

25

SONDERHEFT

Wandlungen und Perspektiven
Mitteldeutsches Braunkohlenrevier

LMBV 

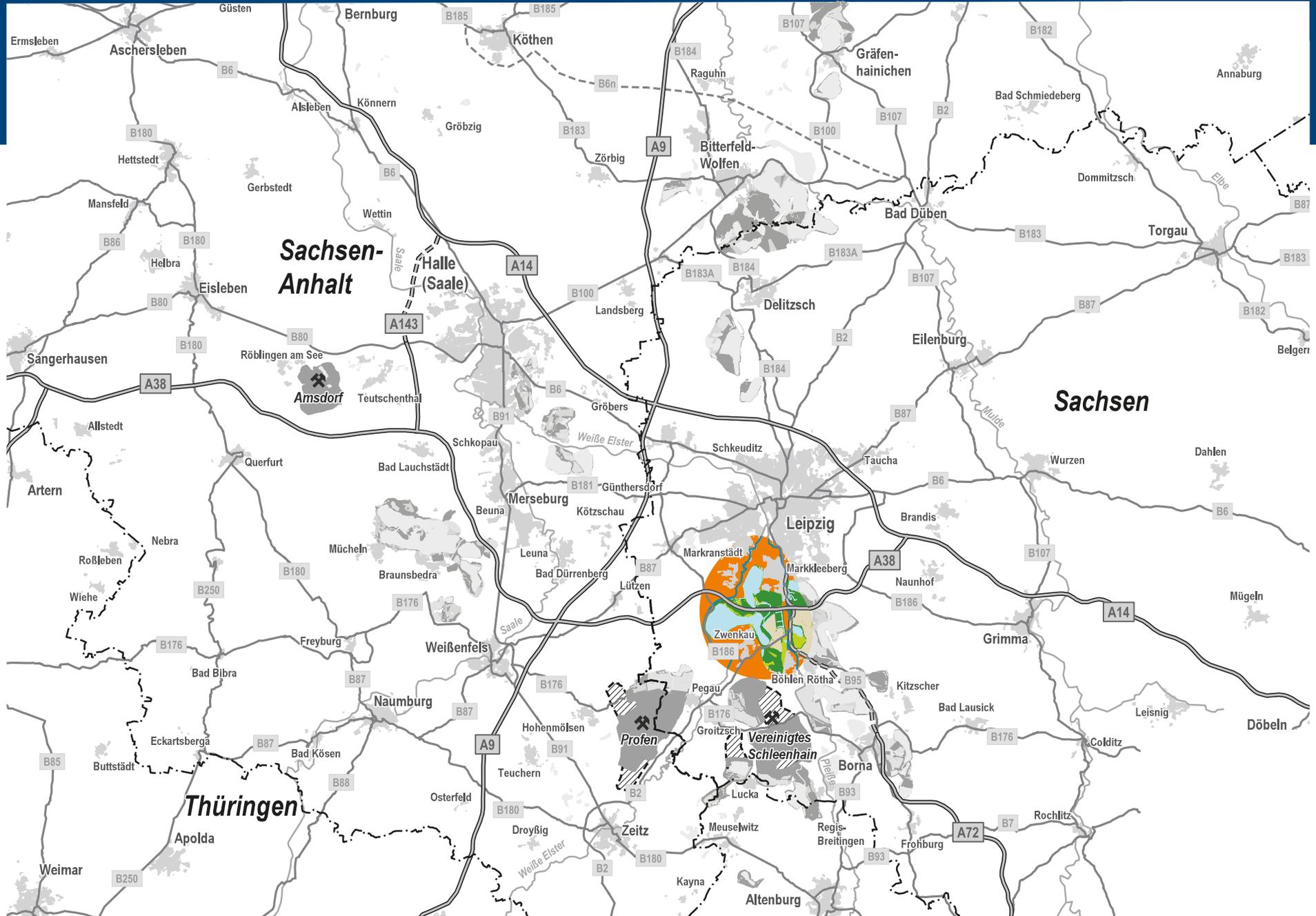
Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH



**SANIERUNGSPLANUNG
TAGEBAUE ZWENKAU/COSPUDEN**



MITTELDEUTSCHES REVIER



Schrittweise Fertigstellung einer Bergbaufolgelandschaft

Bergbaulicher Eingriff und Ausgleich auf einen Blick

Der westliche Teil des sogenannten Seenkleeblatts südlich von Leipzig besteht aus dem Cospudener See und dem Zwenkauer See. Im Gegensatz zum östlichen Teil der neuen Wasserlandschaft (Störmthaler See und Markkleeberger See) steht hier eine Verbindung beider Seen noch aus. Der Cospudener See und sein Umfeld sind in ihrer landschaftlichen Entwicklung aber bereits so weit fortgeschritten, dass man den früheren bergbaulichen Eingriff in die vorbergbauliche Kulturlandschaft kaum noch erkennen kann. Die nach 1990 in einer Rekordzeit von nur 10 Jahren abschließend geplante und realisierte Umwandlung dieser ehemaligen Bergbaulandschaft in eine Bergbaufolgelandschaft mit hohem Nutzungspotenzial wurde zum Pilotprojekt der Bergbausanierung und der sich anschließenden touristischen Erschließung im

Südraum von Leipzig und darüber hinaus. Parallel zur Herstellung der Cospudener Bergbaufolgelandschaft war der südlich davon gelegene Tagebau Zwenkau noch bis September 1999 in Betrieb. Das bot die Gelegenheit, das Ergebnis der Wiedernutzbarmachung eines stillgelegten Tagebaus und den umweltzerstörenden Eingriff eines noch aktiven Tagebaus auf engstem Raum zu erleben.

Die vorliegende Broschüre veranschaulicht den planerischen Weg und die Entwicklungsschritte zu der in den letzten 30 Jahren weitgehend hergestellten Bergbaufolgelandschaft Zwenkau/Cospuden. Im 20. Nutzungsjahr des Cospudener Sees erscheint ein Rückblick auf die früher als hässliches Loch verpönte Bergbaulandschaft Cospuden besonders reizvoll. Gleiches gilt natürlich auch für das Gebiet des Zwenkauer Sees in seinem fünften Nutzungsjahr.



Dr. Uwe Steinhuber
Leiter Unternehmenskommunikation der LMBV

Dipl.-Ing. Bernd-Stephan Tienz
ehemaliger Leiter Planung
Mitteldeutschland bis 2012

DER TAGEBAUKOMPLEX BÖHLEN/ZWENKAU/ COSPUDEN IM WANDEL DER ZEITEN

Wie alles begann

seit 1921

Bereits vor dem 1. Weltkrieg begannen Aktivitäten des Freistaates Sachsen zum Erwerb eines großen zusammenhängenden Kohlefeldes unmittelbar südlich von Leipzig.

Verbunden damit waren staatliche Planungen für den Aufschluss und langfristigen Betrieb des Großtagebaus Böhlen. Mit den ab 1921 parallel zum Tagebauaufschluss errichteten Großkraftwerk Böhlen und Brikettfabriken entstanden Strukturen einer staatlichen Energieversorgung. Zwischen 1934 und 1944 wurde der Veredlungsstandort Böhlen durch ein Hydrierwerk sowie Anlagen zur Benzin- und Gas-erzeugung weiter ausgebaut. Der Tagebau Böhlen wurde ab 1969 unter dem Namen Zwenkau fortgeführt. Teile des Nordfeldes Böhlen wurden seit 1981 durch den Neuaufschluss Tagebau Cospuden abgebaut.

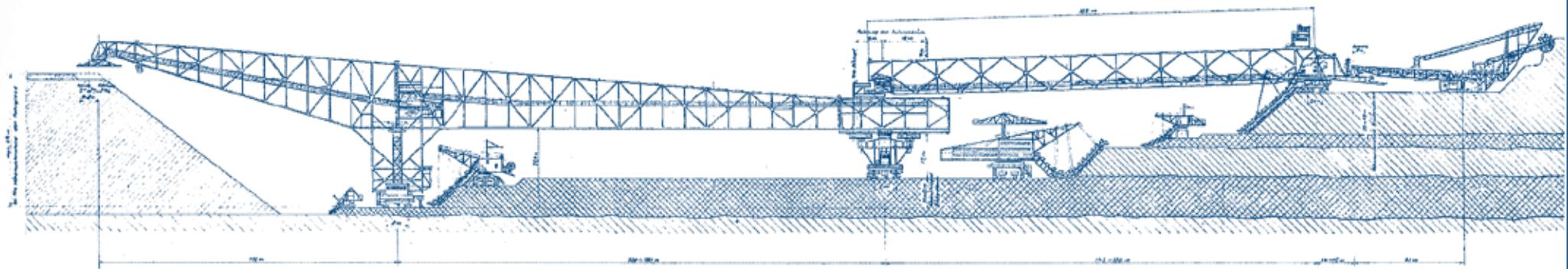
Blick von Westen nach Südosten: Die Abraumförderbrücke 18 (Böhlen II) in Kippenlangschüttung mit den angeschlossenen Baggern 624 und 625 Es 1600 am Schwenkende, 1994

Im Weißelsterbecken zwischen Leipzig, Borna und Altenburg entstanden im Tertiär gewaltige Braunkohlenablagerungen. Durch erste Funde im heutigen Stadtgebiet von Leipzig (1704) und bei Altenburg (1671) vermutete man in diesem Gebiet bereits frühzeitig große, zusammenhängende Braunkohlenlagerstätten. Nach 1850 versuchte man durch einige Tiefbauschächte u. a. bei Eythra (1852), am Eulenberg bei Gautzsch und an der Großstädtelner Straße (1873/74), nördlich von Gaschwitz (1874/78) und östlich von Zwenkau (1890/1906) im Bereich der späteren Kohlefelder des Tagebaukomplexes Böhlen/Zwenkau/Cospuden auf Braunkohle zu treffen und diese wirtschaftlich zu gewinnen. Durch die damals technisch unzureichend beherrschbaren Grundwasserverhältnisse im Tiefbau und die damit verbundene Gefahr von Schwemmsandeinbrüchen kam man aber bereits Anfang des 20. Jahrhunderts zu dem Schluss, dass die Kohlegewinnung bei weiter ansteigendem Bedarf im Großtagebau zielführender ist. Die dazu erforderliche Technik wurde unter dem Begriff „deutsche Tagebautechnik“ rasch entwickelt und ständig verbessert.

Zur Sicherung seiner energiepolitischen Ziele begann sich der Freistaat Sachsen ab 1911/12 schrittweise die Zugriffsmöglichkeiten auf die Braunkohlenlagerstätten um Leipzig zu sichern. Durch zielgerichteten Grunderwerb und staatliche Erkundungsprogramme trat er der privaten Konkurrenz und auch den Eigeninteressen der Stadt Leipzig entgegen und verhinderte die Zerstückelung der großräumigen Lagerstätten unmittelbar südlich von Leipzig durch eine Vielzahl kleinräumiger Grubenfelder und Betriebe. Damit verbunden war auch, dass auf das bis 1920 praktizierte Umfahren von Ortschaften und Infrastruktur aus wirtschaftlichen und technologischen Gründen künftig verzichtet werden sollte. Die staatliche Planung für den Großtagebau Böhlen konnte so von einem großen zusammenhängenden Kohlefeld ausgehen. Nach Änderung des Verfügungsrechtes für Braunkohle durch das Sächsische Gesetz über das staatliche Bergbaurecht vom 14. Juni 1918 erteilte das Freiburger Bergamt am 29. März 1921 den Abbauschein für das „Staatliche Braunkohlenwerk Böhlen“. Mit dieser Genehmigung konnte der Tagebau Böhlen von Beginn an als



Blick von Norden nach Süden: Der Tagbau Zwenkau schwenkt ins Baufeld Eythra ein. Im Bild die Hauptbrücke der AFB 18 sowie die Grubenschnitte, 1985.



*Schnittdarstellung Tagebau Böhlen mit Abraumförderbrücke Böhlen II im Urzustand 1939
Quelle: Südraumjournal 8: W. Märker, L. Schubert: Abraumförderbrücken im Tagebau Böhlen/Zwenkau*



Zur Freimachung des Baufeldes Eythra wurden u. a. die Ortschaften Eythra und Bösdorf vollständig sowie Hartmannsdorf teilweise umgesiedelt. Das Bild zeigt eine Rückbausituation in Eythra im Jahr 1989.



Blick von Osten nach Westen: Die Tagesanlagen im Ortsteil Zwenkau-Nord und der um den Drehpunkt Eythra schwenkende Tagebau Zwenkau, August 1994



Blick von Osten nach Westen: Die Kohleverladung und die Tagesanlagen im Ortsteil Zwenkau-Nord und im Hintergrund der um den Drehpunkt Eythra schwenkende Tagebau Zwenkau, August 1994

Förderbrückentagebau aufgeschlossen werden. 1923/24 wurde das Staatliche Braunkohlenwerk Böhlen an die privatrechtlich geführte Aktiengesellschaft Sächsische Werke (ASW) übertragen. Zur Absicherung der wirtschaftlichen Interessen des Freistaates Sachsen wurde 1925 eine „Landesplanung für das westsächsische Braunkohlengebiet“ gegründet. Im Gegensatz zur heutigen Braunkohlenplanung standen damals die Minderung der Folgen des bergbaulichen Eingriffs und die Vorgaben zur Wiedernutzbarmachung stillgelegter Tagebaue noch nicht im Vordergrund.

Die Planungen der DDR sahen zunächst die Stilllegung des Tagebaues Böhlen nach Ersatz der Braunkohle durch sowjetisches Erdöl im Jahr 1972 vor. Nach dem Scheitern dieser frühen ökologisch-stoffwirtschaftlichen Wende wurde der Tagebau unter dem Namen Zwenkau ab 1969 fortgeführt, wobei der nördliche Teil des Kohlefeldes Böhlen ausgegrenzt wurde. Um den wieder steigenden Kohlebedarf abzudecken, musste zur Gewinnung dieser „liegengelassenen Kohle“ und des südlichen Teils des ab 1940 erkundeten sogenannten Böhlener Nordfeldes, das weit in das Stadtgebiet von Leipzig hineinreicht, ab 1981 der Tagebau Cospuden aufgeschlossen werden. Große Flächen des Tagebaubereichs Böhlen wurden mit Ausnahme des Tagebaurestlochs 13 bereits zu DDR-Zeiten wieder nutzbar gemacht und waren somit nicht Gegenstand der Sanierungsplanung der LMBV.

Gewaltiger Eingriff in Boden und Wasser

Die Tagebaue haben im Bereich des Kohlefeldes Böhlen (Tagebau Böhlen/Zwenkau), der sich westlich daran anschließenden Baufelder Batschkeue und Eythra des Tagebaues Zwenkau und der nördlich davon dem Tagebau Cospuden zugeordneten Baufelder II und III zu einer totalen Zerstörung der Siedlungs-, Feld- und Waldstrukturen sowie von Grundwasserleitern, Vorflutern und Flussauen geführt. Die wasserwirtschaftlichen Funktionen der

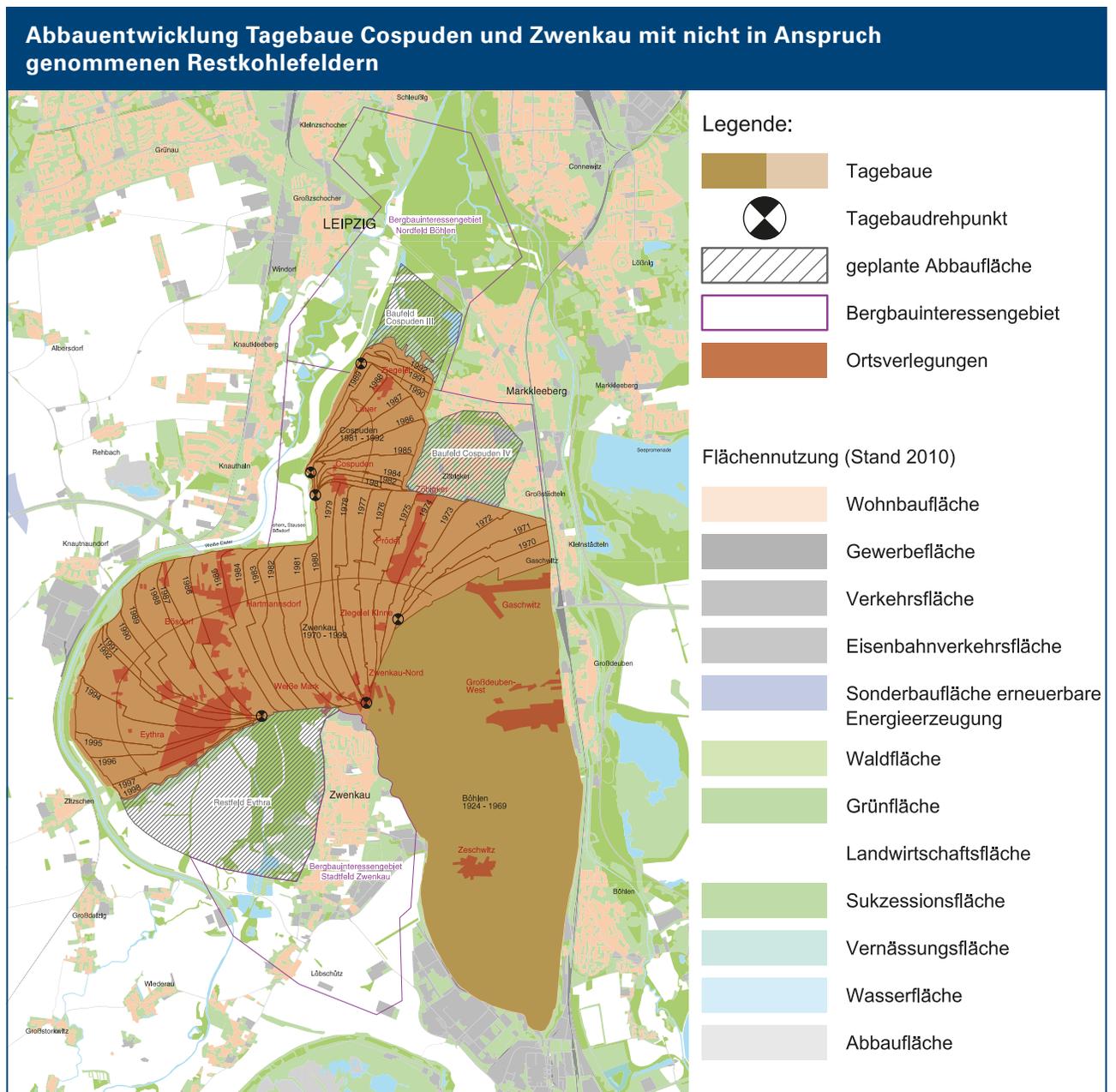
hochwasserrückhaltenden 1 bis 2 km breiten Flussaue der Weißen Elster sowie der Vorfluter Batschke, Paußnitz, Schwarze Lache und Floßgraben gingen dabei verloren.

