

Die Technologie

Der Tagebau Profen besteht aus den Abbaufeldern Süd/D1, Schwerzau und Domsen. Die Kohlegewinnung im Abbaufeld Süd/D1 begann im Jahre 1973.

Charakteristisch für das Abbaufeld Süd/D1 war, dass zur Freilegung des Hauptflözes neben dem 50 bis 60 m mächtigen Lockergestein auch eine 5 bis 10 m starke Quarzsteinlagerung abgetragen werden musste. Dieser sogenannte Oberabraum ist inzwischen vollständig beräumt und die dort eingesetzten Geräte haben mit dem Aufschluss des neuen Abbaufeldes Schwerzau begonnen.

Im Tagebau Profen werden das Flöz 23 und das Flöz 1 gewonnen. Für die Restvorräte des Abbaufeldes Süd/D1 ist dabei eine Ablagerung in Mulden- und Kesselstrukturen vorherrschend. Im Abbaufeld Schwerzau, in dem im Jahre 2006 mit der Inbetriebnahme eines neuen Massenverteilers die Kohlegewinnung beginnt, wechseln sich geringmächtige Hochlagen der Flöze mit Mulden (Flöz 23) und Kesseln (Flöz 1) ab. Die verschiedenen Kohleschnitte sind über eine Sammelbandanlage mit dem Kohlemisch- und Stapelplatz (KMS) verbunden.

Der Oberabraum des Abbaufeldes Schwerzau und der zwischen dem Flöz 23 und Flöz 1 anstehende Abraum (Hauptmittel) des Abbaufeldes Süd/D1 wird im Bandbetrieb gewonnen und über die Abraumsammelbandanlagen zu den beiden Absetzern transportiert und auf den Innenkippen des Abbaufeldes Süd/D1 verkippt. Begleitminerale wie Ton und Sand werden gesondert ausgehalten.

In der Abraumförderung und der Kohlegewinnung sind Schaufelrad- und Eimerkettenbagger im Einsatz, die abhängig von den jeweiligen Abbaubedingungen als Hoch- oder Tiefschnittgeräte genutzt werden. Die Gesamtlänge der Bandanlagen beträgt ca. 30 Kilometer, wobei sich die Bandbreite zwischen 1,6 und 2,0 m bewegt. Die längste Einzelbandanlage misst ca. 2.100 m. Neben den Großgeräten und Bandanlagen sind Hochlöfflabbagger und Radlader in Verbindung

mit Trucks zur Restauskohlung von Mulden und Kesseln, zur Kiesgewinnung sowie zur Beräumung von Quarzaltkippen im Einsatz. Um jährlich 9 bis 10 Millionen Tonnen Rohbraunkohle zu fördern, müssen zwischen 32 und 35 Millionen m³ Abraum bewegt und bis zu 45 Millionen m³ Wasser gehoben werden. Das gehobene Wasser dient nach entsprechender Aufbereitung als Brauch- bzw. Trinkwasser für den Eigenbedarf und zur Speisung der Vorfluter Weiße Elster und Grunau.

Seit 1998 wird das gehobene Wasser mittels einer Fernrohrleitung bis in den Südraum von Leipzig transportiert. Dort dient es der schnellen Flutung von Tagebaurestlöchern.

Der KMS

Bereits durch den zeitlich und örtlich bestimmten Einsatz der Kohlefördergeräte im Tagebau werden die verschiedenen Kohlequalitäten gemischt und vereinheitlicht. Über eine Kohlesammelbandanlage wird die geförderte Rohbraunkohle der Flöze 1 und 23 zum Kohlemisch- und Stapelplatz transportiert. Der 615 m lange Grabenbunker ist in 20 Segmente eingeteilt, die es ermöglichen, die Rohbraunkohle in verschiedenen Qualitäten (Kesselkohle und Kohle für die Staubproduktion) zwischen zu lagern.



