melderabhängigkeit.

Die Energieversorgung der Brandmeldezentralen erfolgt über Tage zusätzlich zu der Normalstromversorgung über das Netz-Ersatz-System. Ebenso sind jeder Brandmeldezentrale und -unterzentrale Akkumulatoren zugeordnet. Die Kapazität der Akkumulatoren ist so bemessen, daß das Brandmeldesystem 72 Stunden weiterarbeiten kann.

3.5.5 Einrichtungen zur Medienver- und -entsorgung

3.5.5.1 Trinkwasserversorgung

Die Trinkwasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt über zwei erdverlegte Hauptleitungen und erdverlegte Stichleitungen. Über eine der beiden Hauptleitungen werden das Büro-, Sozial- und Kauengebäude direkt und über Stichleitungen das Fördermaschinengebäude Süd und das Wachgebäude versorgt. Die zweite Hauptleitung führt vom Wasserzählschacht zum Medienkanal zwischen Fördermaschinengebäude Nord und Schachthalle und verzweigt sich dort zur direkten Versorgung beider Gebäude; von der Schachthalle ausgehend werden die Heizzentrale sowie die Werkstatt mit Schalthaus mit Trinkwasser versorgt. Das Materialwirtschaftsgebäude wird über eine Stichleitung von der zweiten Hauptleitung versorgt.

Die Trinkwasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt über eine erdverlegte Ringleitung mit erdverlegter Querverbindung. Der Verlauf der Ringleitung entspricht dem Zaunverlauf auf dem Anlagengelände. Die Querverbindung, die im Be-



reich zwischen der Pufferhalle und der Hubschrauberlandemöglichkeit südwestlich verläuft, teilt das System in zwei Maschen auf. Aus dem Leitungssystem werden die einzelnen Gebäude über Stichleitungen mit Trinkwasser versorgt.

3.5.5.2 Löschwasserversorgung

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 wird ein aus dem Trinkwassersystem gespeistes separates Naßlöschwassernetz errichtet. Die Wassereinspeisung erfolgt über zwei mit Rohrtrennern versehenen Leitungen aus dem Trinkwassernetz. Das Löschwassernetz besteht aus zwei Rohrleitungsmaschen, die jeweils getrennt abschiebbar sind. Das Löschwassernetz ist an drei Tiefpunkten mit Entleerungsschächten versehen. Das Löschwassernetz versorgt die Hydranten. Über die Wasserversorgung ist sichergestellt, daß gleichzeitig drei Hydranten mit je $2,2 \text{ m}^3/\text{min}$ (zusammen $6,6 \text{ m}^3/\text{min}$) benutzt werden können.

Die Löschwasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt aus dem betrieblichen Trinkwassernetz mit Hydranten sowie der Speisung eines Vorlagebehälters für die Löschanlagen in der Umladeanlage. Aus dem Trinkwassernetz kann jederzeit eine Wasserspende von $6,2 \text{ m}^3/\text{min}$ zur Verfügung gestellt werden.

Darüber hinaus wird eine Löschwasserentnahmestelle im nordwestlichen Bereich der Hubschrauberlandemöglichkeit installiert, die direkt mit dem Zweigkanal Salzgitter in Verbindung steht. Diese Entnahmestelle wird über eine erdverlegte feste Rohrleitung mit der Förderkammer des Entnahmeschachtes verbunden. Von der Entnahmestelle kann das Löschwasser mit Hilfsgeräten der Feuerwehr zur Einsatzstelle auf den Tagesanlagen transportiert werden.

3.5.5.3 Betriebswasserversorgung unter Tage

Für das Grubengebäude wird eine Betriebswasserversorgung unter Tage, die aus dem Trinkwassernetz über Tage gespeist wird, installiert. Sie dient der Versorgung unter Tage befindlicher Einrichtungen und Geräte mit Frischwasser. Hierbei werden zwei



Systeme getrennt nach Überwachungsbereich und Kontrollbereich eingerichtet, die im störungsfreien Betrieb gegeneinander verschlossen und verriegelt sind.

Das Betriebswassersystem für den Überwachungsbereich wird über eine Falleitung durch den Schacht 1 an das Trinkwassernetz der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 angebunden. Auf jeder Sohle, die einen Anschluß an die Falleitung hat, wird mit einer Druckminderstation für das anschließende Verteilernetz der Druck des Betriebswassers auf den Betriebsdruck herabgeregelt. Über die Entnahme am Füllort der 3. Sohle wird auch eine Verteilung zur 2. Sohle vorgenommen, wo sich die Koppelstelle zum Betriebswassersystem des Kontrollbereiches befindet.

Die Stellung der wichtigsten Armaturen, die zur Überwachung notwendigen Drücke und die in das Grubengebäude eingespeisten Betriebswassermengen werden über die Zentrale Leittechnik in der Zentralen Warte in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 angezeigt.

Die Betriebswasserversorgung für den Kontrollbereich des Grubengebäudes wird über eine Falleitung durch den Schacht 2 mit dem Trinkwassernetz der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 verbunden. Auf jeder Sohle, die einen Anschluß an die Falleitung hat, wird mit einer Druckminderstation für das anschließende Verteilernetz der Druck des Betriebswassers auf den Betriebsdruck herabgeregelt. Mit den Verteilernetzen werden folgende Betriebspunkte im Kontrollbereich mit Betriebswasser versorgt:

- Zapfstelle auf der 1. Sohle (Füllort 1. Sohle),
- Fahrzeugwaschplatz (Werkstatt), (2. Sohle),
- Büro - Werkstatt unter Tage, (2. Sohle),
- Personendekontaminations-Container (Rampe Süd am Kontrollbereichsübergang),
- Leitstand und Strahlenschutzstützpunkt im Füllort 2. Sohle,
- Versatzaufbereitung (2. Sohle),
- Zapfstelle (Pumpenkammer 3. Sohle).

Das Betriebswasser wird von der Einspeisung über Tage bis zu den Zapf- und Entnahmestellen durch ein geschlossenes Rohrlei-



tungsnetz geführt, dessen Betriebsdruck in allen Bereichen über dem Druck der Grubenräume liegt. Die Stellung der wichtigsten Armaturen, die zur Überwachung notwendigen Drücke und die ins Grubengebäude eingespeisten Wassermengen werden über die Zentrale Leittechnik erfaßt und den Beobachtungs- und Bedienpunkten zur Verfügung gestellt.

Bei Störungen innerhalb der Betriebswasserversorgung sowohl über Schacht 1 als auch über Schacht 2 wird die jeweilige Einspeisung in das Grubengebäude durch steuerungstechnische Verriegelungen unterbrochen und dieses auf der Zentralen Warte gemeldet. Ebenfalls unterbrochen wird die Einspeisung bei Stromausfall.

Im Falle von Betriebsstörungen an einer Versorgungsleitung. (Falleitung in Schacht 1 oder Schacht 2) der Betriebswasserversorgung für den Kontroll- oder Überwachungsbereich besteht die Möglichkeit, über Öffnung der Verbindungsleitung die Versorgung des jeweils anderen Betriebswassersystems zu gewährleisten.

3.5.5.4 Eigenwasserversorgung unter Tage

Zusätzlich zu der Betriebswasserversorgung unter Tage wird ein System der Eigenwasserversorgung im Grubengebäude errichtet. Dieses System hat die Aufgabe, Grubenwässer für die Fahrbahnpflege, den Fahrbahnbau, zur Versatzmaterialaufbereitung und zur Staubbekämpfung an verschiedenen Zapfstellen im Grubengebäude verteilt bereitzustellen. Die Entnahme der Grubenwässer wird primär aus dem Sammelbecken der Grubenwasserentsorgung am Schacht Konrad 1 auf der 5. Sohle erfolgen. Weiterhin ist eine kontrollierte Entnahme für die Verwendung des Eigenwassers im Kontrollbereich aus dem Sammelbecken am Schacht Konrad 2 auf der 3. Sohle vorgesehen. Die Steuerung des Systems erfolgt über je eine autarke örtliche Steuerung an der Pumpenkammer Schacht Konrad 1 und an der Pumpenkammer Schacht Konrad 2. Zur Prozeßbeobachtung ist das System an die zentrale Leittechnik angeschlossen.



3.5.5.5 Schmutzwasser Konrad 1

Das in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 vorhandene getrennte Abwassersystem für Schmutzwasser und Niederschlagswasser wird entsprechend der geänderten Nutzung der Gebäude sowie den baulichen Veränderungen der Tagesanlagen erweitert und ergänzt.

Das Schmutzwassersystem innerhalb der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 führt die sanitären Abwässer der einzelnen Gebäude über ein erdverlegtes Leitungssystem der anlageneigenen Kläranlage zu. Die Abläufe aus den Auffangwannen der Freiluft-Trafoanlage, aus dem Bereich der Tankstelle und des Abfüllplatzes für den Heizöltank sowie die Betriebsabwässer aus der Werkstatt werden ebenfalls über dieses System der Kläranlage zugeführt. Die bestehende vollbiologische Kläranlage besteht aus Grobfang, belüftetem Pufferbecken, Belebungsanlage mit Nachklärbecken und Schlamm-silo. Sie ist für 257 Personen entsprechend 123 Einwohnerequivalenten (EG) ausgelegt. Es werden maximal 9 000 m³ pro Jahr Schmutzwasser abgegeben.

04

3.5.5.6 Niederschlagswasser Konrad 1

Im nördlichen Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 wird das Niederschlagswasser von Dach- und Straßenflächen über Abläufe erdverlegten Sammelleitungen zugeführt. Das gesammelte Wasser aus diesem Bereich gelangt dann in das bestehende Regenrückhaltebecken und in einen Regenwasserrückhaltegraben. Der Abfluß aus diesen Einrichtungen und aus dem Gleisbereich erfolgt über die vorhandene Sammelleitung in die Aue und wird durch Drosseln auf maximal 117,2 l/s begrenzt. Abwässer aus Ölabscheidern werden in das Schmutzwassernetz eingeleitet.

Die Entwässerung des südlichen Teils der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt über einen erdverlegten Sammler in den städtischen Regenwassersammler der Stadt Salzgitter. Die Abgabemenge wird über einen Staukanal mit Drosselung auf maximal 30 l/s reguliert.



3.5.5.7 Schmutzwasser Konrad 2

Auf dem Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 und dem vorgelagerten Außengelände werden für die Ableitung des anfallenden Schmutzwassers neue Abwasseranlagen getrennt von einem Niederschlagswassersystem errichtet. Zur Sammlung der sanitären Abwässer werden die einzelnen Gebäude an das Schmutzwassersystem angeschlossen. Weiterhin sind Abläufe der Auffangwannen der Freiluft-Trafoanlage, das Betriebsabwasser der Werkstatt (Betriebshof), die Abläufe der Abfüllplätze für den Heizöltank und die Untertage-Tankstelle (Aufstellfläche für die Betankungsfahrzeuge) sowie alle Abläufe aus Leichtstoffabscheidern an das Schmutzwassersystem angeschlossen. 104

Das innerhalb des Kontrollbereiches der Umladeanlage und der Schachthalle mit Förderturm Konrad 2 anfallende Abwasser wird vier Sammelbehältern mit einem Volumen von je 10 m³ im Kellergeschoß unterhalb des Bauteils A1 der Umladeanlage zugeführt. Die Sammelbehälter stehen in einer Auffangwanne mit einem Mindestvolumen von 20 m³. Falls nach einer entsprechenden Überprüfung auf Kontamination eine Abgabe über das Schmutzwassersystem nicht möglich ist, wird es über einen Anschluß entweder einer im Sonderbehandlungsraum aufgestellten mobilen Konditionierungsanlage zugeführt oder mit Hilfe eines Tankwagens einer externen Behandlungsanlage übergeben. Die freigegebenen Betriebsabwässer aus dem Kontrollbereich der Umladeanlage werden über eine Leichtstoff- und Schmutzabscheiderkombination in das Schmutzwassersystem eingeleitet. Tropfwässer aus den Trocknungsanlagen (Umladeanlage Bauteil A1) werden über dieselbe Leichtstoff- und Schmutzabscheiderkombination dem Schmutzwassernetz zugeführt. Alle Schmutzwasserleitungen werden erdverlegt.

Alle auf dem Betriebsgelände anfallenden Schmutzwässer werden einer Sammelleitung zugeführt, die in der Nähe des Wachgebäudes an einem Pumpschacht endet. Von dort werden die Schmutzwässer über eine Druckrohrleitung in die ca. 250 m in nordwestlicher Richtung vor dem Wachgebäude liegende biologische Kläranlage gepumpt. Die biologische Kläranlage besteht



aus zwei Vorklärbecken, einem Tropfkörper und einem Nachklärbecken, ergänzt um einen Schlammsilo. Die Auslegung der Kläranlage berücksichtigt einen Schmutzwasserzufluß von maximal $10 \text{ m}^3/\text{h}$ bei einer Schmutzfracht von 100 Einwohnergleichwerten. Das gereinigte Wasser wird einem aus zwei Pufferbecken bestehenden Speicher mit einem Gesamtvolumen von ca. $7\,300 \text{ m}^3$ zugeführt. Die Pufferbecken dienen auch zur Aufnahme der freigemessenen Grubenwässer.

3.5.5.8 Pufferbecken und Druckrohrleitung Konrad 2

Die in den Pufferbecken gespeicherten gereinigten Schmutzwasser und freigemessenen Grubenwässer werden über die nördlich angeordnete Pumpstation durch eine ca. 6 km lange Abwasserdruckrohrleitung in den Vorfluter Aue eingeleitet. Der Trassenverlauf der Druckrohrleitung führt von der Pumpstation in nördlicher Richtung zur Industriestraße Nord; weiter unterhalb der Südseite des Brückenbauwerkes der Industriestraße Nord quert sie mittels Dükerung den Zweigkanal Salzgitter. Auf der Westseite des Zweigkanals wird die Rohrleitung im Betriebsweg des Zweigkanals bis zum Betriebsgelände des Wasser- und Schiffsamtes verlegt. Am Betriebsgelände des Wasser- und Schiffsamtes wird die Druckrohrleitung außerhalb des Zaunes entlanggeführt und verläuft danach in einem Weg am Dammfuß des Betriebsweges bis zu den Klärteichen der PSAG und um die Klärteiche herum unter dem Damm der Eisenbahnstrecke Hildesheim-Braunschweig hindurch. Die Einleitung des Wassers erfolgt unterhalb des Abflusses aus den Klärteichen der PSAG nördlich der Eisenbahnstrecke Hildesheim-Braunschweig.

Im Bereich des Einleitpunktes wird die Aue befestigt. Im Bachbett werden Höckerschikanen angeordnet. Das Wasser wird mittig in den Bach aus der Druckrohrleitung eingeleitet. In diesem Bereich wird eine Meß- und Probenahmenstelle mit zugehörigem Container installiert.



Die Druckrohrleitung wird mit Hoch- und Tiefpunkten verlegt und mit folgenden Sicherheits- und Überwachungssystemen ausgerüstet:

- Anordnung von Hoch- und Tiefpunkten zur Begrenzung der Auslaufmenge auf ca. 2 m³,
- Drucküberwachung einzelner Druckrohrleitungsabschnitte mit selbsttätiger Absperrung,
- Automatische Drucküberwachung in den Förderpausen,
- Durchflußmengenmessung an der Aufgabestelle und Einleitstelle mit zugehörigen Absperrarmaturen,
- Verlegung von Begleitkabeln und Rohren zur Energieversorgung, Meß- und Regeltechnik.

Die Einleitmenge von Schmutzwasser wird jährlich auf 4 400 m³ und der Grubenwässer auf maximal 10 000 m³ begrenzt.

3.5.5.9 Niederschlagswasser Konrad 2

Die Ableitung der Niederschlagswässer von Dach- und Straßenflächen sowie der Wässer aus Drainageleitungen (z. B. Gleisbereichen, Erschließungs- und Ringstraßen) erfolgt mit dem Niederschlagswassernetz, das aus erdverlegten Sammelleitungen, die an einem neu zu verlegenden Niederschlagswassersammler, der von Nord nach Süd durch das Betriebsgelände verläuft, angeschlossen sind.

Das Niederschlagswasser aus der LKW-Stellfläche und dem Einfahrtsbereich vor der Trocknungsanlage wird über einen Leichtstoffabscheider dem Niederschlagswassersammler zugeführt.

Der neue Niederschlagswassersammler verläßt die Tagesanlagen

Schacht Konrad 2 im Bereich des Wachgebäudes in Richtung Industriestraße Nord. Etwa 100 m östlich des Brückenbauwerks der Industriestraße Nord über den Zweigkanal Salzgitter unterquert der Sammler diese Straße und verläuft dann in Richtung Salzgitter-Beddingen. Als Vorfluter für die Niederschlagswässer dient der Beddinger Graben. Der Niederschlagswassersammler



wird als Staukanal ausgeführt. Über den Niederschlagswassersammler erfolgt maximal eine Einleitung von 100 l/s.

| 04

3.5.5.10 Löscharwasser Konrad 2

Für den Löscharfall im Bereich der LKW-Stellfläche existiert ein automatisch abschieberbarer Kanal. Der Schieber wird bei Betätigung der Hydranten an der LKW-Stellfläche automatisch geschlossen. Das Löscharwasser wird in einem am Kanal angeschlossenen Löscharwassersammelbehälter aufgefangen. Vor Abgabe an das Schmutzwassersystem wird es auf Kontamination überprüft. Falls eine Entsorgung über das Schmutzwassersystem nicht möglich ist, wird das Löscharwasser über einen Schlauch im Schieberschacht in ein Saugfahrzeug gesaugt und einer externen Behandlung und Entsorgung zugeführt.

Das im Löscharfall im Bauteil A und D der Umladeanlage anfallende Löscharwasser wird über ein Rinnensystem zwei Löscharwasserauffangwannen mit einem Volumen von je 80 m³ im Kellergeschoß des Bauteils A1 der Umladeanlage in freiem Gefälle zugeführt. Bei vollständiger Befüllung der Auffangbecken im Keller unterhalb des Bauteils A der Umladeanlage werden die drei Pumpenanlagen in den Pumpensümpfen der Ablaufrinnen in der Umladehalle über eine Niveausteuerng abgeschaltet. Bei weiterem Wasseranfall werden die Querverschübe, Rinnen und Pumpensümpfe als Auffangsystem mit einem Gesamtvolumen von ca. 180 m³ genutzt. Das gesammelte Löscharwasser kann je nach Verunreinigung durch radioaktive oder andere schädliche Inhalte freigegeben und über eine Pumpenanlage in das Schmutzwassersystem geführt werden. Vor einer Abgabe an das Schmutzwassernetz zur Ableitung wird das Wasser über eine Leichtstoff- und Schmutzabscheiderkombination geleitet. Falls eine Freigabe für die Abgabe in das Schmutzwassersystem nicht erfolgt, werden diese Wässer analog wie nicht freigegebene Betriebsabwässer entsorgt.

3.5.5.11 Grubenwasserentsorgung

Die Grubenwasserentsorgung hat die Aufgabe, das im Grubengebäude anfallende Grubenwasser zu sammeln, in Sammelbecken



unter Tage zu speichern und von dort über eine Steigleitung durch den Schacht Konrad 2 den Behältern in der Grubenwasserübergabestation in den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 zuzuführen.

Das Grubenwassersystem unter Tage besteht aus zwei Teilsystemen, die getrennt im Kontroll- und Überwachungsbereich installiert werden. Das eine Grubenwasserteilsystem hat die Aufgabe, die im Überwachungsbereich des Grubengebäudes anfallenden Wasser zunächst in örtlichen Sümpfen zu sammeln und dann dem Sammelbecken am Schacht Konrad 1 auf der 5. Sohle zuzuführen. Dort werden sie dem System der Eigenwasserversorgung zugeführt. Die nicht zur Speisung des Eigenwasserversorgungssystems benötigten, im Sammelbecken Konrad 1 gespeicherten Grubenwässer werden mit den Grubenwässern aus dem Kontrollbereich am Schacht Konrad 2 zusammengeführt.

Das andere Grubenwasserteilsystem hat die Aufgabe, die im Kontrollbereich unter Tage und im Schacht Konrad 2 anfallenden Wasser in örtlichen Sümpfen zu sammeln und dem Sammelbecken Konrad 2 zuzuleiten. Das Sammelbecken am Schacht Konrad 2 auf der 3. Sohle dient als Vorlagebecken für die Eigenwasserversorgung im Kontrollbereich, aus dem kontrolliert Grubenwässer zur Wiederverwendung als Eigenwasser entnommen werden können. Nicht wiederverwendete Grubenwässer werden nach über Tage über eine teilweise erdverlegte Rohrleitung in jeweils einen der vier 40 m³ großen Übergabebehälter in der Grubenwasserübergabestation zugeführt. Dort wird über Probenahmen und Analysen entschieden, ob das in dem jeweiligen Übergabebehälter befindliche Grubenwasser abgeleitet werden kann oder einer externen Behandlung und Entsorgung zugeführt werden muß. Die für die Ableitung freigegebenen Grubenwässer werden über eine Leitung dem vor der Anlage liegenden Pufferbecken zugeleitet. Von dort aus werden sie vermischt mit dem Schmutzwasser aus der biologischen Kläranlage über die Abwasserpumpstation der Druckrohrleitung zur Einleitstelle in die Aue geführt. Es werden maximal 10 000 m³ jährlich freigegebene Grubenwässer in die Aue eingeleitet.



3.5.5.12 Druckluftversorgung

Für das Endlager Konrad wird ein zentrales Druckluftversorgungssystem installiert. Dieses besteht aus dem System zentrale Druckluftversorgung Konrad 1, der die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und über eine Leitung im Schacht Konrad 1 alle Betriebspunkte im Überwachungsbereich des Grubengebäudes mit Druckluft versorgt. Weiterhin gibt es ein System der zentralen Druckluftversorgung auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2, das selbst im Überwachungsbereich aufgestellt ist, jedoch ausschließlich den Kontrollbereich über Tage sowie über eine Leitung im Schacht Konrad 2 sämtliche Betriebspunkte im Kontrollbereich des Grubengebäudes mit Druckluft versorgt. Darüber hinaus gibt es in den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 eine dezentrale Druckluftversorgung für den Betrieb von druckluftbetriebenen Werkzeugen und zu Reinigungszwecken in den Gebäuden Lokschuppen, Friktionswindenhalle, Lager und Werkstatt.

Die Druckluftversorgungsanlagen werden zum Betrieb von Werkzeugen, Handhabungseinrichtungen für Wartungsarbeiten, für Reinigungszwecke und zum Betrieb von Geräten für den Seilwechsel eingesetzt.

Die zentrale Druckluftversorgungsanlage für die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und den Überwachungsbereich des Grubengebäudes besteht aus der zentralen Druckluft-Erzeugungsanlage, zwei zentralen Leitungen durch die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und den Schacht Konrad 1 mit jeweils davon abgehenden Stichleitungen zu den Verbrauchern und Betriebspunkten, den Absperrinrichtungen, den Armaturen und dem Anschlußzubehör, der Prozeßsteuerung mit Meß-, Steuer- und Regeleinrichtungen und den dazugehörigen elektrotechnischen Einrichtungen. Die Druckerzeugungsanlage befindet sich im Kellergeschoß des Fördermaschinengebäudes Nord und besteht im wesentlichen aus mehreren kleinen Kompressoren, dem Druckluftvorlagebehälter und den Druckluftaufbereitungseinrichtungen.

Die zentrale Druckluftversorgungsanlage für die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 besteht aus den gleichen Komponenten und Anlagenteilen. Die Druckluftherzeugungsanlage einschließlich dem



Druckluftvorlagebehälter und dem örtlichen Leitstand befindet sich im Überwachungsbereich des Lüftergebäudes.

Die dezentrale Drucklufteinrichtung im Werkstattgebäude Konrad 2 besteht ebenfalls aus einer Druckluffterzeugungsanlage und einem gebäudegebundenen Leitungsnetz sowie entsprechenden Druckluftvorlagebehältern und Druckluftaufbereitungseinrichtungen.

3.5.5.13 Kraftstoffversorgung

Das Kraftstoffversorgungssystem hat die Aufgabe, den Kraftstoff für die Dieselfahrzeuge und die Drehstrom-Dieselaggregate in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 und im gesamten Grubengebäude bereitzustellen. Das Kraftstoffversorgungssystem besteht zum einen aus dem Tanklager in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1, den Betankungseinrichtungen im Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2, dem zentralen Tanklager unter Tage im Kontrollbereich und dem Tanklager unter Tage im betrieblichen Überwachungsbereich.

Die Drehstrom-Dieselaggregate werden über die Heizöllagertanks der Heizzentrale Konrad 1 und Konrad 2 mit Kraftstoff versorgt.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 wird eine Tankstelle für die Betankung für Fahrzeuge mit Dieselmotoren errichtet. An diese Tankstelle ist ein erdverlegter 10 000 l Tank angeschlossen. Die Befüllung dieses Tanks erfolgt durch externe Tankfahrzeuge.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird kein eigenes Tanklager errichtet. Die Bevorratung des hier benötigten Kraftstoffes erfolgt in der Tankstelle der Tagesanlagen Schacht Konrad 1. Von hieraus wird im Bedarfsfall der Kraftstoff mit Tankfahrzeugen entnommen oder in 20 l Kanistern abgefüllt und zu den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 transportiert. Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt das Betanken von Fahrzeugen mit Dieselmotoren aus den 20 l Kanistern, die im Bereich der Werkstatt vorgehalten werden.



Die Versorgung des zentralen Tanklagers im Kontrollbereich unter Tage erfolgt über einen Kraftstoffeinfüllstutzen im Bereich der Grubenwasser-Übergabestation Konrad 2, einer erdverlegten Rohrleitung zum Keller der Schachthalle, einer Falleitung im Schacht Konrad 2 und Leitungen zum zentralen Tanklager unter Tage. Dieses wird auf der 2. Sohle im Werkstattbereich errichtet. Die 6 doppelwandigen Kraftstoffvorlagebehälter werden in einem von der Strecke abgehenden Infrastrukturmaum, der vom übrigen Grubengebäude getrennt ist, aufgestellt. Sie haben jeweils ein Fassungsvermögen von 7 000 l und werden mit Überfüllsicherungs-, Entlüftungs- und Füllstandsmeß- sowie Brandmeldeeinrichtungen ausgerüstet. Sie sind doppelwandig ausgeführt. Vor dem Infrastrukturmaum an der Strecke befinden sich die Zapfsäulen. Hier werden alle Dieselfahrzeuge im Kontrollbereich unter Tage mit Dieseldieselkraftstoff versorgt.

Das Tanklager unter Tage im betrieblichen Überwachungsbereich wird am Berg 6 in der Wendel Süd auf der 2. Sohle errichtet. Es wird über Rohrleitungen vom zentralen Tanklager auf der 2. Sohle im Kontrollbereich mit Dieseldieselkraftstoff befüllt. Aus diesem Tanklager werden mittels Zapfsäulen alle Fahrzeuge im betrieblichen Überwachungsbereich mit Kraftstoff versorgt. Die Kapazität des doppelwandigen Lagerbehälters beträgt 7000 l.

3.5.6 Einrichtungen für betriebliche Abfälle

Die Einrichtungen für betriebliche Abfälle und Haufwerk dienen zum Einsammeln, Befördern, Behandeln und Einlagern dieser Stoffe. Innerhalb der Anlage werden örtliche und zentrale Sammelstellen für die verschiedenen Abfallarten an verschiedenen Orten eingerichtet.

3.5.6.1 Betriebliche Abfälle und Haufwerk Überwachungsbereich

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie unter Tage befinden sich Sammeleinrichtungen für alle Arten von Abfällen.

Bei Abfällen, die in den Werkstätten, in der Lampenstube und in den Abscheideanlagen entstehen, handelt es sich u.a. um Eisen-



und Stahlschrott, Gummireifen, Batterien sowie feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel. An flüssigen Abfällen fallen Öle, Bremsflüssigkeiten, Kaltreiniger, Laugen und Laugengemische sowie aus den Öl- und Benzinabscheidern herrührende Schlämme an. Die Abfälle werden je nach Produkt und Eigenschaft in geeigneten offenen oder geschlossenen Behältnissen gesammelt.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden sämtliche dort und unter Tage anfallenden festen und flüssigen Abfälle zentral gesammelt. Die festen Abfälle werden im Werkstattbereich, die flüssigen Abfälle im Materialwirtschaftsgebäude gesammelt. Die auf der Tagesanlage Schacht Konrad 2 anfallenden festen Abfälle werden zentral in der Werkstatt gelagert; die auf der Tagesanlage Schacht Konrad 2 anfallenden flüssigen Abfälle werden zentral in der Werkstatt gelagert und anschließend regelmäßig zu der Tagesanlage Schacht Konrad 1 in das Materialwirtschaftsgebäude gebracht.

Verpackungsmaterialien, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Küchen- und Kantinenabfälle sowie ausgehärtete Kunststoffabfälle, werden in den Behältnissen der normalen Hausmüllentsorgung aufbewahrt und zur Abgabe an die allgemeine Hausmüllentsorgung bereitgestellt.

Die in den Heizungsanlagen auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 anfallenden Verbrennungsrückstände werden in Aschesilos gesammelt und an den Lieferanten der Kohle zurückgegeben.

Das Haufwerk wird vor seiner Förderung nach über Tage untertägig gebrochen und zwischengebunkert. Die Förderung nach über Tage erfolgt über die nördliche Schachtförderanlage des Schachtes Konrad 1. Über Tage erfolgt die Förderung mittels einer eingehausten Bandanlage. Die Verladung des Haufwerks erfolgt ohne weitere Zwischenbunkerung direkt in die für den Abtransport bereitgestellten Transportmittel. Das Haufwerk kann als Versatz- bzw. Verfüllmaterial in der Schachanlage Morsleben (ERAM) verwendet werden. Weiterhin kann das Haufwerk auch in anderen Bergwerken verwertet werden.



3.5.6.2 Betriebliche Abfälle Kontrollbereich

Die im Kontrollbereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 und im Grubengebäude anfallenden betrieblichen Abfälle werden in folgende Abfallarten unterschieden:

- flüssige Betriebsabfälle (Motor- und Getriebeöl, Lösungsmittel, Hydrauliköl, Szintillatorflüssigkeit),
- Bauschutt,
- Schrott,
- Mischabfälle.

Flüssige Betriebsabfälle, Bauschutt, Schrott und Mischabfälle werden getrennt gesammelt. Eine weitere Trennung erfolgt nach den betrieblichen Möglichkeiten und den Anforderungen der Entsorgung. Entsprechend dem Anfall von betrieblichen Abfällen werden in der Umladeanlage der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 die folgenden örtlichen Sammelstellen eingerichtet:

- Werkstatt (Bauteil A1),
- Sonderbehandlungsraum (Bauteil A1),
- Kontrollbereichsübergang (Bauteil B),
- Strahlenschutzlabor (Bauteil B),
- Wäscherei (Bauteil B),
- Meßplatz der Gebindeeingangskontrolle (Bauteil A2),
- Gebindeumschlag (Bauteil A2),
- Bereich der Freimessung (Bauteil A2).