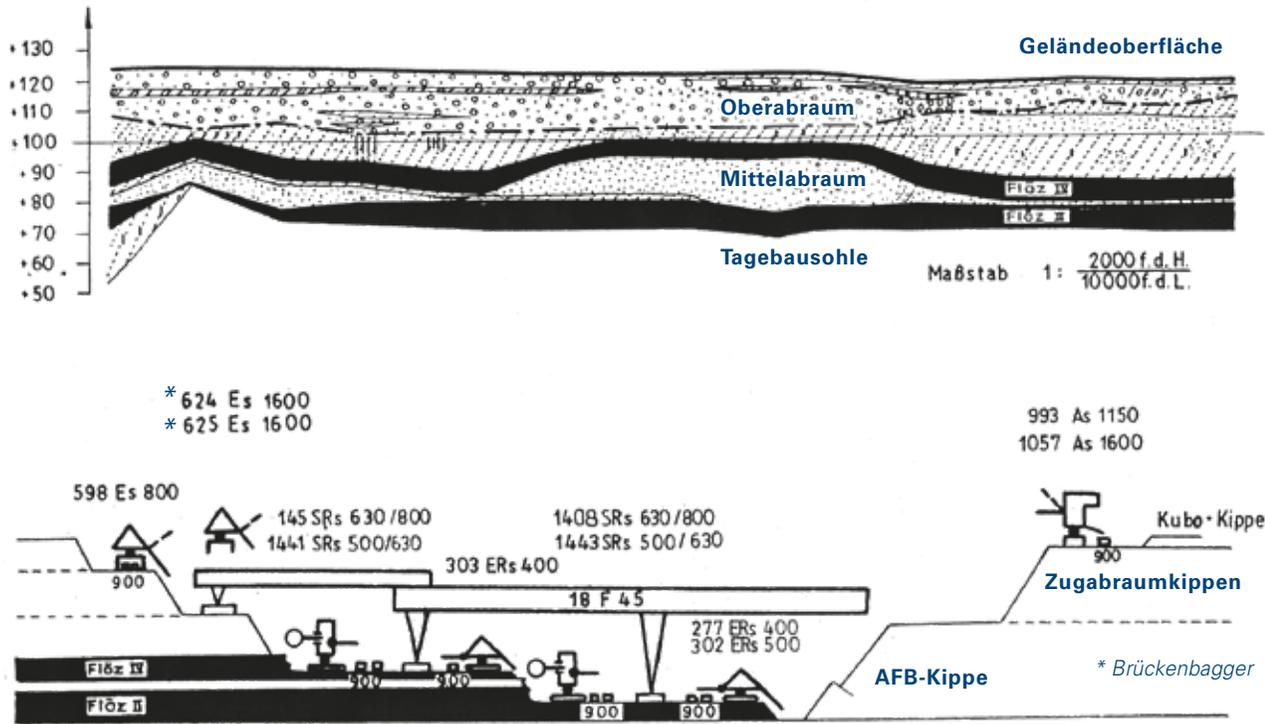
Zum Betreiben der Tagebaue Cospuden und Zwenkau musste das Grundwasser bergbaubedingt großflächig abgesenkt werden. Die dazu notwendige Wasserhebung lag im Tagebau-Regelbetrieb (Zeitraum 1980 bis 1989) zwischen 32,8 und 25,5 Mio. m³ pro Jahr. Bis zum Jahr 2000 sank sie auf unter 10 Mio. m³ pro Jahr. Zur Freilegung des Böhleener Oberflözes (Flöz IV) und des Bornaer Hauptflözes (Flöz II) wurden in den Tagebauen Cospuden und Böhlen/Zwenkau insgesamt 1536,7 Mio. m³ Abraum bewegt. Das erlaubte die Gewinnung von 618,0 Mio. t Braunkohle. Durch den Betrieb des Tagebaukomplexes Böhlen/Zwenkau/Cospuden wurden zwischen 1921 und 1999 im Landkreis Leipzig und geringfügig auch auf dem Territorium der Stadt Leipzig auf einer Fläche von 39,1 km² die natürlichen Bodenstrukturen zerstört. Die Tagebaue erreichten eine durchschnittliche Tiefe von 50 bis 55 Meter. Zur Verkipfung von 22 Mio. m³ Aufschlussmassen des Tagebaues Böhlen wurde die Halde Lippendorf eingerichtet.

Tagebauplanung in der DDR

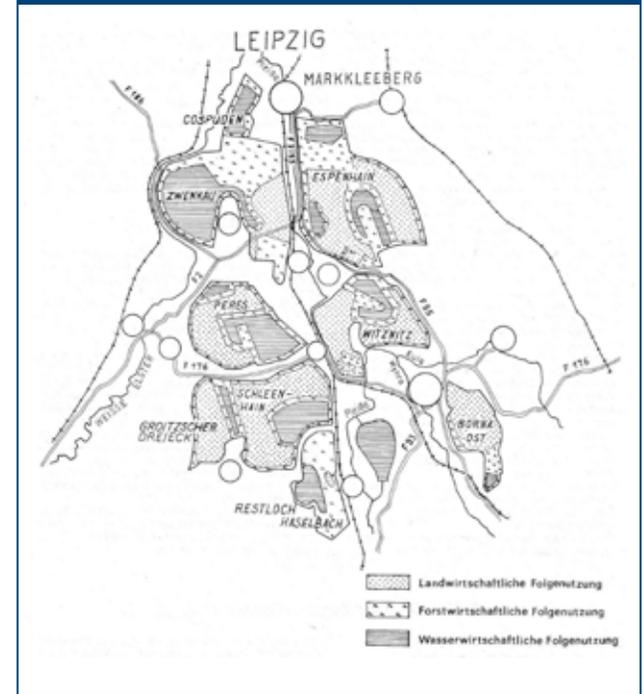
Tagebau Zwenkau

Auch in der DDR war es üblich, die Abbauentwicklung und die Bergbaufolgelandschaft eines Tagebaues langfristig zu planen. Eine erste großräumige Planung der Bergbaufolgelandschaft für das Gebiet zwischen Leipzig, Borna und Altenburg aus dem Jahr 1959 – angefertigt von der Abteilung Gebiets-, Stadt- und Dorfplanung im Volkseigenen Projektierungsbetrieb für Hochbau Leipzig – enthält bereits Trassenvorschläge für die erforderliche Elster- und Eisenbahnverlegung um den Tagebau Zwenkau, die Verlegung der Fernstraßen 2 und 95 und eine Ost-West-Straßenverbindung, allerdings als F 186 und noch nicht als Autobahnsüdumgehung von Leipzig.





„Geplante Bergbaufolgelandschaft im Raum zwischen Leipzig und Altenburg“ aus der Festschrift 15 Jahre Büro für Bergbauangelegenheiten, 1/1988



Höhenmäßige Lage der Kohleflöze und Geräteinsatz nach DDR-Industrieberichterstattung, Stand: 1.1.1987

Zur Freimachung des Kohlefeldes Eythra wurde die Weiße Elster zwischen 1973 und 1977 in das jetzige künstliche und gedichtete Flussbett verlegt. Auch die Fernstraße 186 und die Bahnstrecke Leipzig-Zeitz erhielten die heutigen Trassenführungen. Mit diesen Maßnahmen war das Schicksal der Ortschaften Bösdorf und Eythra sowie eines Teils von Hartmannsdorf besiegelt. Der Tagebau Zwenkau sollte nun um den Drehpunkt Eythra bis an den westlichen Rand der Stadt Zwenkau fortgeführt werden. Zum Abbau der Nachfolgefelder „Stadtfeld Zwenkau“ und „Weideroda“ gab es perspektivische

Untersuchungen, bei deren Umsetzung die Stadt Zwenkau bis 2015 von der Landkarte verschwunden wäre.

Maßgebliche Parameter für die Entwicklung der Bergbaufolgelandschaft waren auch schon damals die Lage und Größe des Endrestloches, die Höhen der Kippen und des umgebenden Geländes, die Grund- und Oberflächenwasserzuflüsse und der stationäre Grundwasserflurabstand nach Wiederanstieg des Grundwassers infolge der Einstellung der bergbaulich bedingten Grundwasserabsenkung. Die Lage und Form des Endrestloches Zwenkau

waren durch die vorgenannte Abbauentwicklung weitgehend geklärt. Außerdem mussten Trassen zur infrastrukturellen Anbindung der entstehenden Bergbaufolgelandschaft geklärt und gesichert werden. Vorgaben zur Nutzungsart der nach DDR-Sprachgebrauch zunächst wieder urbar zu machenden Flächen (Flächengestaltung vor der biologischen Rekultivierung) und die Kontrolle der lage- und qualitätsgerechten Wiederurbarmachung erfolgten durch zuständige staatliche Verwaltungen. Das waren die Bergbehörden und von 1973 bis 1990 das Büro für Bergbauangelegenheiten bei der Bezirksplankommission Leipzig.

Tagebau Cospuden

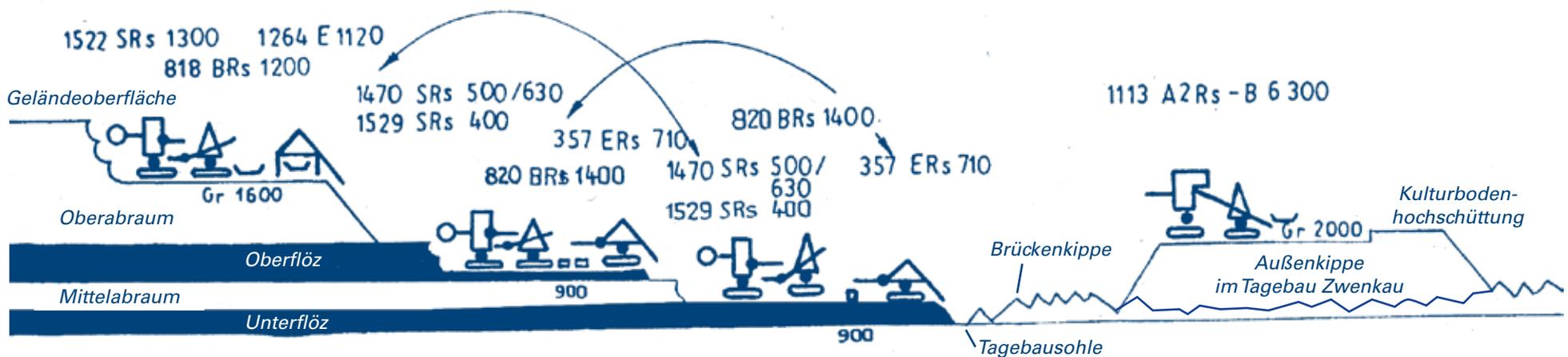
Mit der Festsetzung des Bergbauschutzgebietes Kohlefeld Cospuden II 1975 konnten die Planungen zum Aufschluss und zum Betrieb des Tagebaues Cospuden fortgeführt und umgesetzt werden. In der zweiten Hälfte der 1970er Jahre wurde der Tagebau Zwenkau mit westlicher Abbaurichtung von Markkleeberg-Zöbiger bis an den Ostrand des Elsterstausees entwickelt. Vom dabei freigeschnittenen nördlichen Randböschungssystem begann ab 1. April 1981 der Aufschluss des Tagebaues Cospuden mit 900 mm Zugförderung. Ende August 1981 wurde die Kohlegewinnung möglich. Im IV. Quartal 1983 erfolgte im Oberabraum eine Umstellung auf leistungsfähigere Bandförderung. Nach der Abgrenzung des Kohlefeldes Cospuden III und dem Verzicht auf die Durchsetzung weiter nördlich erfolgender Abbauplanungen gab es Überlegungen zur Vergrößerung der nutzbaren Kohlevorräte des Tagebaues durch Zuordnung der Felder Cospuden IV (Großstädteln/Zöbiger) und V (Elsterstausee und Knauthain). Im Beschluss des Rates des Bezirkes Leipzig vom 29. August 1980 wurden aber nur die Kohlefelder Cospuden III und IV zu Bergbauschutzgebieten erklärt.

Außer geringfügigen Direktversturzteilen gelangte der Abraum aus dem Tagebau Cospuden ausschließlich auf die im Tagebau Zwenkau eingerichteten Kippen, um dortige Wiedernutzbarmachungsrückstände zu reduzieren. Mit gleichem Ziel wurden zwischen 1960 und 1975 mit Hilfe einer 14 km langen Bandanlage 95 Mio. m³ Aufschlussabraum aus dem Tagebau Peres im Tagebau Zwenkau verkippt. Der Abraum aus dem Tagebau Cospuden diente zur Wiedernutzbarmachung von Teilflächen der Neuen Harth südlich des Elsterstausees und zur Gestaltung der Bistumshöhe.

Der Beschluss des Rates des Bezirkes Leipzig Nr. 258/88 zur „Weiterführung Tagebau Cospuden 1989-1996“ schränkte die Abbautätigkeit auf das Kohlefeld Cospuden III ein und orientierte auf die Tagebaustillegung bis 1996. Die Folgenutzungsplanungen für den Tagebau Cospuden gingen von der Herstellung eines Landschaftsseen im entstehenden Tagebaurestloch aus. Hierzu gab es u. a. eine Flächennutzungskonzeption des Büros für Städtebau des Rates des Bezirkes Leipzig vom März 1988.



Restloch Cospuden mit Blick von Norwesten nach Südosten auf das 1999 stillgelegte Kraftwerk Lippendorf, 1992



Höhenmäßige Lage der Kohleflöze und Geräteinsatz nach DDR-Industrieberichterstattung, Stand: 1.1.1987

DIE DEUTSCHE EINHEIT UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DEN TAGEBAU

Die Tagebaulaufzeiten werden verkürzt

1990 - 1994

Die tiefgreifende politische und ökonomische Krise der DDR, die Wirtschafts- und Währungsunion und der Beitritt der DDR zur Bundesrepublik Deutschland führten zum schnellen Ende der Kohlechemie und in Folge dessen zu Absatzproblemen des Energieträgers Braunkohle.

In dieser Situation erwirkte eine Bürgerinitiative die vorzeitige Stilllegung des Tagebaues Cospuden bis 1991. Die Tagebaue Cospuden und Zwenkau wurden 1990 dem Treuhandbetrieb MIBRAG zugeordnet. Im Zuge von Variantenuntersuchungen zur Fortführung des Braunkohlenbergbaus im Südraum Leipzig und zur Wiedernutzbarmachung stillgelegter Tagebaue fiel die Entscheidung zur Stilllegung des Tagebaues Zwenkau im Jahr 1999. Bis zu diesem Zeitpunkt hatte der Tagebau Zwenkau den Zeitraum bis zur Errichtung eines Neubaukraftwerks am Standort Lippendorf sowie die Bildungs- und Modernisierungsphase des privatisierten Tagebaus Vereinigtes Schleenhain durch bedarfsgerechte Kohlebereitstellung zu überbrücken.

Rückbau-, Demontage- und Verschrottungsarbeiten im Tagebau Cospuden, 1992



Abbaumstellung vom Baufeld Cospuden II in das Baufeld Cospuden III durch Einrichtung des Tagebaudrehpunktes 2 im Juli 1989

Vorzeitige Stilllegung des Tagebaus Cospuden 1990-1992

Im Sommer 1989 erreichte der Tagebau die Endstellung im Baufeld II. Zur Fortführung des Abbaus im Baufeld III erfolgten von Juni bis Juli Umbauten zur Einrichtung des Tagebaudrehpunktes 2, der danach planmäßig in Betrieb ging.

Als es im Januar 1990 zur Gründung der Bürgerinitiative „Stop Cospuden“ im Rahmen der Umweltschutzvereinigung Ökolöwe Leipzig kam, war das sichtbarer Ausdruck von bereits zu Vorwendezeiten vorgetragenen Bedenken von Bürgern gegen die Abholzung großer Teile des südlichen Auwaldes im Leipziger Stadtgebiet zur Fortführung des Tagebaus Cospuden. Die Bürgerinitiative brachte ihr Anliegen zum sofortigen Stopp des Tagebaus Cospuden als Vertreterin der Opposition bei den historischen „Gesprächen am Runden Tisch“ als Dauerthema vor.

Infolge des damit erzeugten Drucks auf das Braunkohlenwerk (BKW) Borna, damals noch Kombinatbetrieb des Braunkohlenkombinats (BKK) Bitterfeld, und die um ihren Arbeitsplatz fürchtenden Mitarbeiter kam es zur offenen Konfrontation zwischen den Bergleuten und der Bürgerinitiative.

Als der Ministerrat der DDR am 8. Februar 1990 beschloss, alle carbochemischen Anlagen bis 1991 stillzulegen und dadurch der Kohlebedarf kurzfristig sank, setzte der Rat des Bezirkes Leipzig am 4. April 1990 die Standortgenehmigung für den Tagebau Cospuden aus dem Jahr 1988 aus. Damit verbunden waren Auflagen an das BKW Borna zur Abstimmung der nördlichen Abbaugrenze und zur Abgabe von Antragsunterlagen zur Stilllegung des Tagebaus. Die anhaltende Kampagne der Bürgerinitiative, der drastisch sinkende Absatz von Rohbraunkohle und das Behördenhandeln verhinderten so die planmäßige Weiterführung des Tagebaus. Ab 21. April 1990 musste der 1. Abraumschnitt infolge einstweiliger gerichtlicher Anordnung eingestellt werden. In der Folgezeit einigte

man sich auf die Einstellung des Tagebaus bis Ende 1991. Eine einberufene Arbeitsgruppe namens „Restloch Cospuden“ stellte eine Auslaufkonzeption auf. In Vorbereitung auf eine geordnete Tagebaustilllegung durfte der 1. Abraumschnitt vom 20. Juli 1990 bis zum 31. März 1991 wieder betrieben werden, um seine Endböschung zu sichern sowie Kies und Kulturboden für die Wiedernutzbarmachung selektiv auszuhalten. Das bereits zum Abbau vorbereitete Baufeld III brauchte dadurch nur noch geringfügig in Anspruch genommen werden. Die Auslaufkonzeption wurde in den Abschlussbetriebsplan Tagebau Cospuden eingearbeitet. Dieser Plan wurde dem Bergamt Borna am 10. Oktober 1991 durch die MIBRAG, die seit dem 1. Juli 1990 Rechtsnachfolgerin des BKK Bitterfeld war, zur Zulassung vorgelegt. Auf der Basis eines Zwischenbescheides vom 17. Dezember 1991 wurde der Beginn der Abschlussarbeiten ab dem 1. Januar 1992 bis zur Betriebsplanzulassung durch das Bergamt Borna gestattet. Diese Zulassung erfolgte am 18. Oktober 1995 u. a. mit der Nebenbestimmung an die LMBV als Rechtsnachfolgerin der MIBRAG, den Abschlussbetriebsplan



Sternmarsch der Bürgerinitiative „Stop Cospuden“ am 2. April 1990 zum Baufeld Cospuden III





Vermessungsarbeiten für die Auslaufplanung Tagebau Cospuden, 1990



Kulturboden- und Kiesgewinnung aus dem stillgelegten 1. Abraumschnitt mit Bagger 1529 SRs 400 und Bandwagen 820 BRs 1400 zur Böschungsgestaltung der Nordböschung, 1992



Tagebaurestloch Cospuden im Jahr 1991. Die verhandelte Endstellung des 1. Abraumschnittes ist erreicht und landschaftsgerecht vorprofiliert.

Tagebau Cospuden auf der Basis aktueller Planungen und Abstimmungen als Ergänzung zum Abschlussbetriebsplan komplex zu überarbeiten. Damit wurde dem unzureichenden Kenntnisstand zum Zeitpunkt der Aufstellung dieses Plans Rechnung getragen.

Der Tagebau Cospuden hinterließ ein tiefes, entwässertes Restloch mit zumeist gewachsenen Böschungen. Nur die südliche noch nicht fertiggestellte Berandung des Restloches wurde durch Kippenböschungen des Zwenkauer Tagebaues gebildet. Die Kohleförderung im Tagebau Cospuden wurde am 7. Oktober 1992 endgültig eingestellt.

