



## DECKBLATT

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd. Nr.	Rev
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNNA	AANN	XAAAX	AA	NNNN	NN
9K	---	---	---	---	---	GE	RB	0008	00

Titel der Unterlage  
 3. Nachtrag: Überarbeitung des Gutachtens  
 aufgrund geänderter Planungsvorgaben  
 (lfd. Nr. 293) 3. Nachtrag zur lfd. Nr. 000.05

Seite  
 I  
 Stand 27.06.89  
~~Dat. 89~~  
 Textnummer

Ersteller WBK

### Stempelfeld

PSP-Element TP 2: 9K/21235

zu Plan-Kapitel: 3.2.4.2



17/07/89

Freigabe für Behörden



17/07/89

Freigabe im Projekt

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 der PTB.



# REVISIONSBLATT

Projekt	PSP-Element	Obj. Kenn.	Funktion	Komponente	Baugruppe	Aufgabe	UA	Lfd Nr	Rev
N A A N	NNNNNNNNNN	NNNNNN	NNAAANN	AANNA	AANN	X A A X X	A A	NNNN	NN
9K	---	---	---	---	---	GE	RB	0008	00

Titel der Unterlage 3. Nachtrag: Überarbeitung des Gutachtens aufgrund geänderter Planungsvorgaben

Seite II

(lfd. Nr. 293) 3. Nachtrag zur lfd. Nr. 000.05

Stand ~~Juni 89~~  
27.06.89

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

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

WBK-Institut für  
Angewandte Geologie  
Geotechnik und  
Umweltschutz

Beratungsstelle für  
Baugrund- und Bebauungsfrage:  
in Bergbaugebieten

27.06.1989

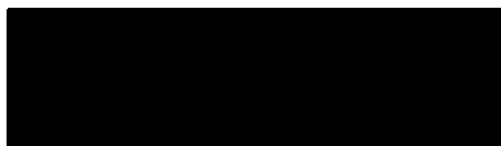
Schächte 1 und 2 der Eisenerzgrube Konrad in Salzgitter

Gutachten über die Standfestigkeit der o.a. Schächte im Hinblick  
auf die weitere Verwendung für Erz- und Materialförderung,  
Seilfahrt und Wetterführung

3. Nachtrag: Überarbeitung des Gutachtens aufgrund geänderter  
Planungsvorgaben

Vertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland, vertreten durch  
den Präsidenten der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt,  
Bundesallee 100, 3300 Braunschweig, und der Westfälischen Bergge-  
werkschaftskasse, vom 21.04./26.04.1989 (Bestell-Nr. 2714 9K 43 19)

Sachverständige:

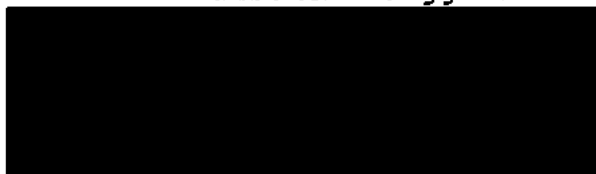


Bearbeitungs-Nr.: 4522-83-083-039

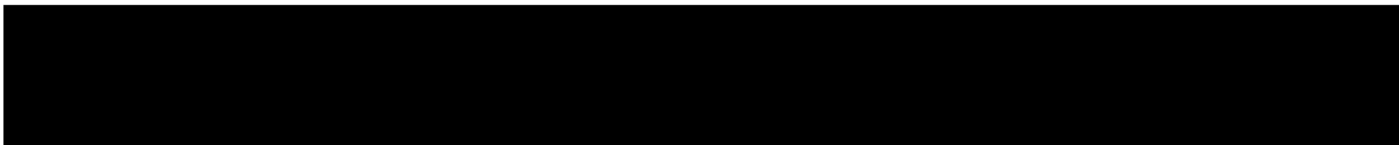
Tel.-Durchwahl:



Institut für Angewandte Geologie  
Geotechnik und Umweltschutz  
der Westfälischen Berggewerkschaftskasse



Das Gutachten besteht aus 8 Seiten



2.