Im Bedarfsfall werden an weiteren Orten im Kontrollbereich örtliche Sammelstellen eingerichtet.

Im Kontrollbereich des Grubengebäudes werden an folgenden Stellen örtliche Sammelstellen für Betriebsabfälle eingerichtet:

- mechanische Werkstatt,
- Kontrollbereichshilfsübergang (Rampe Süd),
- Reparaturstützpunkt Einlagerungsfeld,
- Strahlenschutzstützpunkt Einlagerungsfeld,
- zentraler Strahlenschutzstützpunkt an der Werkstatt unter Tage,



- Füllort 2. Sohle,
- Reparaturplatz,
- Wartungsplatz,
- Fahrzeugwaschplatz.

05

Darüber hinaus wird im Kontrollbereich unter Tage eine mobile Bedarfssammelstelle auf einem Service-Fahrzeug eingerichtet.

Die Sammlung der betrieblichen Abfälle in den örtlichen Sammelstellen erfolgt in geeigneten Behältnissen wie Stahlfässer, Blechbehälter, Blechkanister oder Kunststoffsäcke. Der Transport der Abfälle innerhalb des Kontrollbereichs erfolgt in geschlossenen Sammelbehältnissen. Soweit als innerbetriebliches Transportmittel der Plateauwagen hierfür genutzt wird, gibt es spezielle Transportrahmen.

Die in den örtlichen Sammelstellen gesammelten Abfälle werden den zentralen Sammelstellen zugeführt. Diese befinden sich unter Tage im Werkstattbereich und über Tage im Sonderbehandlungsraum sowie im Keller unterhalb des Bauteils A1 der Umladeanlage. Sind die Abfälle in den zentralen Sammelstellen unter oder über Tage frei gemessen, so werden diese in den Überwachungsbereich gebracht und dort wie betriebliche Abfälle im Überwachungsbereich behandelt.

Die nicht freigemessenen Abfälle aus der zentralen Sammelstelle unter Tage werden ebenfalls der zentralen Sammelstelle im Sonderbehandlungsraum bzw. im Kellergeschoß des Bauteils A1 unter dem Sonderbehandlungsraum zugeführt.

Die Entsorgung der Abfälle aus diesem Bereich erfolgt entweder durch Konditionierung mit Hilfe temporär aufgestellter externer mobiler Abfallbehandlungsanlagen im Sonderbehandlungsraum, oder die Abfälle werden dort für den Transport zu anderen Anlagen vorbereitet und zu extern Abfallbehandlungsanlagen transportiert.



3.5.7 Feuerungsanlagen

Die in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 zu errichtenden Feuerungsanlagen versorgen auf der jeweiligen Tagesanlage Einrichtungen und Gebäude mit Warmwasser und Heizwärme. In jeder Tagesanlage wird eine Heizzentrale errichtet, in der je drei Feuerungseinrichtungen aufgestellt werden. Zwei Feuerungseinrichtungen bilden jeweils einen Doppelkohlekessel; weiterhin erhält jede Heizzentrale eine Feuerungsanlage für Heizöl EL, die für den Sommerlastfall, die Warmwasserbereitung und für Spitzenlast eingesetzt wird.

Darüber hinaus existiert auf der Schachanlage Konrad 1 eine mit Heizöl EL betriebene Feuerungsanlage in der Schachthalle für die Schachtwetterheizung.

3.5.7.1 Feuerungsanlagen Konrad 1

Die Wärmeerzeugeranlage für die zentrale Versorgung der Gebäude auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 mit Heizwärme und Warmwasser befindet sich in der Heizzentrale mit Kohlebunker. In der Heizzentrale werden ein Doppelkohlekessel mit je 650 kW Nennwärmeleistung (Feuerungswärmeleistung je Kessel 740 kW) für die Feuerung mit Anthrazit und ein mit Heizöl EL befeuerter Wärmeerzeuger mit einer Nennwärmeleistung von 305 kW (Feuerungswärmeleistung 344 kW) aufgestellt. Die Gesamtfeuerungsleistung der Anlagen beläuft sich auf 1 824 kW.

Die Doppelkohlekessel-Anlage wird für vollautomatischen Kesselbetrieb durch lastunabhängige Leistungsregelung der Rostfeuerung mit Entschlackungseinrichtung und angebundene automatischer Brennstoffzufuhr und Ascheentsorgung eingerichtet. Die Brennstoffzufuhr erfolgt aus dem Kohlebunker. Der Kohlebunker wird aus Anlieferungsfahrzeugen befüllt. Das Rauchgas aus dem Doppelkohlekessel wird vor Abgabe über den Schornstein durch einen Feinfilter gereinigt.

Die im Heizkessel für Kohlefeuerung anfallende Asche und Schlacke wird über eine Transportschnecke mit Bestiftung gebrochen und in den Aschefallraum geschoben. Über die Austragein-



richtung gelangen Asche und Schlacke über ein Druckluftförder-system in ein Aschesilo mit 12 m³ Volumen. Die Entsorgung der Asche und Schlacken sowie der Feinstäube der Rauchgasfilter erfolgt durch den Kohlelieferanten.

Als Sommer- und Spitzenlastkessel kommt ein Ölkessel mit auto-matischer Regelung zum Einsatz. Die Heizöllagerung erfolgt in zwei erdüberdeckten, doppelwandigen Lagerbehältern (Fas-sungsvermögen jeweils 20 m³). Die Heizölversorgung läuft über doppelwandige Ölsicherheitsleitungen auf einen Ölverteiler. An diesen sind die Abgänge für Heizkessel, Schachtwetterheizung und Drehstrom-Dieselaggregat vorgesehen. Die Heizöltanks wer-den automatisch umgeschaltet und im Bedarfsfall von externen Anlieferungsfahrzeugen befüllt.

Die Abführung der Verbrennungsgase erfolgt je Kesseleinheit über ein separates Rauchrohr. Diese Rohre und das Abgasrohr für das Ersatzstrom-Dieselaggregat werden vom Kessel bis zum Ende des gemeinsamen Schornsteins geführt. Der Schornstein ist ca. 29,0 m hoch.

Abzuführen sind an Rauchgasmengen:

- über das Rauchrohr für Wärmeerzeuger mit Kohlefeuerung ca. 2 005 Nm³/h (trocken),
- über das Rauchrohr für Wärmeerzeuger mit Heizöl-EL-Feuerung ca. 330 Nm³/h (trocken),
- über das Abgasrohr für Ersatzstromdiesel ca. 2 400 Nm³/h (trocken).

Die mit Heizöl EL befeuerte Schachtwetterheizungsanlage wird neu installiert. Über diese Schachtwetterheizung werden die in das Grubengebäude einziehenden Wetter in dem Winterhalbjahr bei Bedarf zur Verminderung von Eisbildung im Schacht ange-wärmt.

3.5.7.2 Feuerungsanlagen Konrad 2

Ebenso wie die Gebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden die Gebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 über



eine Heizzentrale mit Heizwärme und Warmwasser versorgt. Sie befindet sich im Bauteil C innerhalb der Umladeanlage. In der Heizzentrale werden ein Doppelkohlekessel mit je 900 kW Nennwärmeleistung (Feuerungswärmeleistung je Kessel 1 000 kW) für die Feuerung mit Anthrazit und ein mit Heizöl EL befeuerter Wärmeerzeuger mit einer Nennwärmeleistung von 500 kW (544 kW Feuerungswärmeleistung) aufgestellt. Die Gesamtfeuerungswärmeleistung der Anlagen beträgt 2 544 kW.

Die Doppelkohlekessel-Anlage wird für vollautomatischen Kesselbetrieb durch lastabhängige Leistungsregelung der Rostfeuerung mit Entschlackungseinrichtung und angebundene automatische Brennstoffzufuhr und Ascheentsorgung eingerichtet. Die Brennstoffzufuhr erfolgt aus dem Kohlebunker. Der Kohlebunker wird aus Anlieferungsfahrzeugen befüllt. Das Rauchgas aus dem Doppelkohlekessel wird vor Abgabe über den Schornstein durch einen Feinfilter gereinigt.

Die im Heizkessel für Kohlefeuerung anfallende Asche und Schlacke wird über eine Transportschnecke mit Bestiftung gebrochen und in den Aschefallraum geschoben. Über die Austrageinrichtung gelangen Asche und Schlacke über ein Druckluftfördersystem in ein Aschesilo mit 12 m³ Volumen. Die Entsorgung erfolgt durch den Kohlelieferanten.

Als Sommer- und Spitzenlastkessel kommt ein Ölkessel mit automatischer Regelung zum Einsatz. Die Heizöllagerung erfolgt in zwei erdüberdeckten, doppelwandigen Lagerbehältern mit je 50 m³ Inhalt. Die Heizölversorgung läuft über doppelwandige Ölsicherheitsleitungen von den Heizöllagerbehältern beim Büro- und Sozialgebäude zur Heizzentrale auf einen Ölverteiler. An diesem Verteiler befinden sich die Abgänge für Heizkessel und Drehstrom-Dieselaggregat. Die Heizöltanks werden automatisch umgeschaltet und im Bedarfsfall von einem externen Anlieferungsfahrzeug befüllt.

Die Abführung der Verbrennungsgase erfolgt für jeden Kessel über ein separates Rauchrohr. Diese Rohre und das Abgasrohr für den Ersatzstromdiesel führen vom Kessel bis zum Ende des gemeinsamen Schornsteins. Der Schornstein ist 36 m hoch.



Abzuführen sind an Rauchgasmengen:

- über das Rauchrohr für Wärmeerzeuger mit Kohlebefeuerung ca. 2 776 Nm³/h (trocken),
- über das Rauchrohr für Wärmeerzeuger mit Heizöl-EL-Feuerung ca. 750 Nm³/h (trocken),
- über das Abgasrohr für Ersatzstromdiesel ca. 5 900 Nm³/h (trocken).

106

3.5.8 Feuerlöscheinrichtungen

Die Feuerlöscheinrichtungen des Endlagers Konrad sind Einrichtungen für die aktive Brandbekämpfung. Im Endlager werden als Feuerlöscheinrichtungen zum einen automatische Anlagen wie Sprühwasserlöschanlagen, Sprinkleranlagen, Schaumlöschanlagen, CO₂-Löschanlagen und INERGEN-Löschanlagen eingesetzt. Zum anderen werden Handfeuerlöscher und Hydranten installiert. Weiterhin gibt es spezielle automatische Löschanlagen auf Fahrzeugen unter Tage.

3.5.8.1 Feuerlöscheinrichtungen Tagesanlagen Konrad 1

An Feuerlöscheinrichtungen sind für den Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 verfügbar:

- Hydranten,
- Sprühwasserlöschanlage,
- CO₂-Löschanlagen,
- Handfeuerlöscher.

Im Bereich der Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind insgesamt 19 Über- und Unterflurhydranten installiert. 16 der Hydranten sind an das Löschwassernetz der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 angeschlossen; 3 der Hydranten sind an das Trinkwasserversorgungsnetz der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 angeschlossen. Der Abstand zwischen den einzelnen Hydranten beträgt maximal 70 m. Zusätzlich sind die Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 mit Wandhydranten versehen. Neben den Hydranten in den Außenanlagen sind in den einzelnen Gebäuden Hydranten installiert.



Sowohl in den Außenanlagen als auch innerhalb der Gebäude werden Handfeuerlöscher vorgehalten, und zwar als Pulverlöscher PG 6, PG 12 oder als CO₂-Löscher (2,0 kg).

Der Kohlebunker ist mit einer Sprühwasserlöschanlage ausgerüstet. Innerhalb des Kohlebunkers ist ein trockenes Rohrsystem mit offenen Sprühdüsen fest installiert. Jeder Kohlelagertrichter verfügt über eine gesonderte Ringleitung mit Sprühdüsen. Die Ringleitungen werden über extern angeordnete Schlauchanschlussschraubkuppelungen mit Wasser gespeist. Die Wasserspeisung erfolgt im Bedarfsfall mit Hilfe der Feuerwehr.

In verschiedenen Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden CO₂-Löschanlagen als Raum- oder Objekt-Löschanlagen installiert. Die CO₂-Löschanlagen sind vollautomatische Löschanlagen. Sie sind mit Flaschenbatterien ausgerüstet, die den Löschmittelbedarf abdecken. Die Ansteuerung und Auslösung der CO₂-Anlagen erfolgt über Brandmeldeanlagen; darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Handauslösung.

3.5.8.2 Feuerlöscheinrichtungen Tagesanlagen Konrad 2

An Feuerlöscheinrichtungen sind für den Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 verfügbar:

- Hydranten (außen und innen),
- Sprühwasserlöschanlagen,
- Sprinkleranlage,
- Schaumlöschanlage,
- CO₂-Löschanlagen,
- INERGEN-Löschanlagen,
- Handfeuerlöscher.

Im Bereich der Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind 19 Überflurhydranten installiert. Der Abstand zwischen den einzelnen Hydranten beträgt maximal 70 m.

Zusätzlich befinden sich im Bereich der Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 vier beheizbare Wandhydranten im Bereich der LKW-Stellplätze. Jeder dieser Wandhydranten verfügt



Sowohl in den Außenanlagen als auch innerhalb der Gebäude werden Handfeuerlöscher vorgehalten, und zwar als Pulverlöscher PG 6, PG 12 oder als CO₂-Löscher (2,0 kg).

Der Kohlebunker ist mit einer Sprühwasserlöschanlage ausgerüstet. Innerhalb des Kohlebunkers ist ein trockenes Rohrsystem mit offenen Sprühdüsen fest installiert. Jeder Kohlelagertrichter verfügt über eine gesonderte Ringleitung mit Sprühdüsen. Die Ringleitungen werden über extern angeordnete Schlauchanschlußkupplungen mit Wasser gespeist. Die Wasserspeisung erfolgt im Bedarfsfall mit Hilfe der Feuerwehr.

In verschiedenen Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden CO₂-Löschanlagen als Raum- oder Objekt-Löschanlagen installiert. Die CO₂-Löschanlagen sind vollautomatische Löschanlagen. Sie sind mit Flaschenbatterien ausgerüstet, die den Löschmittelbedarf abdecken. Die Ansteuerung und Auslösung der CO₂-Anlagen erfolgt über Brandmeldeanlagen; darüber hinaus besteht die Möglichkeit der Handauslösung.

3.5.8.2 Feuerlöscheinrichtungen Tagesanlagen Konrad 2

An Feuerlöscheinrichtungen sind für den Bereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 verfügbar:

- Hydranten (außen und innen),
- Sprühwasserlöschanlagen,
- Sprinkleranlage,
- Schaumlöschanlage,
- CO₂-Löschanlagen,
- INERGEN-Löschanlagen,
- Handfeuerlöscher.

Im Bereich der Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind 19 Überflurhydranten installiert. Der Abstand zwischen den einzelnen Hydranten beträgt maximal 70 m.

Zusätzlich befinden sich im Bereich der Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 vier beheizbare Wandhydranten im Bereich der LKW-Stellplätze. Jeder dieser Wandhydranten verfügt



über einen 30 m langen Schlauch mit Strahlrohr sowie über Handfeuerlöscher.

Neben den Außenanlagen verfügen die einzelnen Gebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 über Wandhydranten. Die Umladehalle verfügt zusätzlich über trockene Feuerlöschleitungen, die auf das Dach der Umladeanlage führen.

Der Kohlebunker, die LKW-Abstellflächen in der Trocknungsanlage und in der Umladehalle, der Kabelkeller sowie der sich anschließende Kabelkanal verfügen über Sprühwasserlöschanlagen. Der Kohlebunker ist mit einem fest installierten trockenen Rohrsystem mit offenen Sprühdüsen ausgerüstet. Das Rohrsystem wird über extern angeordnete Schlauchanschlußkupplungen mit Wasser gespeist.

Der Sonderbehandlungsraum verfügt über eine als Naßanlage ausgeführte Sprinkleranlage. Der Raum für flüssige Abfälle im Keller des Sonderbehandlungsraums, Umladeanlage Bauteil A1 verfügt über eine Schaumlöschanlage.

In verschiedenen Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind darüber hinaus als Raum- oder Objekt-Löschanlagen CO₂- und INERGEN-Löschanlagen installiert. Die Löschanlagen sind vollautomatisch und verfügen über Flaschenbatterien.

Sowohl im Außenbereich der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 als auch innerhalb der Gebäude der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befinden sich darüberhinaus Handfeuerlöscher.

3.5.8.3 Feuerlöscheinrichtungen unter Tage

Als Feuerlöscheinrichtungen für den untertägigen Bereich sind verfügbar:

- stationäre Löschanlagen,
- Handfeuerlöscher,
- HRD-Löschanlagen an Fahrzeugen.



Die im Grubengebäude vorhandenen stationären Löschanlagen sind Raumschutzanlagen. Die Löschdüsen sind innerhalb der mit stationären Löschanlagen ausgerüsteten Räumlichkeiten gleichmäßig über den gesamten Löschbereich verteilt. Eine regelbare Mengenabgabe ist möglich. Bei den stationären Löschanlagen sind Schaumlöschanlagen und Groß-CO₂-Löschanlagen zu unterscheiden. Schaumlöschanlagen sind vorhanden in:

- dem Öl- und Schmiermittellager 4. Sohle (betrieblicher Überwachungsbereich),
- dem Tanklager Berg 6/Wendel Süd (betrieblicher Überwachungsbereich),
- dem zentralen Tanklager 2. Sohle (Kontrollbereich),
- dem Schmiermittellager 2. Sohle (Kontrollbereich),
- der zentralen Sammelstelle für flüssige Abfälle im Werkstattbereich 2. Sohle (Kontrollbereich).

105

Über eine CO₂-Löschanlage verfügt der Leitstand am Einlagerungsfüllort der 2. Sohle (Kontrollbereich).

Über das gesamte Grubengebäude sind Handfeuerlöscher verteilt. Darüber hinaus sind in den Werkstätten und an Reifenlagern zusätzlich fahrbare Pulverfeuerlöscher vorhanden. Je zwei fahrbare Pulverlöscher werden auch im Einlagerungsfüllort, an den Entladekammern und am Stapelabschnitt der Einlagerungskammern vorgehalten. Dieselbetriebene Gleislosfahrzeuge mit einer Motornennleistung bis 65 kW sind mit Handfeuerlöschern ausgerüstet. Dieselbetriebene Gleislosfahrzeuge mit einer Motornennleistung von mehr als 65 kW sind zusätzlich mit einer bordfesten HRD-Löschanlage ausgerüstet. Auch die bordfeste Löschanlage wird manuell bedient; sie ist für zwei Löschangriffe ausgelegt.

3.5.9

Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk

Entsprechend der Funktionsaufteilung zwischen den beiden Schächten Konrad 1 und Konrad 2 ist Schacht Konrad 1 Hauptförderschacht für Haufwerk und Materialien sowie Hauptseilfahr-schacht. Dementsprechend sind im Schacht und im Schachtbereich über und unter Tage sämtliche Einrichtungen der Haupt



seilfahrt, des Materialtransports sowie der Haufwerksförderung und -verladung vorhanden.

3.5.9.1 Einrichtungen über Tage Schacht Konrad 1

Die auf dem Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 unmittelbar an den Schacht angeschlossene Band-, Brech- und Siebanlage zur Haufwerksverladung wird im Zuge der Umrüstung erneuert. Die nicht mehr benötigte Brech- und Siebanlage wird zurückgebaut, und die mechanischen und elektrischen Einrichtungen der Bandanlagen mit Bandübergaben und -verladung werden erneuert. 04

Die vorhandenen Transportmittel wie Transporter, Stapler und Lader werden weiterhin zum Transport von Materialien über Tage verwendet.

3.5.9.2 Schachtförderanlagen Konrad 1

Die Schachtförderanlagen Konrad 1 werden erneuert. Die neuen Förderanlagen bestehen aus einer nördlichen Hauptseilfahrtanlage und einer südlichen mittleren Seilfahrtanlage. Weiterhin gehört zu den Schachtförderanlagen eine ortsveränderliche Schachtwinde als Hilfsfahrtanlage.

Die nördliche Hauptseilfahrtanlage ist als einrümige 2-Seil-Gefäßfördereinrichtung mit Gegengewicht installiert. Das Fördermittel ist ein Fördergefäß mit einer darüber angeordneten zusätzlichen Seilfahrtetage und einer Transportetage. Während das Fördergefäß der Haufwerksförderung dient, dienen die oberen Etagen der Personen- und Materialförderung. Die Nutzlast beträgt 150 kN. Mit der Hauptseilfahrtanlage werden wie bisher die 3., 4. und 5. Sohle angefahren. Die Fahrgeschwindigkeiten betragen bei Güterförderung bis 16 m/s und bei Seilfahrt 12 m/s. Die Fördermaschine ist eine 2-Seil-Koepe-Maschine in Fluraufstellung. Die Fördermaschine hat eine Leistung von ca. 1 750 kW und die Treibscheibe einen Durchmesser von ca. 5 m. 04

Die mittlere Seilfahrtanlage ist eine einrümige 1-Seil-Gestellförderanlage mit einem dreietagigen Förderkorb. Es handelt sich



hierbei um einen Großkorb, aus dem die Einlegeböden entfernt werden können, um Materialien mit größerer Länge zu transportieren. Unter dem Förderkorb befindet sich eine Lastaufnahmevorrichtung zum Anhängen schwerer Lasten. Die Nutzlast bei Korbbetrieb beträgt 75 kN. Mit dieser Seilfahranlage werden ebenfalls die 3., 4. und 5. Sohle angefahren. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt bis zu 4 m/s. Des weiteren kann die Anlage nach Abhängen des Förderkorbes für Schwerlasttransporte am Haken zur 4. Sohle eingesetzt werden. Die Nutzlast am Haken beträgt 120 kN und die Fahrgeschwindigkeit maximal 1 m/s. Bei der Antriebsmaschine handelt es sich um einen 1-Seil-Trommelförderhaspel in Fluraufstellung. Der Antrieb erfolgt mit einem geregelten Gleichstrommotor und hat eine Leistung von ca. 1 050 kW. Der Trommeldurchmesser beträgt ca. 2,5 m.

| 04

| 04

In der Schachthalle im Niveau der Rasenhängebank ist die Haufwerksentladeeinrichtung und in den Füllort der 3. Sohle eine Haufwerksbeladeeinrichtung für das Fördergefäß vorhanden und im Füllort der 5. Sohle eine Haufwerksbeladeeinrichtung vorgesehen. Die Beladeeinrichtungen bestehen aus Förderband, Vorbunker und Spaltüberbrücker.

Für die Be- und Entladung der Förderkörbe bei Materialtransport sind an den Anschlägen der Füllörter für den Gleislosbetrieb Schachtsperre- und -überwachungseinrichtungen installiert. Die Antriebe dieser Einrichtungen sind elektrisch.

Die ortsveränderliche Schachtwinde wird über Tage bei Ausfall beider Schachtförderanlagen als Hilfsfahranlage mit dem erforderlichen Hilfsfahrgestell eingesetzt. Die maximale Nutzlast beträgt 5 Mg. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt maximal 1 m/s. Die Schachtwinde kann dieselhydraulisch oder elektrohydraulisch betrieben werden. Die ortsveränderliche Schachtwinde ist im Bedarfsfall auch an anderen Orten als Befahrungsanlage einsetzbar.

Das über dem Schacht Konrad 1 befindliche Fördergerüst ist ein Doppelstrebengerüst und wird weiterhin verwendet. Für die Umlenkung der Förderseile zu den Fördermaschinengebäuden werden die vorhandenen Seilscheiben auf dem Fördergerüst ersetzt.



Anstelle der beiden 1-Seil-Seilscheiben der nördlichen Förderanlage werden jeweils 2-Seil-Seilscheiben verwendet. Es handelt sich hierbei um zwei auf gleicher Achse nebeneinander laufende Scheiben. Die Durchmesser der neuen Seilscheiben betragen 6,5 m gegenüber bisher 7,5 m. Auf den beiden Seilscheibenbühnen sind die Lager für die Seilscheibenachsen gegenüber der bisherigen Ausführung aufgrund der neuen Seilablaufpunkte in ihrer Lage verändert. Die obere Seilscheibenbühne befindet sich in ca. 50 m, die untere Seilscheibenbühne in ca. 39 m Höhe.

Anstelle der beiden 1-Seil-Scheiben der südlichen Schachtförderung sind jeweils neue 1-Seil-Scheiben installiert. Die neuen Seilscheiben haben einen Durchmesser von ca. 6,5 m gegenüber 7,5 m. Das Förderseil des Haspels der südlichen Schachtförderung wird über die obere Seilscheibe geführt. Die untere Seilscheibe ist unbelegt.

Das zur Aufnahme der Führungseinrichtungen der Schachtförderanlage über dem Schacht befindliche Führungsgerüst ist umgebaut worden. Die äußeren Abmessungen sowie die konstruktiven Merkmale sind gegenüber der bisherigen Ausführung beibehalten. Im Führungsgerüst ist eine Hub- und Klemmvorrichtung für die Förderseile der nördlichen Förderung installiert.

Am Fördergerüst sind zwei Seilscheiben für die Führung des Schachtwindenseiles in den Schacht installiert. Die Seilscheiben haben einen Durchmesser von 0,6 m. Sie befinden sich auf der unteren Seilscheibenbühne. Das Fördergerüst bleibt im übrigen in seiner Ausführung unverändert belassen.

3.5.9.3 Einrichtungen unter Tage

Im Zuge der Umrüstung werden die in den Füllörtern des Schachtes Konrad 1 vorhandenen gleisgebundenen Fördereinrichtungen beraubt. Für die Förderung des Hautwerks zum Füllort ist auf der 3. Sohle eine Bandanlage installiert. Über diese Bandanlage erfolgt die Befüllung des Fördergefäßes.



Sämtliche Gleisanlagen auf den Hauptsohlen werden geraubt. Die Elektrolokomotiven und die Wagen werden nicht weiter verwendet.

Im gesamten Grubengebäude verkehren ausschließlich gleislose Fahrzeuge. Es handelt sich um Fahrzeuge der gleichen Art wie bisher. Dazu zählen diesel- und elektrisch betriebene Muldenkipper, Materialtransporter, Hubbühnenfahrzeuge, Befahrungsfahrzeuge, Fahrlader und Stapler.

3.5.10 Auffahrung und Unterhaltung von Grubenräumen

Die Grubenräume der Schachtanlage Konrad werden wie bisher im schneidenden Vortrieb und im Sprengvortrieb aufgefahren.

Für den schneidenden Vortrieb werden Teilschnittmaschinen eingesetzt. Die Ortsbrust und das Haufwerk werden beim Schneiden befeuchtet. Das Haufwerk wird über den an der jeweiligen Teilschnittmaschine installierten Ladetisch und Förderer dem Lade- bzw. Transportfahrzeug zugeführt. Für den abschnittswise- n Ausbau des aufgefahrenen Hohlraums werden mit einer Bohrlafette Ankerlöcher gebohrt. In diese Bohrlöcher werden Anker eingesetzt. Soweit erforderlich, werden die Firste und Stöße mit Maschendraht verzogen. Zum Nacharbeiten und zur Unterhaltung der mittels Teilschnittmaschinen aufgefahrenen Hohlräume werden Fahrlader, Muldenkipper, Ankerbohrwagen, Hubbühnenfahrzeuge, Grader, Sohlenfräsen, Beraubungswagen und Planiertrauben eingesetzt.

Beim Sprengvortrieb werden mit Bohrwagen Bohrungen gesetzt. In die Sprengbohrlöcher wird das Sprengmittel geladen. Das bei der Sprengung anfallende Haufwerk wird ebenfalls mit Fahrladern und Muldenkippern abgefahren. Die Firste und Stöße werden in gleicher Weise gesichert und ausgebaut wie beim schneidenden Vortrieb. Zusätzlich zu den beim schneidenden Vortrieb eingesetzten Ausrüstungen werden beim Sprengvortrieb Großbohrlochwagen und Sprengbohrlochwagen eingesetzt.



Bei besonderen Anforderungen folgt der Ausbau des Hohiraums mit Anker-Spritzbeton-Verbundausbau. Für das Einbringen des Spritzbetons werden Spritzbetonmaschinen eingesetzt.

Zur Fahrbahnpflege und Staubbinding werden die Fahrwege mit Wasser berieselt. Dies geschieht durch entsprechend ausgerüstete Berieselungsfahrzeuge.

3.5.11 Instandhaltung technischer Einrichtungen

Für die Instandhaltung der maschinentechnischen und elektrotechnischen Einrichtungen sind auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie unter Tage Werkstätten eingerichtet und speziell ausgerüstete Plätze vorhanden.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind die Werkstätten im Werkstattgebäude mit Schaltheis untergebracht. Das Werkstattgebäude enthält die mechanische und die elektrische Werkstatt. Darüber hinaus sind im Werkstattgebäude eine Tischlerei und eine Werkstatt zur Ausführung von Schweißarbeiten vorhanden.

Die mechanische Werkstatt ist mit einem Brückenkran, Tragkraft 50 kN, und die KfZ-Wartungshalle mit einem Einträgerportalkran, Tragkraft 68 kN, ausgerüstet.

Das Geleucht wird in der Lampenstube instand gehalten. Die Lampenstube ist im Anbau zur Schachthalle untergebracht.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 gibt es die Werkstätten 1 und 2. Die Werkstatt 1 befindet sich in der Umladeanlage (Bauteil A1) und ist Kontrollbereich. In der Werkstatt 1 werden Reparaturen und Instandhaltungen an den Komponenten des über-tägigen Einlagerungssystems und der Gebäudeausrüstung durchgeführt. In der Werkstatt können maschinentechnische und elektrotechnische Komponenten repariert bzw. instand gesetzt werden. Die Werkstatt ist mit einem Brückenkran ausgerüstet. Die Tragkraft beträgt ca. 100 kN.

Die Werkstatt 2 befindet sich im Gebäude Lager und Werkstatt und ist Überwachungsbereich. Die Werkstatt 2 dient der Instand-



haltung der maschinentechnischen und elektrotechnischen Systeme und Komponenten. Die Werkstatt hat einen Brückenkran, die Tragkraft des Krans beträgt ca. 63 kN.

Unter Tage befindet sich eine mechanische und elektrische Werkstatt auf der 4. Sohle. Der Werkstattbereich ist Überwachungsbereich. Dort findet die Instandhaltung sämtlicher unter Tage eingesetzter Fahrzeuge und Maschinen statt. In diesem Bereich gibt es Hebezeuge für maximale Traglasten von 2 Mg bis 5 Mg.

Eine weitere Werkstatt befindet sich in der Nähe von Schacht Konrad 2 auf der 2. Sohle im Grubennebenraumkomplex an der Rampe Süd. Die Werkstatt ist Kontrollbereich und dient der Instandhaltung der elektrotechnischen und maschinentechnischen Komponenten und Systeme des Einlagerungssystems. Die Werkstatt verfügt weiterhin über Einrichtungen zur Fahrzeugwartung und -reinigung sowie zur Dekontamination von Gegenständen.