ABM-Großprojekt Tagebau Cospuden 1991-1993

Die so nicht geplante vorzeitige Tagebauschließung war zweifelsohne ein ökologischer und soziokultureller Erfolg für die Bürger der Anliegerkommunen Leipzig

und Markkleeberg. Das Bergbauunternehmen und seine Mitarbeiter litten aber an den Folgen des sich immer deutlicher abzeichnenden Strukturbruchs mit den damit verbundenen Massenentlassungen. Da Rückstellungen zur Finanzierung der vorgezogenen Abschlussarbeiten nicht verfügbar waren, waren geotechnische und ökologische Gefährdungen bei Ausbleiben einer komplexen Restlochanierung nicht auszuschließen. Um diese gefährliche Entwicklung abzuwenden, wurde 1991 die Mitteldeutsche Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft mbH (MBS) als Tochter der MIBRAG gegründet. Damit konnten Bergleute, die ihren Arbeitsplatz verloren hatten, ab 1. Juli 1991 im Rahmen eines Sanierungsprojektes Tagebau Cospuden über Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) beschäftigt werden.

Die ABM waren aber auf höchstens zwei Jahre begrenzt. Die Finanzierung der Sachkosten erfolgte aus Mitteln des „Gemeinschaftswerkes Aufschwung Ost“ der Treuhandanstalt und des Bundeslandes Sachsen.



Die gewachsenen Nordböschungen im Oberabraum wurden 1992 mit Blick auf eine frühzeitig zu ermöglichende Nutzung per Planiertrappen auf eine Neigung von 1:10 abgeflacht. Durch Einsatz der Direktverstürzkombination Bagger 1529 und Bandwagen BRs 1400 konnte Kies aus dem ehemaligen 1. Abraumschnitt umgesetzt und durch Planiertrappen 1 m mächtig aufgetragen werden.

In nur zwei Jahren konnte die Tagebausanierung jedoch nicht abgeschlossen werden. Deshalb wurde mit dem Gesetz zur Änderung des Arbeitsförderungsgesetzes (AFG) vom 18. Dezember 1992 eine ab 1993 wirksame Anschlussregelung geschaffen. Der § 249 h AFG sah als neues Instrument der Arbeitsförderung Ost vor, dass die bei Arbeitslosigkeit als Lohnersatzleistungen aufzubringenden Mittel dazu verwendet werden, einen Teil der Lohnkosten für ein neues Beschäftigungsverhältnis abzudecken. Damit konnten die Sanierungstätigkeiten anstatt der Arbeitslosigkeit von Bergleuten finanziert werden.

Ein weiteres Problem war der fehlende Planungsvorlauf zur Ausführung konkreter Sanierungsleistungen.

Die 1990 gebildete Arbeitsgruppe „Restloch Cospuden“, nun bestehend aus Vertretern von MIBRAG, MBS, Anliegerkommunen, Fachbehörden und diversen Organisationen setzte deshalb ihre Arbeit fort. Die Ergebnisse der Arbeitsgruppentätigkeit fasste das Grünflächenamt der

Stadt Leipzig mit Datum vom 10. April 1992 im Dokument „Bergbaufolgelandschaft Cospuden, Entwurf Landschaftsplan“ zusammen. Die landschaftsplanerischen Empfehlungen mussten jedoch durch die Bergbaufachleute mit den geotechnischen Erfordernissen abgeglichen werden, um gleitend in die Sanierungsplanung Eingang finden zu können.

Zu Beginn der Tagebausanierung waren aber Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durchzuführen und ein geordneter Übergang in eine systematische Projektarbeit auf Grundlage der bergrechtlich geduldeten Sanierungskonzeption nach Abschlussbetriebsplan zu vollziehen. Maßnahmen im Rahmen des so entstandenen Sanierungsprojektes Tagebau Cospuden waren:

- Das folgenrechtungsgerechte Profilieren von 7 km Restlochböschungen mit Planiertrappen und Tagebaugroßgeräten auf der Grundlage von technologischen Studien und noch zu erstellenden Standsicherheitsnachweisen,



Parallel zur flutungs- und nutzungsgerechten Gestaltung der Restlochnordböschung wird der Grubenbetrieb bis Oktober 1992 in seine Endstellungen gefahren.



Blick von Süden nach Norden: Restloch Cospuden, 1993



Das Projekt „Weiße Elsterwasserüberleitung“ zum historischen Floßgraben und zur Renaturierung des nicht in Anspruch genommenen, aber abgeholzten Baufeldes III, wurde 1992 geplant und 1993 als sogenannter Grenzgraben realisiert. Der Graben trennte auch das Renaturierungsgebiet Baufeld III vom Tagebaurestloch-Sanierungsgebiet ab.



Grobabflachung des Westböschungssystems durch Einsatz der Direktversturzkombination Bagger 1529 und Bandwagen BRs 1400, 1993



Als Teilmaßnahme wurde auch der Altlauf des Floßgrabens zwischen Einlauf Grenzgraben und Staatsstraße 46 entschlammt und hydraulisch wieder durchlassfähig gemacht, Februar 1993

- der Rückbau von bergbautechnischen Anlagen und Gebäuden auf einer Fläche von 100 ha,
- die Planung, Ausschreibung und Errichtung des 2 km langen Grenzgrabens zur Überleitung von Wasser aus der Weißen Elster zum Floßgraben mit integriertem Bau von drei Schönungsteichen 1992/93
- die Teilberäumung des Floßgrabens auf 1,5 km Länge zur Verbesserung des Abflusses und
- die Renaturierung und Flutung des Wolfsees im Baufeld III.

Die meisten Arbeiten wurden durch die MBS in Eigenleistung erbracht. Spezialwasserbauleistungen realisierten Fachbetriebe. Die Restlochbereiche Nord, Ost und West wurden im kombinierten Einsatz von Planier- und Tagebaugroßgerätetechnik hauptsächlich mit der Direktversturzkombination Bagger 1529 SRs 400 und Bandwagen 820 BRs 1400 gestaltet.

Der Grenzgraben teilte das Renaturierungsgebiet Baufeld III im nördlichen Teil des Betriebsgeländes vom Sanierungsgebiet Tagebaurestloch Cospuden im südlichen Teil ab.

Vorläufige Fortführung Tagebau Zwenkau 1990 bis 1993

1990 wurde das frühere VEB Braunkohlenkombinat Bitterfeld, zu dessen Kombinatbetrieb BKW Borna der Tagebau Zwenkau gehörte, in eine Aktiengesellschaft namens Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG (MIBRAG) umgewandelt und kam in den Besitz der Treuhandgesellschaft. Das frühere Braunkohlenwerk Borna und mit ihm die Tagebaue Cospuden und Zwenkau wurden als Zweigniederlassung Borna (Werksdirektion Borna) vorgenannter Gesellschaft unterstellt. Die fortwährende Stilllegung von alten Veredlungsanlagen und



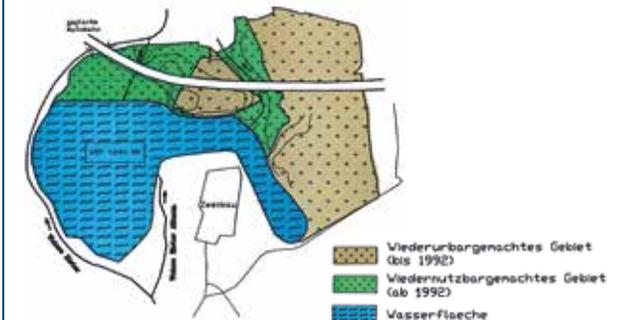
Der moderne Kohlebagger 357 ERs 710 wurde im Oktober 1992 in den Tagebau Zwenkau umgesetzt, um dort in der Folge alte und leistungsschwächere Geräte ersetzen zu können.

Kraftwerken stellte auch den Weiterbetrieb des Tagebaues Zwenkau in Frage. Die Zentrale der MIBRAG entwarf Ende 1991 im Rahmen von Untersuchungen zur Privatisierung des Unternehmens eine Planungsvariante, die auf dem Neubau eines modernen Großkraftwerkes im Südraum Leipzig beruhte. Die Versorgung dieses Kraftwerkes sollte durch einen neu zu bildenden Tagebau „Vereinigtes Schleenhain“, der sich aus den Restkohlefeldern der Tagebaue Schleenhain, Peres und Groitzscher Dreieck zusammensetzte, ermöglicht werden. Zur Begutachtung der MIBRAG-Überlegungen beauftragte die Treuhandanstalt im Januar 1992 ein externes Gutachterteam. Die Ergebnisse des Gutachtens „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folgelandschaft im Südraum Leipzig“ wurden am 16. September 1992 öffentlich vorgestellt und sind im Sonderheft 24 zur Sanierungsplanung Tage-

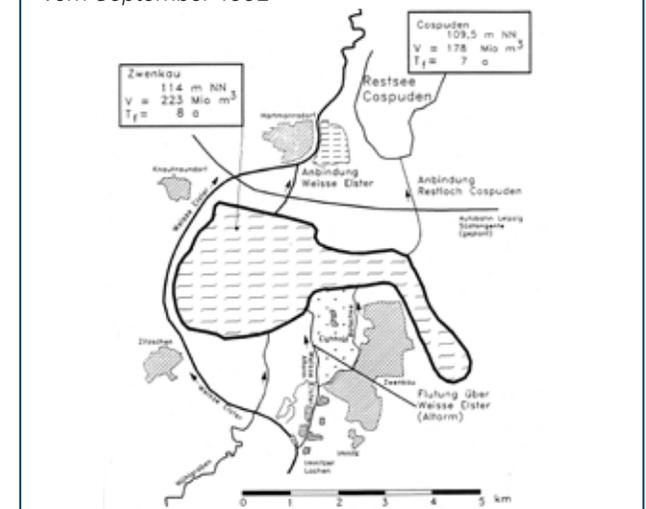
bau Espenhain ausführlich dargestellt. Es deutete sich an, dass zur Versorgung der Altkraftwerke Lippendorf und Thierbach bis zu deren Ablösung durch das Neubaukraftwerk eine Weiterführung des Tagebaues Zwenkau nötig wird. Die Stadt Zwenkau lehnte aber zunächst jegliche Weiterführung des Tagebaues ab und begründete das u. a. mit der daraus resultierenden fortgesetzten Zerstörung der Elsteraue und des Eichholzes. Ein weiterer Planungsvorschlag der MIBRAG (Alternative 2.3) „brachte das Fass zum Überlaufen“ und schuf in der Stadt Zwenkau eine explosive Atmosphäre. Zusätzlich zu den Bodenmassen für die Sanierung des Tagebaues Zwenkau sollte auch Abraum aus diesem Tagebau zur Sanierung des 1994 stillzuliegenden Tagebaus Espenhain bis 2003 bereitgestellt werden. Dazu wollte die MIBRAG eine Fernbandanlage zwischen beiden Tagebauen errichten.

Gestaltungsskizzen für die ...

... Bergbaufolgelandschaft Tagebau Zwenkau gemäß Alternative 2.1 aus dem Treuhandgutachten „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folgelandschaft im Südraum Leipzig“ vom September 1992



... wasserbauliche Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft Tagebau Zwenkau gemäß Alternative 2.1 aus dem Treuhandgutachten „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folgelandschaft im Südraum Leipzig“ vom September 1992



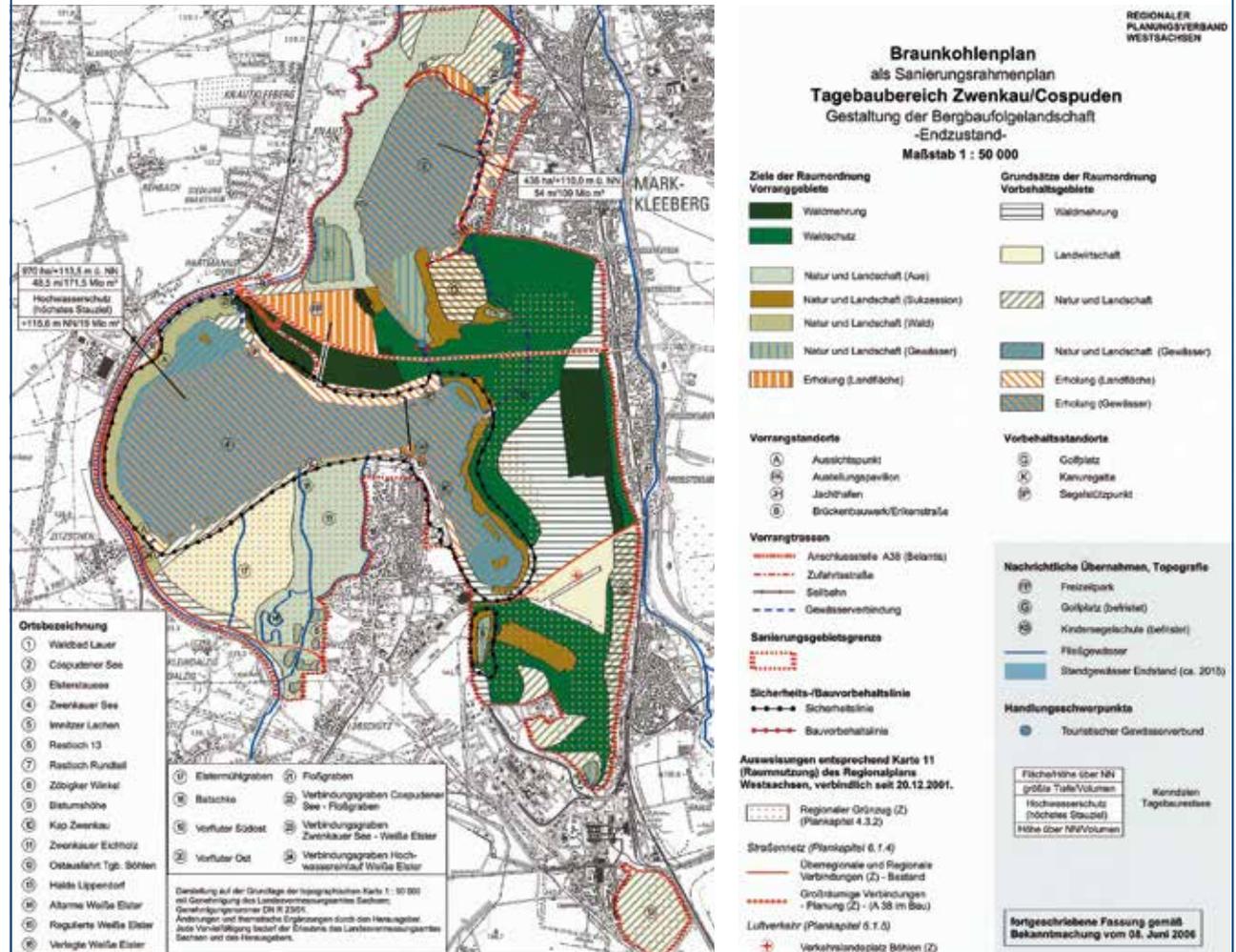
Aufstellung der Braunkohlenpläne im Rahmen der neuen Regionalplanung ab 1992

Nach dem Beitritt der DDR zur BRD mussten die gesetzlichen Grundlagen für die Regionalplanung in Form des Landesplanungsgesetzes (SächsLPlIG) neu geschaffen werden. Mitten in der sich zuspitzenden Situation um die Fortführung des Tagebaues Zwenkau konstituierte sich am 6. November 1992 in Leipzig der Regionale Planungsverband Westsachsen als Träger der Regionalplanung. Nach § 4 (4) SächsLPlIG waren auch für die Tagebaue Cospuden und Zwenkau Braunkohlenpläne als Teilregionalplan unter demokratischer Mitwirkung von Betroffenen und Beteiligten aufzustellen. Vorgaben und Ziele zur Wiedernutzbarmachung und Folgenutzung der Tagebaue mussten erarbeitet und legitimiert werden. Für den stillgelegten Tagebau Cospuden war der Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan zu erstellen. Die damalige MIBRAG hatte der Regionalen Planungsstelle beim Regionalen Planungsverband Westsachsen fachliche Zuarbeiten zur aktualisierten Auslaufplanung und dem damit verbundenen Folgelandschaftskonzept der Tagebaue zu machen. Diese Zuarbeiten konnten aber auf Basis der von MIBRAG beabsichtigten Planungsvarianten zur zeitlich begrenzten Weiterführung des Tagebaus Zwenkau nicht in die Braunkohlenplanung Eingang finden, was am 17. Februar 1993 durch eine demonstrative Lichterkette von ca. 3000 Zwenkauer Bürgern bekräftigt wurde.

Der Braunkohlenausschuss Westsachsen beauftragte deshalb am 19. Februar 1993 ein Gutachterteam unter Leitung von Prof. Dr.-Ing. Steinmetz, Bergakademie Freiberg, mit Untersuchungen zur getrennten Eigensanierung der Tagebaue Espenhain und Zwenkau. Als Lösungsvorschlag wurde die Alternative 2.1 aus dem Treuhandgutachten, das heißt die Stilllegung der Tagebaue Espenhain bis 1996 und Zwenkau bis 2000 ohne Technologieänderung, modifiziert. Zur Sanierung des Tagebaues Espenhain sollte danach nicht wassergesättigter Boden aus der Abraumförderbrückenkippe zurückgewonnen werden.

Karte „Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft – Endzustand“

mit den Zielen und Grundsätzen der Raumordnung aus dem Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden, fortgeschriebene Fassung gemäß Bekanntmachung vom 8. Juni 2006



© Thematischer Inhalt – Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen und
© Geobasisdaten TOP-Karte – Staatsbetrieb Geoinformation und Vermessung Sachsen



Gedenkstein zum 1993 erreichten Kompromiss zur Festlegung der südlichen Abbaugrenze des Tagebaues Zwenkau am heutigen KAP Zwenkau, Foto 2014

Zum Aufholen von aufgelaufenen Rückständen in der Wiedernutzbarmachung im Tagebau Zwenkau wurde vorgeschlagen, den Vorschnitt und den Brückenhochschnitt (1. und 2. Abraumschnitt) zusammenzufassen und auf Bandförderung umzustellen. Die weitere Auskohlung des dem Tagebau Zwenkau zugeordneten Baufeldes Eythra sollte bis 1999/2000 auf insgesamt 35 Mio. t beschränkt werden. Als vertrauensbildende Maßnahme wurde die neue Tagebauendstellung an der Auelehmgrenze südlich der früheren Straße Zitzschen-Eythra sichtbar markiert.

Die vorgeschlagenen Maßnahmen fanden nunmehr die notwendige Akzeptanz und das erforderliche öffentliche Interesse.

Der Braunkohlenausschuss des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen konnte am 12. Mai 1993 Leitlinien zur Braunkohlen- bzw. Sanierungsrahmenplanung für den Tagebaukomplex Zwenkau/Espenhain beschließen. Damit wurde Planungssicherheit für alle Beteiligten und Betroffenen geschaffen. Die Arbeit zur Aufstellung der Braunkohlenpläne im Südraum Leipzig konnte fortgesetzt werden. Die Genehmigung des Braunkohlenplans Tagebau Zwenkau, dessen 1. Entwurf am 23. Juli 1993 vorlag, erfolgte am 29. Juli 1999. Bereits am 19. Januar 1998

wurde der Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan für den Tagebau Cospuden genehmigt. Aktuell gilt eine fortgeschriebene Fassung der Pläne vom 8. Juni 2006, vereinigt im Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden.