Lage Sachsen-Anhalt	Produktions- u. Leistungsspektrum Kohleförderung: 9 – 10 Mio. t/a Abraumleistung: 32 – 35 Mio. m³/a Wasserhebung: 40 – 45 Mio. m³/a
Zeitplan Aufschluss: 1941 Geplante Laufzeit: 2030	Hauptausrüstungen 5 Schaufelradbagger 1 Schaufelradbagger in Bau 4 Eimerkettenbagger Mobiltechnikflotte
Qualitäten der Förderkohle Roh-Heizwert der Braunkohle: 9,5 bis 10,5 MJ/kg Schwefelgehalt (roh): 1,5 bis 2,0 % Roh-Asche: 7,0 bis 9,0 %	1 Schaufelradbagger in Bau 4 Eimerkettenbagger 2 Bandabsetzer 5 Bandwagen ca. 30 km Bandanlagen

Mit Hilfe eines umfangreichen Bohr- und Analyseprogramms werden Daten über die Kohleflöze gesammelt, um Aufschluss über die Kohlequalitäten zu geben. Bevor die Rohbraunkohle zur Verladung gelangt, werden nochmals Proben zur Analyse genommen, um sicherzustellen, dass die Kunden qualitätsgerecht versorgt werden. Im akkreditierten Zentrallabor erfolgt die Untersuchung der Brennstoffwerte.

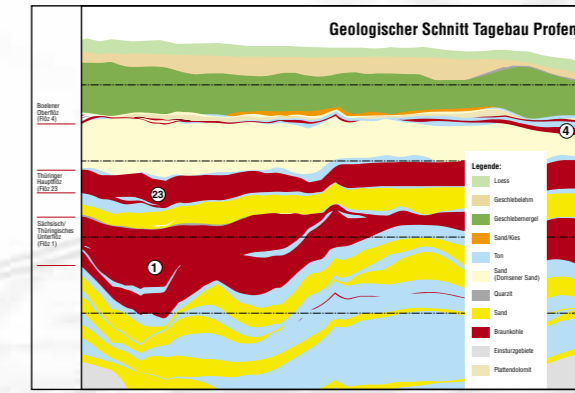
Der Versand der Rohbraunkohle zu den Kunden erfolgt vorrangig per Schiene und zu einem kleinen Teil per Straße.

Die Lagerstätte

Die Lagerstätte Profen gehört zum Weißelsterbecken. Die geologische Entwicklung des Weißelsterbeckens führte zu einem wechselvollen und komplizierten Aufbau dieser im Tertiärzeitalter entstandenen Braunkohlenlagerstätte. Voraussetzung war eine großräumige, langsame Absenkung des Untergrundes im Weißelsterbecken als Ausgleichsbewegung für die Heraushebung unserer Mittelgebirge (Erzgebirge, Vogtland). Weitere Einflussfaktoren sind die unter den Tertiärschichten liegenden Kalk- und Anhydritgesteine des Zechsteinzeit-

alters. Diese Gesteine wurden durch zirkulierendes Wasser vor und während der gesamten Tertiärzeit mit zeitlich und örtlich wechselnder Intensität ausgelaugt (Subrosion), so dass die ursprünglich weitgehend eingeebnete Zechsteinoberfläche tiefe Einsenkungen erfuhr. Mit dem Beginn des Tertiärs wurden zunächst mächtige Sande, Kiese und Tone aus den aufsteigenden Mittelgebirgen in das absinkende Weißelsterbecken eingeschwemmt. Die Sande und Kiese bilden den Grundwasserleiter 6 des Weißelsterbeckens. Schließlich entwickelten sich ausgedehnte Sumpfwälder, die das Ausgangsmaterial für das Flöz 1 bildeten. In bestimmten Bereichen kam es durch Subrosion zu Auslaugungen des Zechsteinuntergrundes, so dass sich hier Mächtigkeitsanschwellungen des Flözes von 2-5 m auf 20-40 m, in bereits abgebauten Bereichen der Lagerstätte im Extremfall 75 m, entwickeln konnten (Kesselbildungen).