Soweit Maschinen und Geräte instand zu halten sind, die wegen ihrer Größe nicht zu den entsprechenden Werkstätten transportiert werden können, werden die Instandhaltungsarbeiten unmittelbar vor Ort durchgeführt. Hierzu zählen insbesondere Einrichtungen der Schachtförderung, die stationären Wetterkühlmaschinen, Teilschnittmaschinen und der elektrisch angetriebene Muldenkipper unter Tage sowie das Rangierfahrzeug über Tage. Die Instandhaltung des Rangierfahrzeuges findet in dem Gebäude Lokschuppen statt.

Für den unter Tage auf der Rampe 350 verkehrenden elektrisch betriebenen Muldenkipper ist am südlichen Ende der Rampe ein Grubennebenraum vorhanden. Dort werden die erforderlichen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt. Dieser Platz ist mit sämtlichen dafür erforderlichen Einrichtungen einschließlich eines Hebezeuges ausgestattet.



3.5.12 Lager

Sowohl in den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 als auch unter Tage sind Lager für Gerätschaften, Ersatzteile, Betriebsmittel, Ausbaumaterialien und Hilfsstoffe eingerichtet.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt die Lagerhaltung im Materialwirtschaftsgebäude. In dem Gebäude werden Betriebsmittel, Ersatzteile, Baustoffe und Gerätschaften gelagert. Darüberhinaus erfolgt dort die Aufbewahrung von Gesteins- und Wasserproben. Im Gebäude Werkstatt mit Schaltheis befindet sich ein Kleinteillager. Im niedrigen Teil der Schachthalle werden Förderseile und weitere Zubehörteile für die Schachtfördereinrichtungen aufbewahrt. Das Archiv ist im Fördermaschinengebäude Nord untergebracht. Dort wird die Dokumentation verwaltet. Auf der Freifläche für Materialwirtschaft zwischen dem Materialwirtschaftsgebäude und der Werkstatt mit Schaltheis werden im wesentlichen wetterunempfindliche Bauteile, Ausrüstungsgegenstände, Baustoffe und weitere Hilfsstoffe gelagert.

In den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befindet sich im Schachthallenanbau eine Lagermöglichkeit für ausgeförderte oder einzuhängende Großteile sowie die Lagermöglichkeit für Geräte und Ersatzteile für die Wartung der Schachtförderanlagen. Der Schachthallenanbau ist Kontrollbereich. Ein weiteres Lager befindet sich im Gebäude Lager und Werkstatt. Dieses Gebäude ist Überwachungsbereich. Das Lager dient der Bereitstellung von Ersatzteilen, Aufbewahrung von Kleinteilen sowie Bau- und Ersatzteilen der ortsveränderlichen Schachtwinde. Im Gebäude für Ersatzfördermittel, Gabelstapler und Garage werden Ersatzförderkörbe und Ersatzgegengewichte der Schachtförderanlage aufbewahrt.

Unter Tage befinden sich im Werkstattbereich auf der 4. Sohle ein Handlager und ein Magazin. Weiterhin befinden sich in der Nähe des Werkstattbereiches ein Reifenlager und ein Lager für Öle und Schmierstoffe. Für die Bereitstellung von Materialien für den Grubenbetrieb befinden sich auf den jeweiligen Strecken und ihren Verbindungen verschiedene allgemeine Lagerplätze als



Grubennebenräume. Auf der Rampe 410 nördlich des Spülversatzfeldes befindet sich vor der Anbindung an die Parallelstrecke der 3. Sohle ein Sprengmittellager. Sprengmittel werden in zwei Lagerschränken aufbewahrt, die ihrerseits in Nischen stehen. Je Lagerschrank werden 500 kg Sprengstoff und 1000 Stück sprengkräftige Zünder aufbewahrt. Die sprengkräftigen Zünder werden in einem zusätzlich verschließbaren Zünderfach vom Sprengstoff getrennt untergebracht.

06

3.6 Betrieb

3.6.1 Auffahrungsbetrieb

Sowohl während der Umrüstphase als auch während der Betriebsphase werden neue Strecken, Grubennebenräume und Einlagerungskammern aufgefahren. Der Auffahrbetrieb erfolgt räumlich getrennt vom Einlagerungsbetrieb.

Das Auffahren der Grubenbaue erfolgt entweder im schneidenden Vortrieb oder im Sprengvortrieb. Beim schneidenden Vortrieb kommen Teilschnittmaschinen zum Einsatz. Für den Sprengvortrieb werden Sprengmittel aus dem Sprengmittellager der Rampe 410 verwendet. Die Auffahrung erfolgt in der Regel mit Teilschnittmaschinen. Der Einsatz von Sprengmitteln ist auf Ausnahmefälle begrenzt; Sprengmittel werden dann eingesetzt, wenn der Einsatz von Teilschnittmaschinen technisch nicht möglich oder wirtschaftlich nicht sinnvoll ist.

Die Auffahrbereiche werden sonderbewettert, soweit es sich nicht um örtliche Erweiterungen einer durchschlägigen Strecke handelt. Die Staubbekämpfung beim Auffahren erfolgt durch Bedüsung des anfallenden Haufwerks sowie durch Absaugen und Filterung der Wetter.

Das bei der Auffahrung anfallende Haufwerk wird mit Gleislokomotiven abgefördert. Bis zu den einzelnen untertägigen Zwischenlagerplätzen erfolgt der Abtransport mittels Fahrladern. An den untertägigen Zwischenlagerungsmöglichkeiten erfolgt die Umladung des Haufwerks auf Muldenkipper, welche das Haufwerk - soweit es nach über Tage gefördert werden soll - in den



Bunker auf der 3. Sohle an Schacht Konrad 1 transportieren. Über Schacht Konrad 1 erfolgt die Förderung des Haufwerks nach über Tage.

Bei Ausfall des Hauptgrubenlüfters wird der Auffahrungsbetrieb eingestellt. Zum Ausfahren der Belegschaft ist jedoch der Fahrzeugbetrieb möglich.

3.6.2 Einlagerungsbetrieb

3.6.2.1 Abfalldatenerfassung und Kampagnenplanung

Zum Einlagerungsbetrieb gehören zunächst, der Anlieferung der Abfallgebinde vorausgehend, die Abfalldatenerfassung und die Planung von Einlagerungskampagnen.

Der Ablieferungspflichtige meldet die endzulagernden Gebinde mit Angabe der Abfallgebindedaten an das Endlager, wobei der Anlieferungszeitraum genannt ist. Nach Registrierung und Prüfung werden die Abfallgebindedaten sowie die jeweils geplante Einlagerungskampagne vom Endlager an das BfS gemeldet.

Bei der Planung von Einlagerungskampagnen werden die sicherheitstechnischen und betrieblich organisatorischen Anforderungen der Gebindeeinlagerung einschließlich der Pufferung berücksichtigt. Dazu gehören insbesondere die Anforderungen an

- **die Stapelbarkeit der Abfallgebinde,**
- **das Aktivitätsinventar hinsichtlich des bestimmungsgemäßen Betriebs,**
- **das Aktivitätsinventar hinsichtlich der Auslegungstörfälle,**
- **das Aktivitätsinventar hinsichtlich der Kritikalitätssicherheit,**
- **das Aktivitätsinventar hinsichtlich der thermischen Beeinflussung des Wirtsgesteins,**
- **die Begrenzung des Gesamtinventars des Endlagers.**

Als Ergebnis der Kampagnenplanung werden die zu einer Kampagne gehörenden Abfallgebinde zusammengestellt und das Lieferdatum jedes Abfallgebindes dem Ablieferungspflichtigen mitgeteilt.



Die Datenverarbeitung und Datenverwaltung des Abrufsystems erfolgen auf einem separaten Rechner, getrennt von der übrigen betrieblichen Datenverarbeitung.

Das BfS gibt, jeweils nach Durchführung der Maßnahmen zur Produktkontrolle, die vom Endlager geplante Einlagerungskampagne frei. Für den termingerechten Transport der freigegebenen und abgerufenen Abfallgebände zum Endlager sind die Ablieferungspflichtigen verantwortlich. Bis zur formellen Übernahme durch das Endlager Konrad bleiben die Abfallgebände in der Verantwortung des Ablieferungspflichtigen.

3.6.2.2 Gebindeanlieferung

Die Transporteinheiten mit den Abfallgebänden (jeweils zylindrische Abfallgebände auf Tausch- oder Transportpaletten oder Container) werden auf Waggons oder LKW angeliefert. Der Auslegungswert für die maximale Annahmleistung beträgt 40 Transporteinheiten pro Tag bei einschichtigem Betrieb.

Wenn beispielsweise eine Aufteilung unter den Transportmitteln von 80 % Bahn zu 20 % LKW angenommen wird, treffen bei einer über das Jahr gemittelten Einlagerungsleistung von 17 Transporteinheiten pro Schicht 7 Waggons mit je 2 Transporteinheiten und 3 LKW mit je 1 Transporteinheit am Endlager Konrad ein.

3.6.2.3 Empfang und Bereitstellung

Die Begleitpapiere (Abfalldatenblatt/Lieferschein) der ankommenden Fahrzeuge werden vom Wachpersonal im Wachgebäude auf Übereinstimmung mit den Daten der angekündigten Abfallgebände (Meldeliste) kontrolliert. Das Wachpersonal führt eine Sichtkontrolle des Transportmittels durch und nimmt die Meldung besonderer Vorkommnisse während des Transports auf. Je nach Befund gibt das Wachpersonal die Einfahrt frei. Mit dem Passieren des Eingangstores der Schachanlage Konrad 2 gehen die Abfallgebände in den Verantwortungsbereich des Endlagers Konrad über.



LKW fahren durch Tor 1 auf die dahinterliegende Halteposition; das Wachpersonal nimmt hier im Rahmen der Anlagensicherung an Fahrer, Beifahrer und Fahrerkabine eine Stichprobenkontrolle vor. Mit Freigabe zur Weiterfahrt geht die betriebliche Überwachung an den örtlichen Leitstand "Steuerstand Trocknungsanlage" über.

LKW fahren über die bezeichnete LKW-Fahrstrecke zu den LKW-Parkplätzen oder direkt vor die LKW-Trocknungskammer. Die LKW-Fahrstrecke ist durch verkehrslenkende Maßnahmen, die vom Steuerstand Trocknungsanlage geregelt werden, gesichert. Die maximale Geschwindigkeit ist mit 10 km/h vorgeschrieben. Die Fahrgeschwindigkeit wird auf der längeren Geradeausstrecke überwacht.

Die Waggons werden vom Anlieferer bis vor das Tor 2 des Schachtgeländes transportiert. Nach Übernahme des Transports durch das betriebseigene Rangierfahrzeug wird die Einfahrt durch das Wachpersonal freigegeben. Die Kontrolle bei der Einfahrt auf das Schachtgelände erstreckt sich auf den ordnungsgemäßen Zustand der Waggons und auf den Ausschluß mißbräuchlicher Benutzung der Einfahrt. Die betriebliche Überwachung geht nach Freigabe der Einfahrt auf den Steuerstand Trocknungsanlage über.

Vorsorge gegen Kollisionen zwischen LKW und Waggons ist durch weitgehende Trennung der LKW-Fahrstrecke und der Schienenwege getroffen.

Die Waggons werden über die Gleisanlage bis auf das Puffergleis (Gleis 2) geschleppt, dort hinter der Abschirmwand abgestellt, durch Gleisschuhe gesichert und je nach Waggon-Typ einzeln oder in Einheiten von 2 oder 3 Waggons abgekoppelt. Das Rangierpersonal hat, um die Strahlenexposition weitgehend zu reduzieren, jeweils nur durch eine der beiden gegeneinander verriegelten Türen in der Abschirmwand Zutritt zu den Waggonkupplungen. Der Gang von einer Waggonkupplung zur nächsten erfolgt im Schutz der Abschirmwand.



3.6.2.4 Einfahrt in die Umladehalle

Der Hauptleitstand ruft die LKW oder Waggon beim Steuerstand Trocknungsanlage ab. Von dort werden die LKW oder Waggon durch Funk und die Ampelanlage aus ihrer Warteposition auf dem LKW-Parkplatz oder auf dem Puffergleis abgerufen. LKW fahren vor die zugehörige Trocknungskammer, Waggon werden vor die entsprechende Trocknungskammer geschoben.

Vor Einfahrt in die Trocknungskammer werden die Transportmittel gegebenenfalls von Verschmutzungen durch Eis oder Schnee mit Hilfe eines Dampfstrahlgerätes gereinigt.

Die Notwendigkeit der Trocknung der Transportmittel wird durch das örtliche Bedienungspersonal festgestellt und freigegeben.

Mit dem Öffnen des Außentores vom Steuerstand Trocknungsanlage ist die Einfahrt in die Trocknungskammer freigegeben. Das Öffnen des Außentores und die Einfahrt von LKW oder Rangierfahrzeug mit Waggon in die betreffende Trocknungskammer erfolgt jeweils nur bei geschlossenem Tor zwischen Trocknungskammer und Umladehalle.

Die Tore zwischen Trocknungskammern und Umladehalle bilden die Grenze zwischen betrieblichem Überwachungsbereich und Kontrollbereich. Solange eines dieser Tore geöffnet ist, bleiben die äußeren Tore der Umladeanlage geschlossen.

Während der Handhabung von Transporteinheiten mit dem Kran sind die Tore Umladehalle-Schachtgelände und Umladehalle-Trocknungsanlage geschlossen. Das Öffnen der Tore und die Handhabung von Transporteinheiten mit dem Kran sind gegeneinander verriegelt.

Der LKW oder das Rangierfahrzeug mit den Waggon fahren aus der jeweiligen Trocknungskammer in die Umladehalle. Während der Einfahrt passiert das Transportmittel zwei gegenüberliegende Meßgeräte, mit deren Hilfe während der Vorbeifahrt die Ortsdosisleistung aufgenommen wird. Bei Überschreitung eines



vorgegebenen Stellenwertes wird ein akustisches und optisches Signal ausgelöst.

Die Transportmittel mit den Transporteinheiten werden in die gekennzeichneten Bereiche in der Umladehalle eingewiesen und abgestellt. Dies wird durch Sichtkontrolle über Kameras und Monitore vom Hauptleitstand aus kontrolliert. Das Rangierfahrzeug verläßt die Umladehalle durch die Trocknungskammer.

3.6.2.5 Umladen auf Plateauwagen

Nachdem der Hauptleitstand durch Signal die Entladung freigegeben hat, wird zunächst die zum Waggon oder LKW gehörende Abdeckung entfernt. LKW-Hauben werden mit Kran 2 abgenommen. Der Kranfahrer fährt Kran 2 aus dem Freimeßbereich in den Umladebereich für LKW. Nach Abheben der LKW-Haube fährt der Kran zur für LKW-Hauben vorgesehenen Abstellfläche im Freimeßbereich der Umladehalle und stellt die LKW-Haube dort ab. Außer den abzunehmenden Abdeckungen werden auch auf-schiebbare LKW-Hauben verwendet, die mit Hilfe eines Seilzugtriebes geöffnet werden.

Die Teleskophauben der Waggonen werden mit Hilfe eines manuell aufsteckbaren Hilfsantriebs aufgeschoben.

Nach Entfernen der Abdeckung nimmt das Strahlenschutzpersonal eine Sichtkontrolle der Transporteinheit auf mechanische Schäden oder sonstige Beeinträchtigungen vor. Zusätzlich führt das Personal des Hauptleitstandes eine Sichtkontrolle über eine Kamera durch. Nach Freigabe durch den Strahlenschutz wird Kran 1 zur Aufnahme der Transporteinheit herangefahren. Voraussetzung für den Betrieb des Krans 1 ist, daß sich Kran 2 im Freimeßbereich befindet, die LKW in den vorgesehenen Abstellpositionen der Sprühwasserlöschanlagen gebremst stehen und die Freigaben durch die Fahrbereichsendschaltung (Krane), die Abstandsicherheitseinrichtung (Krane) und die Torverriegelungen vorliegen.

Die Transporteinheit wird mit Hilfe von Kran 1 auf einen durch Gleisbremsen gesicherten Plateauwagen umgeladen. Förderbe-



wegungen der Flurförderanlage sind dabei durch Kran 1 unterbrochen. Die Hubbewegung des Krans ist mit einer Gewichtskontrolle (Maximalmasse der Transporteinheiten 20 Mg) und einer Bestimmung des aufstandsflächenbezogenen Massenschwerpunktes verbunden. Der Hubvorgang kann nicht durchgeführt werden, wenn die Masse der Transporteinheit die maximale Traglast des Krans überschreitet. Die Hubhöhen der Krane sind begrenzt.

Sämtliche Komponenten des Einlagerungssystems sind gegen Abweichungen des Massenschwerpunkts vom geometrischen Mittelpunkt der Transporteinheiten von bis zu 10 % der Kantenlänge der Aufstandfläche ausgelegt. Bei größeren Abweichungen werden zur weiteren Handhabung der Transporteinheiten besondere administrative Maßnahmen angewendet, die im Zechenbuch/Betriebshandbuch festgelegt sind. Unbenommen hiervon bleibt die Entscheidung, mit Mängeln behaftete Transporteinheiten an den Ablieferungspflichtigen zurückzusenden.

Die Kranbewegungen werden durch den Hauptleitstand überwacht. Von hier aus wird der Arbeitsbereich ständig überblickt und gegebenenfalls Verbindung mit den Kranfahrern aufgenommen.

3.6.2.6 Freimessung der Transportmittel

Entladene LKW oder Waggons werden innerhalb der Umladehalle in den Freimeßbereich gefahren oder durch das Rangierfahrzeug gezogen. Das Rangierfahrzeug fährt hierzu durch das Ausfahrttor auf dem Durchfahrgleis (Gleis 1) in die Umladehalle und verläßt sie auf dem gleichen Weg. Die Transportmittel werden zum Verlassen des Kontrollbereichs auf mögliche Oberflächenkontamination überprüft; nach Freigabe durch den Hauptleitstand verlassen sie die Umladehalle durch die Ausfahrtore.

LKW verlassen durch Tor 1 das Schachtgelände, Waggons werden mit dem Rangierfahrzeug auf das Leergleis (Gleis 4) gefahren und von dort vor das Schachtgelände befördert.



3.6.2.7 Gebindeeingangskontrolle

Die jeweils mit einer Transporteinheit beladenen Plateauwagen werden mit der Flurförderanlage in die am Gleis 6 installierte Gebindeeingangskontrolle gefahren. Hier werden die Abfallgebände anhand des Abfalldatenblattes identifiziert und für die weitere innerbetriebliche Gebindeverfolgung der jeweiligen Plateauwagen-Nummer zugeordnet. Außerdem nimmt der Strahlenschutz aus Gründen der betrieblichen Strahlenschutzvorsorge eine Bestimmung der Oberflächenkontamination und Messungen der gebindespezifischen Ortsdosisleistung vor. Zur Bestimmung der Oberflächenkontamination werden mit Hilfe eines Wischtestmanipulators automatische Wischtests durchgeführt, anschließend die benutzten Wischtestblätter an einem low level-Meßplatz ausgewertet. Die gebindespezifische Ortsdosisleistung wird durch ein fest installiertes Meßsystem aufgenommen. Die Meßergebnisse werden in das Abfalldatenblatt der Gebinde übertragen.

Die Hauben der Transportpaletten werden vor der Gebindeeingangskontrolle mit Hilfe des Krans 2 entriegelt, abgehoben und nach der Eingangskontrolle wieder aufgesetzt und verriegelt.

Beanstandungen aufgrund der Prüfergebnisse führen zur Herausnahme des Gebindes aus dem Einlagerungsablauf. Das beanstandete Gebinde wird auf einem Sonderplatz abgestellt. Je nach der Höhe der Überschreitung der Ortsdosisleistung oder der Oberflächenkontamination und den Umständen des Einzelfalles werden für die Fortsetzung des Einlagerungsvorgangs besondere Schutzmaßnahmen ergriffen. Einzelheiten sind in der Abruf- und Einlagerungsordnung, die Bestandteil des Zechenbuchs/Betriebshandbuchs ist, geregelt. Unbenommen von den möglichen besonderen Maßnahmen beim Einlagerungsablauf bleibt die Entscheidung, mit Mängeln behaftete Abfallgebände an den Ablieferungspflichtigen zurückzusenden.

3.6.2.8 Transport zur Schachtschleuse

Nachdem der Strahlenschutz die Transporteinheit durch Meldung an den Hauptleitstand freigegeben hat, wird der Plateauwagen über den Querverschub 2 auf Gleis 8 und weiter auf eine freie



Abstellposition im Puffertunnel transportiert. Die Bewegungen des Plateauwagens in der gesamten Umladehalle bis einschließlich der Beschickungseinrichtung vor dem Schacht laufen mit Hilfe der speicherprogrammierbaren Steuerung (SPS) ab.

Der Puffertunnel ist beidseitig mit Toren verschlossen und dient als Schleuse zwischen Umladehalle und Schachthallenanbau. Der jeweils am Ausgang des Puffertunnels bereitgestellte beladene Plateauwagen wird mit der Flurförderanlage des Gleises 8 bis vor die Schachtsperre in eine Warteposition gefahren. Die Bereitstellung des mit einer Transporteinheit beladenen Plateauwagens in die Warteposition zur Schachtförderung hat Vorrang vor allen anderen Fördermöglichkeiten auf Gleis 8. Im Puffertunnel können maximal 9 Transporteinheiten auf Plateauwagen abgestellt werden.

Leere oder mit leeren Tausch- oder Transportpaletten beladene Plateauwagen werden von der Schachtförderanlage im Gleis 5 abgestellt. Von dort werden die Plateauwagen mit der Flurförderanlage bis zum Freimeßbereich gefahren und dort abgestellt. Leere Tausch- oder Transportpaletten werden mit Kran 2 abgehoben. Die leeren Plateauwagen werden anschließend mit der Flurförderanlage des Gleises 5 und über Querverschub 1 wieder dem Einlagerungsablauf zugeführt.

Behälter mit Betriebsabfällen aus dem untertägigen Kontrollbereich werden von der Schachtförderanlage in Gleis 5 abgestellt. Von dort werden die Plateauwagen mit der Flurförderanlage zum Querverschub 1 und mit diesem auf Gleis 5 in Richtung Sonderbehandlungsraum abgestellt. Mit Hilfe der technischen Einrichtungen des Sonderbehandlungsraums wird der Plateauwagen abgeholt, entladen und zur erneuten Verwendung bereitgestellt.

3.6.2.9 Pufferung in der Pufferhalle

Transporteinheiten, die in der Pufferhalle gepuffert werden sollen, gelangen über den Transportweg Gleis 6 - Querverschub 2 - Gleis 7 - Querverschub 1 - Gleis 10 in die Umladeposition vor der Pufferhalle, werden dort von einem Seitenstapelfahrzeug übernommen und in die Pufferhalle gebracht.



Die Pufferhalle kann 154 Stück der Transporteinheiten mit der größten Stellfläche einlagig aufnehmen. Die Stellflächen können zum Teil doppelt belegt werden.

Mit Hilfe der Abruflogistik wird dafür gesorgt, daß für die im Bedarfsfall zu puffernden Transporteinheiten stets die erforderliche freie Lagerfläche bereitgehalten wird.

Gebinde, bei denen aufgrund der Zusammensetzung ihres Aktivitätsinventars eine thermische Beeinflussung des Wirtsgesteins nicht ausgeschlossen ist und für die eine gemischte Einlagerung mit Bilanzierung vorgesehen ist, werden auf speziellen, mit Belüftung versehenen Plätzen abgesetzt. Diese Abstellplätze sind für das Seitenstapelfahrzeug direkt zugänglich angeordnet.

3.6.2.10 Schachtförderung

Die Schachtförderung erfolgt mit der Hauptseilfahrtanlage der Schachtförderanlage Konrad 2. Im Anschluß an die Umladehalle und im Bereich des Schachthallenanbaus mit dem Förderturm befinden sich die Schachtbeschickungseinrichtungen und die Schachtschleuse. Zur Schachtbeschickungseinrichtung gehört unter anderem eine Drehscheibe mit einer Aufzieh-/Abschiebevorrichtung, die dem Transport der Plateauwagen dient.

Wenn die Bedingungen der Schachtförderung für die Schachtbeschickung erfüllt sind, werden die Schachtsperre an der Aufschiebeseite sowie das Schleusentor geöffnet und der Plateauwagen mit Hilfe der Aufzieh-/Abschiebevorrichtung auf die Drehscheibe gezogen. Das Schleusentor wird geschlossen, die Drehscheibe um 90° gedreht und der Plateauwagen mit der Aufzieh-/Abschiebevorrichtung von der Drehscheibe über ein Gleisstück in das Fördergestell geschoben.

Nach der Schachtförderung zum Füllort (350 m-Sohle) wird der Plateauwagen vom Fördergestell mit Hilfe der Aufzieh-/Abschiebevorrichtung abgeschoben und über das Plateauwagengleis in die Umladeposition vor dem Distanzhalter gefahren.



Entladene Plateauwagen werden - gegebenenfalls mit einer leeren Tausch- oder Transportpalette beladen - wieder nach über Tage bis in das Gleis 5 der Umladehalle befördert. In den einlagerungsfreien Schichten werden mit der Hauptseilfahrtanlage leere Behälter für Betriebsabfälle aus dem Kontrollbereich auf Plateauwagen nach unter Tage und mit Betriebsabfällen beladene nach über Tage gefördert.

3.6.2.11 Gebindettransport unter Tage

Der schienengebundene Portalhubwagen dient der Umladung im Einlagerungsfüllort von

- Transporteinheiten von Plateauwagen auf Transportwagen,
- Transportrahmen mit leeren Behältern für Betriebsabfälle, aus dem Kontrollbereich von Plateauwagen auf Transportwagen,
- Transportrahmen mit gefüllten Behältern für Betriebsabfälle aus dem Kontrollbereich von Transportwagen auf Plateauwagen,
- leeren Tausch- oder Transportpaletten von Transportwagen auf Plateauwagen.

Der Portalhubwagen fährt auf dem im Einlagerungsfüllort verlegten Portalhubwagengleis und überspannt mit dem Portal die jeweils zur Umladung bereitgestellten Plateau- und Transportwagen. Plateau- und Transportwagen sind durch einen Distanzhalter voneinander getrennt. Die Arbeitsbewegungen des Portalhubwagens werden über eine speicherprogrammierbare Steuerung nacheinander eingeleitet, gesteuert und überwacht.

Steuerung und Verriegelung sind so ausgeführt, daß eine Kollision des Portalhubwagens mit einer zur Umladung bereitgestellten Transporteinheit oder mit dem zur Umladung bereitgestellten Transportwagen ausgeschlossen ist. Die Umladung wird nur dann eingeleitet, wenn ein leerer Transportwagen bereitsteht.

Der Transportwagen fährt im Bereich des Einlagerungsfüllortes in Rückwärtsfahrt an den Distanzhalter. Haben Transportwagen und Plateauwagen ihre Positionen am Distanzhalter erreicht, nimmt



der Portalhubwagen die Transporteinheit vom Plateauwagen, fährt damit über den Distanzhalter hinweg zum Transportwagen und setzt die Transporteinheit auf der Ladefläche des Transportwagens ab.

Soll im gleichen Zug eine leere Tausch- oder Transportpalette nach über Tage gebracht werden, wird diese vorher mit dem Leichtlastteil des Portalhubwagens vom Transportwagen aufgenommen, seitlich verfahren und auf den leeren Plateauwagen gesetzt, nachdem die Transporteinheit auf dem Transportwagen abgesetzt ist.

Die Transporteinheit ist auf dem Transportwagen durch Aufsetzapfen gesichert, die in die unteren ISO-Eckbeschläge eingreifen.

Der beladene Transportwagen fährt aus dem Einlagerungsfüllort unter Überwachung des dort installierten örtlichen Leitstandes in die Einlagerungs-Transportstrecke. Die Einlagerungs-Transportstrecke führt vom Einlagerungsfüllort direkt zu den Einlagerungskammern. Die Verkehrslenkung in der Einlagerungs-Transportstrecke wird durch den Leitstand im Einlagerungsfüllort überwacht. Die Einlagerungs-Transportstrecke wird von dort aus für die Transportwagen freigeschaltet. Während des Einlagerungsbetriebs sind i.d.R. mindestens zwei Transportwagen gleichzeitig in der Transportstrecke unterwegs.

Der beladene Transportwagen fährt durch die Einlagerungs-Transportstrecke bis in die Einlagerungskammer und hält hinter der Kammerzufahrt vor der Entladekammer, die im rechten Winkel zur Kammerlängsachse aufgefahren ist.

In der Entladekammer steht das Stapelfahrzeug zur Übernahme der Transporteinheit bereit.

Das Stapelfahrzeug fährt aus der Entladekammer seitlich an den Transportwagen heran und übernimmt die Transporteinheit. Das Stapelfahrzeug setzt dann mit der Transporteinheit in Rückwärtsfahrt in die Entladekammer zurück. Anschließend fährt der Transportwagen gleichfalls in Rückwärtsfahrt innerhalb der Kammerzufahrt in eine Warteposition und gibt die Ausfahrt für das Stapel-



fahrzeug in Richtung Einlagerungskammer frei. Unmittelbar nach Einfahrt des Stapelfahrzeugs in die Einlagerungskammer fährt der Transportwagen aus der Warteposition bis in die Einlagerungskammer vor, wendet in der Einlagerungskammer und fährt dann zum Einlagerungsfüllort zurück.

3.6.2.12 Stapelung der Abfallgebände

Das Stapelfahrzeug fährt mit der Transporteinheit in der Einlagerungskammer bis in die Nähe des Einlagerungsorts der Abfallgebände und stapelt dort die Abfallgebände. Container werden durch das Stapelfahrzeug ohne Zwischenschritte gestapelt. Bei Verwendung der Tauschpalette müssen die zylindrischen Abfallgebände zunächst von der Tauschpalette abgenommen werden. Hierzu wird die Tauschpalette abgesetzt, die auf der Tauschpalette liegenden zylindrischen Abfallgebände werden einzeln mit den Gabelzinken aufgenommen und eingestapelt. Bei Einzelbeladung der Tauschpalette wird das Abfallgebände direkt von der auf dem Transportfahrzeug belassenen Tauschpalette abgenommen und anschließend gestapelt.

Bei Verwendung der Transportpaletten muß die Haube abgenommen werden. Dazu stellt das Stapelfahrzeug die Transportpalette in unmittelbarer Nähe des Einlagerungsorts ab, entriegelt mit den Gabeln die Haube und stellt sie in Richtung Kammereinfahrt ab. Anschließend werden die zylindrischen Abfallgebände mit den Gabelzinken aufgenommen und gestapelt. Für den Rücktransport der Transportpalette wird die Haube mit dem Stapelfahrzeug wieder auf die Bodengruppe abgesetzt und mit dieser verriegelt.