Optimierung der Technologie und der Sanierung im Tagebau Zwenkau 1993-1994

Die Tagebausanierung wurde auf einen mittelfristigen Weiterbetrieb des Tagebaues nach der modifizierten Planungsalternative 2.1 bis Ende 1999 ausgerichtet und begann 1993. Für den noch verbleibenden Betriebs-



AFB 18 mit auf den Brückentiefschnitt reduzierter Abtragsmächtigkeit und vorlaufendem Bandbetrieb im vereinigten Vorschnitt und ehemaligen Brückenhochschnitt, im Hintergrund die Baustelle des Neubaukraftwerks Lippendorf und das noch bis 1999 in Betrieb befindliche Altkraftwerk, 1997

Zeitraum ließ sich der Tagebau Zwenkau nicht privatisieren. Um die Aufwendungen für die befristete Tagebauweiterführung bei beginnender Sanierung für die öffentliche Hand gering zu halten und gleichzeitig den Umbau des zu privatisierenden Tagebaues Schleenhain auf moderne Bandförderung zwischen 1995 und 1999 zu gewährleisten, wurde von der Treuhandanstalt ein Betriebspachtvertrag ins Auge gefasst. Insofern wurde die Sanierung des Tagebaues Zwenkau ein Sonderfall, da nach der beabsichtigten Privatisierung der MIBRAG ein privater Akteur bei den Sanierungsprozessen indirekt mitzuwirken hatte bzw. diese dulden musste. Der dazu erforderliche Handlungsspielraum ist durch das Verwaltungsabkommen Braunkohlesanierung vom 1. Dezember 1992, die Leitlinien für die Braunkohlen- bzw. Sanierungsrahmenplanung für den Tagebaukomplex Zwenkau/Espenhain vom 12. Mai 1993 und die Ende 1993 vollzogene Privatisierung der MIBRAG geschaffen worden. Durch

die modifizierte Alternative 2.1 war ein Lösungsweg zur Optimierung des Massenaufkommens für die notwendige Tagebausanierung umrissen worden. Im Zeitraum der begrenzten Fortführung des Tagebaues Zwenkau sollten der Vorschnitt und der Brückenhochschnitt als neuer 1. Abraumschnitt zusammengeführt und auf Bandförderung umgestellt werden. Dazu standen Großgeräte und Gurtbandförderanlagen aus dem stillgelegten Tagebau Cospuden zur Verfügung. Die geplanten technologischen Änderungen hatten nachfolgende positive Auswirkungen auf die abschließende Wiedernutzbarmachung des Tagebaues Zwenkau:

- Zuordnung von Förderbrückenabraum zum technologisch flexibleren Bandbetrieb,
- Reduzierung des Abraumdirektversturzes und der Kippenhöhe der Abraumförderbrücke (AFB),

- limnologisch günstige Vertiefung des verbleibenden Tagebaurestlochs um bis zu 20 m,
- Nutzung des Bandabraumes zur gesteuerten Wiedernutzbarmachung der zurückliegenden kulturfeindlichen AFB-Kippenoberfläche,
- Vorprofilierung der Endböschung des neuen 1. Abraumschnittes auf Restlochanforderungen,
- selektive Gewinnung und Vorratsaufhaltung von Kies und Kulturboden auf der Bagger- und Absetzerarbeits-ebene für spätere Sanierungsmaßnahmen.

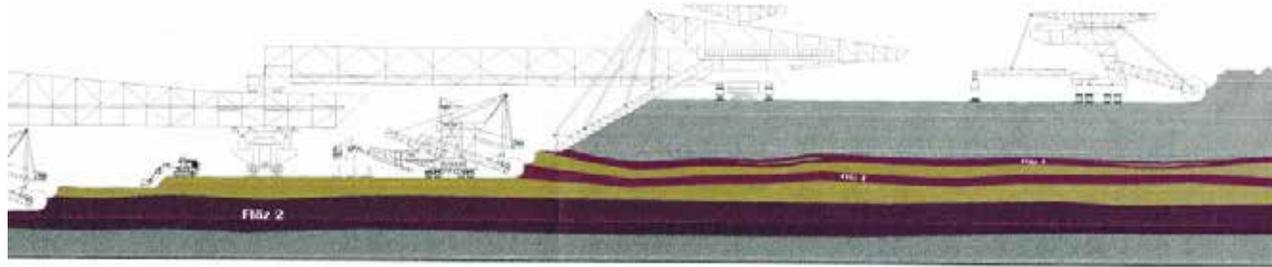
Die gleitende Planung und Vorbereitung sowie die Ausführung der Maßnahmen durch das damals vorhandene Fachpersonal der MIBRAG, ab 1994 der MBV und der MBS, begann am 1. August 1993. Genehmigungsgrundlage waren die Hauptbetriebspläne 1993 und 1994 einschließlich deren Ergänzungen sowie im Speziellen der Sonderbetriebsplan zum Hauptbetriebsplan 1994 „Umstellung 1. Abraumschnitt auf Bandbetrieb“ vom 24. November 1993.

Zunächst erfolgten die Ertüchtigung des Baggers 1522 SRs 1300, des Absetzers 1113 A₂RsB 7200 und von fünf Bandantriebsstationen. Im Anschluss wurde der Transport der Tagebautechnik an den neuen Einsatzort durchgeführt. Als Nächstes folgten Umstellungsmaßnahmen, die den fortlaufenden Regelbetrieb des Braunkohlentagebaus Zwenkau nicht behinderten. Dazu gehörten Erdbaumaßnahmen und der Teilaufbau von rückbaren und stationären Bandanlagen. Mit dem Bau des Kernstücks der Bandanlage, dem stationären Verbindungsband (Gbf 3) zwischen den Betriebsabschnitten 1. Abraumschnitt und Bandabraum-Absetzerkippe wurde am 5. Januar 1994 begonnen. Zur Ausführung der maßgeblichen Umstellungsmaßnahmen musste der Tagebau aber in eine Betriebsruhe von Juli bis September 1994 überführt werden. In diesem Zeitraum wurde des Weiteren die Kohleverbindungsbahn von Zwenkau (Stellwerk 107) bis zum Bereich



Die Bandanlagen und ein Teil der Tagebaugroßgeräte, wie hier im Bild der Bandbetriebsabsetzer 1113 A₂Rs-B 7200, wurden 1994 zur Optimierung der Wiedernutzbarmachung bis zur Betriebseinstellung in den Tagebau Zwenkau umgesetzt. Im Hintergrund das Kraftwerk Thierbach, 1997

Abraumförderbrücke AFB 18



Truck-Betrieb	Oberflöz	Brückentiefschnitt	1. Abraumschnitt
CAT 5130	SRs 630/800 - 1408	Es 1600 - 624	SRs 1300 - 1522
CAT 992 D	SRs 500/630 - 1441	Es 1600 - 625	BRs 1400 - 820

Auszug aus dem Geräteinsatzschema Tagebau Zwenkau 1997 der MIBRAG mbH mit Darstellung der technologischen Optimierungsmaßnahmen

Stellwerk 1 Böhlen von 900 mm auf 1435 mm Spurweite umgebaut, um künftig auch den Standort Espenhain/Thierbach ohne Kohleumladung erreichen zu können. Während des Zeitraumes der Stundung des Tagebaues Zwenkau übernahm der Tagebau Espenhain dessen Versorgungsaufgaben.

Bis Oktober 1994 wurden fünf Gurtbandförderer mit einer Gesamtlänge von 6350 m errichtet. Im Altkippenmassiv herrschten komplizierte geologische und hydrogeologische Verhältnisse. Deshalb war ein umfangreicher Bodenaustausch zur Herstellung der Trasse für das stationäre Verbindungsband Gbf 3, das auf einer Brückenkonstruktion, bestehend aus 22 Stützen, die stationäre Tagebauausfahrt querte, erforderlich. Dazu mussten im Bereich der Altkippe 372.000 m³ Erdmassen bewegt und 112.000 m³ Kies transportiert und eingebaut werden.

Der Probetrieb der Bandanlage durch die bauausführende Firma MBS erfolgte vom 12. Oktober bis zum

31. Dezember 1994. Dabei wurden 1.004.000 m³ Abraum gewonnen. Von 1993 bis 1994 konnten durchschnittlich 120 Arbeitnehmer im Projekt Tagebausanierung Zwenkau beschäftigt werden.

Neuordnung der Zuständigkeiten nach Spaltung und Privatisierung der MIBRAG

Mit dem Spaltungsplan vom 30. November 1993 des Notars Axel Rodert, Köln, UR-Nr. 2692/93 wurde das Treuhandunternehmen MIBRAG u. a. in die Bergbauunternehmen Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG mbH) und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (MBV mbH) aufgespalten. Die MIBRAG mbH wurde privatisiert und führt das aktive Bergbaugeschäft im Südraum Leipzig fort. Der nicht-privatisierungsfähige Auslauf- und Sanierungsbergbau wurde der MBV mbH, die von nun an als bergrechtlich verantwortliche Unternehmerin und als Projektträgerin der

Braunkohlesanierung in Mitteldeutschland fungierte, zugeordnet. Dazu gehörten auch die Braunkohlentagebaue Zwenkau und Cospuden. Im Einklang mit den landesplanerischen Entscheidungen und dem Unternehmenskaufvertrag wurde der Braunkohlentagebau Zwenkau im Zeitraum vom 1. Januar 1994 bis zum 30. September 1999 durch die MBV mbH als Bergwerkseigentümerin an das private Bergbauunternehmen MIBRAG mbH auf der Grundlage des Betriebspachtvertrages vom 17. Dezember 1993 UR-Nr. 2887/93 Ro des Notars Axel Rodert verpachtet.

Ein Ziel der zeitlich begrenzten Fortführung des Tagebaues Zwenkau durch die MIBRAG mbH war neben der Versorgung der Altkraftwerke Lippendorf und Thierbach die Optimierung der Sanierung und Wiedernutzbarmachung im Verpachtungszeitraum und im Zeitraum der sich daran anschließenden Abschlussarbeiten nach § 53 Bundesberggesetz (BBergG).

Mit der gesellschaftsrechtlichen Neuordnung der MIBRAG waren die Voraussetzungen für eine geordnete Aufgabenverteilung und Zuständigkeit bei der Fortführung und Stilllegung des Braunkohlenbergbaus im Mitteldeutschen Revier herbeigeführt worden.

Bereits im Dezember 1992 hatten sich der Bund und die Treuhandanstalt mit den ostdeutschen Bundesländern auf eine gemeinsame Finanzierung der Braunkohlesanierung im Rahmen eines zunächst auf fünf Jahre befristeten Verwaltungsabkommens verständigt. Das 1991 begonnene ABM-Projekt Tagebau Cospuden konnte somit ab 1993/94 in das finanziell gesicherte Sanierungsprojekt 045 Tagebau Cospuden der MBV/LMBV überführt werden. Für den Tagebau Zwenkau wurde 1993 das Sanierungsprojekt 091 Tagebau Zwenkau aufgestellt. Die Mitteldeutsche Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft (MBS) wurde ebenfalls privatisiert und beteiligte sich danach am Wettbewerb zur Vergabe von Braunkohlesanierungsleistungen. 1995 trat die LMBV mbH in die Rechtsnachfolge der MBV mbH ein.

DIE MEHRJÄHRIGEN GENEHMIGUNGSPLANUNGEN

Berg- und wasserrechtliche Planungen und Genehmigungen

ab 1994



Unbefugtes Betreten
verboten
Überschwemmungsgebiet
Lebensgefahr

Zur abschließenden Stilllegung von Tagebauen sind nach deutschem Recht vorausseilende Untersuchungen, Planungen und Genehmigungen erforderlich.

Aufgrund des politischen Systemwechsels und der abrupten unplanmäßigen Betriebsstilllegung konnten diese für den Tagebau Cospuden nicht zeit- und anforderungsgerecht vorliegen. So war z. B. das Hydrogeologische Großraummodell Südraum Leipzig Anfang der 1990er Jahre noch in der Aufstellungs- und Erprobungsphase. Zur Abwehr bergbaulicher Gefahren und zur Herstellung der Bergbaufolgelandschaft Cospuden mussten daher die Planungs- und Ausführungsarbeiten zunächst operativ auf Basis eines fachlich-inhaltlich noch zu qualifizierenden Abschlussbetriebsplanes aus dem Jahr 1991 organisiert werden. In den Folgejahren wurden die erforderlichen Genehmigungsplanungen zur berg- und wasserrechtlichen Sanierung der Tagebaue Cospuden und Zwenkau auf Basis des bundesdeutschen Rechts sukzessive erarbeitet und zur Genehmigung eingereicht.

Tagebau Zwenkau, Bereich Drehpunkt Eythra, Anfang 2006

Die Aufstellung der bergrechtlichen Betriebspläne erfolgte auf der Grundlage des Bundesberggesetzes in der Fassung vom 13. August 1980. Ihre Verlängerung, Ergänzung oder Abänderung war vor Beginn der geplanten Arbeiten in den beiden Tagebauen durch den zuständigen Unternehmer zur Zulassung einzureichen. Das Bergamt Borna und ab 2005 das Sächsische Oberbergamt Freiberg als zuständige Genehmigungsbehörde beteiligten im Zulassungsverfahren Behörden, anliegende Gemeinden und andere Träger öffentlicher Belange, sofern Zuständigkeiten und Betroffenheiten vorlagen. Die Zulassung eines Betriebsplanes ist zu erteilen, wenn die Voraussetzungen des § 55 BBergG erfüllt sind. Die Erfüllung der Voraussetzungen ist im Betriebsplan nachzuweisen.

Fakultativer Rahmenbetriebsplan Tagebau Zwenkau

Für den Zeitraum vom 1. Januar 1994 bis Auslauf wurde durch die MIBRAG mbH mit Antrag vom 29. August 1994 ein fakultativer Rahmenbetriebsplan für den Braunkohlentagebau Zwenkau beim Bergamt Borna zur Zulassung eingereicht. Der Plan galt für den bergrechtlichen Verantwortungsbereich der MIBRAG mbH im Pachtzeitraum. Als Verpächterin wurde die MBV am Zulassungsverfahren beteiligt. Die Zulassung erfolgte mit Datum vom 29. Dezember 1994 durch das Bergamt Borna. Nach Nebenbestimmung III./5. dieser Zulassung war rechtzeitig vor deren Ablauf ein Abschlussbetriebsplan durch die dafür zuständige LMBV vorzulegen. Der Rahmenbetriebsplan enthielt eine Übersicht über das Weiterführen des Tagebaus im Pachtzeitraum, die dazu beabsichtigte technische Konzeption, die Beschreibung und Bewertung der möglichen Einwirkungen des Vorhabens auf die Umwelt, Maßnahmen zur Vermeidung, zur Verminderung, zum Ausgleich und zum Ersatz der Beeinträchtigungen der Umwelt, Aussagen zu verbleibenden, unvermeidbaren Beeinträchtigungen und Gefährdungen sowie zur Betriebssicherheit und zum Nachbarschaftsschutz.

Die MIBRAG mbH verpflichtete sich auf der Basis dieses Planes, der nachfolgenden Hauptbetriebspläne und des Betriebspachtvertrages in ihrem räumlichen Zuständigkeitsbereich eine ordnungsgemäße Wiedernutzbarmachung durchzuführen. Die Bandanlage im 1. Abraumschnitt gehörte zum Pachtgegenstand und wurde vom 1. Januar 1995 bis zum 30. April 1998 zur anteiligen Kohlefreilegung durch die MIBRAG mbH betrieben und danach an die LMBV zurückgegeben. Im vorgenannten Zeitraum wurden 13,8 Mio. m³ Freilegungsabraum gewonnen, der gezielt zur Wiedernutzbarmachung der kulturfeindlichen AFB-Kippe durch Überkippen eingesetzt wurde. Dadurch gelang es, die erheblichen Wiedernutzbarmachungsrückstände auf dieser Kippe zu reduzieren.

Gemeinschaftliche Haupt- und Sonderbetriebspläne Tagebau Zwenkau von MIBRAG mbH und LMBV mbH

Für die Weiterführung des Tagebaues Zwenkau waren Hauptbetriebspläne für einen ein bis zwei Jahre nicht über-

schreitenden Zeitraum aufzustellen. Der sachlich-räumliche Geltungsbereich dieser Betriebspläne war größer als das mit Betriebspachtvertrag definierte Pachtgelände der MIBRAG mbH. Da weiterhin bestimmte Arbeiten und Einrichtungen von der MIBRAG mbH und der LMBV mbH nach einheitlichen Gesichtspunkten durchgeführt, errichtet oder betrieben wurden und auch Tätigkeiten auf dem Betriebsterritorium des jeweils anderen stattfinden mussten, verlangte das Bergamt Borna von beiden Unternehmern die Aufstellung gemeinschaftlicher Betriebspläne. So kam es zwischen 1995 und 1999 zur Aufstellung von vier gemeinschaftlichen Hauptbetriebsplänen.

Für bestimmte Teile des Betriebes oder für Vorhaben wie Grubenrettungswesen, Bahnbetrieb, Demontage und Verschrottung von Tagebaugroßgeräten und das gemeinschaftliche Betreiben des Rohrverbundsystems „Flutung Südraum Leipzig“ waren Sonderbetriebspläne aufzustellen. Die Verantwortlichkeiten beider Unternehmen wurden räumlich und sachlich getrennt dargestellt. Verantwortliche Personen wurden dem Bergamt namhaft gemacht.

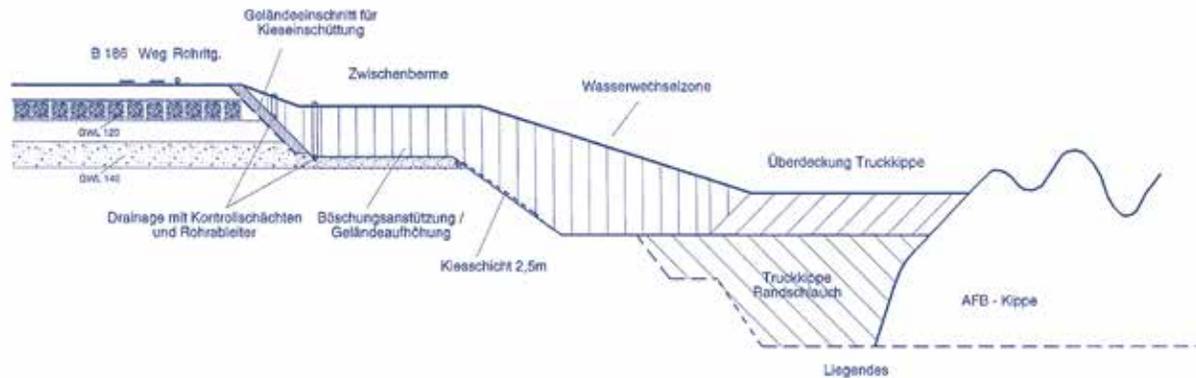


In Abstimmung mit der Tagebauverpächterin LMBV stellte die MIBRAG mbH die Abraumgewinnung im Mittelabraum teilweise auf Schwerlast-LKW-Förderung (Truckbetrieb) um. Dadurch wurde die Schließung des nordwestlichen Randschlauchs optimiert und setzungsfließempfindliche Flusssande konnten sicher eingespannt werden, 1997.

WEST

Schematische Darstellung des Böschungssystems Sicherheitspfeiler West, nördlicher Bereich

OST



Die Teilschließung des Tagebaurandschlauches durch die MIBRAG reduzierte den späteren Sanierungsaufwand der LMBV bei der Herstellung flutungssicherer Restlochböschung im Nordwestbereich (aus Planungsunterlage LMBV).



Nach Abschluss der Böschungsabflachungsarbeiten im Tagebau Cospuden wurde der Bagger 1529 SRs 400 in den Mittelschnitt des Tagebaues Zwenkau umgesetzt und mit dem Bandwagen 826 BRs 1400 mit Zugverladung betrieben. Dadurch konnte der alte Bagger 1443 SRs 500/630 verschrottet werden, 1995.