Nach der Flöz 1-Bildung setzte sich die Subrosion in anderen Bereichen fort. Das führte zu Absenkungen des Flözes ohne Mächtigkeitszunahme (Loch- und Muldenbildungen). In den Flankenbereichen dieser Strukturen sind die Schichten extrem steilgestellt. Damit ergeben sich erhebliche Probleme für den Abbau der Lagerstätte. Über dem **Flöz 1** lagern Kiese und Sande des Grundwasserleiters 5. Auch hier ist Kornverfeinerung mit dem Übergang zum Luckenauer Ton, dem Liegendton des Flözes 23 zu beobachten. Das **Flöz 23** ist mit einer durchschnittlichen Mächtigkeit von 10-12 m verbreitet. Auch dieses Flöz ist oft nachträglich durch Subrosion eingesenkt worden. Über dem Flöz lagert Domsener Sand. Dieser ist eine Küstenbildung des nach Süden vorgedrungenen Meeres. Neben Dünenbildungen mit Wurzelröhren von Bäumen wurden hier auch Fossilreste von Meeresbewohnern gefunden. Eine Besonderheit stellt das häufige Auftreten von 5-10 m mächtigen verfestigten Sanden in dieser Schicht dar, dem sogenannten Tertiärquarzit. Die einzelnen Quarzsandkörner sind durch den im

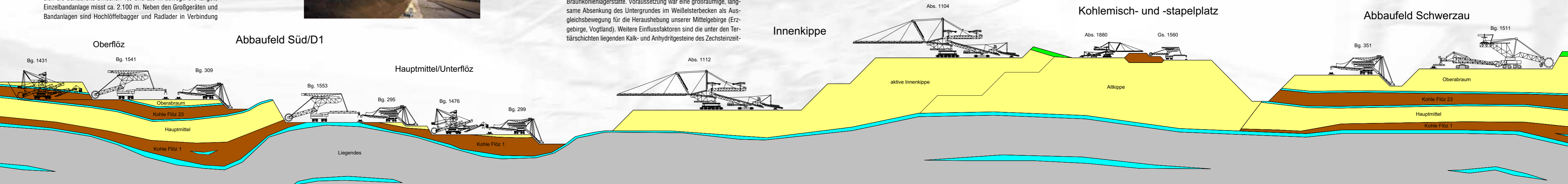


Grundwasser vorhandenen kolloiden Quarz zementiert worden. Über dem Domsener Sand lagert das **Flöz 4**. Dieses Flöz ist im Tagebau Profen nur in ausgeprägten Einsenkungsgebieten mit geringen Mächtigkeiten erhalten geblieben. Über dem Flöz 4 folgt die Rupelschicht. Die Fossilien, z.B. Muschel- und Schneckenreste, Haifischzähne in diesen feinkörnigen, tonigen Schichten beweisen, dass es sich hier um küstennahe Meeresablagerungen handelt.

Die im Tagebau anstehenden Tertiärschichten haben ein Alter von etwa 25-50 Millionen Jahren. Mit dem Quartär setzte vor ca. zwei Millionen Jahren ein grundlegender Klimawandel ein. Das tropisch-subtropische Klima des Tertiärs wurde von einem kalten, niederschlagsreichen Klima abgelöst. Die „Eiszeit“ hatte begonnen. Die aus den Mittelgebirgen kommenden Flüsse führten große Wassermengen und schwemmten grobe Kiese in das Weißelsterbecken ein. Dabei wurden die oberen tertiären Schichten durch die Transportkraft der ihren Lauf ständig ändernden Flüsse auf großen

Flächen wieder abgetragen. Aus dem Norden schoben sich wiederholt mehrere hundert Meter mächtige Gletscher über das Weißelsterbecken und lagerten auf ihrem Weg mächtige Moränen (Geschiebemergel) ab. In diesen Geschiebemergelschichten sind Gesteine enthalten, die sonst nur in Finnland und Norwegen anzutreffen sind. Zwischen den einzelnen Gletschervorstößen lagen Zeiten, in denen die klimatischen Verhältnisse den heute herrschenden ähnelten. Mit dem Abtauen der Gletscher in diesen Zwischenwarmzeiten wurden große Mengen Schmelzwasser freigesetzt, so dass hier wiederum mächtige Flusskiese und Schmelzwassersande sowie Beckentone abgelagert wurden.