Nach Stapelung der Abfallgebände fährt das Stapelfahrzeug in Rückwärtsfahrt entweder leer oder mit leerer Tausch- oder Transportpalette bis in die Entladekammer in Ausgangsstellung für den nächsten Einlagerungsvorgang zurück.

Die leere Tausch- oder Transportpalette wird seitlich in der Einlagerungskammer vor Erreichen der Entladekammer abgestellt.

Abfallgebände werden in der Regel nach den vorgeschriebenen gebändespezifischen Einlagerungsgeometrien im Kammerquer-



schnitt eingelagert. Dazu hat das Einlagerungspersonal vorbereitete Listen der Abrufstelle, auf denen die erwarteten Abfallgebände verzeichnet sind.

Falls eine bilanzierte oder gemischte Einlagerung notwendig ist, wird der Einlagerungsort (Kammer/Stapelabschnitt) festgelegt. Andere Abfallgebände können im Kammerquerschnitt beliebig eingelagert werden.

Abfallgebände, für die eine bilanzierte oder gemischte Einlagerung vorgesehen ist, werden an den jeweils vorgegebenen Orten abgesetzt. Diese Position wird auf einer von der Abrufstelle vorgegebenen Unterlage quittiert, in das Abfalldatenblatt übertragen und dokumentiert. Der Ort (zum Beispiel Stapelabschnitt) jedes anderen eingelagerten Abfallgebändes wird ebenfalls festgehalten.

Leere Tausch- oder Transportpaletten werden beim normalen Ablauf des Einlagerungsbetriebs im Umladespiel mit beladenen Tausch- oder Transportpaletten zurückgeliefert.

3.6.2.13 Verfahrensweise bei der Einlagerung

Die Einlagerung der Abfallgebände wiederholt sich im gleichbleibenden Ablauf, bis in der Regel in einer Einlagerungskammer eine Gebindestapellänge von ca. 50 m erreicht ist. Diese Einlagerungskammer wird dann zur Durchführung des Versatzbetriebs von den Einlagerungskomponenten geräumt.

Für die Einlagerung stehen aus logistischen Gründen bis auf das Ende der Betriebszeit immer drei Einlagerungskammern zur Verfügung. Der Einlagerungsbetrieb wird so geführt, daß die drei Kammern im Wechsel einen Einlagerungsfortschritt von ca. 50 m erreichen. Um dieses zu gewährleisten, findet der Einlagerungsbetrieb, wie im folgenden beschrieben, jeweils nur in zwei der drei Kammern statt.

Bei Betriebsbeginn wird in der Einlagerungskammer 1 der erste Einlagerungsabschnitt nach ca. 25 m versetzt. In der zweiten Einlagerungskammer ist der gleiche Einlagerungsfortschritt



reicht. Nach dem Versetzen in der ersten Kammer findet der weitere Einlagerungsbetrieb in den Kammern 2 und 3 statt, bis der Einlagerungsfortschritt in Kammer 2 ca. 50 m und in Kammer 3 ca. 25 m beträgt. Nun wird Kammer 2 versetzt. Der Einlagerungsbetrieb wird in den Kammern 1 und 3 fortgesetzt, bis der Einlagerungsfortschritt in Kammer 3 ca. 50 m und in Kammer 1 ca. 25 m beträgt. Dadurch wird erreicht, daß in allen Einlagerungskammern zusammen nur auf maximal 75 m Länge Gebinde unversetzt sind und die jeweils versetzte Kammer aushärten kann. Diese Vorgehensweise ist unabhängig von der Bewetterung, wobei für den Einlagerungsbetrieb und für den Versatzbetrieb die für dieselbetriebene Fahrzeuge vorgeschriebene Wettermenge zur Verfügung gestellt wird.

04

3.6.3 Versatzbetrieb

Der Versatz des Grubengebäudes, das heißt der Resthohlräume in Einlagerungskammern sowie nicht mehr benötigter Strecken und anderer Grubenräume, beginnt nach Aufnahme der Einlagerung radioaktiver Abfälle. Er erstreckt sich zeitlich parallel hierzu über den gesamten Zeitraum der Einlagerung. Nach Ende der Einlagerung werden die dann noch offenstehenden Grubenräume des Endlagers und dessen beide Schächte verfüllt.

3.6.3.1 Pumpversatz

Der in den Einlagerungskammern verbleibende Hohlraum, d.h. der Hohlraum zwischen den Abfallgebinden untereinander sowie zwischen Abfallgebinden und Gebirge, wird mit einem abbindenden Dickstoffversatz verfüllt.

Der Versatz von Einlagerungskammern erfolgt abschnittsweise. Es erfolgt stets eine zeitliche Trennung von Einlagerungs- und Versatzbetrieb.

Die einzelnen mit Dickstoffversatz zu verfüllenden Abschnitte der Einlagerungskammern haben eine Länge von ca. 50 m. Die Rohr-



leitungen (Befüll- und Entlüftungsleitungen) werden im Rahmen der Kammerraffung an der Firste montiert.

Der als Versatzmaterial verwendete Dickstoff besteht zu ca. 70 Gew.-% aus aufbereitetem Haufwerk, ca. 10 Gew.-% aus Zement mit Additiven (insbesondere Abbindeverzögerer) und zu ca. 20 Gew.-% aus Wasser.

Das für den Dickstoff verwendete Haufwerk hat eine Korngröße von 0 bis 5 mm und besteht entweder aus Eisenerz oder aus einer Mischung von Eisenerz und Nebengestein. In einem Haufwerksbunker (Rolloch) wird das aufbereitete Versatzmaterial zwischengelagert. Der Bunkereinlauf gehört zum betrieblichen Überwachungsbereich, während der Bunkeraustrag zum Kontrollbereich gehört. Eine Verriegelungsvorrichtung mit Füllstandswert verhindert, daß der Haufwerksbunker leergefahren wird. Vom Bunker gelangt das Haufwerk über Förderbänder in einem Streckenbunker, wo es zwischengelagert wird. Das Brechen des Haufwerkes findet sowohl im Überwachungsbereich als auch im Kontrollbereich statt.

Der für den Dickstoff benötigte Zement wird auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 in Zementsilos gelagert. Von dort erfolgt eine pneumatische Förderung mittels Rohrleitungen durch den Schacht Konrad 1 nach unter Tage in einen Zementbunker, der im Kontrollbereich steht. Der Abbindeverzögerer wird in Behältnissen von der Tagesanlage Schacht Konrad 1 nach unter Tage transportiert.

Als Anmachwasser für den Dickstoff wird entweder Frischwasser oder eine Mischung von Frischwasser mit Grubenwässern verwendet. Die Wässer werden den verschiedenen Rohrleitungssystemen in der Grube entnommen.

Die Aufbereitung des Dickstoffs findet in einer Misch- und Dosiereinrichtung unter Tage im Kontrollbereich statt. Mit Versatztransportfahrzeugen wird der Dickstoff zu den zu verfüllenden Versatzabschnitten gebracht und dort mittels eines Spritzmanipulatorfahrzeuges über Rohrleitungen kontinuierlich in den zu verfüllen-



den Versatzabschnitt gepumpt, bis dieser bis zur Firste mit Dickstoff gefüllt ist.

Soweit sich ausnahmsweise Wetterbohrlöcher in den Versatzabschnitten befinden, werden diese ebenfalls mit Dickstoff verfüllt. Dies geschieht mittels Versatztransportfahrzeugen von Abwetter-sammelstrecken aus. Von dort wird der Dickstoff in die Wetterbohrlöcher verstürzt. | 04

Vor dem Einbringen des Dickstoffs wird der jeweilige Versatzabschnitt mit einer Versatzwand verschlossen. Diese fixiert den eingebrachten Dickstoff so lange innerhalb des zu verfüllenden Hohlraums, bis das Versatzmaterial erhärtet ist. Die Versatzwand wird in Spritzbetontechnik im Naßspritzverfahren mittels eines Spritzmanipulatorfahrzeuges errichtet. Sie wird in verschiedenen Arbeitsschritten kontinuierlich von der Kammersohle bis zur -first gespritzt.

Der Spritzbeton wird als Trockenmischung (Zement und Zuschlagstoff) von einem Silo auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 mittels pneumatischer Förderung über Rohrleitungen nach unter Tage in einen im Kontrollbereich gelegenen Bunker gefördert. Für den rohrleitungsgebundenen Transport werden zum größten Teil die gleichen Leitungen wie für den Transport des Zements benutzt. Die Trennung der Materialströme erfolgt über Rohrweichen.

Die Trockenmischung wird in der Misch- und Dosiereinrichtung mit Frischwasser aus dem Rohrleitungssystem der Grube zu Frischbeton angemacht. Anschließend wird der Frischbeton mit Versatztransportfahrzeugen bis zu der zu errichtenden Versatzwand transportiert. Die Zugabe eines Erstarrungsbeschleunigers, der ebenfalls in Behältnissen über Schacht Konrad 1 nach unter Tage gebracht wird, erfolgt im Spritzmanipulatorfahrzeug.

Die Errichtung der Versatzwand sowie das Einbringen des Dickstoffs in die einzelnen Versatzabschnitte erfolgt ausschließlich in einlagerungsfreien Schichten.



3.6.3.2 Kammerabschluß und Kammerabschlußbauwerk

Nachdem eine Einlagerungskammer mit radioaktiven Abfällen befüllt und mit Dickstoff versetzt ist, wird ihr Zugang verschlossen. Dies geschieht in der Regel mit einem Kammerabschluß. Bei der Einlagerung besonderer Abfälle wird ein Kammerabschlußbauwerk errichtet. Beide Verschußarten dienen dazu, Einlagerungskammern von befahrbaren Grubengebäude abzutrennen.

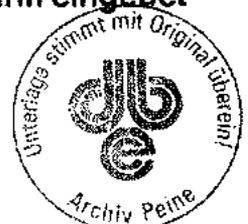
Der Kammerabschluß erstreckt sich von dem letzten versetzten Einlagerungsabschnitt bis einige Meter über die Entladekammer hinaus. Er schließt somit den Bereich der Entladekammer sowie den unteren Teil des Wetterbohrlochs mit ein.

Der Kammerabschluß besteht aus dem gleichen Dickstoffmaterial, wie es zum Versetzen der Einlagerungskammern verwendet wird. Bevor der eigentliche Kammerabschluß hergestellt wird, wird eine Versatzwand in der Kammerzufahrt errichtet. In den Raum zwischen dieser Versatzwand und dem zuletzt hergestellten Versatzabschnitt wird Dickstoff eingebracht. Dies geschieht durch Verstürzen von Dickstoff in das Wetterloch. Der Versturzung des Dickstoffs erfolgt so lange auf der Abwettersammelstrecke, bis der Hohlraum zwischen Versatzwand und letztem Versatzabschnitt, sowie der untere Teil des Wetterbohrlochs vollständig verfüllt ist. 04

Sollten nach Herstellung des Kammerabschlusses noch erhöhte Aktivitätsfreisetzungen aus der Einlagerungskammer gemessen werden, können diese mit folgenden Maßnahmen reduziert werden: Injektionen, Materialauftrag auf die Streckenwandung, Errichtung eines zusätzliche Kammerabschlusses bzw. Verlängerung des bereits errichteten.

Das im Falle der Einlagerung von Abfällen mit zu erwartender erhöhter Gasfreisetzung zu errichtende Kammerabschlußbauwerk wird zwischen dem zuletzt erstellten Versatzabschnitt und der Entladekammer errichtet.

Das Kammerabschlußbauwerk besteht aus einem abgedichteten, ausgebauten streckennahen Bereich sowie einem darin eingebet-



teten, mit Beton ausgefüllten, konisch ausgebildeten Stahlbetonbauwerk.

Die Errichtung des Kammerabschlußbauwerks erfolgt in mehreren zeitlich versetzten Phasen. Im Rahmen des Auffahrens der Einlagerungskammer erfolgt der Ausbruch im Bereich des Kammerabschlußbauwerks mit einem kreisförmigen Querschnitt. Der Durchmesser des Ausbruchsbereichs beträgt ca. 8,5 m. Der Ausbruch wird mit ca. 0,1 m Spritzbeton auf einer Bewehrungslage und 4-8 m langen Gebirgsankern gesichert, um die Gebirgskonvergenz und streckennahe Auflockerung im Bereich des Kammerabschlußbauwerks zu begrenzen. Zuerst wird der äußere Teil der Spritzbetonschale eingebaut. In die Spritzbetonschale werden ca. 0,3 m breite parallele Fugen angeordnet. Nachdem der Streckenvortrieb in der Einlagerungskammer abgeschlossen und die zeitabhängige Gebirgsverformung weitgehend abgeklungen ist, werden die Fugen mit Spritzbeton verschlossen. Anschließend wird der Tragquerschnitt der Spritzbetonschale auf die Gesamtdicke von ca. 0,25 m gebracht. Schließlich erfolgen mehrere Injektionsphasen des streckennahen Bereichs hinter der Spritzbetonschale mit Zementpasten sowie -suspensionen und gegebenenfalls Kunstharzen zur Abdichtung des streckennahen Bereichs hinter der Spritzbetonsole. Nach Einbau des Stahlbetonbauwerks kann noch eine weitere Injektionsphase erfolgen. In dem Bereich, in dem der eigentliche abdichtende Teil des Kammerabschlußbauwerks, das Stahlbetonbauwerk mit Betonabschluß, errichtet wird, erfolgt danach eine lokale Aufweitung in das anstehende Gebirge. Anschließend wird das konisch ausgebildete Stahlbetonbauwerk eingebaut. Es hat einen Innendurchmesser von ca. 6,5 m und Wanddicken von ca. 0,8 m bis 1,4 m. Mittels einer temporär eingebauten Stahlabschlußwand wird das Kammerabschlußbauwerk und das die Einlagerungskammer umgebende Gebirge auf die zu erzielende Gasdichtheit geprüft. Gegebenenfalls erfolgen zusätzlich Abdichtungsmaßnahmen durch Injektionen.

Nach Abschluß der abschnittsweisen Einlagerung und des Versatzes mit Dickstoff, wird die im Stahlbetonbauwerk vorhandene Kammerzufahrt mit Beton verschlossen. Hierbei dient die zuletzt



errichtete Versatzwand, die unmittelbar an das Stahlbetonbauwerk grenzt, als hintere Schalungswand.

3.6.3.3 Schütt-/Schleuderversatz

Grubenbaue, die nicht mit Dickstoff (Pumpversatz) verfüllt werden, werden mit festen Materialien versetzt (Schütt- und Schleuderversatz). Es handelt sich bei diesen Grubenbauen insbesondere um Fahrstrecken, Abwetterstrecken, Sohlenverbindungen und Grubennebenräume.

Für den Schütt-Schleuderversatz wird aufbereitetes Haufwerk aus der Auffahrung von Grubenräumen sowie grubenfremdes Material verwendet. Das als Versatzmaterial vorgesehene Haufwerk wird unter Tage aufbereitet. Zuerst wird es mittels eines Brechers auf bandgerechte Korngröße gebrochen. Anschließend wird es auf 0 bis 40 mm zerkleinert (Vorzerkleinerung). In einem Haufwerksbunker wird das aufbereitete Versatzmaterial zwischengelagert. Das Versatzmaterial wird dann in einer Haufwerksbefeuchtungsanlage zur Staubbildung befeuchtet, bevor es mit Transportfahrzeugen in die zu versetzenden Feldteile transportiert wird. Beim Schüttversatz wird das Versatzmaterial auf die Sohle der zu versetzenden Grubenbaue geschüttet. Dort wird es mit einem Frontlader oder einer Planierdrape zusammengeschoben und soweit angehäuft, daß es das Hohlraumvolumen der zu versetzenden Grubenbaue füllt.

Der mit Schüttversatz nicht versetzte, verbleibende Hohlraum wird mit Schleuderversatz restverfüllt.

3.7 Emissionen

Betriebsgelände Konrad 1

Alle auf dem Gelände der Schachtanlage Konrad 1 befindlichen Gebäude werden über eine zentrale Wärmeerzeugeranlage versorgt. Es handelt sich um einen mit Anthrazit befeuerten Doppelkohlekessel mit je 650 kW Nennwärmeleistung (zusammen 1 300 kW/Feuerungswärmeleistung insgesamt 1 480 kW).



Die auf der Grundlage von Berechnungen zu erwartenden Emissionswerte sind:

	Konzentration (g/m ³)		Strom (kg/h)
	maximal	im Durchschnitt	
SO ₂	1,6	1,6	4,02
NO ₂	0,5	0,5	1,01
CO	0,25	0,25	0,51
Staub	0,02	0,02	0,04

Für den Sommerlastfall, die Warmwasserbereitung und den Bedarf bei Spitzenlast wird ein mit Heizöl EL befeuerter Wärmeerzeuger installiert. Der Wärmeerzeuger hat eine Nennwärmeleistung von 305 kW (Feuerungswärmeleistung 344 kW).

Die auf der Grundlage von Berechnungen zu erwartenden Emissionswerte sind:

	Konzentration (g/m ³)	Strom (kg/h)
SO ₂	0,35	0,16
NO ₂	0,25	0,12
CO	0,17	0,08
Staub	0,05	0,02

Die berechneten Werte liegen damit teilweise weit unter den zulässigen Grenzwerten.



Neben der Heizzentrale Konrad 1 sind folgende weitere emissionsrelevante Anlagen auf dem Betriebsgelände vorhanden:

- Anlage zur Haufwerksverladung,
- Schachtwetterheizung.

Für den späteren Betrieb des Endlagers Konrad wird u.a. die vorhandene Verladeanlage für das Umschlagen des unter Tage anfallenden Förderhaufwerks in Waggons instandgesetzt.

Das Förderhaufwerk wird in der Umrüst- und Betriebsphase über das Skipgefäß der nördlichen Förderung in den am Schacht befindlichen Entladebunker gefüllt. Von dort erfolgt der Transport über die Bandanlage (Band I und II, Länge insgesamt ca. 114 m) und einen weiteren Zwischenbunker die Verladung über eine Übergabeschurre in bereitgestellte Waggons.

Die durchschnittliche Förderung beträgt bei 40 Jahren Betriebszeit ca. 74 000 t/a entsprechend ca. 320 t/d bei 230 Betriebstagen im Jahr. Damit sind arbeitstäglich 5 bis 7 Waggons (eine Zugeinheit) mit Haufwerk abzutransportieren.

Die o.g. durchschnittlichen Mengen können kurzfristig überschritten werden. Dies wird insbesondere während der Umrüstung der Fall sein, wenn aufgrund des Umbaus der Schachtförderung kein Haufwerk gehoben werden kann. Das zwischenzeitlich anfallende Haufwerk muß daher unter Tage gebunkert werden und kann erst später gefördert bzw. transportiert werden. Es sind dann bis zu drei Zugeinheiten mit je 7 Waggons arbeitstäglich abzutransportieren.

Folgende Maßnahmen zur Minimierung des Staubanfalls sind vorgesehen:

- Entstaubungsanlage am Entladebunker in der Schachthalle,
- Entstaubungsanlage an Übergabe von Band I auf Band II,
- Entstaubungsanlage am Zwischenbunker bei der Waggonverladung,



- schonende Aufgabe (geringe Fallhöhe) des Hautwerks bei der Verladung in die Waggon,
- ggf. zusätzliche Bedüsung des Hautwerks an geeigneten Stellen.

Es ist vorgesehen, in der Umrüstphase die vorhandene Schachtwetterheizung in der Schachthalle Konrad 1 zu erneuern. Die Schachtwetterheizung dient zur Erwärmung des einzuziehenden Wetterstroms, um die Eisbildung an der Schachtwand zu vermindern.

Die geplante Schachtwetterheizung wird auf eine Heizleistung von ca. 2 x 630 kW ausgelegt, um einen Luftvolumenstrom von ca. 40 000 m³/h zu erwärmen. Aufgrund der bisherigen Erfahrungen wird bei einer Heizdauer von ca. 170 h/a mit einem Heizölverbrauch von etwa 10 000 l/a gerechnet. Entsprechend den möglichen eintretenden Witterungsbedingungen kann die Heizdauer größeren Schwankungen unterliegen. Als Brennstoff wird Heizöl EL eingesetzt. Das Heizöl wird in zwei Vorrattanks zu je 20 000 l gelagert, die auch zur Versorgung der Feuerungsanlagen in der Heizzentrale dienen.

Die Abführung der Rauchgase beim Betrieb der Heizanlage erfolgt über einen zweizügigen Schornstein mit ca. 14 m Höhe neben dem Schachthallenanbau.

Betriebsgelände Konrad 2

Alle auf dem Gelände der Tagesanlagen Konrad 2 befindlichen Gebäude werden über eine zentrale Wärmeerzeugeranlage versorgt. Es handelt sich um einen mit Anthrazit befeuerten Doppel-Kohlekessel mit je 900 kW Nennwärmeleistung (zusammen 1 800 kW, Feuerungswärmeleistung insgesamt 2 000 kW).



Auf der Grundlage von Berechnungen sind folgende Emissionswerte zu erwarten:

	Konzentration (g/m ³)		Strom (kg/h)
	maximal	im Durchschnitt	
SO ₂	1,6	1,6	5,56
NO ₂	0,5	0,5	1,4
CO	0,25	0,25	0,7
Staub	0,02	0,02	0,056

Für den Sommerlastfall, die Warmwasserbereitung und die LKW/-Waggon-Trocknungsanlage (im Sommer) wird ein mit Heizöl EL befeuerter Wärmeerzeuger installiert. Der Wärmeerzeuger hat eine Nennwärmeleistung von 500 kW (Feuerungswärmeleistung).

Die auf der Grundlage von Berechnungen zu erwartenden Emissionswerte betragen:

	Konzentration (g/m ³)	Strom (kg/h)
	im Durchschnitt	im Durchschnitt
SO ₂	0,35	0,27
NO ₂	0,25	0,19
CO	0,17	0,13
Staub	0,05	0,04

Die berechneten Werte liegen damit teilweise weit unter den zulässigen Grenzwerten.

Die Abwetter aus den Grubengebäude des Endlagers Konrad werden mit dem übertägig aufgestellten Hauptgrubenlüfter über



den Schacht Konrad 2 über einen liegenden Diffusor und lotrecht stehenden Kamin von ca. 45 m Höhe abgeleitet.

Die Gestaltung der saug- und druckseitigen Wetterkanäle mit den notwendigen Schalldämpfern basiert auf dem fortschrittlichen Stand der Technik von Hauptventilatoranlagen zur Bewetterung von Grubengebäuden im deutschen Steinkohlenbergbau.

Die Auslegung wird so vorgenommen, daß an der nächstgelegenen Bebauung der Wirkpegel der Geräuschimmission den der Richtwerte für Mischgebiete nicht überschreiten wird. Der immissionswirksame Schalleistungspegel an der Kaminmündung wird 100 dB(A) unterschreiten.

Der Hauptgrubenlüfter ist dauernd in Betrieb.

3.8 Abschluß des Betriebes

3.8.1 Abbruch der Außenanlagen, Gebäude und betrieblichen Einrichtungen

Die baulichen Anlagen werden nach Beendigung des Einlagerungsbetriebs entweder einer anderweitigen Nutzung zugeführt oder abgebrochen und verwertet.

Die zum Kontrollbereich gehörenden Tagesanlagen werden einer Kontaminationskontrolle und - soweit erforderlich - einer Dekontamination unterzogen. Teile, die danach noch die gesetzlich vorgeschriebenen Grenzwerte überschreiten, werden als radioaktiver Abfall endgelagert.

Das Gelände wird nach Beendigung des Einlagerungsbetriebes nach Maßgabe eines bergrechtlichen Abschlußbetriebsplanes hergerichtet.



3.8.2 Verschuß des Grubengebäudes

3.8.2.1 Resthohlraumverfüllung

Nach Beendigung des Einlagerungsbetriebes werden die dann noch offenstehenden Grubenräume des Endlagers ebenfalls mit Schütt- oder Schleuderversatz verfüllt. Für den Schütt-/Schleuderversatz wird aufbereitetes Haufwerk aus der Auffahrung von Grubenräumen oder grubenfremdes Material verwendet. Das Material wird über Tage aufbereitet.

3.8.2.2 Schachtverfüllung

Im Anschluß an die Resthohlraumverfüllung der untertägigen Grubenräume mit Schütt- beziehungsweise Schleuderversatz, werden die Schächte Konrad 1 und 2 verfüllt.

Die Verfüllung der beiden Schächte umfaßt die im unteren Abschnitt der Schächte einzubringende Stützsäule, die mineralische Abdichtung sowie die im oberen Abschnitt der Schächte vorgesehene hydrostatische Asphaltabdichtung.

Die Stützsäule wird in Teufen eingebracht, die unterhalb der Schichten der Unterkreide liegen, das heißt in jurassischen Gesteinen. Sie trägt die Auflast der darüberliegenden Hauptelemente der Schachtverfüllung.

Die Stützsäule besteht aus nicht-bindigem, Material (gut abgestuft, gebrochener Fels). Die Korngrößenverteilung ist abgestuft. Das Material wird nach dem Einbringen verdichtet. Zur Erhöhung der Standfestigkeit der Stützsäule werden die unmittelbar an den Schacht angrenzenden Bereiche der Strecken in gleicher Weise verfüllt. Zur Verhinderung der Erosion der Stützsäule ist als Übergang zum Bereich der Streckenverfüllung mit Schütt-/Schleuderversatz ein Filter aus einem im Kornspektrum abgestuften Gesteinsmaterial (Kies-Sand-Filter) vorgesehen.

Die mineralische Abdichtung wird im Bereich der Schichten der Unterkreide eingebracht. Vor Einbringen der mineralischen Abdichtung wird der Schachtausbau und ein Teil der Schächte



umgebenden wasserdurchlässigen Auflockerungszone (plastifizierte Zone) entfernt. Die Aufweitung von einem Schachttinnendurchmesser von ca. 7 m auf ca. 8-9 m erfolgt abschnittsweise in zeitlich möglichst kurzem Abstand vor Einbringen des Verfüllmaterials.

Das Verfüllmaterial dieses Abschnitts besteht aus einer nur sehr gering wasserdurchlässigen Trockenmischung natürlicher Materialien, nämlich Kies (8/16 mm), Füller (0/2 mm) und Bentonit. Die Trockenmischung wird lagenweise eingebracht und verdichtet. Der Stützdruck der mineralischen Abdichtung auf die Schachtwandung begrenzt die Wasserdurchlässigkeit der die Schächte umgebenden Auflockerungszone.

Zwischen der Schachtwand und der mineralischen Abdichtung wird eine gering durchlässige Gleitschicht eingebracht. Mit ihr wird die Mantelreibung zur Erzielung der Stützdrücke eingestellt. Die Gleitschicht besteht aus wassergesättigtem Ton. Alternativ hierzu kann statt dieser Gleitschicht ein mauerwerksartiger Ring aus hochverdichtetem Betonit eingebaut werden. Dieser entwickelt bei Wasserzutritt hohe Quelldrücke, die auf das Gebirge und die mineralische Abdichtung wirken. An der Basis des Mineralgemischs wird ein zweistufiger Kies-Sand-Filter angeordnet. Hierdurch wird eine mögliche Erosion der Trockenmischung in die Stützsäule vermieden.

Die hydrostatische Asphaltabdichtung wird im Bereich der Schichten der Oberkreide sowie des Quartärs eingebracht. Es handelt sich bei ihr um eine Mischung von Bitumen und einem Kalksteinmehlfüller. Die Dichte des Asphalts (ca. $1,5 \text{ t/m}^3$) wird durch Zugabe von Füllmaterial so eingestellt, daß sie über derjenigen der Gebirgswässer in diesem Teufenbereich liegt. Hierdurch dringt der Asphalt in Klüfte und Poren des umgebenden Gesteins ein und verschließt sie. Durch diesen Vorgang wird auch die Auflockerungszone um den Schacht abgedichtet. Hierzu werden speziell Bohrlöcher gestoßen, die vor Einbau der eigentlichen Asphaltabdichtung mit Bitumen (B 200) verfüllt werden.

Den Schachtausbau und die Auflockerungszone wird in dem mit Asphalt zu verfüllenden Abschnitt mittels Bohrungen perforiert.



Dadurch kann der Asphalt schneller in die klüftigen Gesteine der Oberkreide eindringen und vorhandene Wasserwegsamkeiten verschließen.

Zur Schachtverfüllung wird Asphalt mit unterschiedlicher Viskosität verwendet. Als Übergang zur mineralischen Abdichtung wird - von unten nach oben - geringmächtiger Gußasphalt (bestehend aus Bitumen B 25, Gesteinsmehlfüller, Feinsand und Edelsplitt), Sandasphalt beziehungsweise Asphaltmatrix (bestehend aus Bitumen B 25, Gesteinsmehlfüller und Feinsand) sowie hochviskoser Asphalt (bestehend aus Bitumen B 25 und Gesteinsmehlfüller) eingebaut. In den unteren Teil des Verfüllabschnitts mit Asphalt wird niedrigviskoser Asphalt (B 200) eingebracht, um den Übergangsbereich zur mineralischen Abdichtung schneller abzudichten. Darüber wird ein hochviskoser Asphalt (B 25) eingebaut.

In Bereichen des Gebirges, in welchen größere Klüfte ausgebildet sind, wird Tonsuspension injiziert. Hierdurch wird das Abfließen von Asphalt reduziert.

Die Mischung der Asphalte erfolgt über Tage in mobilen Misch- einrichtungen bei Mischtemperaturen von ca. 160 bis 190° C. Un- mittelbar nach Einbringen, beträgt die Asphalttemperatur ca. 100° C.

04

An der Erdoberfläche werden die verfüllten Schächte mit einem Schachtdeckel gesichert.

3.8.3 Absenkung der Tagesoberfläche

Mit einem markscheiderischen Rechenmodell sind die durch die alten Eisenerzabbau der Grube Konrad und durch die geplanten Einlagerungsfelder hervorgerufenen bzw. zu erwartenden Senkungen an der Erdoberfläche sowie Deformationen im Deckgebirge unter Berücksichtigung ihrer zeitlichen Entwicklung untersucht worden. Die Anwendung des Rechenmodells verlangt eine Kalibrierung an entsprechenden markscheiderischen Messungen. Dazu werden die gemessenen Bodensenkungen über dem Grubengebäude herangezogen. Das Rechenverfahren liefert Ergeb-



nisse für einen Bereich von 200 m oberhalb der Abbau- und Einlagerungsfelder bis zur Geländeoberfläche.