Abschlussbetriebsplanung

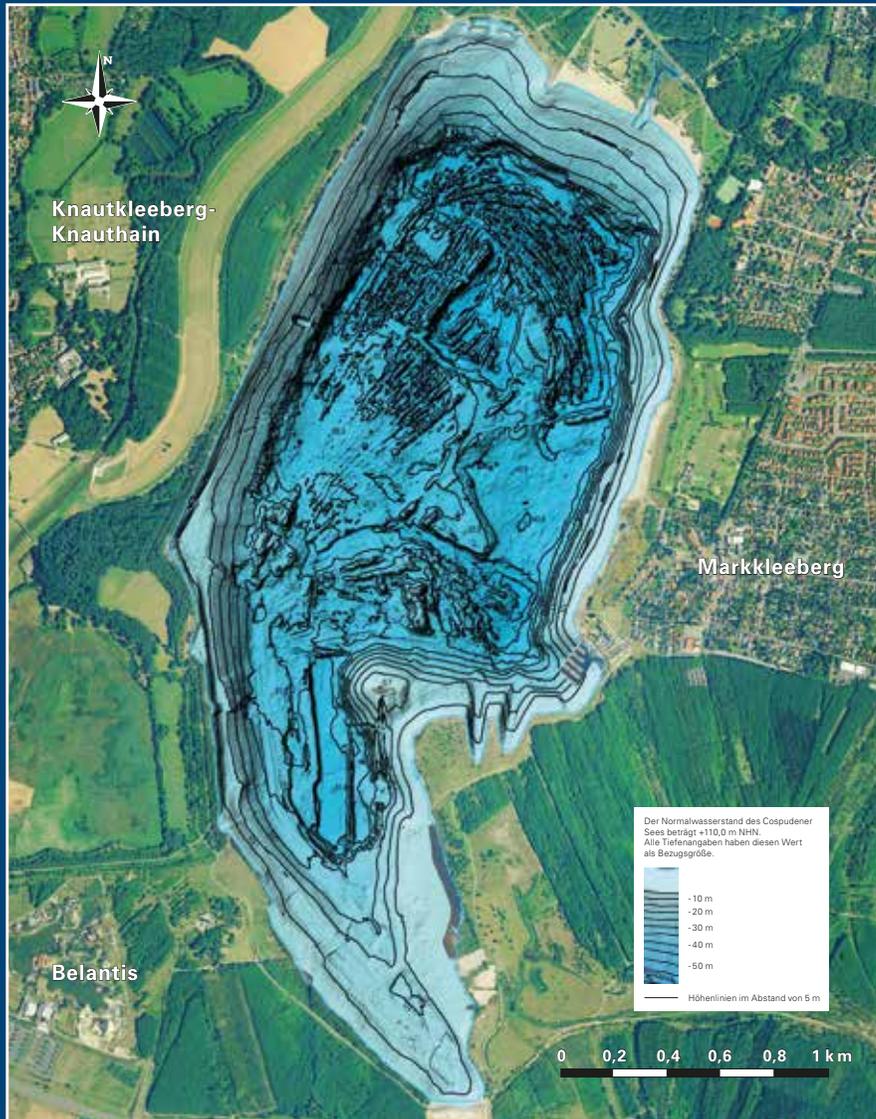
Für die Einstellung der Tagebaue Cospuden und Zwenkau waren Abschlussbetriebspläne (ABP) nach § 53 BBergG aufzustellen, die eine genaue Darstellung der technischen Durchführung und der Dauer der beabsichtigten Betriebseinstellung sowie Angaben über die Beseitigung der betrieblichen Anlagen und Einrichtungen oder über deren anderweitige Verwendung enthalten mussten.

Weiterhin musste der Nachweis geführt werden, dass die erforderliche Vorsorge zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche und zur Vorsorge gegen Gefahren für Leben, Gesundheit und zum Schutz von Sachgütern, Beschäftigter und Dritter bei der Durchführung der Abschlussbetriebspläne und nach deren Vollzug erfolgt. Erst danach ist die Beendigung der Bergaufsicht möglich. Die grundsätzliche Zielsetzung der Tagebauabschlussarbeiten bestand in der Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Tagesoberfläche und der Wiedereingliederung des vom Tagebau beeinflussten Gebiets in den Naturhaushalt. Zur Minimierung der Nachsorgeaufwendungen sollte die Wiederherstellung eines möglichst ausgeglichenen, sich weitestgehend selbst regulierenden Gebietswasserhaushalts erfolgen. Durch die dafür notwendigen Maßnahmen sollte der gewaltige Eingriff in den Naturhaushalt, der zur Braunkohlegewinnung notwendig gewesen war, unter Beachtung der öffentlichen Sicherheit und des öffentlichen Interesses weitgehend ausgeglichen werden. Die Reichweite des Plans musste dazu mehr als 20 Jahre in die Zukunft reichen. Bei Erkenntniszuwachs war der Plan zu ändern und zu ergänzen.

Tagebau Cospuden

Der am 10. Oktober 1991 dem Bergamt Borna vorgelegte Abschlussbetriebsplan wurde am 18. Oktober 1995 durch das Bergamt Borna zugelassen. Die mit Zulassung geforderte komplexe Ergänzung zur Aktualisierung des

Photogrammetrisch ermittelte Geometrie des sanierten Tagebaurestloches Cospuden mit Darstellung der Wassertiefen nach Flutung, Markscheiderei LMBV Mai 2014



Cospudener See

Wassertiefen

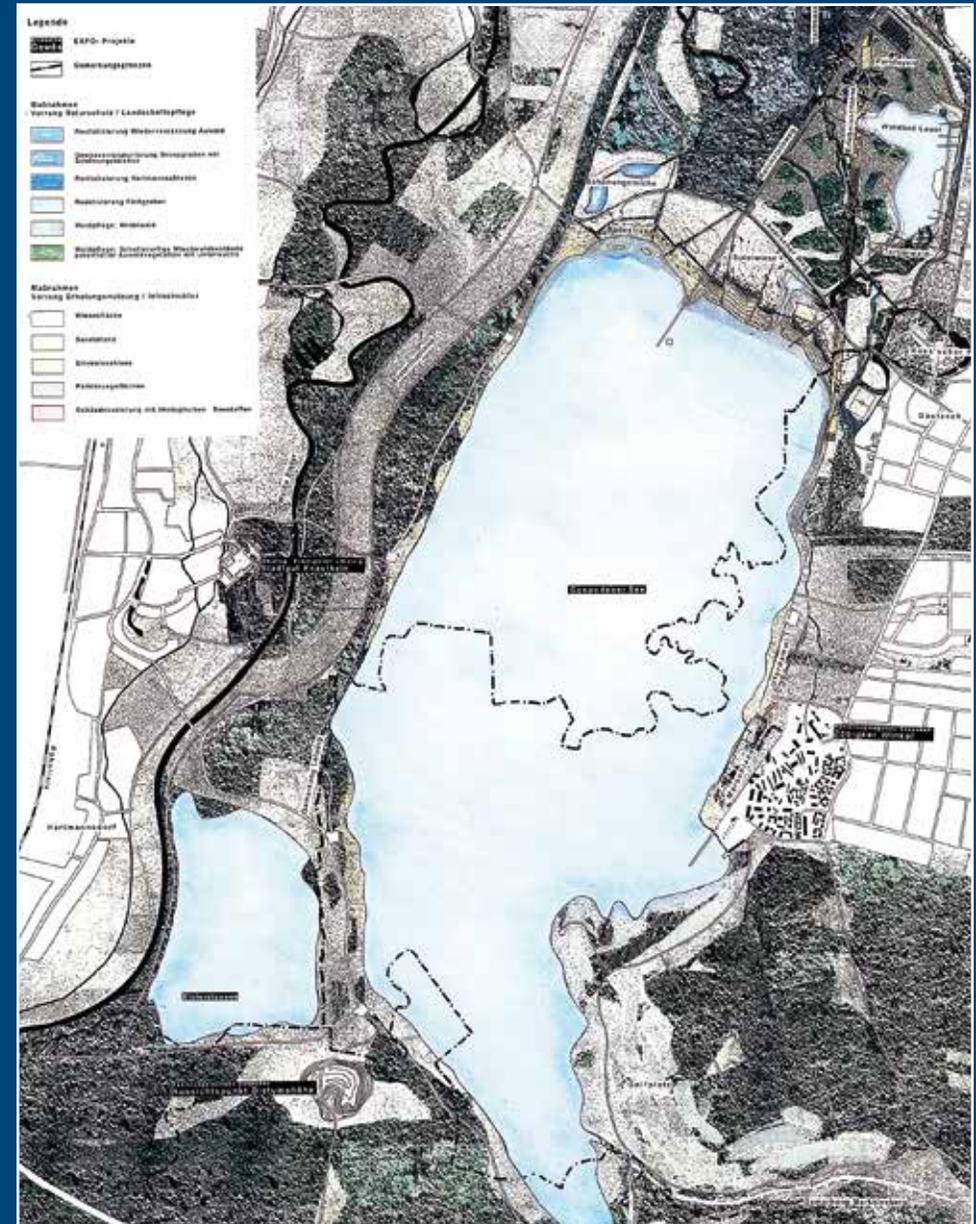
Stand: Mai 2014 (Flutungsende: 2000), Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH • Walter-Köhn-Straße 2 • 04356 Leipzig
www.lmbv.de



LMBV

Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Landschaftsplanung für das Renaturierungsgebiet Cospuden (BF III) und den Cospudener See im Rahmen des EXPO 2000-Projektes der Stadt Leipzig



Aus „Werkstattbericht der Stadt Leipzig“ 4/1999, Planausschnitt Knoll Ökoplan GmbH

Planungsstandes wurde durch die LMBV erarbeitet und am 25. April 1996 beim Bergamt eingereicht. Die Zulassung erfolgte am 14. November 1996. Es folgten bisher weitere 14 Ergänzungen.

Trotz bereits 20-jähriger erfolgreicher Folgenutzung des Cospudener Sees ist die Bergaufsicht im Tagebausanie-
rungsbereich noch nicht beendet.

Tagebau Zwenkau

Wie bereits geschildert, konnten Arbeiten, die sonst Gegenstand einer Abschlussbetriebsplanung sind, durch die zeitlich und räumlich begrenzte Weiterführung des Tagebaues Zwenkau vorgezogen, fachlich-inhaltlich opti-
miert und im Rahmen der Gemeinschaftlichen Hauptbe-

triebsplanung zwischen 1995 und 1999 bearbeitet und zugelassen werden. Der private Bergbaubetrieb MIBRAG mbH und der Bergbausanierer LMBV mbH führten nach der Unternehmensspaltung der MIBRAG das Hydrogeologische Großraummodell Leipzig-Süd unter Beachtung ihrer territorialen Zuständigkeit gemeinsam fort. Dadurch konnte die Qualität der erforderlichen hydrogeologischen Berechnungen auf ein hohes Niveau gebracht werden. Gleiches galt für die bodenmechanischen Berechnungen zur Standsicherheit der Restlochböschungen. Unter Beachtung der vorgenannten Anforderungen an einen Abschlussbetriebsplan wurde der sachlich-räumliche Geltungsbereich des ABP Zwenkau abgestimmt und in das Tagebaurisswerk aufgenommen. Die Sanierungsarbeiten wurden unter Beachtung des öffentlichen Interesses geplant.

Eine Vielzahl von gesetzlichen Regelungen, z. B. das Wasserhaushaltsgesetz, das Bundesimmissionsschutzgesetz, das Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz, das Raumordnungsgesetz und das Landesplanungsgesetz wurden dabei beachtet.

Die Aufstellung des Plans war eine interdisziplinäre Gemeinschaftsaufgabe von federführenden Bergbauingenieuren und Spezialisten aus den Fachgebieten Geotechnik, Hydrogeologie, Bodenmechanik, Markscheidewesen, Maschinentechnik, Wasser- und Erdbau sowie Umweltschutz. Zum frühzeitigen Herstellen planerischer Akzeptanz konstituierte sich am 30. Juli 1998 eine Arbeitsgruppe aus Vertretern der LMBV und von betroffenen Kommunen, Institutionen, Behörden und Ämtern. Am 12. August 1999 konnte der Plan so zeitgerecht zur Zulassung beim Bergamt Borna eingereicht werden und wurde von diesem am 15. Dezember 1999 zugelassen. Um die Zulassungsfähigkeit des ABP sicherzustellen und betriebsbedingte Gemeinschafts-
schäden auszuschließen, waren mit den Betriebsplänen „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs“ für die Tagebaue Cospuden und Zwenkau spezielle Planwerke zu schaffen. Zum Einbringen des Erkenntnisfortschritts in die Abschlussbetriebsplanung wurden in den zurückliegenden 20 Jahren bereits mehr als 70 Betriebsplanergänzungen erarbeitet.

Betriebsplanung Folgen des Grundwasserwiederanstiegs

Die Kenntnis des zeitlichen und räumlichen Verlaufs und der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung der bergbaulichen Wasserhaltungen sowie die daraus resultierenden umweltrelevanten Auswirkungen waren für die Planung und Herstellung der Bergbaufolgelandschaft Zwenkau/Cospuden und den Erfolgsnachweis der Sanierungsmaßnahmen von entscheidender Bedeutung.

Geplante Flächenbilanz nach Hauptnutzungsarten im räumlichen Geltungsbereich des ABP Zwenkau aus dem Jahr 1999		
Kategorie-Nr.	Hauptnutzungsart (Bezeichnung)	Fläche in ha
I	Landwirtschaftliche Fläche	380
II	Forstwirtschaftliche Fläche	927
III	Wasserfläche (inkl. Tagebaurestloch 13)	1.013
IV	Verkehrsflächen, Wege	36
V	sonstige Grünflächen, Flächen für Freizeit und Erholung	133
VI	Sukzessionsflächen, Vorbehaltsflächen für Natur und Landschaft	117
VII	Siedlungsflächen, Flächen für städtebauliche Entwicklung	49
gesamt	Sanierungsgebiet Tagebau Zwenkau	2.655

Photogrammetrisch ermittelte Geometrie des Tagebaurestlochs Zwenkau mit Darstellung der Wassertiefen nach Flutung, Markscheiderei LMBV September 2016



Zwenkauer See

Wassertiefen

Stand: September 2016 (noch in Flutung)
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH • Walter-Köhn-Straße 2 • 04356 Leipzig

www.lmbv.de



SCAN MICH!

LMBV

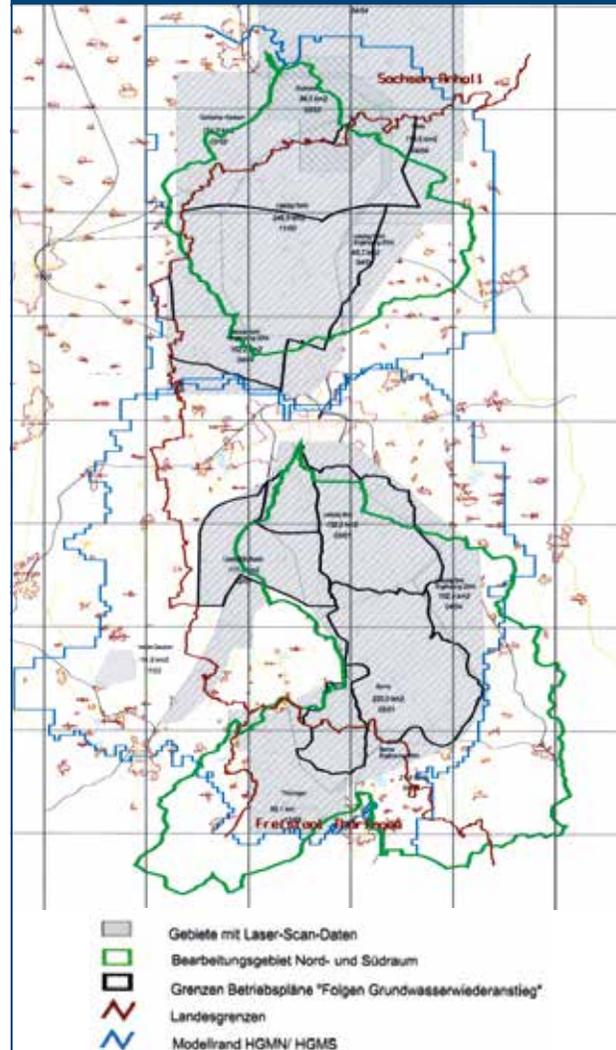
Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Auf der Grundlage einer Rahmenvereinbarung zwischen LMBV und Freistaat Sachsen aus dem Jahr 1999 waren die Folgen des Grundwasserwiederanstiegs flächendeckend und vollständig im Rahmen von speziellen Betriebsplänen für die Tagebaue Cospuden und Zwenkau zu ermitteln, zu beschreiben und zu bewerten. Der räumliche Geltungsbereich dieser Betriebspläne entspricht der Größe des bergbaubedingt entstandenen Grundwasserabsenkungstrichters zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung des jeweiligen Tagebaues. Die Aufstellung dieser Pläne wurde im Koordinierungskreis „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs im Südraum Leipzig“ unter Mitarbeit der LMBV und der zuständigen sächsischen Fachbehörden fachlich vorbereitet und begleitet.

Tagebau Cospuden

Als erster derartiger Plan wurde der „Betriebsplan Folgen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung der bergbaulichen Entwässerung im Tagebau Cospuden“ aufgestellt und am 8. Dezember 2000 beim Bergamt Borna zur Zulassung eingereicht. Das Planverfahren hatte Pilotcharakter für die Erarbeitung der nachfolgenden Pläne. Nach Zulassung des Plans am 24. April 2001 forderte das Bergamt Borna eine Planergänzung, da die Höhengenaugigkeit des Geländemodells des Landesvermessungsamtes Sachsen von nur 1 bis 2 m für sensible Gebiete mit zu erwartenden Beeinflussungen von Bebauungen, Altlasten und Infrastruktur durch den Grundwasserwiederanstieg nicht ausreichend war. Die LMBV beauftragte daher die Erstellung eines lokalen hochauflösenden digitalen Geländemodells (DGM), das eine Höhengenaugigkeit von +/- 30 cm gewährleistete. Auf dieser Basis erfolgte ein Abgleich der Ergebnisse und Aussagen der hydrogeologischen Berechnung mit dem neuen DGM. Die Konfliktkarte des Betriebsplans Folgen des Grundwasserwiederanstiegs wurde überarbeitet mit Ausweisung von Bereichen, in denen Veränderungen der Geländeoberfläche (Hebungen, Setzungen, Sackungen) erwartet wurden und Konflikte

Darstellung der westsächsisch-thüringischen Sanierungsgebiete der LMBV, in denen 2004 digitale Laserscan-Höhenmodelle vorlagen.



Quelle: Studie zur Erarbeitung von Bodenwasserhaltungmodellen, IBGW Leipzig Stand Mai 2004

mit Altlasten und Vernässung der Bausubstanz auftreten können. Des Weiteren wurde die hydrogeologische Berechnung durch Aussagen des damaligen Sachverständigen für Tagebauentwässerung – heute wäre das der Sachverständige für Montanhydrologie – zu möglichen Auswirkungen von Hochwasserwellen der Pleiße und der Weißen Elster auf die Grundwasserstände im Planbereich ergänzt.

Die geforderte Betriebsplanergänzung konnte so zum 15. November 2002 fertiggestellt werden. In der Folge erweiterte die LMBV das neue DGM auf Basis des Laserscannings flächendeckend in den mitteldeutschen Grundwasserwiederanstiegsbereichen.

Tagebau Zwenkau

Der Betriebsplan für die „Folgen des Grundwasserwiederanstieges Tagebauterritorium Zwenkau/Werben“ vom 30. März 2007 ist eine Planfortschreibung der Erstfassung vom 20. Dezember 2002 und wurde auf Basis der Präzisierung der hydrogeologischen Berechnung „Tagebauterritorium Zwenkau/Werben“ vom 22. September 2006 erstellt. Zur Herstellung einer belastbaren und gesicherten Datengrundlage wurden ergänzende Nacherhebungen von nicht verfügbaren Daten (wie Kellertiefen der im Planbereich liegenden Gebäude) durchgeführt, sodass der Plan am 5. Mai 2009 durch das Sächsische Oberbergamt zugelassen werden konnte. Sein räumlicher Geltungsbereich schließt lückenlos an die der Betriebspläne für die Tagebaue Cospuden, Espenhain und Witznitz/Bockwitz an.