4522-83-083-039

27.06.1989

Gliederung:

1	Einleitung und Aufgabenstellung	3
2	Ergebnisse der Einwirkungsvorausberechnung für die Schachtbereiche	5
3	Beurteilung der Standsicherheit der Schächte unter Berücksichtigung der geänderten Auffahrungsreihenfolge	6
4	Geplante Auffahrung von Strecken aus dem Schacht 2	7

## 1 Einleitung und Aufgabenstellung

Mit dem Gutachten vom 30.12.1984 (BA-Nr. 4522-83-083-020) und den Nachträgen vom 18.03.1986 (BA-Nr. 4522-83-083-022) und vom 29.11.1988 (BA-Nr. 4522-83-083-035) ist von der Beratungsstelle für Standsicherheitsfragen an Schächten und Grubenbauen der Westfälischen Berggewerkschaftskasse zur Standsicherheit der Schächte Konrad 1 und 2 für die Betriebszeit Stellung genommen worden. Gegenüber den dem o.a. Gutachten zugrundeliegenden Planungsangaben sind zwischenzeitig von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt folgende Änderungen vorgesehen worden:

- die Betriebsdauer beträgt 40 Jahre statt bisher 25 Jahre
- der zeitliche Ablauf der Auffahrung der Einlagerungsfelder wird geändert: es werden zunächst die Felder 5 und 5a südlich und nördlich des Schachtes 2, östlich der vorhandenen Abbaufelder, dann die Felder 2 bis 4 westlich der vorhandenen Abbaufelder und zuletzt die Felder 6, 6a und 6b im Bereich des Schachtes 1 aufgefahren (bisherige Planung: Beginn westlich des alten Abbaus, Fortführung im Uhrzeigersinn um die alten Abbaufelder)
- aus dem Schacht 2 heraus werden 2 Strecken aufgefahren, die als Untersuchungsstrecken für gebirgsmechanische Untersuchungen und Einpreßversuche dienen sollen.

Das WBK-Institut für Angewandte Geologie, Geotechnik und Umweltschutz wurde von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt beauftragt, zu untersuchen, ob die Aussagen der o.a. Gutachten zur Standsicherheit der Schächte unter den genannten Voraussetzungen weiterhin gültig sind.

4.

4522-83-083-039

27.06.1989

Dieser Stellungnahme liegen außer den o.a. Bearbeitungen folgende Unterlagen zugrunde:

- Gutachten Abbaueinwirkungen im Deckgebirge über der Grube Konrad, Ersteller [REDACTED]  
[REDACTED] Institut für Markscheidewesen der Technischen Universität Clausthal, 23.12.1988
- Aktuelle Planung der Reihenfolge der Auffahrungsfelder, erstellt durch die Physikalisch-Technische Bundesanstalt
- Vorentwurf Untersuchungsstollen: Arbeitsschritte zur Unterfangung der Schachtausmauerung; vorgesehene Sicherung der Untersuchungsstollen Bohrungen für das Meßprogramm; Meßprogramm; Aufsteller: Grundbau und Felsbau GmbH, Aachen

## 2 Ergebnisse der Einwirkungsvorausberechnung für die Schachtbereiche

Für die vorliegende Fragestellung sind die Ergebnisse der Einwirkungsvorausberechnung für das Jahr 2045 relevant, die auch einen gewissen Vergleich mit der früheren Berechnung (Bezugsjahr 2010) erlauben (vgl. das Gutachten [REDACTED] vom 23.12.1988, Seite 36).

Für die Schachtbereiche ergeben sich danach aus der Auffahrung der Abbaufelder, Einlagerungsfelder und Strecken bis 2045 u.a. folgende Einwirkungsgrößen:

### Schacht 1

Senkung am Schachtkopf:	$v$	= -5 cm
max. Verschiebung:	$v_z$	= -7 cm (nahe GO)
max. Verschiebung:	$v_{xmax}$	= -1 cm
max. vertikale Längenänderung:	$v_{ymax}$	= -0,05 o/oo
	$v_{zmax}$	

### Schacht 2

Senkung am Schachtkopf:	$v$	= 18 cm
max. Verschiebung:	$v_z$	= 5 cm (bei Teufe 400 m)
max. Verschiebung:	$v_{xmax}$	= 23 cm (bei Teufe 250 m)
max. vertikale Längenänderung:	$v_{ymax}$	= 0,4 o/oo (bei Teufe 520 m)
	$v_{zmax}$	

Gegenüber den Ergebnissen der früheren Einwirkungsvorausberechnung (1984) zeigt sich keine im Zusammenhang mit der vorliegenden Fragestellung wesentlichen Abweichungen. Es ist davon auszugehen, daß dies auch für die in der Berechnung nicht ausgewiesenen Einwirkungselemente horizontale Längenänderungen, Schiefelage und Krümmung zutrifft.