Für die durchgeführten Berechnungen war die Ermittlung folgender Eingangsdaten erforderlich:

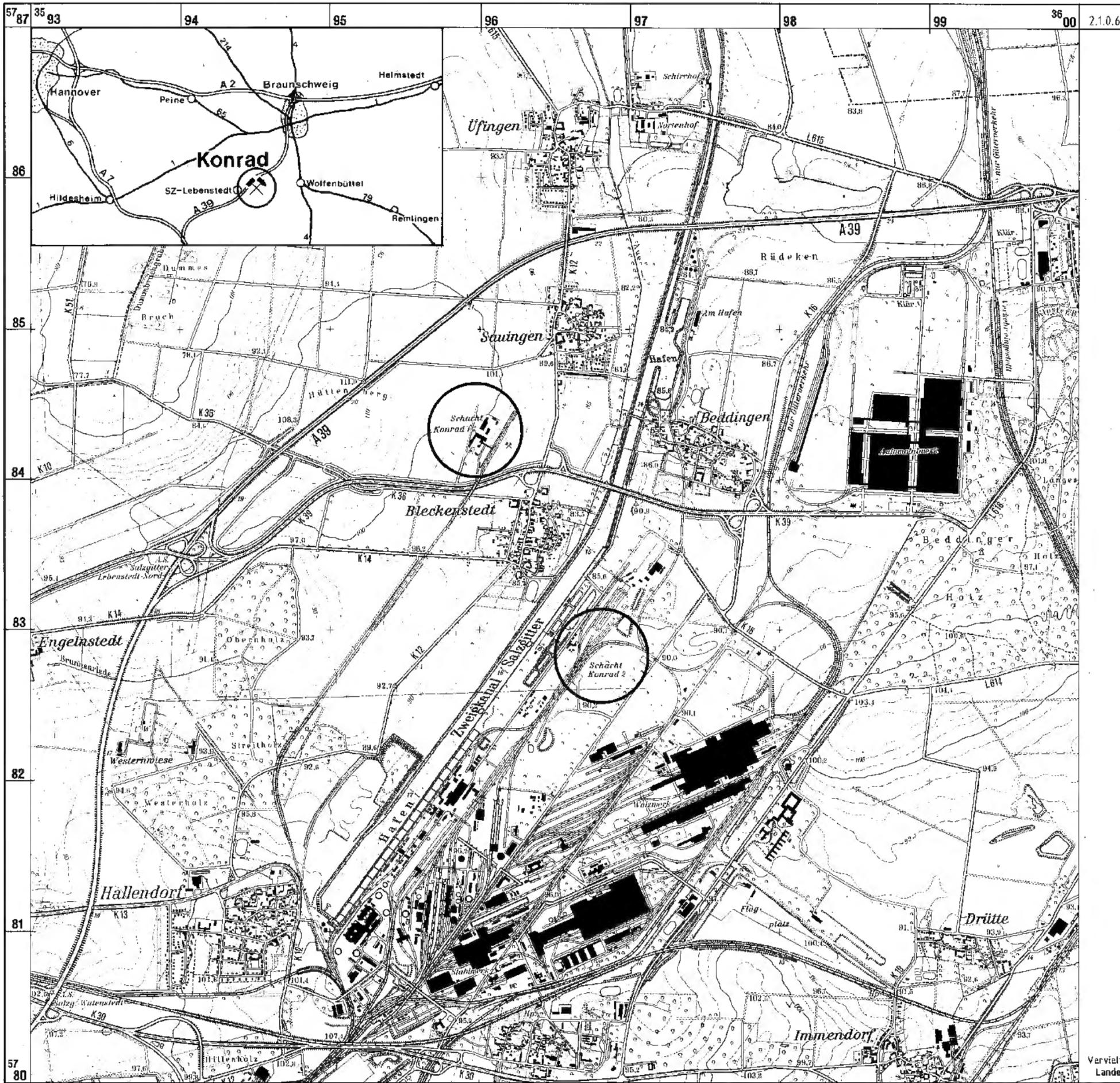
- Flächen und mittlere Mächtigkeiten der Abbaufelder,
- Konvergenzvolumina der Abbaufelder und
- Planungsdaten für das Grubengebäude.

Senkungs- und Verschiebungsberechnungen sind für die Jahre 2010, 2045, 2245, 3045 und 12045 sowie für einen sehr weit in der Zukunft liegenden Zeitpunkt erfolgt.

Der Senkungstrog über dem Grubengebäude vergrößert sich stetig. Mit dem Auffahren der geplanten Einlagerungsfelder ist keine nennenswerte Zunahme der Senkungsrate verbunden. Die für die Jahre der Erzgewinnung von 1965 bis 1976 ermittelten Senkungsraten stellen somit Maximalwerte dar, die bei der Errichtung und bei Betrieb des Endlagers nicht mehr erreicht werden. Die gemessenen und berechneten Senkungswerte stimmen für die zurückliegenden Jahre weitgehend überein.

An der Tagesoberfläche hat sich in der Vergangenheit das Senkungsmaximum über dem Spülversatzfeld eingestellt. Auch nach Errichtung der Einlagerungskammern wird sich in der Zeit von 2045 bis 12045 die Lage des Senkungsmaximums nur wenig ändern. Im Jahr 2045 betragen dort die Senkungen ca. 360 mm und im Jahr 12045 ca. 440 mm. Die Senkungsmulde behält zwar ihre Form bei, dehnt sich jedoch mit zunehmender Senkung infolge der Einlagerungsfelder und der alten Grubenräume weiter aus.





2.1.0.6

Rev.	Stand	Änderung	gepr. / freigegeben
Freigabe		Freigabe DBE	gepr. / freigegeben
Datum / Unterschrift		Datum	
Basisplan:			- 175
BfS Bundesamt für Strahlenschutz			
Projekt: Konrad			
	Datum	Name / Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd
gez.			
bearb.	24.03.93		
gepr.	24.03.93		
Maßstab	1 : 25000		
Blattgröße			
MF-Nr.			
Übersichtskarte			
Blatt 1 von 1 Blatt			
Klassifizierung: Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.			
Projekt	PSP-Element	Objekt-Kennz	Funktion
N A A N N N N N N N N N N N N N N	N N N N N N N N N N N N N N N N	N N N N N N N N N N N N N N N N	N N N N N A A A N N
9 K	3 1 8 8		
Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA Lfd. Nr.
A A N N N A A A N N	X A A X X	A A N N	
		G B	T F O 0 5 0 1
Deutsche Gesellschaft zum Bau von Endlagern für Abfallstoffe mbH Arch. Peine			

Vervielfältigt mit Erlaubnis des Herstellers Niedersächsisches Landesverwaltungsamt - Landesvermessung - B4-740/92

- Legende**
- ZAC Freizeithallen
 - ZXA Verwaltungs- und Sozialgebäude
 - ZOB Verwaltungsgebäude
 - O1 ZXA Wohngebäude
 - O1 ZAO Familienwohngebäude Süd
 - ZAG Büro- und Verwaltungsgebäude
 - ZXB Mehrfamilienwohngebäude
 - O1 ZVA Mehrfamilienwohngebäude Nord
 - O1 ZSB Mehrfamilienwohngebäude
 - ZZB Regelmäßigereisendehallen
 - ZBI Kabinengebäude
 - ZZB Freizeitanlagen
 - ZWT Weiterstation
 - O1 ZWK Zehn
 - ZBO Mehrfamilienwohngebäude
 - ZZM Wasserschacht
 - ZZM Wasserschacht
 - O1 ZTG Mehrfamilienwohngebäude

Die Koordinaten beziehen sich auf das lokale Schachtnetzsystem
Alle Höhenangaben beziehen sich auf m.ü. NN

- alter Zaunverlauf
- ▨ Abbruch Gebäude
- ▩ Abbruch und Neuerrichtung
- ▧ vorhandene Bebauung
- ▦ Neubauten

Neue Baugruben-Entwürfe:
Bestandplan neig. Bau-Stand.
Bestandplan neig. Bau-Stand, bestehende Bestände.
Abbruch mit UGK-Anlage, Gebäude.
Bauwerk, bestehende Bestände, mit UGK-Anlage.
Bestände, bestehende Bestände, mit UGK-Anlage.
Kontrollieren, Abriss und Neuanlage.

Rev. Stand Änderung

Freigabe OBE 23.06.99
Datum / Unterschrift

BFS Bundesamt für Strahlenschutz

Projekt: KONRAD 176

beerb. 23.06.99
geogr. 23.06.99
maßstab 1:500
Blattgröße 59,4 / 50,0
Mf.Nr. 59,4 / 50,0

Tagesanlagen Schacht Konrad 1
Lageplan
Bestand/Neubau/Abbruch

Projekt: KONRAD 176

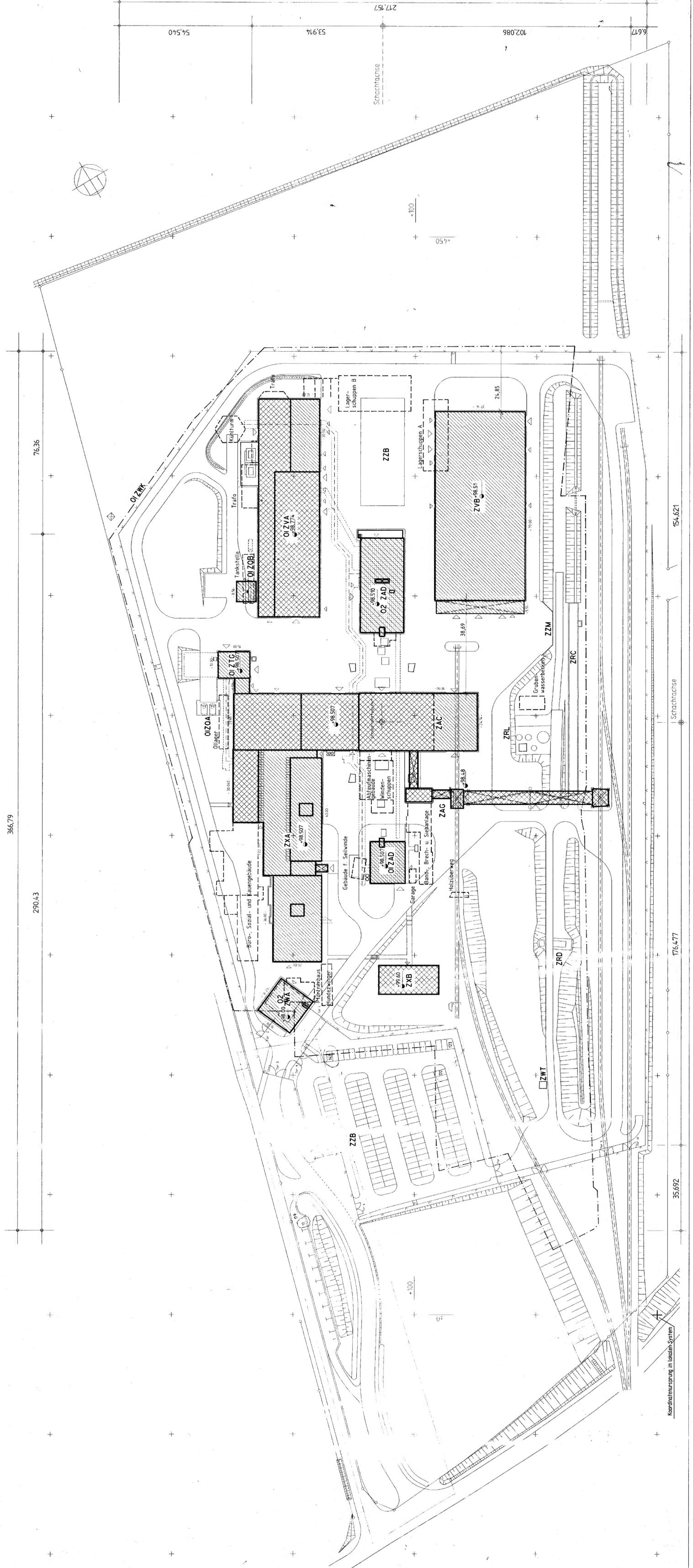
beerb. 23.06.99
geogr. 23.06.99
maßstab 1:500
Blattgröße 59,4 / 50,0
Mf.Nr. 59,4 / 50,0

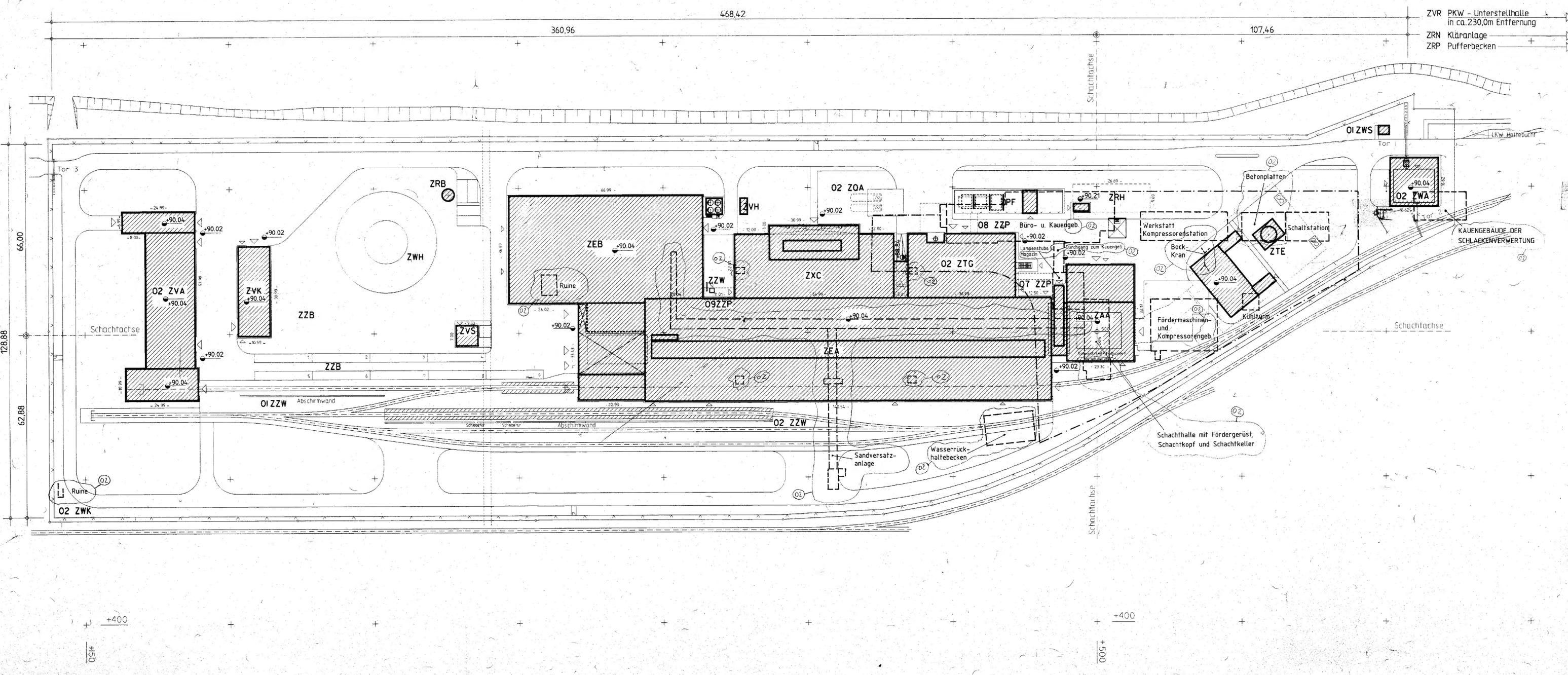
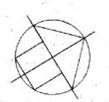
Projekt: KONRAD 176

beerb. 23.06.99
geogr. 23.06.99
maßstab 1:500
Blattgröße 59,4 / 50,0
Mf.Nr. 59,4 / 50,0

Projekt: KONRAD 176

beerb. 23.06.99
geogr. 23.06.99
maßstab 1:500
Blattgröße 59,4 / 50,0
Mf.Nr. 59,4 / 50,0





Legende

ZEA	Umklehalle	ZEB	Pufferhalle
ZAA	Fördertrumm mit Schachthallenbau und Schachtkeller	ZVS	Gebäude für Steuerstand
ZTE	Lüftergebäude mit Diffusor und Abwehrraum	ZZB	Truckwaage
O2 ZVA	Wachgebäude	02 ZVA	Werkstatt mit Lackier- und Fraktionswindhaube
ZPF	Freiluft-Trettafelanlage	ZRH	Bereitstellung
O2 ZWK	Zaun	ZVH	Grubenwasser-Überschotta
O1 ZWS	Immissionsmeß-Stelle	ZVK	Flaschenlager
ZWH	Hubschraubenanlage	ZVJ	Gebäude für Ersatzteile
O2 ZTG	Heizzentrale mit Schaltstation und Kamin	ZZB	Gabelstapler und Garagen
O2 ZDA	Heizölager	ZRB	LKW-Parkplätze
ZRN	Kläranlage	ZVR	LKW-Unterstellfläche
ZRP	Pufferbecken	ZVC	Büro- und Sozialgebäude

Grundstücksgrenze mit vermarkten Grenzpunkten
Zeichen

geplante Neubauten

Abbruch Gebäude

alter Zaunverlauf

Die Koordinaten beziehen sich auf das lokale Schachtkoordinatensystem.
Alle Höhenangaben beziehen sich auf m ü. NN.

SCHACHTMittelpunkt

02	23.02.95	Basisplan neuer Rev.-Stand, Gebäudebezeichnungen			
		aktualisiert Abgleich mit EG47 Anlage 20, Gebäude U			
		Bauwerke nachgetragen Abgleich mit EG47 Anlage 20			
01	07.12.94	Basisplan neu Lüftergebäude neu			08.12.94 09.12.94
Rev.	Stand	Änderung			gepr. / freigeig. Unterschrift
Freigabe			Freigabe DBE	23.06.89	
	Datum / Unterschrift		Datum / Unterschrift		

BFS Bundesamt für Strahlenschutz				
Projekt:	KONRAD			
Datum	Name/Unterschrift	Ersteller und Zeichnungsnummer Fremd		
gepr. 23.06.89				
bearb. 23.06.89				
gepr. 23.06.89				
177				
Maßstab	1:500	Titel		
Blattgröße	801x1400mm	Tagesanlagen Schacht Konrad 2		
MF-Nr.		Lageplan		
Blatt	1 von 1 Blatt	Neubau/Abbruch		
Klassifizierung:		Für diese Zeichnung behalten wir uns alle Rechte vor.		
Projekt	PSP-Element	Objekt-Kennz.	Funktion	
9 K				
Komponente	Raugruppe	Aufgabe	LA	LES Nr.
A A N N N A	A A N N X	A A X X I	A A	N N N N N N
			F	R D 0 0 0 8 0 2

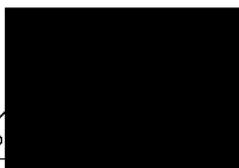
	DECKBLATT	Blatt: 1	
		Stand: 10.12.1996	

Projekt: KONRAD	Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21442						D	LA	0001 02

Titel der Unterlage
 Beschreibung des vorhandenen Bergwerkes - 179

Ersteller/Unterschrift:

Stempelfeld:

T-KS3	 19.12.96	 19.12.96
Freigabe Auftragnehmer Datum / Unterschrift	Freigabe DBE-UVST Datum / Unterschrift	D

Dieses Schriftstück unterliegt samt Inhalt dem Schutz des Urheberrechts und darf nur mit Zustimmung der DBE genutzt, vervielfältigt, Dritten zugänglich gemacht oder in anderer Weise verwendet werden

REVISIONSBLATT

Blatt: 2

Stand:



Revisionsst. 00: 28.02.1994	Projekt	PSP-Element	Obj./Kenn.	Funktio	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
	NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
	9K	21442					D	LA	0001	

Titel der Unterlage

Beschreibung des vorhandenen Bergwerkes

- 180

Rev.	Revisionsst. Datum	verant. Stelle	rev. Seite	Kat. *)	Erläuterung der Revision
01	18.08.95	T-KS3	3, 4,	R	Gebäudebezeichnungen vereinheitlicht, Kapitel-Nummern und -Überschriften angepaßt, dadurch Zeilenverschiebungen und Seitenumbrüche
			11-17,		
			20-22,		
			32-34,		
			37, 39,		
			48		
			19	S	Umstellung der Einspeisung auf ÜZH
			26	R	Teufenangabe für Rohrkanal korrigiert
02	10.12.96	T-KS3	24	R	Anpassung an den derzeitigen Stand der Anlage (Entfall der Schachtbeschickungseinrichtung) Kap. 3.1.2, 3. Absatz, Neuformulierung aufgrund des Entfalls der Schachtbeschickungseinrichtung Kap. 3.1.4, 1. und 2. Absatz, Neuformulierung aufgrund des Entfalls der Gleistrasse
			33	R	
			35	R	



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

Inhaltsverzeichnis

- 181

		Seite
1.	Übersicht	6
2.	Tagesanlagen Grubengebäude	7
2.1.	Tagesanlagen Schacht Konrad 1	7
2.1.1.	Grundstücke	7
2.1.2.	Erschließung	8
2.1.2.1.	Verkehr (Straße, Schiene)	8
2.1.2.2.	Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)	9
2.1.3.	Außenanlagen	10
2.1.4.	Gebäude	11
2.1.4.1.	Schachthalle (mit Anbau)	12
2.1.4.2.	Fördermaschinengebäude Nord	13
2.1.4.3.	Fördermaschinengebäude Süd	13
2.1.4.4.	Gebäude für Seilwinde	13
2.1.4.5.	Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude)	14
2.1.4.6.	Band-, Brech- und Siebanlage	14
2.1.4.7.	Pförtnerhaus	15
2.1.4.8.	Werkstattgebäude (mit Schaltheis)	15
2.1.4.9.	Lagerschuppen A und B	15
2.1.4.10.	Kühlturm	16
2.1.4.11.	Tankstelle (mit Dieselöllager)	16
2.1.4.12.	Öllager (Heizöllager)	16
2.1.4.13.	Wetterstation (Meteorologische Meßstation)	16
2.1.4.14.	Büro-, Sozial- und Kauengebäude	17
2.1.4.15.	Verwaltungsgebäude	17

01



Projekt	PSR-Element	Objektnr.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Id.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AA NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



2.2.	Tagesanlagen Schacht Konrad 2	-	1827
2.2.1.	Grundstücke		17
2.2.2.	Erschließung		18
2.2.2.1.	Verkehr (Straße, Schiene)		18
2.2.2.2.	Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)		19
2.2.3.	Außenanlagen		19
2.2.4.	Gebäude		20
2.2.4.1.	Schachthalle Fördergerüst (einschließlich Diffusor)		20
2.2.4.2.	Fördermaschinen- und Kompressorgebäude		21
2.2.4.3.	Werkstatt und Kompressorstation		21
2.2.4.4.	Schaltstation		21
2.2.4.5.	Kühlturm		21
2.2.4.6.	Büro- und Kauengebäude		22
2.2.4.7.	Kauengebäude der Schlackenverwertung		22
2.3.	Grubengebäude		22
2.3.1.	Betrieblich genutzte Grubenräume		23
2.3.1.1.	Schächte mit Schachtnebenräumen		23
2.3.1.1.1.	Schacht Konrad 1		23
2.3.1.1.2.	Schacht Konrad 2		25
2.3.1.2.	Strecken und ihre Verbindungen		26
2.3.1.2.1.	Hauptsohlen		26
2.3.1.2.2.	Teilsohlen		27
2.3.1.2.3.	Wendeln		27
2.3.1.2.4.	Rampen		28
2.3.1.2.5.	Berge		28
2.3.1.3.	Grubennebenräume		29
2.3.2.	Abgeworfene Grubenräume		30
3.	Betriebliche Einrichtungen		32
3.1.	Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk		32
3.1.1.	Einrichtungen über Tage Konrad 1		32
3.1.2.	Schachtförderanlage Konrad 1		33
3.1.3.	Schachtförderanlage Konrad 2		34
3.1.4.	Einrichtungen unter Tage		35

01



3.2.	Einrichtungen zur Bewetterung	-	183 ³⁶
3.3.	Stromversorgung		36
3.4.	Nachrichtentechnische Einrichtungen		38
3.5.	Einrichtungen zur Medienver- und -entsorgung		39
3.5.1.	Wasserversorgung		39
3.5.2.	Abwasserentsorgung		40
3.5.3.	Grubenwasserentsorgung		42
3.5.4.	Druckluftversorgung		42
3.5.5.	Kraftstoffversorgung		43
3.6.	Einrichtungen für betriebliche Abfälle und Haufwerk		44
3.7.	Feuerungsanlagen		45
3.8.	Feuerlöscheinrichtungen		46
3.9.	Auffahrung und Unterhaltung von Grubenräumen		46
3.10.	Instandhaltung technischer Einrichtungen		47
3.11.	Lager		48

Die Unterlage besteht aus 48 Seiten.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	JA	Ld.Nr.	Rev.	
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNN	NHAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	21442						D	LA	0001	00



1. Übersicht

Die Schachtanlage Konrad ist ein Eisenerz-Bergwerk. Sie besteht aus den beiden räumlich getrennten Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie dem untertägigen Grubengebäude. Betriebsteil des Bergwerks ist darüber hinaus der ehemalige Tagebau Haverlahwiese. Die Eisenerzgewinnung wurde am 30.09.1976 eingestellt. Seit Einstellung des Erzabbaus wird die Schachtanlage im Auftrag des Bundes offengehalten, um sie als Endlager für radioaktive Abfälle umzurüsten. Betreiber der Schachtanlage Konrad ist die Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS). Betriebsführerin der Schachtanlage Konrad ist seit dem 01.09.1992 die Deutsche Gesellschaft zum Bau und Betrieb von Endlagern für Abfallstoffe mbH (DBE), Peine.

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 enthalten alle Einrichtungen, die für die Betriebsführung und Unterhaltung der Schachtanlage erforderlich sind. Schacht Konrad 1 enthält Fördereinrichtungen für den Transport von Personen und Material sowie von Haufwerk. Er ist einziehender Wetterschacht.

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 haben in bezug auf das Erzbergwerk die Funktion des zweiten Ausgangs und des ausziehenden Wetterschachts. Sie verfügen über alle betrieblichen Einrichtungen, die für Seilfahrt und Materialtransport erforderlich sind. Schacht Konrad 2 enthält Fördereinrichtungen für den Transport von Personen und Material.

Das Grubenfeld der Schachtanlage Konrad ist zusammenhängend und hat eine flächenmäßige Ausdehnung von ca. 6 km². Es hat 6 Hauptsohlen zwischen ca. 800 m und ca. 1 300 m Teufe. Die Hauptsohlen sind durch Wendeln, Berge und Rampen miteinander verbunden.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Ausgabe	JA	Jd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



2. Tagesanlagen Grubengebäude

- 185

2.1. Tagesanlagen Schacht Konrad 1

2.1.1. Grundstücke

Das Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 liegt nordwestlich des Stadtteils Salzgitter-Bleckenstedt. Nach Süden wird das Gelände von einer Privatstraße der Stadt Salzgitter begrenzt. Die übrigen Grenzen des Geländes stoßen an landwirtschaftlich genutzte Flächen oder Zufahrtswege an.

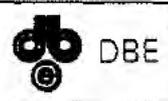
Der betrieblich genutzte Grundstücksteil ist eingezäunt. Die Fläche beträgt ca. 68 000 m².

Sämtliche Grundstücke, die die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ausmachen, stehen im Eigentum der Preussag Vermögensverwaltungsgesellschaft mbH (PVG) mit Sitz in Salzgitter. Es handelt sich hierbei um die im Grundbuch von Salzgitter-Bleckenstedt Band 6, Blatt 149, eingetragenen Grundstücke Gemarkung Bleckenstedt, Flur 3, Flurstücke 34/9, 37/3, 36/5, 40/2, 36/9, 36/7, 42/1 und 39/6.

Am 07.06.1991 wurde zwischen der PVG und der Bundesrepublik Deutschland ein notarieller Vertrag über den Kauf der Schachtanlage Konrad 1 geschlossen (UR-Nr. 164/1991 des Notars Horst-Günther Bens in Braunschweig), im Rahmen dessen die PVG der Bundesrepublik Deutschland mit der Schachtanlage Konrad 1 einschließlich der darauf befindlichen Bauwerke, Anlagen und Zubehör sowie das im Bergbaugrundbuch von Salzgitter Band 1, Blatt 10 - Bleckenstedt 1, Band 1, Blatt 12 - Bleckenstedt 2 und Band 3, Blatt 86 - Albert 1 eingetragene Bergwerkseigentum verkaufte. Die Pflicht zur Übereignung der genannten Grundstücke einschließlich des Bergwerkseigentums steht unter der aufschiebenden Bedingung, "daß durch die zuständige Behörde ein positiver, für sofort vollziehbar erklärter Planfeststellungsbeschluß ergeht, der dem Antrag der Bundesrepublik Deutschland vom August 1982 oder einem vergleichbaren Antrag auf Endlagerung in der Grube Konrad entspricht, die Bedingung gilt auch dann als eingetreten, wenn die Käuferin der Verkäuferin schriftlich mitteilt, sie wolle den Kaufgegenstand erwerben."



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Kompo.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442						D	LA:0001:00	



Auf dem Betriebsgelände Konrad 1 befinden sich zahlreiche Gebäuden sowie Hof- und Verkehrsflächen. Die bebaute Fläche beträgt ca. 9 500 m². Die Größe der Hof- und Verkehrsflächen auf dem Betriebsgelände beträgt ca. 16 800 m². Aus der Summe der bebauten Fläche und der Hof- und Verkehrsflächen ergibt sich eine Gesamtflächenversiegelung des Betriebsgeländes Konrad 1 von ca. 26 300 m². Die restlichen Flächen sind unbefestigte Grünflächen.

186

2.1.2. Erschließung

Das Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ist sowohl verkehrsmäßig als auch ver- und entsorgungstechnisch erschlossen.

2.1.2.1. Verkehr (Straße, Schiene)

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind mit Kraftfahrzeugen von der Autobahn A 39 über die Industriestraße Nord (K 39), daran anschließend die Üfinger Straße (K 12) und von dieser über zwei in westlicher Richtung abzweigende, danach in nördlicher Richtung schwenkende Privatstraßen zu erreichen.

Die Zufahrt von der Kreisstraße K 12 erfolgt zunächst über eine parallel zur K 39 verlaufenden Straße, die im Eigentum der Stadt Salzgitter steht. Die Straße besteht grundbuchmäßig aus mehreren Flurstücken in der Flur 3, eingetragen im Grundbuch von Salzgitter-Bleckenstedt, Band 6, Blatt 145. Als Eigentümerin der die Straße betreffenden Flurstücke hat die Stadt Salzgitter im September 1989 eine Grunddienstbarkeit zugunsten des jeweiligen Eigentümers der die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ausmachenden Grundstücke bestellt. Darin wird dem jeweiligen Eigentümer der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ein unbefristetes und uneingeschränktes Nutzungsrecht an der Straße zum Gehen und Fahren mit Fahrzeugen und Kraftfahrzeugen, mit denen eine öffentliche Straße befahren werden darf, eingeräumt. Die Grunddienstbarkeit ist am 31.10.1990 in Abteilung II, Nr. 64, des Grundbuches von Bleckenstedt, Band 6, Blatt 145, eingetragen worden.