Auch dieser Betriebsplan enthält eine flächendeckende und vollständige Darstellung des räumlichen und zeitlichen Verlaufes des Grundwasserwiederanstieges sowie eine Darstellung der zu erwartenden Auswirkungen.

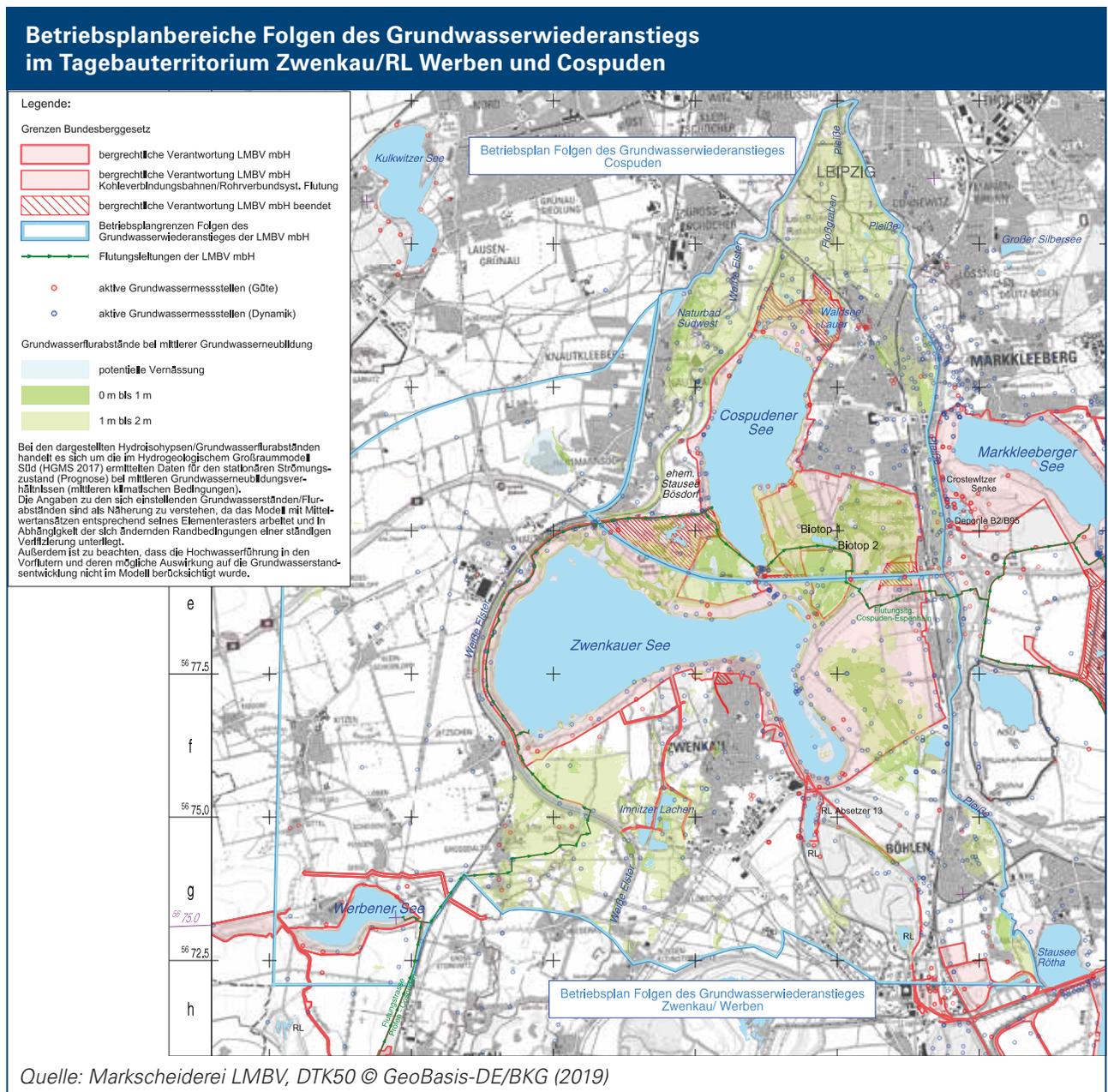
Ziel der Untersuchungen, Beschreibungen und Bewertungen war es, gegebenenfalls gemeinschädliche Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs auf

Basis der hydrogeologischen Prognoseberechnung und einer erweiterten, aktualisierten Datenlage frühzeitig zu ermitteln, um ihr Eintreten grundsätzlich, gegebenenfalls durch entsprechende Problemlösungsvorschläge, auszuschließen. Dabei muss zwischen betriebsbedingten und nicht betriebsbedingten gemeinschädlichen Auswirkungen differenziert werden. Im Ergebnis der Untersuchungen konnte die LMBV betriebsbedingte Gemeinschaftschäden ausschließen.

Führt der Grundwasserwiederanstieg zu Bergschäden unterhalb der Gemeinschaftsschwelle (Schäden durch Sackungen und Setzungen), ist der Bergbauunternehmer im Rahmen des Bergschadensrechts verantwortlich. Die LMBV haftet also nur für bergbauspezifische Risiken, nicht aber für sonstige Folgen des Grundwasserwiederanstiegs, z. B. die Vernässung von nicht an den Grundwasserwiederanstieg angepassten Gebäuden. Für diese Folgen sind die betroffenen Eigentümer selbst verantwortlich. Die Anpassung von Bauplanung und -ausführung an die örtlichen Gegebenheiten sowie die sich wieder einstellenden natürlichen Grundwasserhältnisse ist damit ein zwingendes Gebot.

Auch das aktuelle Bund-Länder-Verwaltungsabkommen zur Finanzierung der Braunkohlesanierung für die Jahre 2018 bis 2022 (VA VI Braunkohlesanierung) vom 2. Juni 2017 räumt im Rahmen des § 3 die Möglichkeit ein, aus dem natürlichen Grundwasserwiederanstieg resultierende Gefahren ohne Anerkennung einer Rechtspflicht und ohne Rechtsanspruch abzuwehren. Die LMBV mbH kommt hierbei im Auftrag des Bundes und des Freistaates Sachsen als Projektträgerin zum Einsatz.

Über die Durchführung von konkreten Maßnahmen zur Vermeidung bzw. Abwehr von nicht betriebsbedingten Gefahren infolge des Grundwasserwiederanstiegs ist nach einer mehrstufigen Prüfungs- und Genehmigungsphase durch die zuständigen Fach- und Genehmigungsbehörden des Freistaates Sachsen und des Bundes zu



entscheiden. Dabei werden folgende Betroffenheitsgruppen berücksichtigt:

- Altlasten und Altlastverdachtsflächen,
- Gebäude und Bebauungen,
- Infrastruktur und Versorgungsleitungen,
- Tiefbaugruben und Altrestlöcher des Bergbaus ohne Rechtsnachfolge,
- Vorfluter und naturschutzfachlich relevante Standorte.

Im räumlichen Geltungsbereich des Betriebsplanes wird der sich einstellende nachbergbauliche Grundwasserstand außerhalb der Kippenbereiche aber in der Regel den vorbergbaulichen Grundwasserstand nicht überschreiten und großflächig sogar darunter bleiben.

Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung

Eine grundsätzliche Entscheidung zur Wiedernutzbarmachung der von den Tagebauen Cospuden und Zwenkau in Anspruch genommenen Fläche erfolgte bereits im Rahmen der bergrechtlichen Zulassungsverfahren der Abschlussbetriebspläne im Einklang mit den landesplanerischen Vorgaben. Sowohl der Sanierungsrahmenplan als auch die bergrechtlichen Abschlussbetriebspläne sahen die Füllung der Tagebaurestlöcher mit Wasser und damit die Herstellung von Gewässern vor.

Die Herstellung und Vorflutanbindung der Bergbaufolge-seen Cospuden und Zwenkau erfüllte aber auch den Tatbestand des Gewässerausbaus nach Wasserhaushaltsgesetz (WHG) § 31 Abs. 2. Rechtlich gesehen entfalteten die zugelassenen Abschlussbetriebspläne und die sie ergänzenden Betriebspläne Folgen des



- Geplanter Normalwasserspiegel +113,5 m NHN
- Maximaler Hochwassereinstau + 115,6 m NHN (Entleerung Hochwasserlamelle innerhalb von 21 Tagen)
- Fremdflutungswasserzuleitung aus dem Tagebau Profen
- Trasse BAB 38

1 Planung nach Treuhandgutachten 9/1992: Fremdflutung des TRL Zwenkau mit Wasser aus der Weißen Elster durch Nutzung des verbliebenen Altwassers der zwischen 1825 und 1936 regulierten Weißen Elster und Einbindung von Batschke und Profener Elstermühlgraben in den Zwenkauer See. Ausbindungen aus dem Zwenkauer See sollten in die Weißen Elster und zur Gewässerstützung in den Cospudener See erfolgen. Der Hochwasserschutz sollte berücksichtigt werden.

2 Planungen zur Nutzung des Sees als Hochwasserspeicher: Die Basisvariante (1) zur Flutungs- und Hochwasserüberleitung über das Altwasser der Weißen Elster musste aus kapazitiver und ökologischer Sicht verworfen werden. Im Ergebnis alternativer Untersuchungen ergaben sich ein künstlicher Überleitungskanal am Standort Zitschen (2a) und die Hochwasser- ausleitung bis zur Seespiegelhöhe + 114,15 m NHN bei Leipzig-Hartmannsdorf als realisierbare und wirtschaftlichste Vorzugslösung. Die Resthochwasserableitung bis 113,5 m NHN sollte zum Neuen Floßgraben erfolgen.

3 Fremdflutung mit Sümpfungswasser aus dem Tgb. Profen: Der Wasserlieferungsvertrag zwischen MIBRAG und LMBV von 1998 sicherte die wirtschaftliche und kontinuierliche Bereitstellung von Flutungswasser in ausreichender Menge und Güte. Auf kostenintensive Aufbereitungsanlagen für das damals belastete Flusswasser konnte verzichtet werden.

4 Optimierung der Flutungs- u. Qualitätssicherungskonzeption:

- Inlake-Neutralisierung Seewasserkörper mit Branntkalk ab 2011
- Nutzmöglichkeit von Flusswasser ab 2012 zur Gütesteuerung

Im Rahmen der Aufstellung von Planfeststellungsanträgen zum Gewässerausbau nach § 31 WHG im Abschlussbetriebsplanbereich Tagebau Zwenkau wurde der Vorschlag für die wasserbauliche Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft Tagebau Zwenkau gemäß Alternative 2.1 aus dem Treuhandgutachten „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folgelandschaft im Südraum Leipzig“ vom September 1992 durch die Planungsabteilung der LMBV auf Genehmigungsfähigkeit überprüft. Da hierfür unter anderem die Umweltverträglichkeit der Hochwassereinleitung von der Weißen Elster in den Zwenkauer See maßgeblich war, konnte auf die Nutzung des Altarms der Weißen Elster für diesen Zweck verzichtet werden.

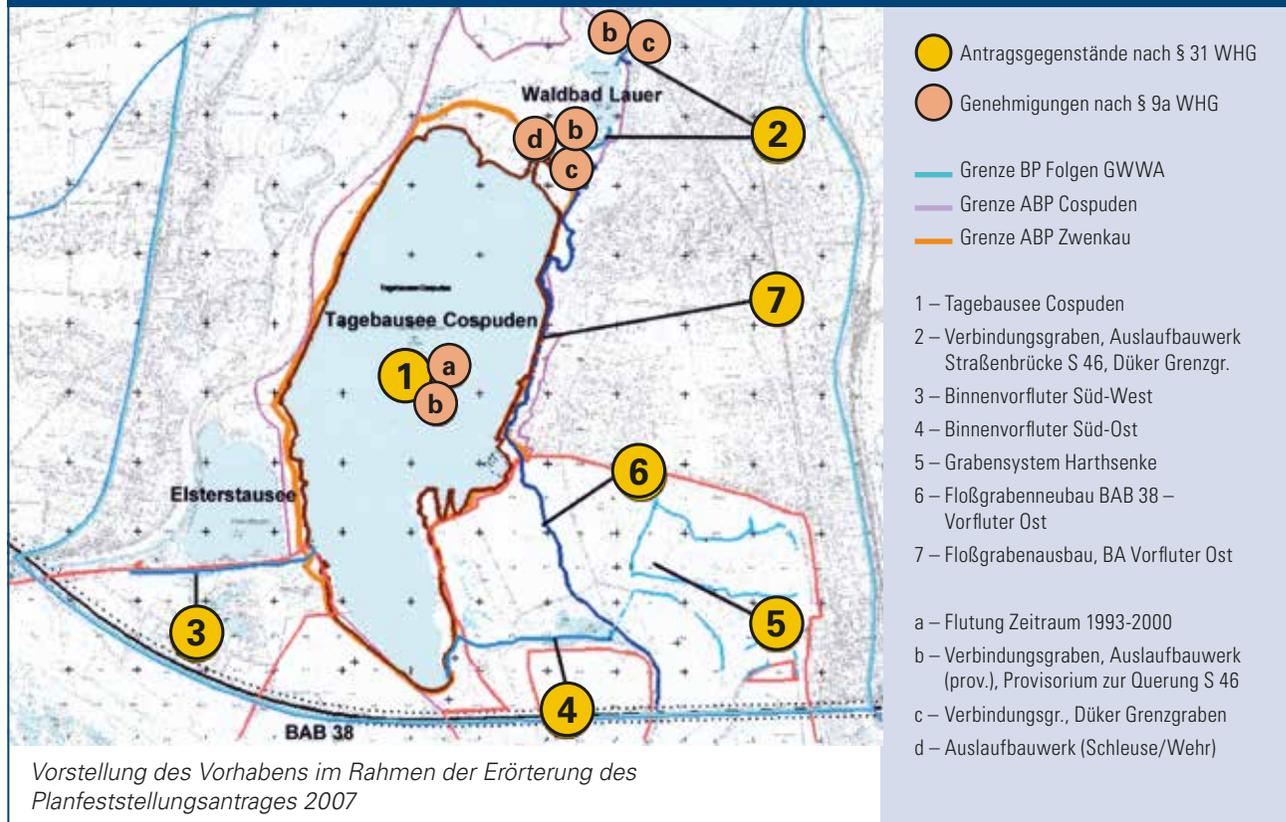
Quelle: Luftbild LMBV, Stand 11/2002

Grundwasserwiederanstiegs jedoch nicht die für eine wasserrechtliche Zulassung erforderliche Konzentrationswirkung. Im Vorfeld der Aufstellung der deshalb erforderlichen wasserrechtlichen Genehmigungsplanung war von der zuständigen Wasserbehörde zu prüfen, ob die Vorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) nach UVP-Gesetz bedürfen. Der dem Vorhaben Gewässerherstellung vorausgegangene bergbauliche Eingriff in die Umwelt und hier speziell in den Wasserhaushalt ist aber in der Regel so groß, dass die rechtssicheren Planfeststellungsverfahren mit UVP gegenüber den Plangenehmigungsverfahren ohne UVP trotz des damit verbundenen zusätzlichen Aufwands zur Anwendung kamen. Um doppelte Untersuchungen zu den Folgen des Grundwasserwiederanstiegs und widersprüchliche behördliche Entscheidungen auszuschließen, wurden beide Genehmigungsverfahren in Sachsen 2004 praktikal verzhant.

Tagebau Cospuden

Zur Herstellung und Vorflutanbindung des Restlochsees Cospuden reichte die LMBV am 16. Juli 1997 die Vorhabenanzeige beim Regierungspräsidium Leipzig als zuständige Behörde ein. Am 2. Oktober 1997 erfolgte dazu ein Scoping-Termin, in dessen Ergebnis der voraussichtliche Untersuchungsrahmen der Umweltverträglichkeitsstudie zu den Auswirkungen des Vorhabens auf die Schutzgüter und der voraussichtliche Umfang der beizubringenden Unterlagen festgelegt wurden. In der Folge wurde der Planfeststellungsantrag „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen/Objekte im Tagebauterritorium Cospuden – Herstellung und Vorflutanbindung des Restloches Cospuden“ erarbeitet und dem Regierungspräsidium Leipzig am 11. Dezember 1998 übergeben. Im Ergebnis einer Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung wurden nachgeforderte und ergänzende Unterlagen zum Antrag bis Juni 2004 erstellt. Der überarbeitete Antrag unter dem neuen Titel „Herstellung und Vorflutanbindung des Restlochsees Cospuden“ konnte am 10. Juni 2004 durch

Übersicht zu den Antragsgegenständen des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens Cospuden



die LMBV beim Regierungspräsidium Leipzig eingereicht werden. Die Antragsunterlagen enthielten die Beschreibung des Vorhabens, die Umweltverträglichkeitsstudie, Angaben über hydrogeologische Verhältnisse, hydrogeologische Prognoseberechnungen, weitere Fachgutachten und Entwurfsplanungen und sonstige erforderliche Unterlagen laut UVP-Gesetz. Das förmliche Planfeststellungsverfahren wurde mit einer Antragskonferenz am 2. September 2004 eröffnet. Nach Auswertung der eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen wurde

das Vorhaben am 6. Juni 2007 mit den Betroffenen und Vertretern der LMBV als Vorhabenträgerin erörtert. Der Planfeststellungsbeschluss wurde schließlich am 20. Dezember 2007 nach rund 10-jähriger Planungs- und Bearbeitungsdauer fertiggestellt.

Das beantragte Teilvorhaben zur Herstellung und Ertüchtigung des Floßgrabens zwischen dem Auslauf des Waldbades Lauer und der Autobahn 38 sowie die geplante Anbindung des Grabensystems Harthsenke

an den Vorfluter Südost sollten in weiteren Verfahren entschieden werden.

Für Teilmaßnahmen, wie zum Beispiel die Gewässerbenutzung des Cospudener Sees durch Aufstau zwischen 110,0 m NHN und 110,5 m NHN, den Verbindungsgraben vom Cospudener See bis zum Waldbad Lauer und das kombinierte Schleusen-/Wehrbauwerk im Auslauf des Cospudener Sees, hatte das Regierungspräsidium Leipzig den vorzeitigen Beginn gemäß § 9a WHG bereits im Zeitraum 1999/2000 zugelassen. Damit

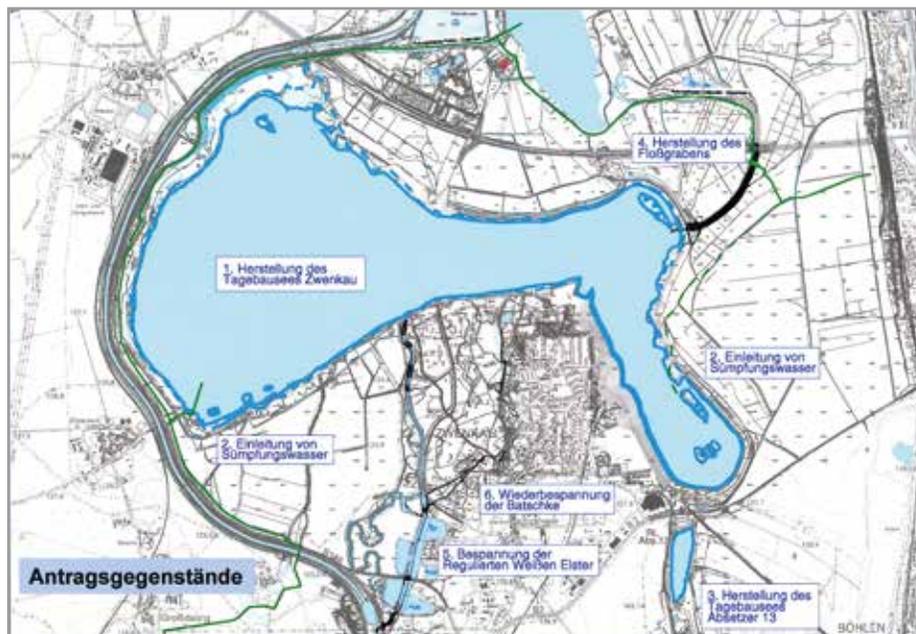
konnten diese Bauwerke zeitgerecht errichtet und in Betrieb genommen werden. Durch den Planfeststellungsbeschluss von 2007 wurden diese Maßnahmen abschließend legalisiert.