Teilweise bildeten solche Schmelzwasserströme dutzende Meter tiefe und mehrere hundert Meter breite Auswaschrinnen, die sich mit Sanden und Kiesen gefüllt haben. Der letzte Eisvorstoß erreichte nur noch den Norden Deutschlands. Aber aus dem vereisten Norden wehten ständig starke Winde über das nur mit spärlicher Vegetation bedeckte Vorland. Hier wurden die feinsten kalkhaltigen Bodenpartikel ausgeblasen und in unserem Raum als Löss abgelagert.



Tagebau Profen



Die wirtschaftliche Lage des Zeitz-Weißfelfser Braunkohlenreviers prägen damals hohe Selbstkosten der Tiefbaugruben und kleine, wenig leistungsfähige Tagebaue. Um zu überleben, war es unumgänglich, zentrale Veredlungsstandorte zu projektieren, effiziente Großtagebaue für die Förderung von Braunkohle zu erschließen. Zwei dieser Veredlungsstandorte entstanden in Profen und Deuben. Die Veredlungsanlagen in Deuben verlies am 19.12.2003 das letzte mitteldeutsche Brikett.

Summary

The Profen Mine as a part of the Zeitz-Weissenfels brown coal area is located in a region in the south of the Federal State of Saxony-Anhalt, where brown coal mining can be traced back to the middle of the 18th century.

The Profen Mine was opened in 1941 and brown coal has been mined since 1942. In 1973, coal mining started in the South/D1 mining field that is still being operated. Coal is recovered from two seams: the Saxon-Thuringian lower seam (seam 1) and the Thuringian main seam (seam 23).

The annual mining capacity amounts to approx. 9 to 10 million tons of raw lignite, 32 to 35 million cubic meters of overburden and up to 45 million cubic meters of ground water.

The so-called top overburden has been fully removed and these excavators were transferred and have started to open up the new Schwerzau mining field. The upper layer of loess soil (5 to 6 m) in the first cut is used as top soil for the rehabilitation of dump areas. The overburden from both mining fields is transported to the inner dump of South/D1 mining field by belt conveyor.

Due to the fact that mainly agricultural fields are used for mining purposes at Profen mine, particularly at Schwerzau mining field, a great portion of agricultural land is reclaimed in the post-mining landscape. Since 1998 part of the water has been pumped out of the mine to a pipeline running to the region south of Leipzig for a quick flooding of mine end-holes.

Seam 23 is marked by severe deformations of the seam without seam thickness being increased. The average thickness of seam 23 is approx. 12 m. The thickness of seam 1 shows large swellings of up to 75 m. Mobile equipment is used to recover the unworked intrusive coal in seam 1. The masses are transported by belt conveyors of an overall length of 30 km. The longest individual conveyor has a length of approx. 2100 m. In addition, there are approx. 16 km of rails which are connected to the system of the Deutsche Bahn AG. In 1995, the coal blending stockyard with a capacity of approx. 300,000 tons was commissioned. The 615 m long ditch bunker is divided into 20 pockets which enable an intermediate stockpiling of various raw coal qualities (fire coal and coal for dust production). The raw coal is primarily used for environmental power generation and heat production at new and modernized power plants.

So konnte die MIBRAG mbH den 38 Einwohnern der Gemeinde Schwerzau eine geschlossene Umsiedlung anbieten. Die Fläche des Dorfes lag im künftigen Abbaufeld des Tagebaues Profen. Die Mehrzahl der Schwerzauer nahm das Angebot an und siedelte in die Nachbargemeinde Draschwitz um. Ein ähnliches Angebot erhielten die Bürger der Gemeinde Großgrimma. Auch sie entschieden sich für eine gemeinsame, vorzeitige Umsiedlung an den Südhang der Stadt Hohenmölsen. Dort entstand für 780 Großgrimmaer eine neue Heimat. Im Rahmen des Umzugs dieser Gemeinde fanden neben einem Bürgerhaus, einer Turnhalle, einer Kindertagesstätte, einer Sportanlage mit Großspielfeld, Wettkampfbahn und Vereinsheim sowie eine Trauerhalle ihren Platz. Ende 1998 wurde der Großgrimmaer Umzug beendet.