Die Zufahrt zum Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt dann von der im Eigentum der Stadt Salzgitter stehenden Privatstraße aus weiter über einen Feldweg, der im Eigentum der Feldinteressentschaft Bleckenstedt, einem Realverband steht.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NA AN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA:0001	00	



Gemäß der Satzung der Feldinteressentschaft steht ein Verbandsanteil und damit die Möglichkeit der Nutzung des Verbandsvermögens allen Eigentümern beziehungsweise deren Rechtsnachfolger von Äckern, Wiesen, Gärten und Umland sowie sonstigen Anlagen in der Feldmark Salzgitter-Bleckenstedt zu. Mitglied der Feldinteressentschaft Bleckenstedt ist die PVG als derzeitige Eigentümerin der Tagesanlagen Schacht Konrad 1. Mit dem Übergang des Eigentums an den die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ausmachenden Grundstücken wird die Mitgliedschaft in der Feldinteressentschaft von PVG auf die Bundesrepublik Deutschland übergehen.

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind ferner an die Gleisanlagen der öffentlichen Salzgitter-Eisenbahn angeschlossen, die von der Verkehrsbetriebe Peine-Salzgitter GmbH (VPS) betrieben wird. Die zu dem öffentlichen Verkehrsnetz führenden Gleisanlagen von Schacht Konrad 1 sind als Grubenanschlußbahn bergbehördlich zugelassen. Die Grubenanschlußbahn endet auf dem im Eigentum der Stadt Salzgitter stehenden Brückenbauwerk und mündet dort in das öffentliche Streckennetz der Salzgitter-Eisenbahn ein. Die Betriebsführung ist der VPS übertragen.

2.1.2.2. Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind hinsichtlich der Stromversorgung an das Verteilungsnetz der Preussag Stahl AG (PSAG) angeschlossen. Die Versorgung erfolgt über eine 30 kV-Leitung vom Umspannwerk Hallendorf bis zum Endmast an der Grundstücksgrenze. Die anschließende Leitungsführung erfolgt bis zu den 30-kV-Transformatoren auf dem Anlagengelände als Freileitung und nach der Umspannung auf 6 kV weiter bis zu den Schaltanlagen erdverlegt. Für die Umspannung von 30 kV auf 6 kV stehen zwei Transformatoren mit jeweils 6,3 MVA zur Verfügung.

Als Reserveeinspeisung steht eine 15-kV-Freileitung zur Verfügung. Diese ist an die Hüttenringleitung des Werkes Salzgitter von PSAG angeschlossen. Die Freileitung endet ebenfalls an einem Transformator für die Umspannung auf 6 kV. Seine Leistung beträgt 2,0 MVA.



Projekt	PSP Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442						D	LA/0001/00	



Die Wasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt aus dem öffentlichen Wasserversorgungsnetz durch die PSAG. Die Versorgung erfolgt über zwei getrennte Leitungen, die zum Wasserzählschacht auf dem Betriebsgelände in der Nähe der Band-, Brech- und Verladeanlage führen.

Die Grundstücksentwässerung im Hinblick auf Oberflächenwasser erfolgt durch Sammlung in einem Kanalsystem und durch Ableitung in die Aue oder Einleitung in den von der Stadt Salzgitter betriebenen Sammler für Oberflächenwässer. Von unter Tage über Schacht Konrad 1 gehobene Grubenwässer werden über Tage in einem betriebseigenen Absetzbecken gesammelt und von dort über eine erdverlegte Sammelleitung in den Vorfluter Aue eingeleitet. Das anfallende Schmutzwasser wird in einer betriebseigenen biologischen Kläranlage gereinigt und danach, ebenfalls über Sammelleitung in die Aue eingeleitet. Über diese Sammelleitung wird auch das Regenwasser in die Aue eingeleitet.

Für die so beschriebene Einleitung der Wässer besteht eine vom Bergamt Goslar erteilte unbefristete wasserrechtliche Erlaubnis vom 31.08.1992 (AZ: W 3528 w - 10/92) mit einer Ergänzung vom 05.10.1992 (AZ: W 3528 w - 14/92).

2.1.3. Außenanlagen

Die Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 setzen sich zusammen aus Verkehrsflächen, Lagerflächen, erdverlegten Leitungen, Medienkanälen, Grünflächen, einer Kläranlage, einem Regenwasserrückhaltebecken, einem Grubenwasserabsetzbecken sowie dem Zaun.

Der betriebliche Teil des Geländes der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ist größtenteils von einer Doppelzaunanlage aus Maschendraht umschlossen. Im Bereich des Wachgebäudes und der Band-, Brech- und Verladeanlage ist ein einfacher Zaun vorhanden. Auf der Südseite ist der Zaun durch ein Tor für den Straßenverkehr sowie durch ein Tor für die Schienenanbindung zum Bereich Schachthalle unterbrochen. Nördlich der Band-, Brech- und Verladeanlage ist eine Freifläche als Lagerplatz für Material eingerichtet. Innerhalb des Betriebsgeländes sind die Gebäude und Lagerflächen durch Straßen und befestigte Wege erschlossen.



Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind erdverlegt. Zwischen dem Werkstattgebäude (mit Schaltheus) und der Schachthalle sowie den Fördermaschinengebäuden sind die Leitungen zum Teil in einem Medienkanal verlegt. Auf einer nordöstlichen Teilfläche des Betriebsgeländes befinden sich außer der Freifläche für Materiallagerung die Kläranlage sowie das Regenwasserrückhaltebecken und das Grubenwasserabsetzbecken.

 01
189

Außerhalb des Zauns befinden sich auf dem südlichen Gelände der Parkplatz für 120 Fahrzeuge und auf dem östlichen Gelände die Gleisanlagen der Grubenanschlußbahn. Die nicht befestigten Flächen des Betriebsgeländes sind als Grünflächen gestaltet und haben zum Teil Baum- und Buschbestand.

2.1.4. Gebäude

Auf dem Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 befinden sich Gebäude, die der Schachtförderung dienen, Gebäude für Lagerung, Instandhaltung und Infrastruktur sowie Verwaltungs- und Sozialgebäude.

Zu den Gebäuden, die der Schachtförderung dienen, zählen:

- Schachthalle (mit Anbau),
- Fördermaschinengebäude Nord,
- Fördermaschinengebäude Süd,
- Gebäude für Seilwinde,
- Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude),
- Band-, Brech- und Siebanlage

 01
01

Zu den Gebäuden für Lagerung, Instandhaltung und Infrastruktur gehören:

- Pförtnerhaus,
- Werkstattgebäude (mit Schaltheus),
- Lagerschuppen A und B,
- Kühlturm,
- Tankstelle (mit Dieselöllager),
- Öllager (Heizöllager),
- Wetterstation (Meteorologische Meßstation).

 01
01


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Jd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AA>NN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



Zu den Verwaltungs- und Sozialgebäuden zählen:

- Büro-, Sozial- und Kauengebäude,
- Verwaltungsgebäude.

190
| 01

2.1.4.1. Schachthalle (mit Anbau)

| 01

Die Schachthalle liegt zentral auf dem Betriebsgelände der Tagesanlagen. Die Schachthalle ist in ihrem Hochtrakt um das Führungsgerüst des Fördergerüsts bis zur Höhe von ca. 18 m in Stahlskelettbauweise mit Mauerwerk errichtet. Sie hat in Ost-West-Richtung eine Länge von ca. 30,8 m, in Nord-Süd-Richtung eine Breite von ca. 24,1 m. Die Dachhöhe beträgt in Hallenmitte ca. 18,2 m und am Rand ca. 16,9 m. An der Ostseite der Schachthalle befindet sich ein Schiebetor mit ca. 8 m Breite und ca. 12,5 m Höhe als Einfahrt und Durchtritt des Schachthallenkrans zum Materialgleis. Die Sohle der Schachthalle ist Rasenhängebank.

In der Schachthalle befindet sich das Führungsgerüst der Schachtförderung sowie die Beschickungsanlage zum Aufziehen und Abschieben der Förderwagen. Weiterhin befindet sich in der Schachthalle die Aufgabestation für die Bänder der Band-, Brech- und Verladeanlage. In der Halle sind darüber hinaus ein Brückenkran mit einer Tragfähigkeit von 350 kN und ein Förderkorbeinhängekran mit 150 kN Tragkraft installiert. Im niedrigeren westlichen Teil der Schachthalle mit den Abmessungen ca. 23,8 m Länge, ca. 23,6 m Breite und ca. 7,0 m Höhe werden Förderseile und weitere Zubehörteile für die Schachtfördereinrichtungen gelagert. An jeder Längsseite befindet sich am Hallenende ein Tor zum Einfahren der Seilauflegewinde.

An die Schachthalle schließt sich nach Westen ein Anbau an. In diesem Anbau sind das Magazin, die Lampenstube, der Sanitätsraum, der Grubenwehrraum, die Heizungsanlage sowie Dusch- und Umkleieräume für Besucher untergebracht. Von dem Schachthallenanbau besteht ein Durchgang vom Büro-, Sozial- und Kauengebäude zur Schachthalle. Die Abmessungen dieses Schachthallenanbaus betragen ca. 27,8 m in der Länge, ca. 23,6 m in der Breite, ca. 4,8 m in der Höhe. Das Gebäude heißt nach dem Umbau Schachthalle einschließlich Anbauten und Fördergerüst.

| 01
| 01



Projekt	FSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	01



2.1.4.2. Fördermaschinengebäude Nord 191

Das Fördermaschinengebäude Nord ist ein Gebäude mit einem Keller, das entsprechend der Schachthalle in Stahlskelettbauweise mit Mauerwerk erstellt ist. Das Fördermaschinengebäude Nord steht unmittelbar nördlich der Schachthalle. Das Gebäude hat eine Länge in Richtung Schacht von ca. 20,9 m, eine Breite von ca. 17,9 m und eine Höhe von ca. 13,0 beziehungsweise ca. 12,0 m über Flur. Im Fördermaschinengebäude Nord befindet sich die Fördermaschine der nördlichen Fördereinrichtung sowie ein Brückenkran mit einer Tragkraft von 350 kN. Das Gebäude heißt nach dem Umbau weiterhin Fördermaschinengebäude Nord.

01

2.1.4.3. Fördermaschinengebäude Süd

Das Fördermaschinengebäude Süd ist ein in Leichtbauweise mit Welleternit-Umkleidung gebautes Gebäude und verfügt über einen Keller. Das Fördermaschinengebäude steht unmittelbar südlich der Schachthalle. Es hat in Richtung Schacht eine Länge von ca. 17,5 m, eine Breite von ca. 14,6 m und eine Höhe von ca. 9,8 m über Flur. Im Fördermaschinengebäude Süd befindet sich die Fördermaschine für die südliche Schachtförderung sowie ein Brückenkran mit 120 kN Tragkraft. Das Fördermaschinengebäude heißt nach dem Umbau weiterhin Fördermaschinengebäude Süd.

01

2.1.4.4. Gebäude für Seilwinde

Das Gebäude besteht aus einem Stahlskelett aus drei Zweigelenkrahmen mit binderförmigen Dachträgern und Satteldach. An beiden Längsfronten ist Sockelmauerwerk. Das Dach und die Wände bestehen aus Wellplatten aus Asbestzement. Das Gebäude ist auf der Gründungsplatte der Seilwinde aufgestellt. Das Gebäude befindet sich unmittelbar westlich des Fördermaschinengebäudes Süd. Die Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 8,5 m in der Länge, ca. 4,8 m in der Breite, ca. 4,9 in der Höhe. Im Gebäude für die Seilwinde ist eine stationäre Schwerlastwinde aufgestellt. Diese Winde dient der Schachtförderung von schweren Materialien und Gerätschaften.

01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Kombi.	Baugr.	Aufgabe	LA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	01



2.1.4.5. Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude)

192

Der Windenschuppen ist in Mauerwerk ausgeführt und hat einen Keller. Er liegt zwischen Fördermaschinengebäude Süd und der Schachthalle. Die Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 16,2 m in der Länge, ca. 13,8 m in der Breite und ca. 7,45 m in der Höhe. Das Gebäude wird als Lager und Archiv benutzt.

An den Windenschuppen ist das Transportwindengebäude, ein in Holzbauweise erstellter Schuppen, angebaut. Das Gebäude liegt südlich der Schachthalle zwischen Schachthalle und Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude). Es dient zur Aufnahme einer Montagewinde und ist zum Schacht hin zu öffnen. Die Abmessungen betragen für die Länge ca. 5,5 m, für die Breite ca. 6,2 m und für die Höhe ca. 3,4 m.

01

2.1.4.6. Band-, Brech- und Siebanlage

01

Die Band-, Brech- und Siebanlage ist in einem zusammenhängenden Gebäudekomplex untergebracht. Dieser Gebäudekomplex dient auch als Verladeanlage. Er befindet sich südlich der Schachthalle und schließt über eine Bandbrückeneckstation an diese an. Die Bandbrücke überspannt in östlicher Richtung das Betriebsgelände und endet in einem Übergabegebäude oberhalb der Gleisanlage. Die Wände des Komplexes bestehen aus unterschiedlichen Materialien. Das Tragwerk ist als Stahlskelett ausgeführt und mit Mauerwerk ausgefacht oder mit Wellplatten verkleidet.

Die Band-, Brech- und Siebanlage dient dem Brechen, der Beförderung und dem Verladen des Haufwerks. In südlicher Richtung beträgt die Länge des Gebäudekomplexes ca. 40,0 m und die Breite ca. 11,0 m. Die Länge der Bandbrücke beträgt ca. 73,0 m, die Breite in Höhe der Verladestation ca. 7,0 m.

01

Nach dem Umbau heißen die verbleibenden Teile des Gebäudekomplexes entsprechend seiner neuen Funktion Verladeanlage.

01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Jd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	ASNN	KAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



2.1.4.7. Pfortnerhaus

- 193 | 01

Das Pfortnerhaus ist eine Holzskelettkonstruktion mit Satteldach. Das Pfortnerhaus ist zum Teil unterkellert und besteht aus einem Hauptteil und einem Anbau. Es liegt neben dem Haupttor am südlichen Rand des Betriebsgeländes. Das Gebäude wird zu Wach- und Kontrolldiensten und für Verwaltungszwecke genutzt. Die Abmessungen des Pfortnerhauses einschließlich Anbau betragen ca. 16,9 m in der Länge, ca. 8,3 m in der Breite und ca. 5,5 m in der Höhe.

| 01

2.1.4.8. Werkstattgebäude (mit Schalthaus)

| 01

Das Werkstattgebäude mit Schalthaus setzt sich zusammen aus den Gebäudeteilen Werkstatthalle, Schalthaus und dem ehemaligen Kompressorengebäude. Der Gebäudekomplex liegt nördlich des Schachthallenanbaus und erstreckt sich von Norden nach Süden. Die Werkstatthalle bildet mit dem Schalthaus gemeinsam eine Einheit. Das ehemalige Kompressorengebäude ist an der Nordseite des Schalthauses angebaut, jedoch einige Meter zurückgesetzt. Der gesamte Gebäudekomplex ist ca. 91,0 m lang und ca. 25,1 m breit und ca. 8,6 m hoch. Der Gebäudekomplex enthält die mechanische Werkstatt, die Elektrowerkstatt, die Tischlerei, die Schweißwerkstatt, die Telefonzentrale, die elektrische Schaltanlage mit den Niederspannungstransformatoren sowie Abstellmöglichkeiten für Gerätschaften. In der mechanischen Werkstatt befindet sich ein Brückenkran mit 50 kN Tragkraft. Der Gebäudekomplex heißt nach dem Umbau Werkstatt mit Schalthaus einschließlich Dieselöllager und Tankstelle (siehe auch 2.1.4.11.).

| 01

2.1.4.9. Lagerschuppen A und B

| 01

Auf dem Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind zwei Lagerschuppen (A und B) vorhanden. Es handelt sich jeweils um Wellblechschuppen, die sich am nördlichen Rand des Betriebsgeländes befinden. Die Schuppen werden zur Lagerung von Baustoffen, Hilfsmaterialien und Gerätschaften verwendet. Beide Lagerschuppen haben eine Länge von ca. 30,0 m, eine Breite von ca. 10,0 beziehungsweise ca. 15,0 m und eine Höhe von ca. 5,2 m.

| 01



Projekt	PSP Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komo.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN: NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	KAAXX	AA	NNNN	NN	
9K	21442					D	LA.0001	01	



2.1.4.10. Kühlturm - 194 | 01

Der Kühlturm befindet sich am nordwestlichen Zaun des Betriebsgeländes neben dem Werkstattgebäude (mit Schalthaus). Der Unterbau des Kühlturms ist ein Stahlbetontrog. Der Turm ist eine Holzkonstruktion mit Holzbeplankung. Die Abmessungen des im Grundriß sechseckigen Turms betragen in der Kantenlänge ca. 6,5 m und in der Höhe ca. 16,0 m. | 01

2.1.4.11. Tankstelle (mit Dieselöllager) | 01

Die Tankstelle mit Dieselöllager grenzt unmittelbar westlich an das Werkstattgebäude an. Sie befindet sich in einem Gebäude mit Holzkonstruktion und ist durch eine Mauerwerkswand von dem Werkstattgebäude getrennt. Die Abmessungen der Tankstelle betragen ca. 60,0 m in der Länge, ca. 3,5 m in der Breite und ca. 3,6 m in der Höhe. Neben der Zapfsäule befindet sich das Tanklager für Dieselkraftstoff. Es besteht aus zwei Tanks mit je 10 m³ Volumen. Die Tanks stehen in einer in den Boden eingelassenen Stahlbetonwanne. | 01

Nach dem Umbau bildet dieses Gebäude zusammen mit dem Werkstattgebäude den Gebäudekomplex Werkstatt mit Schalthaus einschließlich Dieselöllager und Tankstelle. | 01

2.1.4.12. Öllager (Heizöllager) | 01

Das Öllager befindet sich an der westlichen Grundstücksgrenze hinter dem Schachthallenanbau in ca. 2,0 m Abstand vom Schachthallenanbau. Das Lager hat zwei Tanks mit je 30 m³ Inhalt. Die Tanks sind in einer Betonwanne aufgestellt. Das Öllager ist mit einem Pultdach aus Gasbetonplatten gedeckt. Die Abmessungen des Lagers betragen ca. 22,5 m in der Länge, ca. 3,7 m in der Breite und ca. 2,9 m in der Höhe. Es dient ferner der Brennstoffversorgung der Heizungsanlagen und der Schachtheizung. | 01

2.1.4.13. Wetterstation (Meteorologische Meßstation) | 01

Bei der Wetterstation handelt es sich um ein einräumiges Gebäude aus Betonfertigteilen mit Registrierungseinrichtungen für meteorologische Daten. Die Wetterstation befindet sich im Südosten des Betriebsgeländes. 30,0 m in westlicher Richtung steht der hohe Stahlgittermast, welcher die Meßeinrichtungen | 01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Function	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Ja.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA:0001	01	



terstation enthält. Die Kabel zwischen dem Wettermast und der Meßstation sind erdverlegt. Das Gebäude heißt nach dem Umbau weiterhin Wetterstation (Meteorologische Meßstation).

01

2.1.4.14. Büro-, Sozial- und Kauengebäude

- 195

01

Bei diesem Gebäude handelt es sich um einen Gebäudekomplex, in dem die Steigerkaue, die Mannschaftskaue und Büroräume untergebracht sind. Die Steigerkaue schließt in einem Winkel von 90° an die Südseite des Schachthallenbaus an. An die Steigerkaue schließen sich die Räume Öffentlichkeitsarbeit und Verwaltung an. Darauf folgen die Mannschaftskaue und der eigentliche Verwaltungstrakt. Der gesamte Gebäudekomplex hat eine Länge von ca. 90,0 m, eine Breite von ca. 20,0 m und eine Höhe von maximal ca. 8,0 m. Im Verwaltungstrakt sind Verwaltungs- und Sozialräume sowie die Fahrsteigerkaue untergebracht. Das Gebäude heißt nach dem Umbau Verwaltungs- und Sozialgebäude.

01

2.1.4.15. Verwaltungsgebäude

01

Das Verwaltungsgebäude liegt südlich des Fördermaschinenhauses Süd und östlich des Pfortnerhauses. Im Verwaltungsgebäude sind Verwaltungs- und Sozialeinrichtungen untergebracht. Das Gebäude hat eine Länge von ca. 25,0 m und eine Breite von ca. 12,0 m und eine Gebäudehöhe von ca. 3,5 m. Das Gebäude ist eingeschossig. Die Tragkonstruktion besteht aus Mauerwerk, die Fassade aus Verblendmauerwerk. Das Gebäude heißt nach dem Umbau weiterhin Verwaltungsgebäude.

01

01

2.2. Tagesanlagen Schacht Konrad 2

2.2.1. Grundstücke

Das Grundstück der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befindet sich im nordwestlichen Bereich des Industriegeländes der Preussag Stahl AG. An das Grundstück schließen sich im Norden die Schlackenverwertung der FELS-Werke Peine-Salzgitter GmbH, im Osten der Bahnhof Hütte Nord der VPS, im Süden die nicht mehr betriebene Teerdestillation und im Westen die Kläranlage sowie der Zweigkanal Salzgitter an.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	21442						D	LA 0001 00	



Das Grundstück hat eine Gesamtfläche von ca. 55 500 m². Von dieser Gesamtfläche werden zu betrieblichen Zwecken ca. 8 300 m² genutzt; die genutzte Fläche ist teilweise eingefriedet.

196

Eigentümerin des die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 ausmachenden und im Grundbuch von Salzgitter-Watenstedt, Band 6, Blatt 99, eingetragenen Grundstücks - Gemarkung Watenstedt, Flur 4, Flurstück 5/45 - ist die PSAG.

Die PVG hat in den von ihr und PSAG mit der Bundesrepublik Deutschland abgeschlossenen notariellen Kaufvertrag vom 07.06.1991 das Grundstück einschließlich der/des sich auf diesem Grundstück befindlichen Bauwerke, betrieblichen Anlagen und Zubehörs an die Bundesrepublik Deutschland verkauft.

Das Betriebsgelände ist mit zahlreichen Gebäuden bebaut. Unter Berücksichtigung der derzeit bebauten Flächen des Geländes von ca. 3 600 m² und der vorhandenen wasserundurchlässigen Hof- und Verkehrsflächen mit einer Fläche von ca. 6 700 m² ergibt sich eine Gesamtflächenversiegelung des Grundstücks der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 von ca. 10 300 m². Bei der übrigen verbleibenden Fläche von ca. 45 200 m² handelt es sich um unbefestigte Grünfläche.

2.2.2. Erschließung

Das Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 ist sowohl verkehrsmäßig als auch ver- und entsorgungstechnisch erschlossen.

2.2.2.1. Verkehr (Straße, Schiene)

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind über eine Straße, die über das Betriebsgelände der Preussag Stahl AG (PSAG) zur Kreisstraße K 16 führt, angebunden. Die Schienenanbindung, über die ausschließlich Güterverkehr abgewickelt wird, erfolgt über eine bergrechtlich zugelassene Grubenanschlußbahn, die in das Streckennetz der von VPS betriebenen Salzgitter-Eisenbahn einmündet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	11NNNA	AAAN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



2.2.2.2. Ver- und Entsorgung (Strom, Wasser, Abwasser)

197

Die Tagesanlagen Konrad 2 sind über zwei 6-kV-Kabel an eine außerhalb des derzeitigen Betriebsgeländes liegende Betriebsstation angeschlossen. Die Stromversorgung der Betriebsstromstation erfolgt durch die Überlandzentrale Helmstedt AG (ÜZH) vom Umspannwerk Salzgitter-Beddingen.

01

Die Wasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt aus dem Wasserversorgungsnetz der PSAG.

Die Grundstücksentwässerung im Hinblick auf Oberflächenwasser erfolgt durch Sammlung in einem Kanalnetz und durch Weiterleitung in das Abwasserkanalnetz der PSAG. Das anfallende Schmutzwasser wird ungeklärt in dasselbe Abwasserkanalsystem der PSAG eingeleitet.

2.2.3. Außenanlagen

Die Außenanlagen der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 setzen sich zusammen aus Verkehrsflächen, erdverlegten Leitungen, Gleisanlagen der Grubenanschlußbahn, Förder- und Verladeeinrichtungen für Schüttgut, Kanälen, Grünflächen, Lagerflächen, Klärbecken sowie dem Zaun.

Der für den Bergwerksbetrieb genutzte Teil des Geländes der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 ist durch einen Zaun umschlossen. Außerhalb des Zauns befindet sich eine große Lagerfläche mit Förder- und Verladeeinrichtung für Schüttgut sowie die Gleisanlage der Grubenanschlußbahn. Innerhalb des Betriebsgeländes sind die Gebäude und kleineren Lagerflächen durch Straßen und befestigte Wege erschlossen. Die Ver- und Entsorgungsleitungen sind sämtlich erdverlegt. Am südlichen Rand des eingezäunten Betriebsgeländes befindet sich ein Klärbecken. Die unbefestigten Flächen des Betriebsgeländes sind Brachflächen.

Südlich des eingezäunten Betriebsgeländes befindet sich eine Förder- und Verladeanlage für Schüttgut. Diese wurde ursprünglich als Sandversatzanlage genutzt. Sie dient heute der Lagerhaltung. Die Anlage besteht aus einer Stahlrohr- und Profilstahlkonstruktion. Sie



hat eine Länge von ca. 110,0 m und eine Konstruktionshöhe von ca. 26,0 m. Darüberhinaus gehören zu der Anlage noch unterirdische Kanäle aus Stahlbeton von unterschiedlicher Länge. 198

2.2.4. Gebäude

Auf dem für den Bergwerksbetrieb genutzten Gelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befinden sich Gebäude, die der Schachtförderung dienen, Gebäude für Lagerung, Instandhaltung und Infrastruktur sowie Verwaltungs- und Sozialgebäude.

Zu den Gebäuden, die der Schachtförderung dienen, gehören:

- Schachthalle mit Fördergerüst (einschließlich Diffusor),
- Fördermaschinen- und Kompressorgebäude. 01

Zu den Gebäuden für Lagerung, Instandhaltung und Infrastruktur gehören:

- Werkstatt mit Kompressorstation (Lagerhalle),
- Schaltstation (Lagerhalle),
- Kühlturm. 01

Zu den Verwaltungs- und Sozialgebäuden gehören:

- Büro- und Kauengebäude,
- Kauengebäude der Schlackenverwertung. 01

2.2.4.1. Schachthalle mit Fördergerüst (einschließlich Diffusor) 01

Die Schachthalle liegt im zentralen Bereich des Betriebsgeländes. Die Schachthalle umschließt das Führungsgerüst des Fördergerüsts bis zu einer Höhe von ca. 8,6 m. An drei Seiten mit Ausnahme der Fördermaschinenseite befinden sich Stahltore. Bei der Schachthalle handelt es sich um ein Stahlskelettgebäude mit Außenwänden aus Ziegelmauerwerk und Leichtbetondachplatten. Die Abmessungen des Gebäudes betragen ca. 21,6 m in der Länge, ca. 8,5 m in der Breite und ca. 8,9 m in der Höhe. Die Sohle der Schachthalle ist Rasenhängebank von Schacht 2. In der Schachthalle befindet sich ein Container mit Meßeinrichtungen für die Überwachung der ausziehenden Wetter.

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Ud.Nr	Rev.
N A A N	N N N N N N N N N N	N N N N N N	N N A A A N N	A A N N N A	A A N N	X A A X X	A A	N N N N	N N
9K	21442					D		LA:0001:01	



Der Diffusor (Schachtwetterkanal) liegt unmittelbar östlich der Schachthalle unter Rasenhängebank. Bei dem Diffusor handelt es sich um eine massive Betonkonstruktion. Die Länge beträgt ca. 12,5 m, die Breite ca. 1,0 m und die Höhe ca. 3,5 m. Über ihn werden die ausziehenden Wetter aus Schacht Konrad 2 geleitet. Nach dem Abriß der Schachthalle mit Fördergerüst (einschließlich Diffusor) und Neuerstellung der Schachthalle mit Fördergerüst heißt das Gebäude Förderturm mit Schachthalle.

199

01

2.2.4.2. Fördermaschinen- und Kompressorgebäude

Das Fördermaschinen- und Kompressorgebäude ist ein zweiteiliges Gebäude mit unterschiedlichen Höhen. Es liegt nördlich der Schachthalle. Der der Schachthalle zugewandte Teil des Gebäudes beinhaltet die Fördermaschine mit Steuer- und Regeleinrichtungen. Im anderen Teil des Gebäudes befinden sich die Kompressorstation sowie Schaltanlagen im Keller. Die Trafos sind unmittelbar neben der Schaltstation als Freilufttrafos aufgestellt. Die Abmessungen des Fördermaschinengebäudes betragen ca. 16,0 m in der Länge, ca. 18,0 m in der Breite und ca. 10,5 m in der Höhe.

01

2.2.4.3. Werkstatt und Kompressorstation

Die Werkstatt und Kompressorstation, genutzt als Lagerhalle, steht westlich des Fördermaschinengebäudes. Sie ist als Stahlleichtbauhalle mit Bogensegmentdach ausgeführt. Die Abmessungen dieser Halle betragen ca. 30,0 m in der Länge, ca. 10,0 m in der Breite und ca. 4,7 m in der Höhe.

01

2.2.4.4. Schaltstation

Die Schaltstation, genutzt als Lagerhalle, steht nördlich der Werkstatt und Kompressorstation. Sie ist als Stahlleichtbauhalle mit Bogensegmentdach ausgeführt. Die Abmessungen dieser Halle betragen ca. 15,1 m in der Länge, ca. 10,0 m in der Breite und ca. 5,0 m in der Höhe. Die Lagerhallen werden für die Lagerhaltung von Reserveteilen der Schachtfördereinrichtung genutzt.

01

2.2.4.5. Kühlturm

Der Kühlturm befindet sich am östlichen Rand des Betriebsgeländes. Er besteht aus einem Unterbau, der in Stahlbeton ausgeführt ist und einem Turm aus einer Holzkonstruktion mit Holzbeplankung.

01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	J.A.	Jd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



Die maximalen Abmessungen der Grundfläche betragen ca. 5,9 x ca. 5,5 m. Die Höhe des Turms beträgt ca. 18,0 m.

2.2.4.6. Büro- und Kauengebäude 200

01

Der Gebäudekomplex liegt auf der Westseite des Betriebsgeländes in Schachtnähe. Die Abmessungen des Gebäudekomplexes betragen ca. 58,0 m in der Länge, ca. 18,0 m in der Breite und ca. 9,4 m in der Höhe.

Dieser Gebäudekomplex besteht aus dem Verwaltungstrakt, der Steigerkaue mit Jugendkaue, dem Sanitätsraum und der Heizungsanlage sowie der Schwarz-Weiß-Kaue. Das Gebäude verfügt über einen Durchgang zur Schachthalle und zur Werkstatt. Das Gebäude ist in Ziegelmauerwerk-Ausführung mit Stahlbetondecken mit einer Eindeckung aus Wellasbestzementplatten errichtet.