Tagebau Zwenkau

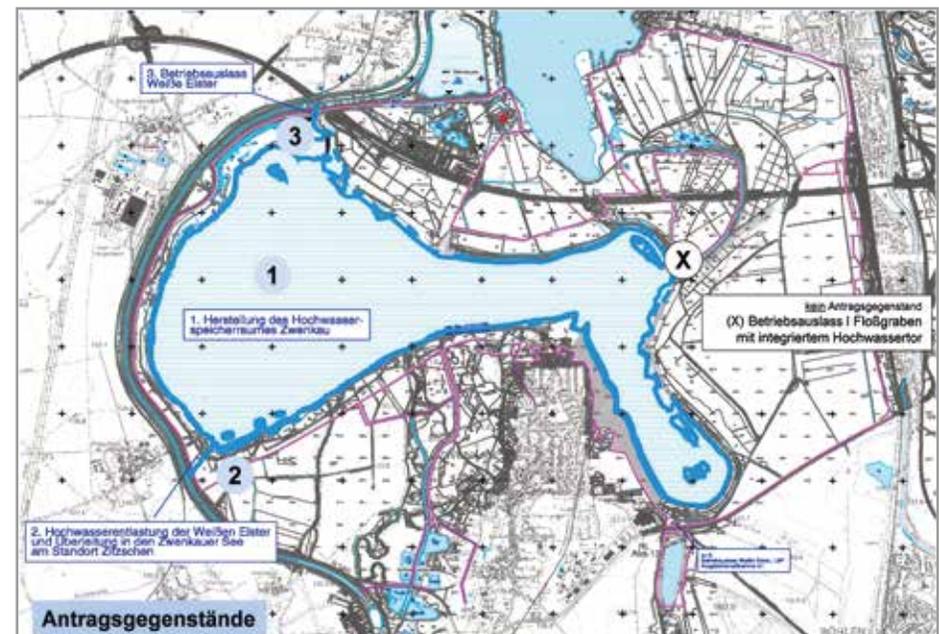
Durch die Flutung des Tagebaurestlochs Zwenkau war ein neues künstliches Standgewässer, das als Erholungs- und Landschaftssee sowie als Hochwasserrückhalteraum entwickelt werden sollte, herzustellen. Die

geplanten wasserbaulichen Maßnahmen im Rahmen des Sanierungsprojektes Tagebau Zwenkau wurden am 3. April 2002 durch die LMBV gegenüber dem Regierungspräsidium Leipzig angezeigt. Zum Umfang und zu den möglichen Auswirkungen des Vorhabens fand am 2. Mai 2002 ein Scoping-Termin statt. Zur Erlangung des Baurechts erarbeitete die LMBV zwei wasserrechtliche Planfeststellungsanträge mit den Titeln „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau“ (Antrag 1) und „Herstellung des Hochwasserspeichers Zwenkau und der Anlagen zur Zu- und Ableitung“

Übersichten zu Antragsgegenständen für das Tagebauterritorium Zwenkau, 2007



Antrag 1:
Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau



Antrag 2:
Herstellung d. Hochwasserspeicherraumes Zwenkau u. d. Anlagen zur Zu- u. Ableitung

(Antrag 2). Der Antrag 1 wurde bei der höheren Wasserbehörde – dem damaligen Regierungspräsidium Leipzig – am 22. Dezember 2005 und nach Berücksichtigung der Ergebnisse der behördlichen Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung in einer überarbeiteten Version am 29. September 2006 eingereicht. Der Antrag 2 folgte am 1. Dezember 2006. Nach Berücksichtigung und Einarbeitung der Ergebnisse der Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung wurde er am 29. Juni 2007 erneut beim Regierungspräsidium Leipzig vorgelegt.

Im Ergebnis der Auswertung der eingegangenen Einwendungen und Stellungnahmen im Rahmen der Öffentlichkeitsbeteiligung wurden beide Anträge in einem gemeinsamen Termin am 24. und 25. Oktober 2007 erörtert.

Zugelassen mit Planfeststellungsbeschluss der Landesdirektion Leipzig vom 15. Dezember 2008 wurden das Vorhaben „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau“ – I. Teil – bestehend aus den Teilvorhaben:

- Herstellung des Tageausees Zwenkau
- Einleitung von Sumpfungswasser aus dem Tagebau Profen
- Herstellung des Tageausees Restloch Absetzer 13

und das Vorhaben „Herstellung des Hochwasserspeicherraums Zwenkau und der Anlagen zur Zu- und Ableitung“ bestehend aus den Teilvorhaben:

- Herstellung des Hochwasserspeichers

- Anlage zur Hochwasserentlastung der Weißen Elster am Standort Zitzschen

- Herstellung des Betriebsauslasses Weiße Elster.

Die Teilvorhaben

- Bespannung der Regulierten Weißen Elster,
- Wiederbespannung der Batschke und
- Herstellung des Floßgrabens vom Zwenkauer See bis zur BAB 38 mit Betriebsauslass I

aus dem Planfeststellungsantrag „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau“ wurden im vorgenannten Beschluss nicht planfestgestellt.

Tagebau Zwenkau/Cospuden

Unter Verweis auf die vorgenannten Planfeststellungsverfahren wurden die dort ausgegliederten Antragsgegenstände zur Herstellung des Floßgrabens zwecks Überschusswasserableitung aus dem Zwenkauer See in einem weiteren Verfahren zusammengefasst. Das Vorhaben „Herstellung des Floßgrabens“ zwischen dem Auslauf des Waldbades Lauer und dem Zwenkauer See (PFB Zwenkau II/Cospuden II) erreichte mit Planfeststellungsbeschluss vom 23. Juli 2009 das Baurecht unter Auflagen.

Die Wasserqualität im Zwenkauer See war 2008 mit einem pH-Wert von 2,9 noch völlig unzureichend. Auch die Konzentrationen von Sulfat, Eisen und Aluminium waren zu hoch. Durch die beabsichtigte Einleitung von

Wasser aus dem Zwenkauer See in den Floßgraben und schließlich in die Pleiße durfte die Wasserqualität der Pleiße aber nicht verschlechtert werden. Die Vorflutbindung des Zwenkauer Sees sollte daher erst erfolgen, wenn das Ausleitwasser einen pH-Wert von mindestens 6,0 erreicht hat und die Eisenkonzentration unter 3 mg/l liegt.

Der LMBV wurde die Auflage erteilt, Maßnahmen zur Neutralisierung des Zwenkauer Sees durchzuführen und entsprechende Planungen vorzulegen. Des Weiteren sollte die Überleitung von neutralem Flusswasser der Weißen Elster über den Grenzgraben zum Floßgraben zur Senkung des Sulfatgehalts (Sulfatlaststeuerung) durch entsprechende technische Maßnahmen erhöht werden.



Zwenkauer See planfestgestellt - Beschluss der Landesdirektion Leipzig an LMBV am 19.12.2008 übergeben

VON DER BERGBAULANDSCHAFT ZUR BERGBAUFOLGELANDSCHAFT

Organisation und Planung der Sanierungsarbeiten

seit 1994

Voraussetzung zur Sanierung nichtprivatisierungsfähiger Braunkohletagebaue war eine gesicherte Finanzierungsgrundlage. In Ostdeutschland wurde sie durch ein Bund-Länder-Verwaltungsabkommen „Braunkohlesanierung“ ermöglicht.

Nach Vorlage der notwendigen berg- und wasserrechtlichen sowie sonstigen Genehmigungen war die planmäßige Vorbereitung, Ausschreibung und Durchführung der Sanierungsarbeiten zur abschließenden Herstellung der Bergbaufolgelandschaft Zwenkau/Cospuden durch die bergrechtlich verantwortliche Projektträgerin LMBV zu gewährleisten. Schwerpunkte dabei waren die erdbautechnischen Sanierungsmaßnahmen zur standsicheren Gestaltung der entstandenen Tagebaurestlöcher vor, während und nach Abschluss ihrer alternativlosen Flutung sowie die Integration der hergestellten künstlichen Gewässer in die Gebietsvorflut.



Sprengung Absetzer 1113 im April 1999

Im Auftrag von Bund und Ländern sind die grundlegenden Entscheidungen für die langfristige Bewältigung der Aufgaben in der Braunkohlesanierung in den ostdeutschen Braunkohleländern seit 1995 durch den Steuerungs- und Budgetausschuss (StuBA) herbeizuführen. Vorgängerin des StuBA war seit 1992 eine Steuerungsgruppe und das der Treuhandanstalt unterstellte „Büro Braunkohlesanierung“.

Zur Organisation und Durchführung der steuerfinanzierten Braunkohlesanierung in den ostdeutschen Bundesländern wurde ein dreistufiges System entwickelt:

1. **Ebene:** Finanzielle Steuerung und Kontrolle der Projekte durch den StuBA
2. **Ebene:** Bergrechtlich verantwortliche Projektträgerschaft durch die LMBV
3. **Ebene:** Ausführung der Sanierungsarbeiten durch Fachfirmen

Der StuBA trifft, fachlich unterstützt von seiner Geschäftsstelle und den regionalen Sanierungsbeiräten, die notwendigen inhaltlichen und finanziellen Entscheidungen zur Genehmigung der Sanierungsprojekte und -maßnahmen.

Die LMBV plant auf Basis der von ihr entwickelten Projektstruktur die Sanierungsprojekte, Einzelvorhaben und Maßnahmen bis zur Ausführungsreife. Darin eingeschlossen sind die berg-, bau- und wasserrechtlichen Genehmigungsplanungen und das Einholen der erforderlichen Genehmigungen. Die Planung der Sanierungsarbeiten wurde projektbezogen in einem speziellen Sanierungskartenwerk dargestellt. Als Projektträgerin hat die LMBV die Sanierungsarbeiten nach den Grundsätzen der Wirtschaftlichkeit auszuschreiben, zu vergeben, zu überwachen und mit Verwendungsnachweis abzurechnen. Bei Gefahr im Verzug ist ein sofortiges Handeln möglich.

Zur lagemäßigen Ergebnisdokumentation der Abschlussarbeiten wird das bergmännische Risswerk ständig fortgeführt und in ein betriebliches Geoinformationssystem zur Tagebausanierung eingespeist.

Die Ausführung der Sanierungsarbeiten selbst erfolgt durch Unternehmen und spezialisierte Fachbetriebe aus der privaten Wirtschaft im Ergebnis der LMBV-Ausschreibungen zu marktüblichen Konditionen.

Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards, beispielsweise der Bau und die Erschließung von Bootshäfen, Schleusen und anderen touristischen Anlagen sowie Maßnahmen zur Gefahrenabwehr gegen den Grundwasserwiederanstieg sind nicht Gegenstand der bergbaulichen Wiedernutzbarmachungsverpflichtung (sogenannte Grundsanierung).



60. Regionaler Sanierungsbeirat Westsachsen/Thüringen am KAP Zwenkau, Mai 2006

Für derartige Aufgaben kann die LMBV aber gesondert im Auftrag vom Bund und den ostdeutschen Braunkohleregierungs-ländern nach den § 3 und § 4 des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung als Projektträgerin beauftragt werden.

Rückbau der Tagebauausrüstungen

Im Tagebau Cospuden war der Rückbau der Tagebauausrüstungen und der betrieblichen Infrastruktur bis 1993 mit Ausnahme der als Baustelleneinrichtung genutzten Bereiche der Tagesanlagen und der noch nicht verwahrten Filterbrunnen weitgehend abgeschlossen.

Im Tagebau Zwenkau begann der sukzessive Rückbau nicht mehr benötigter Tagebauausrüstungen ab 1993. Mit der endgültigen Stilllegung des Tagebaues im Jahr 1999 erfolgte der komplexe Rückbau aller Tagebaugroßgeräte, Förderanlagen und Umschlageneinrichtungen, Versorgungsleitungen und Tagesanlagenbereiche.



Sprengung Hauptbrücke AFB 18 am 14. Dezember 2001

Die Demontage und Verschrottung von Tagebaugroßgeräten erfolgte auf Basis von Sonderbetriebsplänen oder Ergänzungen zu den Abschlussbetriebsplänen:

Nachnutzung und Demontage/Verschrottung Tagebaugroßgeräte Tagebau Cospuden							
WVK-Nr.	Typ	Baujahr	Masse (t)	Einsatz bis	Demontage/Verschrottung		Bemerkungen
					Beginn	Abschluss	
1522	SRs 1300	1983	1645	März 1991			Umsetzung Tgb. Zwenkau
820	BRs 1400	1984	500				Umsetzung Tgb. Zwenkau
1264	E 1120	1965	1359	1991	Apr. 1992	Nov. 1992	
1470	SRs 500/630	1960	728	1991	Feb. 1993	Juni 1993	
1529	SRs 400	1984	525	1991			Umsetzung Tgb. Zwenkau
357	ERs 710	1983	990	Okt. 1992			Umsetzung Tgb. Zwenkau
1113	A2Rs(B)6300	1983	1550	März 1991			Umsetzung Tgb. Zwenkau
826	BRs 1400	1989	500	1991			Umsetzung Tgb. Zwenkau

Demontage/Verschrottung Tagebaugroßgeräte Tagebau Zwenkau							
WVK-Nr.	Typ	Baujahr	Masse (t)	Einsatz bis	Demontage/Verschrottung		Bemerkungen
					Beginn	Abschluss	
303	ERs 400n	1959	515	Aug. 1993	Dez. 1994	Aug. 1995	
598	Es 800	1938	880	Dez. 1994	Aug. 1995	Mrz. 1996	
993	A2s 1150	1938	931	Nov. 1997	Jan. 1998	Juli 1998	
AFB 18	F 45	1939	5500	Dez. 1998	2001	2002	
624	Es 1600	1958	2500	Dez. 1998	Mai 2002	Dez. 2002	
625	Es 1600	1958	2500	Dez. 1998	Jan. 2003	Juni 2003	
1441	SRs 500/630	1962	728	Dez. 1998	Sep. 1999	Dez. 1999	
1408	SRs 800	1957	1200	Dez. 1998	Sep. 1999	Dez. 1999	
145	SRs 800	1957	1200	Juni 1999	Apr. 2000	Dez. 2000	
1443	SRs 500/630	1962	728	Mai 1995	Apr. 1996	Juni 1996	
277	ERs 400	1958	515	Feb. 1995	Jan. 1996	Mrz. 1996	
302	ERs 500	1961	554	Sep. 1999	Jan. 2001	Apr. 2001	
1057	As 1600	1962	1050	Juni 1999	Jan. 2000	Apr. 2000	
1522	SRs 1300	1983	1645	Dez. 1998	Jan. 1999	Aug. 1999	
1113	A2Rs(B)6300	1983	1550	Dez. 1998	Jan. 1999	Aug. 1999	
357	ERs 710	1983	990	Sep. 1999	Jan. 2001	Apr. 2001	
1529	SRs 400	1984	525	Juni 1999	Apr. 2000	Dez. 2000	
820	BRs 1400	1984	500	Dez. 1998			Verkauft an Romonta
826	BRs 1400	1989	500	Juni 1999	Apr. 2000	Dez. 2000	



Böschungsgestaltung im Tagebau Zwenkau, 2002

Erdbautechnische Sanierungsarbeiten

Voraussetzung für den Beginn der erdbautechnischen Restlochgestaltung in Vorbereitung auf die Flutung war neben der Herstellung der notwendigen Baufreiheit natürlich die Erarbeitung von Ausführungsplanungen. Die Dimensionierung der Restloch- und Kippenböschungen erfolgte dauerstandsicher über die Stufen technologischer Studien bzw. Voruntersuchungen mit bodenmechanischer Bewertung bis zur technologischen Ausführungsplanung auf Grundlage von Standsicherheitsuntersuchungen einschließlich hydraulischer Bemessungskriterien und hydrogeologischer Berechnungen unter Fachverantwortung von Sachverständigen für Böschungen und Tagebauentwässerung. Dabei wurden die geohydrologischen Lagerungsverhältnisse, die physikalischen und chemischen Bodeneigenschaften, die Wirkung des künftigen Wellenschlags, die beabsichtigten Folgenutzungen und zu schützende Objekte (z. B. Bebauung, Straßen, Versorgungsleitungen und geschützte Biotope) beachtet.

Während man bei der Gestaltung des Restloches Cospuden wegen des nicht ausreichenden Planungsvorlaufes

noch „von der Hand in den Mund“ lebte, konnten die Arbeiten zur Gestaltung des Restloches Zwenkau zwischen 1993 und 1999 in Vorbereitung des Abschlussbetriebsplanes systematisch vorbereitet werden. Grundlage dazu war eine Vorstudie zur Abschlussbetriebsplanung. Im Ergebnis entstand ein ständig aktualisiertes digitales Restlochmodell, in das Planungs- und Realisierungsstände einfließen. Durch den sanierungsorientierten Einsatz der Tagebaugroßgeräte im 1. Abraumschnitt, an der Abraumförderbrücke und auf den Kippen konnte das flutende Restloch Zwenkau zwischen 1994 und 1998 grob vorprofiliert werden. Dazu wurden u. a. folgende Abraumvolumina genutzt (Tabelle):

Zeitraum	Betreiber	Betriebsart	Abraumbezeichnung	Abraumvolumen in Mio m ³
12.10.1994 bis 31.12.1994	MBS	Probetrieb	Sanierungsabraum	1,004
01.01.1995 bis 30.04.1998	MIBRAG mbH	Regelbetrieb	Freilegungsabraum	13,800
01.05.1998 bis 31.12.1998	MBS	Auslaufbetrieb	Sanierungsabraum	2,150

Die südliche Abgrenzung zum Tagebaurestloch Cospuden wurde abschließend bis 1997 mit dem Zugabraumabsetzer 993 As 1120 gestaltet. Die Baufreiheit für die Autobahnsüdfahrt von Leipzig (BAB 38) auf den Zwenkauer Kippen konnte zeit- und lagegerecht bis 1999 hergestellt werden. Nach Teilumstellung des Mittelabraumschnittes auf Truckförderung war es möglich, Freilegungsabraum der MIBRAG mbH zur Teilschließung des Brückenrandschlauches West sanierungsorientiert einzusetzen.

Die flutungs- und landschaftsgerechte Endgestaltung des Tagebaurestloches Zwenkau wurde mit schwerer Erdbautechnik realisiert. Uferzonen und Hangregionen oberhalb des künftigen Wasserkörpers konnten nach geotechnischen und landschaftsökologischen Gesichtspunkten abwechslungsreich und anforderungsgerecht überformt werden.