Die Großgrimmaer Bürger nahmen das Angebot der MIBRAG mbH für eine geschlossene Umsiedlung zum neuen Siedlungsstandort in der Stadt Hohenmölsen an.

Das Zeitz-Weißfelfser Revier

Das Zeitz-Weißfelfser Braunkohlenrevier gehört zu den ältesten Revieren Mitteldeutschlands. Die ersten Anfänge der Kohlegewinnung lassen sich bis in die Mitte des 18. Jahrhunderts zurückverfolgen. 1858 folgte als Einzelunternehmer Carl Adolf Riebeck. Seine Betriebsstätten waren bald führend im Revier. Durch die Förderung von bitumenreichen Kohlen im Raum Goßerau/Webau konnte der Grundstein für eine weitverzweigte chemische Verwertung gelegt werden, es entstanden zahlreiche Schwelereien zur Teergewinnung sowie Mineral-, Paraffin- und Kerzenfabriken (ab 1865) zur Verarbeitung des Teeres zu Schmier- und Leuchtstoffen. Die chemische Verwertung der Braunkohle im Revier war das „erste Standbein“ der Kohleveredlung. Als „zweites Standbein“ kam in den 70er Jahren des 19. Jahrhunderts die mechanische Veredlung – Nasspreßsteinherstellung und Brikettierung – hinzu, die die teerärmere Kohle wirtschaftlich verwertete. Als „drittes Standbein“ etablierte sich nach 1900 die Energieerzeugung aus Braunkohle.



Lärmschutzes übernimmt. Bei der Gehölzartenwahl ist zum einen eine gute Immissions- und Sichtschutzfunktion sowie mittelfristig die Integration in die umgebende Landschaft zu beachten. Da durch den Tagebau Profen, insbesondere im Abbaufeld Schwerzau, hauptsächlich landwirtschaftliche Flächen entzogen werden, wird in der Bergbaufolgelandschaft ein hoher Anteil an Landwirtschaftsflächen wieder hergestellt. Bei der Wiedernutzbarmachung der Agrarlandschaft werden dabei unterschiedliche Funktionen einbezogen und miteinander verknüpft. Sie bietet damit nicht nur den Landwirten Produktions- und Existenzgrundlage, sondern Erholungsraum für die Bevölkerung als auch Lebensraum für Tiere und Pflanzen. Der Freizeitpark Pirkau ist inzwischen ein beliebtes Ausflugsziel für Erholungssuchende geworden.

Zur Auflockerung der Landschaft werden zahlreiche Landschaftselemente, wie Hecken, Feldgehölze, Gras- und Wildkrautflure angelegt. Diese Elemente prägen das Landschaftsbild nachhaltig. Die Gehölze in den gegliederten Flächen der Feldflur setzen damit deutliche Akzente. Ein gelungenes Beispiel hierfür ist die Außenkuppe Pirkau.

In die neue Landschaft werden des Weiteren Flächen im Sinne des Naturschutzes integriert. Dabei handelt es sich zum einen um Flächen, die der natürlichen Entwicklung im Rahmen einer freien Sukzession überlassen werden, wie beispielsweise der Viererpark Profen, oder Flächen, die sich durch ihre morphologische Gestaltung zu einer natürlichen Landschaft entwickeln können. Als Beispiel ist hier das Biotop Pirkau zu nennen.

Ein ökonomisch sinnvolles und unter Beachtung ökologischer Erfordernisse gestaltetes Wegenetz gewährleistet die Nachhaltigkeit der Landnutzung, die, neben der langfristigen Sicherung ökologischer Funktionen, die Lebensfähigkeit des ländlichen Raumes auch für nachfolgende Generationen garantiert.

Gemeinsame Umsiedlungen

Gemeinsames Ziel ist es, die erforderlichen Bedingungen zu schaffen, damit in dieser Region der Weiterbetrieb des Bergbaus möglichst in Übereinstimmung mit den Interessen der Bevölkerung erfolgen kann. Die Güte solcher Konzepte wird gemessen an der Akzeptanz, die es bei den unmittelbar betroffenen Menschen findet, nämlich bei denen, die als Folge des fortschreitenden Bergbaus ihr vertrautes, altes Heim verlassen müssen. Auch in diesem Punkt gelten neue Maßstäbe.