3 Beurteilung der Standsicherheit der Schächte unter Berücksichtigung der geänderten Auffahrungsreihenfolge

Wie in Abschnitt 2 beschrieben, übersteigen die Einwirkungswerte an den Schächten 1 und 2 nach dem Ergebnis der Vorausberechnung durch [REDACTED] vom 23.12.1988 für das Bezugsjahr 2045 nach Beendigung des Endlagerbetriebes nicht die der früheren Berechnung ([REDACTED] 1984, Bezugsjahr 2010). Teilweise sind die ermittelten Größen sogar geringer. Somit bleiben die Schlußfolgerungen des WBK-Gutachtens vom 30.12.1984 hinsichtlich der Beanspruchung der Schachtröhren und der Standsicherheit der Schächte uneingeschränkt gültig.

Während insgesamt bis 2045 in vertikaler Richtung praktisch nur Stauchungen (Kürzungen) auftreten, sind aufgrund der geänderten Reihenfolge der Auffahrung im Anfangsstadium für den Schacht 2 vorübergehend Streckungen (Längungen) zu erwarten. Größen werden hierzu nicht angegeben. Nach einer angestellten Vergleichsbetrachtung liegen diese aber mit Abstand unterhalb der von uns im Gutachten vom 30.11.1984 im Abschnitt 4.3 angegebenen kritischen Grenzwerte.



#### 4 Geplante Auffahrung von Strecken aus dem Schacht 2

Die vorgesehenen Untersuchungsstrecken sollen in den Tonsteinen und Tonmergelsteinen der tieferen Kreide aus dem Schacht heraus angesetzt und aufgefahren werden. Die Breite soll 2,8 m, die Höhe 3,9 m betragen. Im Bereich der Schachtwandung ist in der Firste eine Abfangung aus einbetonierten Gitterträgern vorgesehen. Der Streckenmantel soll durch armierten Spritzbeton und Ankerung gesichert werden. Eine Detailplanung liegt noch nicht vor.

Das Auffahren von Strecken aus dem Schacht heraus führt zu Spannungsumlagerungen im schachtnahen Bereich und ggf. zu unsymmetrischer Beanspruchung des Schachtausbaus. Es muß durch entsprechende konstruktive Maßnahmen bzw. Ankerung des Gebirges dafür gesorgt werden, daß der Ausbau im Bereich des geplanten untertägigen Schachtzugänge nicht unzulässig belastet wird. Sprengarbeiten in Schachtnähe müssen vermieden werden. Die Wahl der Ansatzpunkte der Strecken sollte auf den vorhandenen Ausbau (z.B. Lage der Mauerfüße) abgestimmt werden.

Bei den geplanten WD-Versuchen in Schachtnähe darf nur mit geringen Drücken gearbeitet werden. Es wird empfohlen, bei Durchführung der Messungen eine Einrichtung zur Zementverpressung vorzuhalten, die ggf. bei unerwarteten Gebirgs- bzw. Ausbauverformungen kurzfristig einzusetzen ist. Grundsätzlich sollten die Meßbohrlöcher nach Abschluß der Versuche mit Zement bei noch festzulegendem Einpreßdruck verpreßt werden.

8.

4522-83-083-039

27.06.1989

Bei Beachtung der o.a. Hinweise bestehen hinsichtlich der Standsicherheit und Betriebsfähigkeit der Schächte keine Bedenken gegen das Auffahren von Strecken aus dem Schacht heraus. Einzelheiten sind noch im Zuge der weiteren Planung festzulegen. Entsprechendes gilt auch für die ggf. vorgesehene Erweiterung von Füllörtern und ähnliche Maßnahmen in den Schächten Konrad 1 und 2.