2.2.4.7. Kauengebäude der Schlackenverwertung

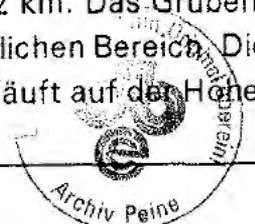
01

Das Kauengebäude der Schlackenverwertung ist ein eingeschossiges Gebäude in Ziegelbauweise mit Stahlbetondachplatte. Es befindet sich nördlich des Betriebsgeländes. Die Abmessungen des Gebäudes sind ca. 18,1 m in der Länge, ca. 9,9 m in der Breite und ca. 3,1 m in der Höhe. Das Gebäude wird nicht genutzt.

2.3. Grubengebäude

Das Grubengebäude besteht aus den beiden Schächten Konrad 1 und Konrad 2 mit den jeweiligen Schachtnebenräumen, den Strecken und ihren Verbindungen sowie den Grubennebenräumen. Das Grubengebäude liegt in einem Grubenfeld, das sich aus dem Bergwerkseigentum Bleckenstedt 1 (Bergbaugrundbuch Salzgitter, Band 1, Blatt 10), Bleckenstedt 2 (Bergbaugrundbuch Salzgitter, Band 1, Blatt 12), Albert (Bergbaugrundbuch Salzgitter, Band 3, Blatt 86) und aus Teilflächen des Bergwerkseigentums Engelnstedt (Bergbaugrundbuch Salzgitter, Band 1, Blatt 1), Hallendorf 1 (Bergbaugrundbuch Salzgitter, Band 1, Blatt 2) sowie dem Verleihungsfeld Sauingen (ohne Grundbucheintragung) zusammensetzt.

Innerhalb des so beschriebenen Grubenfeldes liegt das Grubengebäude in einer Teufe von ca. 800 m bis ca. 1 300 m und hat eine flächenmäßige Ausdehnung von ca. 3 km x ca. 2 km. Das Grubenfeld teilt sich in einen nördlichen und in einen südlichen Bereich. Die Trennlinie zwischen diesen beiden Bereichen verläuft auf der Höhe



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



des Schachtes Konrad 2 in Ost-West-Richtung. Die Hauptstreichen verlaufen in Nord-Süd-Richtung.

- 201

Schacht Konrad 2 liegt ca. 1 400 m südlich und ca. 600 m östlich von Schacht Konrad 1. Die Entfernung zwischen den beiden Schächten über die direkte Verbindung, die 3. Hauptsohle, beträgt ca. 2 200 m.

In Teufenabständen von jeweils ca. 100 m liegen die 6 Hauptsohlen. Während die ersten beiden Sohlen nur an Schacht Konrad 2 angebunden sind, ist die 3. Hauptsohle sowohl an Schacht Konrad 1 als auch an Schacht Konrad 2 angebunden. Die 4. und 5. Hauptsohle sind nur an Schacht Konrad 1 angebunden. Die 6. Hauptsohle ist Unterwerkssohle, die keine unmittelbare Anbindung an die beiden Schächte hat. Sie ist über Rampen und Wendeln an das übrige Grubengebäude anschlossen.

Die während der Zeit der Erzgewinnung zum Abbau von Erzen aufgefahrenen Kammern (schwebender Kammer-Weitungsbaue) und Teilsohlen (Kammer-Pfeilerbau) wurden abgeworfen und werden nicht mehr betrieblich genutzt. Das Grubenfeld mit den abgeworfenen Kammern wird als Spülversatzfeld und das Grubenfeld mit den abgeworfenen Teilsohlen als LHD-Feld bezeichnet. Das Spülversatzfeld liegt im wesentlichen nördlich des Schachtes Konrad 2, während das LHD-Feld südlich von Schacht Konrad 2 liegt.

2.3.1. Betrieblich genutzte Grubenräume

Betrieblich genutzt werden die Schächte mit den Schachtnebenräumen, die Haupt- und Teilsohlen, Wendeln, Rampen und Berge sowie die Grubennebenräume.

2.3.1.1. Schächte mit Schachtnebenräumen

2.3.1.1.1. Schacht Konrad 1

Schacht Konrad 1 hat eine Teufe von ca. 1 232 m und einen lichten Durchmesser von 7,0 m. Insgesamt beträgt sein Volumen ca. 47 400 m³ brutto. Der Schacht ist in den oberen 100 m mit Ziegelsteinen, darunter mit Betonformsteinen mit einer Stärke von



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	02



Blatt: 24

500 mm ausgebaut. In Teufenabständen von jeweils 8 bis 33 m sind zur Stützung des Ausbaus Mauerfüße aus Ziegelsteinen gesetzt. Im Schacht sind Einstriche aus Holz, Schachtstühle aus Stahl, Führungseinrichtungen der Schachtförderung aus Holz, die Notfahrgänge aus Holz, Verlagerungen aus Stahl, Wasser- und Druckluftleitungen aus Stahl sowie Kabel für die Stromversorgung und Nachrichtenübertragung eingebaut.

202

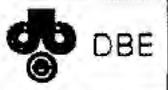
Das zuerst anzufahrende Füllort von Schacht Konrad 1 ist das Füllort der 3. Hauptsohle. Es liegt in einer Teufe von ca. 1 000 m. Dort ist der nördliche Trum nach Osten hin mit dem Abgang zur Strecke ausgesetzt. Ungefähr 10 m nördlich der Schachtmitte besteht eine Umfahrung, die dem Wagenumlauf dient. Der Füllortausbau besteht aus Streichmauern mit Trägern. Der Wagenumtrieb ist sowohl mit Streichmauern und Türstock als auch mit Portalbauten ausgebaut. Das Füllort ist mit Beschickungseinrichtungen für die Schachtförderung ausgerüstet.

Das Füllort der 4. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 100 m. Das Füllort ist unmittelbar am Schacht mit Streichmauern und aufgesetzter Rundmauerung ausgebaut. Der Wagenumlauf ist auf dieser Sohle mit in das Füllort einbezogen. Er verläuft auf der nördlichen Seite unmittelbar am Schacht. Die Beschickungseinrichtungen für die Schachtförderung entsprechen denen der 3. Hauptsohle. Am südlichen Trum ist das Füllort auf der Breite der beiden Förderkörbe nach Süden hin ca. 8 m ausgesetzt. Von diesem Ort führt nach Osten hin eine Strecke, die in ca. 100 m Entfernung in die Hauptstrecke einmündet. Da über das südliche Trum des Schachtes und die 4. Hauptsohle sämtliche Fahrzeuge und die großen Maschinenteile in das Grubenfeld befördert werden, sind dieses Füllort und die daran anschließende Montagekammer in einem Querschnitt von ca. 4,0 m Breite und ca. 5,0 m bis ca. 6,0 m Höhe gehalten. Firste und Stöße dieser im Hangenden liegenden Strecke sind geankert.

Das Füllort der 5. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 200 m. Bei diesem Füllort ist im Gegensatz zu den beiden oberen Sohlen die Strecke nach Westen hin ausgesetzt. Das Füllort steht im Liegenden des Lagers. In etwa 50 m Entfernung zweigt nach Norden und Süden die Hauptstrecke der 5. Hauptsohle ab. Die südliche Förderung ist mit einer Strecke (8,0 m² Querschnitt) an die Hauptsohle angebunden. Das Füllort ist für den Gleislosbetrieb hergerichtet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



Auf einer Teufe von ca. 198 m beziehungsweise ca. 1 227 m befinden sich vom Schacht ausgehend ehemalige Pumpenörter sowie auf einer Teufe von ca. 1 185 m ein Rohrkanal. Dieser Rohrkanal verläuft vom Schacht in nordnordöstlicher Richtung und stößt dort nach ca. 30 m auf den Hauptsumpf der 5. Sohle.

203

2.3.1.1.2. Schacht Konrad 2

Schacht Konrad 2 hat eine Teufe von ca. 998 m und einen lichten Durchmesser von 7,0 m. Insgesamt beträgt sein Volumen ca. 38 400 m³ brutto. Der Schacht ist mit Betonformsteinen mit einer Stärke von 500 mm ausgebaut. In Teufenabständen von jeweils 8,0 bis 40,0 m sind zur Stützung des Ausbaus Mauerfüße aus Ziegelsteinen gesetzt. Bei ca. 470 m Teufe ist im Bereich des wasserführenden Hilssandsteins ein Zusatzausbau hinter den Betonformsteinen von ca. 2,80 m Mächtigkeit aus Beton eingebracht. Die Schachtsohle ist mit einem 1,50 m dicken Betondeckel abgeschlossen. In den Teufen ca. 180 m, ca. 240 m und ca. 480 m läuft dem Schacht in einer Gesamtmenge von ca. 10 l/min. Wasser zu. Das Wasser wird über Träufelrinnen gesammelt und der Grubenwasserhaltung zugeführt. Im Schacht sind die Einstriche aus Stahl, die Schachtstühle aus Stahl, die Führungseinrichtungen der Schachtförderung aus Stahl, die Notfahrgänge aus Holz, Wasser- und Druckluftleitungen aus Stahl sowie Kabel für die Stromversorgung und Nachrichtenübertragung eingebaut.

Das oberste Füllort ist das der 2. Hauptsohle. Es liegt in einer Teufe von ca. 850 m. Der Hauptquerschlag der 2. Hauptsohle verläuft ca. 120 m in nordwestlicher Richtung und trifft die Hauptstrecke der 850-m-Sohle in der Nähe des Berges 5.

Das Füllort der 3. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 000 m. Die 3. Hauptsohle ist zunächst ca. 550 m querschlägig nach Westen hin aufgeföhren. Sie stellt die söhliche Verbindung zum Schacht Konrad 1 her.

Sowohl am Füllort der 2. Hauptsohle als auch am Füllort der 3. Hauptsohle sind die Schachtstühle für eine komplette Beschickungseinrichtung vorhanden. Eine Beschickungseinrichtung selbst ist jedoch nicht eingebaut. Es besteht lediglich die Möglichkeit, in einfacher Weise Förderwagen aufzuschieben.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



In den Teufen zwischen 185 und 994 m befinden sich mehrere Schachtnebenräume. Es handelt sich hierbei um ehemalige Pumpenörter bei ca. 185 m, ca. 486 m und ca. 994 m Teufe. Zur Einbringung des Spülversatzes sind zwei Nebenräume in einer Teufe von ca. 619 m und ca. 667 m aufgefahren. Bei Teufen von ca. 343 m und ca. 541 m sind zwei Untersuchungstrecken von je rund 40 m Länge aufgefahren. In einer Teufe von ca. 658 m liegt eine Wasserstrecke, in der die dem Schacht zulaufenden Wasser ursprünglich gesammelt wurden. In der Teufe von ca. 819 m ist Berg 6 an den Schacht angebunden. In einer Teufe von ca. 970 m verläuft in nördlicher Richtung vom Schacht ein ca. 60 m langer Rohrkanal, der zur Pumpenkammer auf der 3. Hauptsohle führt.

204

101

2.3.1.2. Strecken und ihre Verbindungen

Bei den im Grubenfeld aufgefahrenen Strecken und Verbindungen handelt es sich um Hauptsohlen, Teilsohlen, Wendeln, Rampen und Berge. Diese Grubenräume sind mit Ankern, Ankern und Maschendraht, Stahlbögen mit Holz- oder Stahlblechverzug oder mit Anker-Spritzbeton-Verbundausbau ausgebaut.

2.3.1.2.1. Hauptsohlen

Die Hauptsohlen verlaufen im wesentlichen von Norden nach Süden im Streichen. Ihre Querschnitte betragen ca. 20-30 m² bei einer Basis von 4 bis 6 m.

Die 1. Hauptsohle befindet sich in einer Teufe von ca. 800 m. Sie ist über einen Querschlag an Schacht Konrad 2 angebunden.

Die 2. Hauptsohle befindet sich in einer Teufe von ca. 850 m. Sie ist ebenfalls über einen Querschlag an Schacht Konrad 2 angebunden.

Die 3. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 000 m. Östlich von ihr verläuft eine Parallelstrecke. Beide Strecken, sowohl die Hauptsohle als auch die Parallelstrecke, sind über einen Querschlag an Schacht Konrad 2 angeschlossen. Die Hauptsohle ist darüberhinaus über einen Querschlag an Schacht Konrad 1 angeschlossen. Ferner besteht über einen Querschlag im nördlichen Teil des Grubenfeldes eine Verbindung zum Ort 300.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	J.A.	Jd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



Die 4. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 100 m. Sie ist nur an Schacht Konrad 1 angeschlossen.

Die 5. Hauptsohle liegt in einer Teufe von ca. 1 200 m. Auch diese Hauptsohle ist nur an Schacht Konrad 1 angeschlossen.

Die 6. Sohle - eine Unterwerkssohle - liegt in einer Teufe von ca. 1 300 m. Sie ist über die Rampe 610 und die Wendel 670 an die 5. Hauptsohle sowie über die Rampe 680/580 an die 4. Hauptsohle angeschlossen.

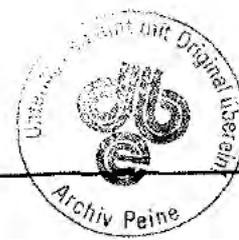
2.3.1.2.2. Teilsohlen

Für die Untersuchung des Erzbergwerkes im Hinblick auf seine Eignung als Endlager wurden im Bereich oberhalb der 2. Hauptsohle zwei Teilsohlen, die eine mit ca. 40 m², die andere mit ca. 29 m² Querschnitt aufgefahren. Die Sohlenbreiten betragen ca. 7 m und die Firshöhen ca. 6 m. Der Ausbau erfolgte mit Ankern und Maschendraht. Im Bereich der 5. Sohle wurde ein Grubenfeld für den Erzabbau von der Wendel 570 ausgehend mit Teilsohlen vorgerichtet. Die Sohlenbreiten betragen zwischen 4 und 5 m, die Firshöhen zwischen 3 und 6 m.

Im Bereich oberhalb der 6. Hauptsohle wurde von der Wendel 670 ausgehend ebenfalls eine Teilsohle - 677 - aufgefahren. Sie diene ebenfalls der Untersuchung des Erzbergwerkes im Hinblick auf seine Eignung als Endlager für radioaktive Stoffe.

2.3.1.2.3. Wendeln

Im südlichen Teil des Grubenfeldes ist die Wendel 670-270 aufgefahren. Die Wendel stellt eine unmittelbare Verbindung zwischen der 6. und 1. Hauptsohle dar. Von ihr sind auch die weiteren Hauptsohlen anfahrbar. Die Wendel 670-270 gliedert sich in fünf Abschnitte, die jeweils zwischen den einzelnen Hauptsohlen liegen. Die einzelnen Abschnitte der Wendel haben einen Querschnitt von ca. 18,0 m² bis ca. 20,0 m² und Sohlenbreiten zwischen ca. 5,0 m und ca. 6,0 m.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kann.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



2.3.1.2.4. Rampen

Im Grubenfeld sind vier Rampen aufgefahren. Es handelt sich hierbei um die Rampe 610, die Rampe 410, die Rampe 350 und die Rampe 680-280. Die Rampen haben Sohlenbreiten von ca. 6,0 m. Sie sind mit Ankern und Maschendraht ausgebaut. Das Gefälle der Rampen beträgt bis zu 12 %.

Die Rampe 610 stellt die Verbindung zwischen der 6. und 5. Hauptsohle dar. Ihre Hauptrichtung verläuft von Westen nach Osten. Über die Rampe 610 zur 5. Hauptsohle ist Schacht Konrad 1 von der Unterwerkssohle (6. Sohle) erreichbar.

Die Rampe 410 verbindet die 4. Hauptsohle am Schacht Konrad 1 mit der 3. Hauptsohle - Parallelstrecke 304 -. Die Hauptrichtung verläuft von Norden nach Süden.

Die Rampe Ost stellt die Verbindung zwischen der 3. und 2. Sohle dar. Ihre Hauptrichtung verläuft von Norden nach Süden. Auf der Höhe von Schacht Konrad 2 an der Grenze zwischen dem Nordfeld und dem Südfeld ist die Rampe Ost über einen Querschlag an die 2. Hauptsohle angebunden.

Die Rampe 680-280 verbindet - wie die Wendel 670-270 - die 1. und 6. Hauptsohle. Über diese Rampe sind ebenfalls die 2., 3. und 4. Hauptsohle erreichbar. Ihre Hauptrichtung verläuft von Westen nach Osten.

2.3.1.2.5. Berge

Zum Zwecke der Bewetterung und der Herstellung von Verbindungen sind im Grubengebäude Berge aufgefahren. Es handelt sich hierbei um den Berg 510 nördlich von Schacht Konrad 1, um den Berg 260-360, der Schacht 2 mit der 2. Hauptsohle verbindet, sowie um den Berg 540, der zwischen der 5. und 4. Hauptsohle verläuft und die dort endenden Teilsohlen verbindet. Nördlich von Berg 540 verlaufen parallel die Berge 550-1 und 550-2, die ebenfalls die 5. mit der 4. Hauptsohle verbinden. Eine weitere Verbindung besteht zwischen der 4. und 3. Hauptsohle durch das Randaufhauen - Berg 440 -. Die Berge liegen im Ost-West-Einfallen und haben Neigungen von ca. 22°. Ihre Querschnitte betragen ca. 6,0 m² bis ca. 12 m², die Sohlen sind ca. 2,0 m bis ca. 4,0 m breit.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Jd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



2.3.1.3. Grubennebenräume

207

Im Grubenfeld sind auf sämtlichen Hauptsohlen Grubennebenräume aufgefahren. Sie dienen zur Bunkerung von Haufwerk, zur Unterbringung von Werkstätten, als Lager und Wartungsplätze, zur Bewetterung, zur Aufnahme technischer Ausrüstungen und zur Aufnahme von Infrastruktureinrichtungen. Die Querschnitte der Grubennebenräume sind jeweils an der Funktion dieser Räume ausgerichtet.

Im Bereich der 1. und der 2. Hauptsohle ist im Osten des Südfeldes im Rahmen der Untersuchungen zur Eignung des Erzbergwerkes als Endlager für radioaktive Stoffe eine Abwettersammelstrecke aufgefahren. Diese Abwettersammelstrecke ist über Bohrlöcher mit den unter ihr liegenden Teilsohlen der 2. Hauptsohle verbunden.

Im Bereich der 2. Hauptsohle sind folgende Grubennebenräume aufgefahren:

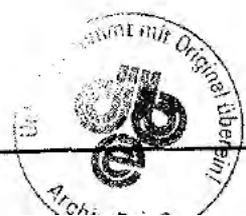
- Wartungsplatz für den Elektromuldenkipper,
- Traforaum,
- allgemeine Lagerplätze.

Im Bereich der 3. Hauptsohle sind folgende Grubennebenräume aufgefahren:

- Haufwerksladestelle mit Bunker,
- Traforäume,
- Depot für markscheiderische Messungen,
- Kleintanklager,
- Markscheideraum mit Wendepplatz,
- Revierkammer,
- allgemeine Lagerplätze.

Im Bereich der 4. Hauptsohle sind folgende Grubennebenräume aufgefahren:

- Werkstattkomplex für mechanische und elektrische Arbeiten,
- Öllager sowie Einrichtungen für betriebliche Abfälle,
- Traforäume,
- Wetterbohrlöcher,
- Reifenlager,



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



- Betriebstofflager mit Tankstelle,
- allgemeine Lagerplätze,
- Aufstellungsorte für Sprengstoffschränke.

208

Im Bereich der 5. Hauptsohle sind folgende Grubennebenräume aufgefahren:

- Wetterbegleitstrecken 502-1 und 503-2 jeweils parallel zu der Hauptsohle 501-1 und 503-1,
- Lokschuppen,
- Traforäume
- Rolloch 503-3 von Rampe 610 zur 5. Sohle,
- allgemeine Lagerplätze.

Im Bereich der 6. Hauptsohle sind mehrere allgemeine Lagerplätze vorhanden.

Zur Wasserhaltung befindet sich im Bereich der 3. Hauptsohle in der Nähe von Schacht Konrad 2 eine Grubenwassersammelstrecke mit einem Volumen von ca. 1 000 m³. Zusammen mit der dort ebenfalls vorhandenen Pumpenkammer und dem Rohrkanal nach Schacht Konrad 2 stellt sie die System-Hauptwasserhaltung dar.

Im Bereich der 5. Hauptsohle in der Nähe von Schacht Konrad 1 und der 6. Hauptsohle befinden sich zwei weitere Hauptsümpfe. Die im Bereich des Hauptsumpfes auf der 5. Hauptsohle vorhandene Pumpenkammer ist über einen Rohrkanal mit Schacht Konrad 1 verbunden.

2.3.2. Abgeworfene Grubenräume

Im nördlichen Grubenfeld zwischen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 ist das Erz im schwebenden Kammer-Weitungsbaue abgebaut worden. Die dafür aufgefahrenen Grubenräume sind zum Teil mit Spülversatz versetzt und die Zugänge zu den Hauptsohlen abgemauert worden. Dieses Grubenfeld wird als Spülversatzfeld bezeichnet.

In einem kleineren Teil des nördlichen Grubenfeldes wurde das Erz im Kammer-Pfeilerbau abgebaut. Die so aufgefahrenen Grubenräume dieses nördlichen LHD-Feldes sind nicht versetzt worden. Die Zugänge wurden abgemauert.

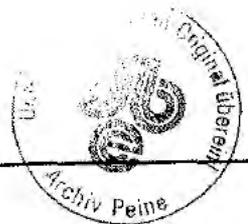


Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Kompl.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442						D	LA0001	00



Im Bereich der 5. Hauptsohle wurde die Teilsohle 571, die an die ehemalige Hauptladestelle anschließt, teilweise abgeworfen. 209

Im südlichen Grubenfeld wurde das Erz ausschließlich im Kammerpfeilerbau abgebaut. Die so entstandenen Grubenräume sind unversetzt abgeworfen worden. Die Zugänge sind abgemauert worden. Dieses Grubenfeld wird als LHD-Feld bezeichnet.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Kompo.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442						D	LA 0001 01	



3. Betriebliche Einrichtungen

210

Zu den betrieblichen Einrichtungen der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Konrad 2 sowie des Grubengebäudes gehören die Förder- und Transporteinrichtungen, die Einrichtungen zur Bewetterung, die Einrichtungen der inneren Infrastruktur und die Einrichtungen für die Auffahrung und Unterhaltung von Grubenräumen sowie Instandhaltung.

3.1. Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk

Auf der Schachtanlage Konrad sind sowohl über Tage als auch unter Tage Förder- und Transporteinrichtungen für Personen, Material und Haufwerk vorhanden. Entsprechend der Funktion der Schachtanlage Konrad 1 ist der Schacht Konrad 1 Hauptförder-schacht. Dementsprechend sind im Schacht und im Schachtbereich über und unter Tage sämtliche betrieblichen Einrichtungen der Hauptseilfahrt, des Materialtransports, der Instandhaltung und der Lagerhaltung vorhanden.

Schacht Konrad 2 ist der zweite Ausgang des Bergwerkes. Dementsprechend sind im Schacht und im Schachtbereich Konrad 2 sämtliche Einrichtungen für die Seilfahrt installiert. Der Schacht kann auch als Zugang zum Grubengebäude genutzt werden.

Soweit unter Tage gleisgebundene Fördereinrichtungen installiert sind, sind diese nur im Bereich des Schachts Konrad 1 errichtet und dienen ausschließlich der Beschickung der Fördermittel des Schachts Konrad 1. Soweit gleislose Fördereinrichtungen im Grubengebäude vorhanden sind, sind sie dem gesamten Grubengebäude zuzuordnen.

3.1.1. Einrichtungen über Tage Konrad 1

Auf dem Betriebsgelände der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 ist unmittelbar an den Schacht eine Band-, Brech- und Siebanlage zur Haufwerksverladung angeschlossen. Es handelt sich um eine eingebaute Anlage mit Bändern, Rosten und Brechern. Sie überbrückt, vom Schacht ausgehend, einen Teil des Betriebsgeländes und endet



01

Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	02



unmittelbar außerhalb des umzäunten Betriebsgeländes oberhalb der Gleisanlage in einer Übergabestation. Die Band-, Brech- und Siebanlage wird insgesamt elektrisch betrieben.

211

Zum Transport von Materialien werden über Tage übliche Fahrzeuge wie Transporter, Stapler und Lader eingesetzt.

3.1.2. Schachtförderanlage Konrad 1

Die Schachtförderanlage Konrad 1 besteht aus einer Hauptseilfahrtanlage im nördlichen Trum und einer Hauptseilfahrtanlage im südlichen Trum. Die nördliche Hauptseilfahrtanlage ist als doppeltrümige 1-Seil-Gestellfördereinrichtung mit dreietagigen Körben installiert. Die Nutzlast beträgt 180 kN. Mit der Hauptseilfahrtanlage werden die 3., 4. und 5. Sohle angefahren. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt bis 10 m/s. Die Fördermaschine hat eine Leistung von 1 700 kW. Die Treibscheibe hat einen Durchmesser von 7,5 m.

Im südlichen Trum ist für die Seilfahrt eine ebenfalls doppeltrümige 1-Seil-Gestellfördereinrichtung mit zweietagigen Körben eingebaut. Die Nutzlast beträgt 46 kN. Mit dieser Seilfahrtanlage werden ebenfalls die 3., 4. und 5. Sohle angefahren. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt bis zu 8 m/s. Die Fördermaschine hat eine Leistung von 500 kW. Die Treibscheibe hat einen Durchmesser von 4,5 m.

Auf Rasenhängebank und in den Füllrörtern der 3. und 4. Sohle sind Schachtbeschickungsanlagen für die Wagenförderung der Schachtförderung vorhanden. Die Beschickungsanlagen bestehen aus Schwingbühnen, Förderwagen-Aufschiebe- und Abziehvorrichtungen, Rücklaufsperrern, Hakensperren als Schachtsperren, Abteilsperrern und Schachttoren. Die Antriebe sind hydraulisch und werden elektrisch betrieben.

02
02

Über der Schachtröhre befindet sich ein Fördergerüst in Doppelbockausführung. Die in 39 m und 50 m Höhe befindlichen Rahmen sind gleichzeitig Seilscheibenbühnen. Der obere Rahmen ist Kopfrahmen. Auf ihm ist ein Montagebock mit Kran zum Heben von Lasten bis 100 kN aufgestellt. Der Montagebock hat eine Höhe von 9 m. Insgesamt ist das Fördergerüst ca. 59 m hoch. Die Fundamente der Stützen liegen in Nord-Süd-Richtung ca. 47 m und in West-West-Richtung ca. 24 m auseinander.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	01



Zur nördlichen und zur südlichen Schachtförderanlage gehören jeweils zwei übereinander angeordnete Seilscheiben. Sie dienen der Umlenkung der Förderseile zu den in den Fördermaschinengebäuden Nord und Süd befindlichen Fördermaschinen. Alle Seilscheiben haben einen Durchmesser von ca. 7,5 m. Das Fördergerüst kann bei gleichzeitiger Belastung durch beide Förderanlagen eine Betriebslast von jeweils 720 kN aufnehmen.

212

Zur Aufnahme der Führungseinrichtungen der Schachtförderanlagen steht in der Schachthalle über dem Schacht ein Führungsgerüst. Das Führungsgerüst ist ca. 39 m hoch und reicht bis zum unteren Rahmen des Doppelbockgerüsts. An diesem Rahmen ist das Führungsgerüst gegen horizontales Verschieben gesichert. Das Führungsgerüst hat verschiedene Arbeitsbühnen.

Zum Fördern von Gerätschaften und schweren Materialien ist zusätzlich eine Schwerlastwinde vorhanden. Diese ist im Gebäude für Seilwinden aufgestellt. Die Winde ist eine elektrisch betriebene Trommelwinde. Für die Umlenkung des Förderseils vom Schacht zum Windenschuppen ist auf dem Führungsgerüst unmittelbar unterhalb des unteren Doppelbockrahmens eine Seilscheibe angebracht.

101

In der Schachtröhre ist eine Notfahrgang vorhanden.

3.1.3. Schachtförderanlage Konrad 2

Die Schachtförderanlage Konrad 2 besteht aus einer Hauptseilfahrtanlage, die im östlichen Teil des Schachtes installiert ist. Es handelt sich um eine 2-Seil-Gestellförderung mit zweietagigem Förderkorb mit Gegengewicht. Die Nutzlast beträgt 100 kN. Mit der Hauptseilfahrtanlage werden die 2. und 3. Hauptsohle angefahren. Die Fahrgeschwindigkeit beträgt bis 8 m/s. Die Fördermaschine besteht aus zwei Motoren mit einer Leistung von jeweils 660 kW. Die Treibscheibe mit einem Durchmesser von 4,0 m ist auf einer Welle zwischen den Motoren installiert.

Sowohl am Füllort der 2. als auch der 3. Hauptsohle sind die Schachtstühle für eine komplette Beschickungseinrichtung vorhanden. Eine Beschickungseinrichtung ist jedoch nicht installiert. Es besteht lediglich die Möglichkeit, in einfacher Weise Förderwagen aufzuschieben.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAWN	XAAAXK	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	02



Über der Schachtröhre befindet sich ein einseitiges Strebengerüst (Bockgerüst). Es hat eine Höhe von ca. 25,0 m und eine Grundfläche von 13,0 m x 16,0 m. Es besteht aus zwei bis zur Seilscheibenmontagebühne durchgehenden Nackenstreben und Riegeln in geschweißtem Kastenquerschnitt. Das Bockgerüst ist mit der unteren Seilscheibenbühne auf das Führungsgerüst aufgelegt, welches bis zur Höhe von ca. 8,6 m von der Schachthalle umschlossen ist. Die beiden Doppelseilscheiben mit einem Durchmesser von 4,0 m liegen in Gerüstmitte übereinander. Über sie werden die Förderseile aus dem Schacht zum Fördermaschinengebäude umgelenkt.

213

In der Schachtröhre ist eine Notfahrgang vorhanden.

3.1.4. Einrichtungen unter Tage

In den Füllrörtern des Schachtes Konrad 1 sind gleisgebundene Fördereinrichtungen vorhanden. Sie dienen der Be- und Entladung der Förderkörbe. Auf der 3. Hauptsohle werden die gleisgeführten Wagen mit elektrisch betriebenen Lokomotiven in den Füllort geschoben. Von dort erfolgt die Beladung des Förderkorbes mit den Wagen mittels einer Aufziehvorrichtung. Auf der 4. Hauptsohle werden die Wagen mittels eines Gabelstaplers zum Schachtquerschlag transportiert und dort auf dem Gleis der Flurförderanlage abgestellt. Von dort wird der Wagen ebenfalls mittels einer Aufziehvorrichtung in den Korb befördert.

02

Auf der 3. Sohle reicht die Gleistrasse vom Füllort bis zur Wagenaufstellung der Verladung. Sie verläuft im Querschlag der Hauptsohle und hat im Bereich des Füllortes Abstellgleise.