Der Rohstoffeinsatz

Die Rohkohle wird vorwiegend in neuen oder modernisierten Kraftwerken zur umweltgerechten Strom- und Wärmeerzeugung genutzt. Außerdem produziert die MIBRAG mbH aus Profener Kohle Braunkohlenbrennstaub.

Im Tagebau Profen stehen neben der Braunkohle noch wertvolle Begleitrohstoffe an. So sind die Liegendtone der Flöze als Keramikrohstoff, als Dichtmaterial für Wasserbauten und Deponien sowie als Magerton für die Ziegelproduktion geeignet. Die anstehenden Tertiärquarzite werden im Tagebau für den Straßen- und Wegebau genutzt. Die anstehenden Kiese und Kiessande finden in der Bauindustrie Verwendung.

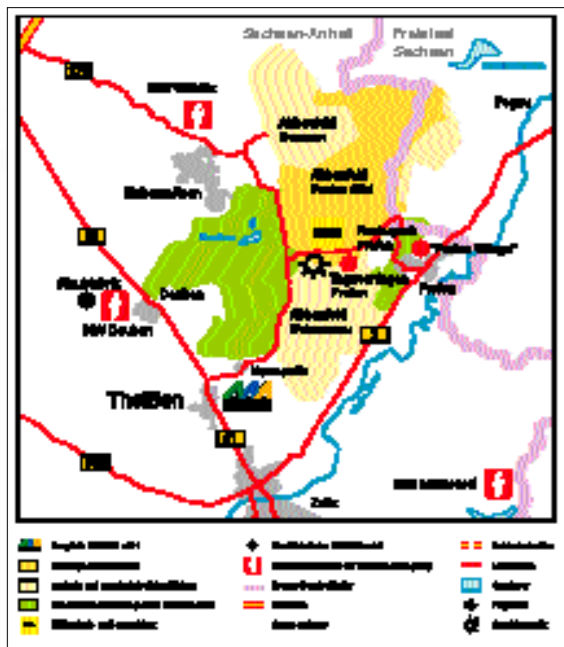
Veränderte Landschaft

Ziel der Planung und Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften ist es, vielfältige Landschaftsformen und Lebensräume zu schaffen, die den Bedürfnissen der Menschen gerecht werden. Grundsätzlich orientiert sich diese Zielstellung an der gewachsenen Wirtschaftsstruktur und der vorhandenen Landschaftsnutzung vor dem Bergbau. Dem Löß verdanken wir die hohe Bodenfruchtbarkeit in diesem Gebiet. Seit vielen Jahren wird der 3 bis 6 m mächtige Löß gesondert gewonnen und als Kulturbodenschicht auf verkippte Flächen aufgetragen.

Lange bevor der Tagebau aufgeschlossen wird, werden Immissionschutzpflanzungen um den Tagebau sowohl als Schutz vor Immissionen als auch als gestalterische Elemente angelegt. Der Aufbau und die Gestaltung der Schutzpflanzung ermöglicht es dabei, diese in die spätere Bergbaufolgelandschaft einzubinden. Diese führt zu einer optischen Abgrenzung zwischen Betriebsbereich und Ortslage, die gleichzeitig die Funktion des Staub- und



Das insgesamt ca. 151 Hektar umfassende Areal des Freizeitparks Pirkau lädt insbesondere durch den 36 Hektar großen Mondsee Erholungssuchende zum Angeln, Wandern und Baden ein.



Herausgeber: Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH
Abt. Öffentlichkeitsarbeit
Tel. 0 34 41 / 684 515

Redaktion: Sylvia Werner
Fachbetreuung: Andreas Günther
Redaktionsschluss: 31.08.2004
Realisierung: POINT-Mediendesign, Zeitz, Tel. 0 34 41 / 80 47 15
Druckhaus Blochwitz, Zeitz, Tel. 80 47 - 0