02

Im gesamten Grubengebäude verkehren gleislose Fahrzeuge. Es handelt sich hierbei um diesel- und elektrisch betriebene Muldenkipper, Materialtransporter, Hubbühnenfahrzeuge, Befahrungsfahrzeuge, Fahrlader und Stapler.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	KAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



3.2. Einrichtungen zur Bewetterung

214

Die Bewetterung des Grubengebäudes erfolgt durch Zuführung von Frischluft über Schacht Konrad 1 als einziehendem Wetterschacht, durch die Verteilung der Frischluft durch Wetterleiteinrichtungen und die gezielte Fortführung der verbrauchten Luft über Schacht Konrad 2 als ausziehendem Wetterschacht. Die durch Schacht Konrad 1 einströmende Frischluft gelangt über die Füllörter der 3., 4. und 5. Hauptsohle in das Grubengebäude. Über die vorhandenen Verbindungen zwischen den Hauptsohlen gelangt der Wetterstrom in die Bereiche des Grubengebäudes, die höher oder tiefer als die Füllörter der angeschlossenen Hauptsohlen liegen. Bestimmte Grubenräume sind mit Wetterbohrlöchern an das durchgehend bewetterte Grubengebäude angeschlossen. Die oberhalb der 1. Hauptsohle verlaufende Abwettersammelstrecke ist über derartige Wetterbohrlöcher mit den darunter verlaufenden Teilsohlen verbunden. Durch entsprechende Wetterleiteinrichtungen wie Wettertüren, Wetterschleusen und Drosseln werden die Wetterströme reguliert.

Im Bereich von Schacht Konrad 2 ist auf der 1., 2. und 3. Hauptsohle jeweils ein Hauptgrubenlüfter installiert. Die Hauptgrubenlüfter liefern einen Wetterstrom von zusammen ca. 14 000 m³/min.

An Betriebsorten, an denen keine durchschlägige Bewetterung gewährleistet ist, werden Sonderbewetterungsmaßnahmen getroffen. Es handelt sich hierbei insbesondere um Bereiche, in denen neue Hohlräume aufgefahren werden. Die Einrichtungen der Sonderbewetterung bestehen im wesentlichen aus Lüftern und Lutten.

In Vortriebspunkten werden Staubabsaugungen mit der Sonderbewetterung verknüpft. Zur Klimatisierung dieser Betriebspunkte werden Wetterkühlmaschinen, die sowohl über Naß- als auch über Trockenkondensation arbeiten, mit entsprechenden Wetterkühlern eingesetzt.

3.3. Stromversorgung

Die Versorgung der elektrischen Verbraucher auf dem Betriebsgelände der Schachtanlage erfolgt auf den Spannungsebenen 6 kV, 0,5 kV und 0,4 kV.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Id.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442						D	LA 0001	01



Die Einspeisung für die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 erfolgt mit der Spannung von 30 kV und als Reserveeinspeisung mit der Spannung 15 kV. 215

Die Umspannung erfolgt durch Freilufttransformatoren, wobei für die Umspannung von 30 kV auf 6 kV zwei Transformatoren mit jeweils 6,3 MVA zur Verfügung stehen und für die Umspannung von 15 kV auf 6 kV ein Transformator mit einer Leistung von 2,0 MVA. Die drei Transformatoren stehen unmittelbar neben dem Werkstattgebäude mit Schaltheis im nördlichen Teil des Betriebsgeländes. Von jedem der drei Transformatoren führt ein erdverlegtes Kabel zum Schaltheis. Im Schaltheis sind vier Transformatoren aufgebaut. Zwei Transformatoren sind ausgelegt für die Umspannung von 6 kV auf 0,5 kV. Sie haben eine Leistung von je 500 kVA. Zwei weitere Transformatoren sind für die Umspannung auf 0,4 kV ausgelegt. Davon hat ein Transformator die Leistung von 500 kVA und ein Transformator die Leistung von 200 kVA.

01

Im Schaltheis sind darüberhinaus Schaltanlagen vorhanden, um den Strom auf den Spannungsebenen 6 kV, 0,5 kV und 0,4 kV dem Verbraucher zuzuführen.

Die Verbraucher für die Spannungsebene 6 kV sind die Schachtförderanlagen über Tage, Teilschnittmaschinen sowie Pumpen zur Grubenwasserhebung nach über Tage. Die Stromverteilung vom Schaltheis zu den jeweiligen Verbrauchern über Tage erfolgt durch erdverlegte oder in Kanälen verlegte Kabel. Zur Versorgung der untertägigen Verbraucher führen drei 6 kV-Kabel von der Schaltanlage zur Schachthalle und von dort über den Schacht Konrad 1 zu den Trafostationen auf der 4. und 5. Hauptsohle.

Die Versorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt auf der Spannungsebene 6 kV. Auf dem Anlagengelände Schacht Konrad 2 befindet sich im Fördermaschinengebäude eine Schaltstation. In dieser Schaltstation erfolgt die Umspannung und Verteilung. Für die Umspannung von 6 kV auf 0,5 kV ist ein Transformator mit der Leistung von 750 kVA installiert. Für die Umspannung auf 0,4 kV ist ein Trafo mit einer Leistung von 320 kVA installiert. In der Trafo- und Schaltstation befindet sich eine Schaltanlage, von der aus die jeweiligen Verbraucher mit der entsprechenden Spannung versorgt werden. Die Stromversorgungsleitungen von der Trafo- und Schaltstelle zu den jeweiligen Verbrauchern sind erdverlegt.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



216

Mit der Spannung von 6 kV werden die Schachtförderanlage sowie untertägige Verbraucher versorgt.

Zur Versorgung der untertägigen Verbraucher verläuft ein 6 kV-Kabel von der Schaltstation zur Schachthalle und von dort über die Schachtröhre zum Traforaum auf dem Füllort der 2. Hauptsohle.

Die Versorgung der Verbraucher im Grubengebäude erfolgt von den im Grubengebäude eingerichteten Trafostationen aus. In den Trafostationen kann die Mittelspannung von 6 kV auf 0,5 kV umgespannt werden. Die Transformatoren verfügen über eine Leistung von bis zu 1 000 kVA. Die Kabelverlegung im Grubengebäude erfolgt auf Kabeltrassen oder durch Aufhängen der Kabel an den Stößen.

Über die 3. Hauptsohle besteht eine 6 kV-Verbindung zwischen beiden Schächten, die wechselseitig eingespeist werden kann.

3.4. Nachrichtentechnische Einrichtungen

Die nachrichtentechnischen Einrichtungen der Schachtanlage Konrad bestehen aus einer internen Telefonanlage, einer externen Telefonanlage und einer Grubenfunkanlage.

Die interne Telefonanlage verbindet die Tagesanlagen Konrad 1 über das Grubengebäude mit den Tagesanlagen Konrad 2. Die Fernsprechverbindung ist leitungsgebunden. Die Fernsprechzentrale für diese interne Telefonanlage befindet sich auf Schacht Konrad 1.

Die externe Telefonanlage besteht aus zwei getrennten Anlagen. Hierbei handelt es sich um eine Nebenstellenanlage, die an den Hauptpostanschluß der PSAG angeschlossen ist. Über diese Nebenstellenanlage sind die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Konrad 2 angeschlossen, jedoch nicht das Grubengebäude. Weiterhin ist eine kleinere Nebenstellenanlage auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 vorhanden. Diese Nebenstellenanlage verfügt über einen eigenen Hauptpostanschluß.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komb.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA-0001	01	



Im Grubengebäude ist eine freistrahrende Funkanlage mit mehreren Feststationen und mobilen Funkstationen auf Lade- und Befahrungsfahrzeugen installiert. Die in den Fahrstrecken fest installierten Antennen sind so angeordnet, daß die Feldstärkenbereiche sich nicht überschneiden. Die Antennen sind untereinander über Telefonkabel verbunden. Bei Stromausfall wird durch Pufferbatteriebetrieb die Verständigung aufrecht erhalten.

217

3.5. Einrichtungen zur Medienver- und -entsorgung

Die Medienver- und -entsorgung umfaßt die Wasserversorgung, Abwasserentsorgung, Eigenwasserversorgung, Grubenwasserentsorgung, Druckluftversorgung und Kraftstoffversorgung. Die Ver- und Entsorgungseinrichtungen befinden sich sowohl auf den Tagesanlagen der Schächte Konrad 1 und Konrad 2 als auch im Grubengebäude.

3.5.1. Wasserversorgung

Die Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und 2 werden mit Trinkwasser versorgt, das Grubengebäude mit Frischwasser von über Tage sowie mit Eigenwasser aus den Sümpfen unter Tage.

Die Versorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 1 mit Trinkwasser erfolgt über zwei Leitungen mit einem Durchmesser von 200 mm aus dem öffentlichen Netz. Die Übergabestation auf dem Betriebsgelände ist der Wasserzählschacht. Vom Wasserzählschacht verteilt sich das Wasser über eine ringförmige Hauptleitung auf das nördliche und auf das südliche Betriebsgelände. Die Ringleitung wird in beide Richtungen eingespeist. Die Ringleitung hat abschnittsweise einen Durchmesser von 150 und 125 mm. Über die Ringleitung werden das Büro-, Sozial- und Kauengebäude, das separate Verwaltungsgebäude, das Fördermaschinengebäude Nord, das Pfortnerhaus, die Schachthalle (mit Anbau), das Fördermaschinengebäude Süd, der Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude) und das Werkstattgebäude (mit Schaltheis) versorgt. Der Wasserdruck beträgt ca. 3,5 bar.

01



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



Die Trinkwasserversorgung der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 erfolgt aus dem Wassernetz der PSAG. Die Gebäude werden jeweils über von der Hauptwasserleitung abzweigende Stichleitungen versorgt. Der Wasserdruck beträgt ca. 3,5 bar.

218

Die Versorgung des Grubengebäudes mit Frischwasser erfolgt aus dem übertägigen Trinkwassernetz der Tagesanlagen Schacht Konrad 2. Über Schacht Konrad 2 führt eine Wasserleitung mit 50 mm Durchmesser auf die 1. Hauptsohle. Dort endet die Leitung zur Druckentlastung offen in Vorlagebehältern. Über ein Rohrleitungsnetz wird das Frischwasser von dort zu den einzelnen Betriebspunkten im Grubengebäude verteilt. Die Rohrleitungen sind am Stoß oder unter der Firste aufgehängt.

Die Eigenwasserversorgung unter Tage beruht zum Teil auf der Verwendung des anfallenden Grubenwassers. Das Grubenwasser wird in ca. 40 Sumpfen, die auf sämtlichen Strecken und ihren Verbindungen beziehungsweise in Grubennebenräumen vorhanden sind, gesammelt. Im Grubengebäude ist ein Grubenwassernetz installiert. Dieses Netz wird über Pumpen mit dem in den Sumpfen gesammelten Grubenwasser gespeist. Die Pumpen sind fest installiert oder werden bei Bedarf am Pumpensumpf als mobile Pumpe aufgestellt. Nicht verwendetes Eigenwasser wird im Hauptsumpf der 5. Hauptsohle gesammelt.

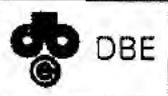
Der Bedarf an Trinkwasser auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 beträgt bis 2 000 m³/a. Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 beträgt der Verbrauch bis 3 000 m³/a. Der Frischwasserbedarf unter Tage beträgt je nach Betriebsweise bis ca. 8 000 m³/a.

3.5.2. Abwasserentsorgung

Abwässer fallen auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 an. Sie fallen als Sanitärwasser aus den Kauen, als häusliche Abwässer und als Waschwässer an. Die in den Gebäuden und Kauen anfallenden Sanitär- und häuslichen Abwässer werden über die Leitungen der Gebäudeentwässerung dem erdverlegten Abwassersammlern zugeführt. Dies gilt ebenso für die auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1 im Bereich der Tankstelle und des Heizöllagers anfallenden Oberflächenwässer sowie für Waschwässer.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
9K	21442					D	LA	0001	00



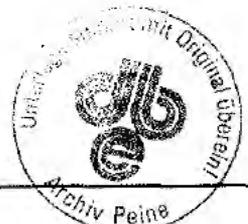
Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 werden die so gesammelten Abwässer unmittelbar in die im östlichen Bereich nördlich der Verladeanlage gelegene biologische Kläranlage geleitet. Von dort wird das Wasser nach entsprechender Klärung über eine erdverlegte Sammelleitung in den Vorfluter Aue geleitet.

219

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 werden die gesammelten Abwässer unmittelbar in die Schmutzwasserkanalisation der PSAG eingeleitet und über das Klärwerk der PSAG entsorgt.

Das Niederschlagswasser auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 wird für das Betriebsgelände und das außerhalb des umzäunten Betriebsgeländes gelegene Gelände des Parkplatzes getrennt gesammelt und abgeleitet. Es wird jeweils in einem Oberflächenentwässerungssystem mit Gullys und Leitungen gesammelt. Das auf den Parkplätzen anfallende Niederschlagswasser wird an den kommunalen Oberflächenwassersammler abgegeben. Das auf dem Betriebsgelände gesammelte Niederschlagswasser wird in einem Regenwasserrückhaltebecken, das nördlich der Verladeanlage liegt, gepuffert. Dieses Regenwasserrückhaltebecken hat eine Kapazität von ca. 300 m³. Der Auslauf des Regenwasserrückhaltebeckens ist an die Sammelleitung, die zum Vorfluter Aue führt, angeschlossen.

Das Niederschlagswasser auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 wird über ein aus Gullys und Rohrleitungen bestehendes Kanalsystem aufgefangen. Das auf diese Weise gesammelte Niederschlagswasser wird über eine Sammelleitung an den Schmutzwasserkanal der PSAG gegeben. Dieser Kanal verläuft unmittelbar am westlichen Rand des Betriebsgeländes. Der Schmutzwasserkanal leitet das Wasser zur betriebseigenen Kläranlage der PSAG.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Saugr.	Aufgabe	UA	Jo.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AAANNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



3.5.3. Grubenwasserentsorgung

220

Das unter Tage anfallende Grubenwasser wird in ca. 40 Sumpfen gesammelt. Die Sumpfe liegen im Bereich sämtlicher Hauptsohlen und deren Verbindungen sowie in Grubennebenräumen. Das nicht als Eigenwasser verwendete Grubenwasser wird über das Grubenwassernetz dem Hauptsumpf auf der 5. Sohle zugeführt. Der Hauptsumpf hat ein Fassungsvermögen von ca. 500 m³. Er liegt ca. 30 m nördlich des Schachtes Konrad 1. Neben dem Pumpensumpf befindet sich eine Pumpenkammer, in der zwei elektrisch betriebene Pumpen zum Heben des Grubenwassers installiert sind. Jede Pumpe hat eine Leistung von 1 050 kW und eine Förderleistung von ca. 60 m³/h. Vom Pumpensumpf führt die Rohrleitung über einen Rohrkanal zum Schacht Konrad 1 und von dort über eine in der Schachtröhre installierte Rohrleitung mit einem Durchmesser von 200 mm nach über Tage. Über Tage mündet die Leitung im Grubenwasserabsetzbecken. Das Grubenwasserabsetzbecken liegt neben der Kläranlage nördlich der Verladeanlage. Es verfügt über eine Kapazität von 113 m³. Der Auslauf dieses Beckens ist an die Sammelleitung zum Vorfluter Aue angeschlossen.

Von den in der Pumpenkammer aufgestellten zwei Pumpen wird für das Pumpen des Grubenwassers nach über Tage nur jeweils eine Pumpe benötigt. Die andere Pumpe wird als Reserve vorgehalten.

3.5.4. Druckluftversorgung

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Konrad 2 befinden sich zentrale Einrichtungen für die Druckluftversorgung. Diese zentralen Einrichtungen dienen der Versorgung der Tagesanlagen, der Schächte, der Füllörter sowie der schachtnahen Grubennebenräume mit Druckluft.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 befindet sich im Keller des Fördermaschinengebäudes Nord ein Schraubenverdichter mit einer Leistung von ca. 11 m³/min bei einem Druck von 8 bar. Mit diesem Schraubenverdichter werden die Fördermaschinen Nord und Süd, die Werkstatt, die Einrichtungen der Schachthalle, der Schacht und die mechanische Werkstatt auf der 4. Sohle versorgt. Bei Ausfall des Verdichters schaltet sich an den Fördermaschinen automatisch je ein Notkompressor mit einer Leistung von 1,5 m³/min und ebenfalls 8 bar zu. Sie dienen der Aufrechterhaltung der Druckluft.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Lfd.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAXX	AA	NNNN	INN
9K	21442					D		LA10001	00



sorgung für die Fördermaschinen, um jederzeit die Haltebremsen aufzulegen oder um eine Sicherheitsbremsung durchzuführen.

221

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 ist ein Schraubenverdichter mit einer Leistung von 11 m³/min bei einem Druck von 8 bar im Schachthallenanbau aufgestellt. Mit ihm wird die Fördermaschine sowie die Schachtbeschickung unter Tage versorgt. Im Fördermaschinengebäude befinden sich zwei Hilfskompressoren mit einer Leistung von jeweils 2 m³/min und einem Druck von 8 bar. Diese Hilfskompressoren schalten sich automatisch zu, wenn der Kompressor für die zentrale Druckversorgung ausfällt. Die Hilfskompressoren versorgen in diesem Fall die Bremsen der Fördermaschine.

Für die Versorgung der nicht schachtnahen Betriebspunkte im Grubengebäude werden mobile Verdichteranlagen eingesetzt. Sie haben Leistungen von bis zu 6 m³/min bei einem Druck von 8 bar.

3.5.5. Kraftstoffversorgung

Die Kraftstoffversorgung erfolgt zentral auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1. Dort befindet sich neben dem Werkstattgebäude mit Schalthaus ein Kraftstofflager. Dieses Kraftstofflager besteht aus zwei oberirdisch aufgestellten Tanks mit je 10 000 l Volumen. Für das Betanken der Fahrzeuge sowie das Umfüllen des Kraftstoffes in mobile Gefäße befindet sich neben dem Kraftstofflager eine Tankstelle.

Die Kraftstoffversorgung unter Tage erfolgt mittels mobiler Gefäße. Diese haben ein Volumen von bis zu 950 l. Unter Tage sind bestimmte Kraftstoffversorgungspunkte eingerichtet. Auf der 3. Hauptsohle befindet sich ein Kleintanklager mit maximal 1 000 l Diesekraftstoff. Auf der 4. Sohle befindet sich ein Tanklager mit maximal 3 000 l Diesel. Die Dieseltanklager haben Zapfanlagen. Die Zapfanlagen sind mit Auslaufsicherungen versehen.

Die Versorgung der Fahrzeuge unter Tage mit Ölen erfolgt ebenfalls mittels mobiler Gefäße. Hydrauliköle werden über Tage gelagert. Unter Tage sind auf der 2. und 4. Hauptsohle sowie auf der Rampe Süd Tanklager für Öle eingerichtet. Im Grubengebäude werden je nach Bedarf Kleintanklager temporär eingerichtet. Die zentrale Ölgewinnung befindet sich auf der 4. Hauptsohle im Werkstattbereich.



Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAAANN	AAANNA	AAANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



3.6. Einrichtungen für betriebliche Abfälle und Haufwerk

222

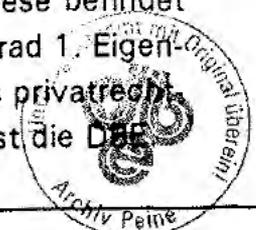
Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie unter Tage befinden sich Sammeleinrichtungen sowohl für bergbauliche Abfälle als auch für sonstige Abfälle.

Bergbauliche Abfälle fallen in den Werkstätten, in der Lampenstube und aus den Abscheideanlagen an. Bei diesem bergbaulichen Abfall handelt es sich unter anderem um Eisen- und Stahlschrott, Gummi-reifen, Batterien sowie feste fett- und ölverschmutzte Betriebsmittel, an flüssigen bergbaulichen Abfällen fallen Öle, Bremsflüssigkeiten, Kaltreiniger, Laugen und Laugengemische sowie aus den Öl- und Benzinabscheidern herrührende Schlämme an.

Die Abfälle werden je nach Produkt und Eigenschaft in geeigneten offenen oder geschlossenen Behältnissen gesammelt. Die zentrale Sammlung sämtlicher über und unter Tage auf der Schachanlage Konrad anfallender fester und flüssiger Abfälle erfolgt auf der Tagesanlage Schacht Konrad 1. Die festen Abfälle werden im Werkstattbereich, die flüssigen Abfälle in der ehemaligen Verladestation, welche sich östlich des Fördermaschinenhauses Süd befindet und zu dem Gebäudekomplex Band-, Brech- und Verladestation gehört, gesammelt.

Die sonstigen Abfälle sind Verpackungsmaterialien, hausmüllähnlicher Gewerbeabfall, Küchen- und Kantinenabfälle sowie ausgehärtete Kunststoffabfälle. Diese Abfälle werden in den Behältnissen der normalen Hausmüllentsorgung aufbewahrt und zur Abgabe an die allgemeine Hausmüllentsorgung bereitgestellt.

Das Haufwerk wird vor seiner Förderung nach über Tage untertägig zwischengebunkert. Die Förderung nach über Tage erfolgt über Schacht Konrad 1 und zwar über die nördliche Schachtförderanlage. Über Tage erfolgt die Förderung zur Verladestelle mittels der eingehausten Bandanlage. Auf dem Wege dorthin wird das Haufwerk mit einem Brecher gebrochen. Die Verladung erfolgt ohne weitere Zwischenbunkerung direkt in für den Abtransport bereitstehende Eisenbahnwaggons. Das Haufwerk wird auf dem Schienenweg zum ehemaligen Tagebau Haverlahwiese transportiert und dort aufgehaldet. Der ehemalige Tagebau Haverlahwiese befindet sich ca. 12 km südlich der Tagesanlagen Schacht Konrad 1. Eigentümerin des Geländes ist PVG. BfS ist aufgrund eines privaten vertraglichen Vertrages nutzungsberchtigt; Betriebsführerin ist die DBE



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AA>NNNA	AANN	XAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



3.7. Feuerungsanlagen

223

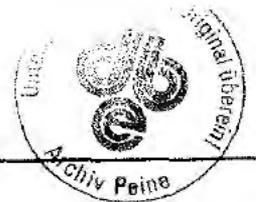
Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 gibt es verschiedene Feuerungsanlagen. Es handelt sich hierbei um Heizungsanlagen für die Raumheizung und Warmwasser sowie für die Schachtheizung. Sämtliche Heizungsanlagen werden mit Öl als Brennstoff betrieben.

Auf der Tagesanlage Konrad 1 ist im Gebäudetrakt der Schachthalle und des Magazins eine Heizungsanlage untergebracht. Diese Heizungsanlage versorgt das Kau- und Bürogebäude, das Werkstattgebäude und das Verwaltungsgebäude mit Heizwärme und Warmwasser. Diese Heizungsanlage hat eine Feuerungswärmeleistung von ca. 2 600 kW.

Die Schachtwetterheizung befindet sich in der Schachthalle. Sie hat eine Leistung von 2 x 620 kW. Mit Hilfe der Schachtwetterheizung wird im Bedarfsfall ein Teil des einziehenden Wettervolumenstroms erwärmt, um die Vereisung der Schachtstöße im oberen Teil des Schachtes in den Wintermonaten zu verhindern.

Für diese zwei Heizungsanlagen wird das Heizöl zentral im Heizöllager in zwei oberirdischen Tanks mit je 30 000 l gelagert. Die Feuerungsanlagen sind an diese Tanks über erdverlegte Rohrleitungen mit Schutzrohr angeschlossen.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 ist eine Heizungsanlage zur Versorgung der Gebäude mit Warmwasser und Wärme installiert. Es handelt sich um eine Heizungsanlage mit einer Kapazität von 600 kW. Zur Versorgung dieser Heizungsanlage befindet sich neben dem Büro- und Kauengebäude ein in der Erde verlegter 30 000 l-Tank. An diesen Tank ist die Heizungsanlage über eine erdverlegte mit Schutzrohr versehene Leitung angeschlossen.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Beugr.	Aufgabe	UA	Eld.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	KAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					D	LA	0001	00



3.8. Feuerlöscheinrichtungen

224

Feuerlöscheinrichtungen sind sowohl auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1, Schacht Konrad 2 als auch unter Tage installiert. Es handelt sich um tragbare Feuerlöscher mit Löschpulver und mit Kohlendioxid, um Löschwasserhydranten über Tage sowie um bordfeste Feuerlöscheinrichtungen auf größeren Fahrzeugen unter Tage.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind in sämtlichen Gebäuden Handfeuerlöscher installiert. Außerhalb der Gebäude befinden sich an sechs gut zugänglichen Punkten Überflur-Hydranten und Unterflur-Hydranten. Die Hydranten sind an das Trinkwasserversorgungsnetz angeschlossen. Die Unterflur-Hydranten befinden sich im Schachthallen- und Werkstattbereich. Dort sind außen an den Gebäuden Schlauchkästen angebracht. Im Bereich der Werkstatt und des Schachtes ist außen ein Überflur-Hydrant installiert. In unmittelbarer Nähe dieses Hydranten ist ein Schlauchkasten vorhanden.

In den Gebäuden der Tagesanlagen Schacht Konrad 2 sind mobile Feuerlöscher mit Pulverfüllung installiert.

Im Grubengebäude sind ausschließlich tragbare Feuerlöscher mit Pulver- beziehungsweise CO₂-Füllung vorhanden. Zusätzlich sind auf den größeren Fahrzeugen bordfeste Feuerlöscheinrichtungen installiert. Es handelt sich hierbei um Trockenlöschgeräte, die der Brandbekämpfung am Fahrzeug dienen.

3.9. Auffahrung und Unterhaltung von Grubenräumen

Die Grubenräume der Schachtanlage Konrad werden im schneidenden Vortrieb und im Sprengvortrieb aufgefahren.

Für den schneidenden Vortrieb werden Teilschnittmaschinen eingesetzt. Hierbei wird die Ortsbrust abschnittsweise von einem mit Hartmetallmeißeln bestückten Schrämkopf geschnitten. Die Ortsbrust und das Haufwerk werden beim Fräsen befeuchtet. Das Haufwerk wird über den an der Teilschnittmaschine installierten Ladetisch und Förderer dem Lade- beziehungsweise Transportfahrzeug zugeführt. Die Lade- und Transportfahrzeuge sind gleislos. Für den abschnittweisen Ausbau des aufgefahrenen Hohlraums wer



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	UA	Ud.Nr.	Rev.
NAAN	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAANN	AAANNA	AAANN	XAAXX	AA	NNNN	NN
9K	21442					0	LA	0001	00



225

den mit einer Bohrlafette Ankerlöcher gebohrt. In diese Bohrlöcher werden Anker eingesetzt. Soweit erforderlich, werden die Firste und Stöße mit Maschendraht verzogen. Zum Nacharbeiten und zur Unterhaltung der mittels Teilschnittmaschinen aufgefahrenen Hohlräume werden Fahrlader, Muldenkipper, Ankerbohrwagen, Hubbühnenfahrzeuge, Grader, Sohlenfräser, Beraubungswagen und Planier-
raupen eingesetzt.

Beim Sprengvortrieb werden mit Bohrwagen Bohrungen gesetzt. In die Sprengbohrlöcher wird das Sprengmittel geladen. Das bei der Sprengung anfallende Haufwerk wird mit Fahrladern und Muldenkippern abgefahren. Die Firste und Stöße werden in gleicher Weise gesichert und ausgebaut wie beim schneidenden Vortrieb. Zusätzlich zu den beim schneidenden Vortrieb eingesetzten Ausrüstungen werden beim Sprengvortrieb Großbohrlochwagen und Sprengbohrlochwagen eingesetzt.

Bei besonderen Anforderungen folgt der Ausbau des Hohlräume mit Anker-Spritzbeton-Verbundausbau. Für das Einbringen des Spritzbetons werden Spritzbetonmaschinen eingesetzt.

Zur Fahrbahnpflege und Staubbinding werden die Fahrwege mit Wasser berieselt. Dies geschieht durch entsprechend ausgerüstete Berieselungsfahrzeuge.

3.10. Instandhaltung technischer Einrichtungen

Für die Instandhaltung der maschinentechnischen und elektrotechnischen Einrichtungen sind auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 und Schacht Konrad 2 sowie unter Tage im Grubengebäude mechanische und elektrische Werkstätten eingerichtet.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 sind die Werkstätten im Werkstattgebäude mit Schalthaus untergebracht. Das Werkstattgebäude enthält die mechanische und die elektrische Werkstatt. Darüberhinaus sind im Werkstattgebäude eine Tischlerei und eine Werkstatt zur Ausführung von Schweißarbeiten vorhanden.

Die Instandhaltung der Geleuchte erfolgt in der Lampenstube. Die Lampenstube ist im Anbau zur Schachthalle untergebracht.



Projekt	PSP-Element	Obj.Kenn.	Funktion	Komp.	Baugr.	Aufgabe	JA	Lfd.Nr.	Rev
9K	21442					D	LA	0001-01	



Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 2 befindet sich im Schachthallenanbau eine kleine mechanische Werkstatt.

226

Unter Tage befinden sich die mechanische und elektrische Werkstatt auf der 4. Hauptsohle. Dort findet die Instandhaltung sämtlicher unter Tage eingesetzter Fahrzeuge und Maschinen statt. Die Werkstätten sind mit sämtlichen dafür erforderlichen Einrichtungen, insbesondere auch mit Hebewerkzeugen, ausgestattet.

Für den auf der Rampe 350 verkehrenden elektrisch betriebenen Muldenkipper ist am südlichen Ende der Rampe ein Grubennebenraum vorhanden. Dort werden die erforderlichen Instandhaltungsarbeiten durchgeführt. Dieser Platz ist mit sämtlichen dafür erforderlichen Einrichtungen einschließlich eines Hebezeuges ausgestattet.

Soweit Maschinen und Geräte instand zu halten sind, die wegen ihrer Größe nicht zu den Werkstätten transportiert werden können, werden die Instandhaltungsarbeiten unmittelbar vor Ort durchgeführt. Zu diesen Maschinen zählen insbesondere Einrichtungen der Schachtförderung, die stationären Wetterkühlmaschinen und die Teilschnittmaschinen.

3.11. Lager

Sowohl auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 als auch unter Tage sind Lager für Gerätschaften, Ersatzteile, Betriebsmittel, Ausbaumaterialien und Hilfsstoffe eingerichtet.

Auf den Tagesanlagen Schacht Konrad 1 befinden sich an der nördlichen Grenze des Betriebsgeländes zwei in Wellblech ausgeführte Lagerschuppen. Unmittelbar an die Schachthalle angrenzend befindet sich der Windenschuppen (Abteufmaschinengebäude mit Transportwindengebäude). Dieses Gebäude wird als Lagergebäude und Magazin genutzt.

01

Unter Tage befinden sich im Werkstattbereich ein Handlager und ein Magazin. In der Nähe des Werkstattbereichs befindet sich darüberhinaus ein Reifenlager. Für die Bereitstellung von Materialien für den Grubenbetrieb befinden sich auf den jeweiligen Strecken und ihren Verbindungen verschiedene allgemeine Lagerplätze als Grubennebenräume.