Nach der weiträumigen Böschungsbewegung an der Südböschung des ehemaligen Tagebaues Nachterstedt am 18. Juli 2009 wurden die vorliegenden Standsicherheitsuntersuchungen in den Tagebauen Cospuden und Zwenkau unter besonderer Beachtung zu schützender Objekte und der bereits vollzogenen Folgenutzung hinsichtlich Vollständigkeit und Plausibilität überprüft. Gegenstand dieser Prüfung war auch, ob und unter welchen Bedingungen Setzungsfleißgefahr im Bereich der gekippten Böschungen bestehen kann und inwieweit im Bereich der Kippenflächen Grundbrüche infolge Verflüssigung sowie grundbruchartige Erscheinungen auftreten können. Die vorliegenden Bodenmechanischen

Gutachten für die Restlochbereiche wurden auch mit dem Ziel überprüft, gegebenenfalls vorhandenen Handlungsbedarf für weitere Untersuchungen bzw. zur Abwehr akuter Gefahren zu erkennen. Die Berechnungen und Schlussfolgerungen aus dem Bodenmechanischen Hauptgutachten Tagebau Zwenkau und dem Bodenmechanischen Abschlussgutachten Tagebau Cospuden belegten grundsätzlich eine ausreichende Standsicherheit der gewachsenen Restlochböschungen. Die gekippten Böschungen sind unter Berücksichtigung der ausgeführten Sicherungsmaßnahmen (Böschungsabflachung), der vorliegenden geotechnischen Verhältnisse (Kippenbodenzusammensetzung, Kippenwasserstand) und der gewählten Kennwertansätze ebenfalls ausreichend stand-sicher. Damit kann nach derzeitigem Kenntnisstand die Aussage getroffen werden, dass die im Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan Tagebau Zwenkau/Cospuden festgelegten Sanierungs- und Gestaltungsziele, die mit



Erdbautechnische Vorbereitung des Spreng- und Demontageplatz der AFB 18, Juli 2000



Massengewinnung aus der AFB-Kippe zur Restlochsanierung, August 2003



Erdbautechnische Sanierungsarbeiten im Bereich Kippenböschung Mittelmassenausfahrt, Juni 2003



Herstellung eines Drainagekörpers im Bereich der Westausfahrt zur ungehinderten Grundwasserableitung in Richtung Hauptwasserhaltung bis zum Böschungsüberstau durch die Flutung, August 2004



Kiesauftrag auf die abgeflachte gewachsene Böschung der Westausfahrt und Wasserableitung, August 2004



Nutzung eines Grubenwasserrückhaltedamms bis zum geotechnisch zulässigen Flutungsbeginn, August 2004



Saures bergbauliches Betriebsgewässer im Restloch Zwenkau, August 2004



Im Jahr 2006 begannen auch Sanierungs- und Sicherungsleistungen am Restloch Absetzer 13, März 2006.



Die Böschungen unterhalb des heutigen Wohngebietes und der Hafenanlagen am Kap Zwenkau wurden durch einen Drainagekörper gesichert. Ehemalige untertägige Entwässerungstrecken wurden ordnungsgemäß versätzt, Oktober 2004



2006 konnte die sanierungsbedingte Grundwasserhebung im Restloch Zwenkau sukzessive eingestellt werden.

den Abschlussbetriebsplänen beider Bereiche im Einklang stehen, Bestand haben und lokale Zieländerungen gegenwärtig nicht erforderlich sind.

Schnelle Flutung der Tagebaurestlöcher

Mit der Einstellung der bergbaubedingten Wasserhebung begann Ende 1992 im Tagebau Cospuden und ab 2006 im Tagebau Zwenkau das Wiederauffüllen der großräumigen Grundwasserabsenkungstrichter und die Gewässerbildung in den verbliebenen Tagebaurestlöchern (TRL) durch Grundwasserwiederanstieg.

Neben der sichtbaren Flutung der Tagebaurestlöcher erfolgt dabei auch die Auffüllung der bisher entwässerten gewachsenen und gekippten grundwasserleitenden Bodenschichten. Ohne Zuführung von Fremdwasser würde der Flutungsprozess mehrere Jahrzehnte andauern und die Folgenutzbarkeit der entstehenden Seen hätte sich verzögert. Auch die Wasserqualität würde sich durch



Im südöstlichen Restlochbereich des Tagebaus Cospuden kam es bereits 1992 zu ersten Wasseransammlungen. Die planmäßige Restlochflutung begann im August 1993.

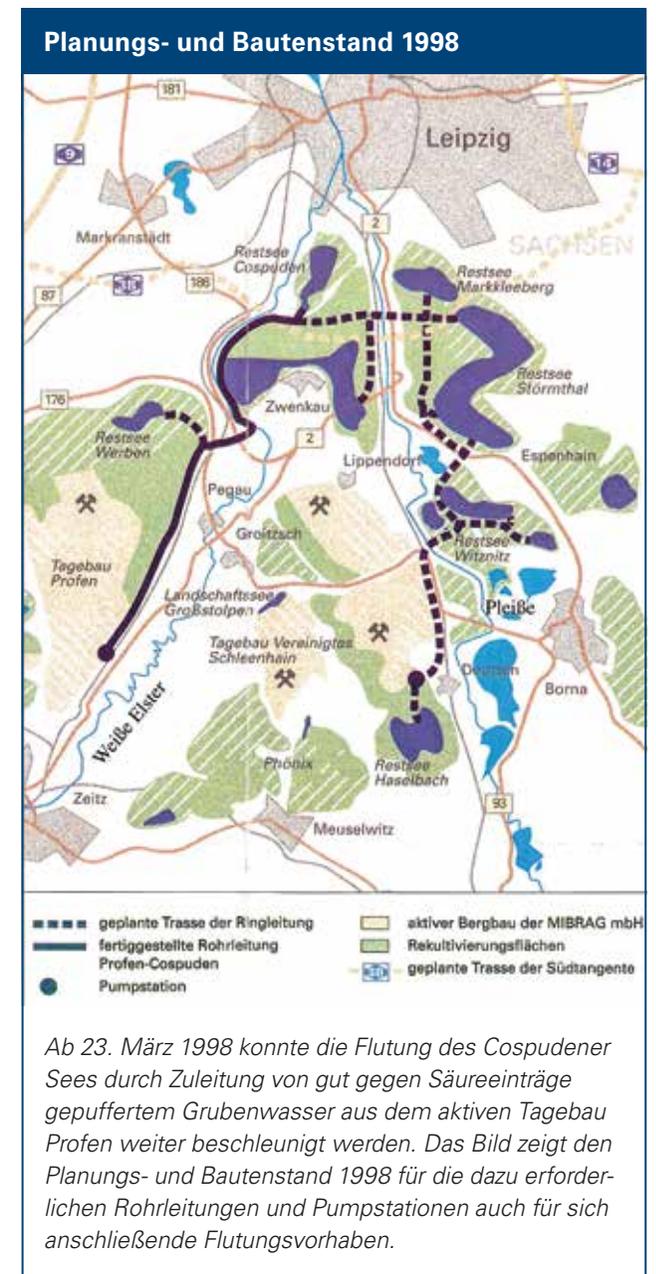
langfristige Versauerung infolge Pyritoxidation in den Kippenbereichen verschlechtern.

Ab März 1993 wurden deshalb Sumpfungswässer aus dem Tagebau Zwenkau zur schnelleren Flutung in das TRL Cospuden übergeleitet. Zur weiteren Beschleunigung der Flutung ließ die LMBV ab 1997 ein Rohrverbundsystem planen und errichten. Mit ihm wurde ab 1998 Grubenwasser aus dem aktiven Braunkohletagebau Profen der MIBRAG mbH zur Flutung des TRL Cospuden und ab 2007 zur beschleunigten Herstellung des Zwenkauer See übergeleitet. Die MIBRAG mbH errichtete und betrieb die dazu erforderlichen Pumpstationen. Grundlage dafür war ein Vertrag zwischen MIBRAG mbH und LMBV vom März 1997, der die Lieferung von bis zu 475 Mio. m³ Wasser für die Flutung der Sanierungstagebaue der LMBV im Südraum Leipzig bis 2018 ermöglichte.

Bereits im Frühjahr 2000 war das Flutungsziel im TRL Cospuden erreicht und der Cospudener See konnte am



Fremdwasserzufuhr aus dem Tagebau Zwenkau unterhalb der Bistumshöhe beschleunigte die Flutung des Tagebaurestloches zum Cospudener See, 1997.





Bis 31. März 2006 wurde die Hauptwasserhaltung „Bibersumpf“ auf der Tagebausoehle unter schwierigen hydrogeologischen Bedingungen betrieben, um die Restlochsanieierung abzusichern. Auf Basis der 53. Ergänzung zum ABP Tagebau Zwenkau konnte eine Aktualisierung des Entwasserungsregimes erfolgen. Die Wasserhaltung „Bibersumpf“ wurde ab April 2006 eingestellt. Damit begannen der Grundwasserwiederanstieg und die Restlochflutung. Stark mineralisierte und saure Grubenwässer brauchten nicht mehr auf die AFB-Kippenoberflache oder in den Cospudener See abgeleitet zu werden, September 2005.



Im Jahr 2000 wurde der Zielwasserstand von +110 m NHN im Restloch Cospuden punklich zur EXPO erreicht. Das Naherholungsgebiet wurde am 1. Juni 2000 eröffnet, Sept. 1999.



Durch die ab 2006 erlaubte Zuleitung des gesamten Filterbrunnen- und Oberflächenwassers wird der Grubenwasser-ruckhaltedamm schnell überstaut, April 2006.



2006 sind die Anlagen zur Flutung des Restloches Zwenkau an der B186 bei Zitzschen fertiggestellt. Das Wasser weist damals pH-Werte unter 3 und hohe Eisengehalte auf.



Am 9. März 2007 begann die schnelle Flutung des Tagebaurestloches Zwenkau auf Basis einer Entscheidung der Landesdirektion Leipzig vom 15. Dezember 2006 zum vorzeitigen Beginn nach § 31 WHG. Damit wurde zunächst die Einleitung von ~15 m³/min Sumpfungswasser bei einer Kapazität von bis zu 45 m³/min aus dem Tagebau Profen bis zum Erreichen eines Wasserstandes von +94 m NHN möglich, April 2007.



Mit Fertigstellung des Hochwassereinlaufbauwerkes bei Zitzschen und der erreichten Wassergüteverbesserung in der Weißen Elster wurde auch die Qualitätsverbesserung des Wasserkörpers im Zwenkauer See durch Flusswasser möglich. Dadurch entstand auch eine Nachsorgemöglichkeit für den Wasserkörper bezüglich Menge und Güte nach Auslauf des Wasserlieferungsvertrages von MIBRAG und LMBV, Probeflutung Oktober 2012.

Zur Anhebung der Wasserqualität des Zwenkauer Sees erfolgten ab 2011 zusätzlich Neutralisierungsmaßnahmen durch den Eintrag von Branntkalk, Juli 2011.

1. Juni 2000 für den Gemeingebrauch freigegeben werden. Die erforderlichen neutralen pH-Werte zur Ausleitung des Überschusswassers in den Floßgraben und weiter zur Pleiße wurden bisher ohne weitere Neutralisierungsmaßnahmen erreicht. In Anpassung an geänderte Randbedingungen wurden die Flutungskonzeption und der Wasserlieferungsvertrag für den Südraum Leipzig im Jahr 2009 aktualisiert.

Der Zwenkauer See erreichte 2015 einen Pegelstand von 112,5 m NHN. Dieser Wasserstand wird seitdem durch Einstellung der Flutung und Ableitung des Überschusswassers mittels einer Heberleitung in den Cospudener See gehalten. Dazu war ab 2011 die zusätzliche Neutralisierung des Wasserkörpers im Zwenkauer See durch Branntkalk und Kalksteinmehl erforderlich. Durch Erkenntnisse aus einem vorausgegangenen Pilotversuch zur Neutralisierung des Hainer Sees, diversen limnologischen Gutachten zur Ermittlung des Versauerungspotenzials des Zwenkauer Sees und Entwicklung einer neuen Flutungsstrategie wurden hierfür wichtige Planungs- und Ausführungsgrundlagen geschaffen. Seit 2012 ist auch die Nutzung von Wasser der Weißen Elster zur Flutung und Gewässerneutralisierung des Zwenkauer Sees möglich geworden. Erst wenn die geplante schiffbare Kanalverbindung vom Zwenkauer zum Cospudener See fertiggestellt ist, kann die seit 2011 beabsichtigte Mitnutzung dieses Kanals als neue Überschusswasserableitung aus dem Zwenkauer See in Betrieb gehen. Danach kann der Zielwasserstand von 113,5 m NHN im Zwenkauer See angefahren werden.

Für das sanierte Restloch Absetzer 13 südlich des Südostbereiches des Zwenkauer Sees ist die Herstellung eines Gewässers mit Zielwasserspiegel bei +120 m NHN durch Grundwasserwiederanstieg geplant. Durch Ableitung des Überschusswassers in den Zwenkauer See soll dieser Wasserspiegel gehalten werden.

Wasserbauliche Maßnahmen

Ein besonders schwieriges und anspruchsvolles Projekt ist die Planung, Finanzierung und Realisierung der schiffbaren Kanalverbindung zwischen dem Zwenkauer und Cospudener See. Diese durchlief von 2005 bis 2011 als Maßnahme des Zweckverbandes Neue Harth nach § 4 VA Braunkohlesanierung verschiedene Planungsstufen unterhalb der Genehmigungs- und Ausführungsreife. Aus Gütequalitätsgründen war es der LMBV bis 2011 nicht erlaubt, Überschusswasser über die rund 800 m

lange Direktverbindung zwischen den Tagebaurestseen abzuleiten. Stattdessen sollte diese Aufgabe der Neubau eines etwa 6 km langen Floßgrabenabschnittes, dessen Trasse ebenfalls nunmehr über wassergesättigte Kippe führt, übernehmen (§ 2 VA Braunkohlesanierung).

Nach dem Erfolgsnachweis der kurzfristigen Neutralisierbarkeit des Zwenkauer Sees mit sich anschließender Nachsorge schlug der Regionale Planungsverband Leipzig-West Sachsen vor, die Funktionen zur Ableitung von Seeüberschusswasser und Resthochwassereinstau auf



Mit der Fertigstellung des kombinierten Schleusen- und Wehrbauwerkes im Überschusswasserableitkanal am nördlichen Rand des Cospudener Sees 2006 und der Ablösung zweier Rohrleitungen unter der S 46 durch eine Brücke mit offenen Kanalstück 2010 konnte der See an das Leipziger Gewässernetz bootsgängig angeschlossen werden, Juni 2006.



Geotechnisch erforderliche und durch Rüttelstopfverdichtung sowie Auflastschüttungen erreichte Baugrundverbesserungen im Bereich der Trassenführung für den geplanten Gewässerverbund zwischen Zwenkauer und Cospudener See wurden 2016-2018 ausgeführt, August 2016.



Derzeitige provisorische Überschusswasserableitung vom Zwenkauer in den Cospudener See zum Halten eines bauzeitlich geotechnisch erforderlichen Wasserstandes im Zwenkauer See von +112,5 m NHN, also 1 m unter dem Zielwasserstand, August 2017.

die vorgesehene touristische Kanalverbindung aufzubinden. Diesem Vorschlag folgte die LMBV nach einem ersten Kostenvergleich und entwickelte zusammen mit der § 4-Arbeitsgruppe Sachsen, dem Regionalen Sanierungsbeirat Westsachsen und der Geschäftsstelle des StuBA ein Schnittstellenprojekt aus den bisherigen Maßnahmen nach § 2 und § 4 VA Braunkohlesanierung. Die bergrechtlichen Zulassungen von Ergänzungen zu den ABP der Tagebaue Zwenkau und Cospuden stellten hierbei eine Grundlage für die Neuordnung der Vorflutgestaltung dar. Seit 2011 erfolgt somit die Planung der Kanalverbindung als komplexe wasserbauliche Maßnahme „Harthkanal“ – die drei vorgenannten genannten Funktionen umfassend.

Die vollständige Lage der Kanalverbindung im Kippenbereich des Tagebaus Zwenkau sowie die notwendige Kreuzung mit der Bundesautobahn BAB38 verdeutlichen beispielhaft den fachlichen Anspruch an das Projekt. Die UVP-Vorprüfung für das Vorhaben durch die Landesdirektion Sachsen (LDS) ergab keine UVP-Pflicht, sodass durch die LMBV ein Plangenehmigungsantrag erarbeitet werden konnte. Bergrechtliche Zulassungen von Ergänzungen zu den ABP der Tagebaue Zwenkau und Cospuden erlaubten die – als Voraussetzung für den eigentlichen Bau der Kanalverbindung – umfangreich erforderlichen Baugrundvergütungsmaßnahmen (Umsetzung im Zeitraum 2016-2018) im Bereich der Harthkanaltrasse.

2014 schlossen die LMBV und der Zweckverband Neue Harth eine Vereinbarung zur Durchführung des Plangenehmigungsverfahrens nach § 68 WHG und zur Umsetzung des zu erwartenden Plangenehmigungsbeschlusses zum Bau und Betrieb des Harthkanals. Im Jahr 2015 führte die Landesdirektion Sachsen eine behördliche Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung der Antragsunterlagen durch, auf deren Grundlage im Juni 2016 der Plangenehmigungsantrag Harthkanal bei der LDS zur Genehmigung eingereicht wurde.

Errichtung und Betrieb von Hochwasserschutzeinrichtungen im Tagebaurestloch Zwenkau

Durch Umverlegung der Weißen Elster zwischen 1973 und 1977 in ein künstliches Flussbett wurden die hochwasserrückhaltenden Auenbereiche zum Bestandteil

des Kohleabbaufeldes Eythra. Damit ging dieser Retentionsraum für den Hochwasserschutz der flussabwärts gelegenen Großstadt Leipzig im Flussgebiet der Weißen Elster verloren. Nach Planungen aus den 1970er Jahren sollte ein Hochwasserrückhaltebecken bei Pegau als Ersatzinvestition für den vorgenannten Verlust von ca. 15 Mio. m³ Retentionsraum errichtet werden.

Wirtschaftliche Gründe zu dieser Zeit stoppten jedoch das Projekt, sodass der Hochwasserschutz für die Stadt Leipzig erst durch einen hochwasserrwirtschaftlichen Ausbau des Tagebaurestlochs Zwenkau wieder möglich wurde. Ziel des Ausbaus war die Reduzierung des Hochwasserscheitels der Weißen Elster bei einem 150-jährigen Hochwasser (HQ 150) um 130 m³/s. Der Ausbau wurde zur Kernmaßnahme des Hochwasserschutzkonzeptes des Freistaates Sachsen für die Weiße Elster erklärt und ist im Sanierungsrahmenplan als Ziel vorgegeben.

Die Planung und Realisierung der Anlagen wurden in sehr enger Abstimmung zwischen LMBV und Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen durchgeführt. Für die Einlauf- und Flutungsbauwerke erfolgte 2006 ein hydraulischer Modellversuch im Hubert-Engels-Labor der Technischen Universität Dresden. Nach Fertigstellung der Hochwasser-Einleitung der Weißen Elster in das TRL Zwenkau im Jahr 2012 konnten bereits mit dem Sommerhochwasser im Juni 2013 noch vor Fertigstellung der Hochwasser-Ausleitung im Jahr 2014 etwa 20 Mio. m³ Hochwasser aus der Weißen Elster mit einer Leistung von bis zu 138 m³/s ab- und in das TRL Zwenkau eingeleitet werden. Dadurch war der damalige Seewasserspiegel von +107,0 auf +109,5 m NHN innerhalb von 24 Stunden angestiegen.

Die Stauraumaufteilung des Zwenkauer Sees wurde im Planfeststellungsbeschluss vom 15. Dezember 2008 bestimmt.

Da die Entleerung der Hochwasser-Rückhaltelamelle mit dem Auslaufbauwerk zur Weißen Elster nur für Seewasserspiegel höher als +114,15 m NHN möglich ist, soll die Restentleerung des Hochwasser-Rückhalteriums bis zum Seewasserspiegel +113,8 m NHN und die Nutzung der Bewirtschaftungslamelle im Zwenkauer See durch eine Wasserableitung in den Cospudener See im freien Gefälle, wie bereits beschrieben, erfolgen. Als Zwischenlösung dient hierzu bis zur Inbetriebnahme des Harthkanals eine Heberleitung.



Facharbeitsgruppe ‚Hochwasserschutzraum Zwenkau‘

- RP Leipzig, Umweltfachbereich
- Landestalsperrenverwaltung Sachsen
- LMBV mbH

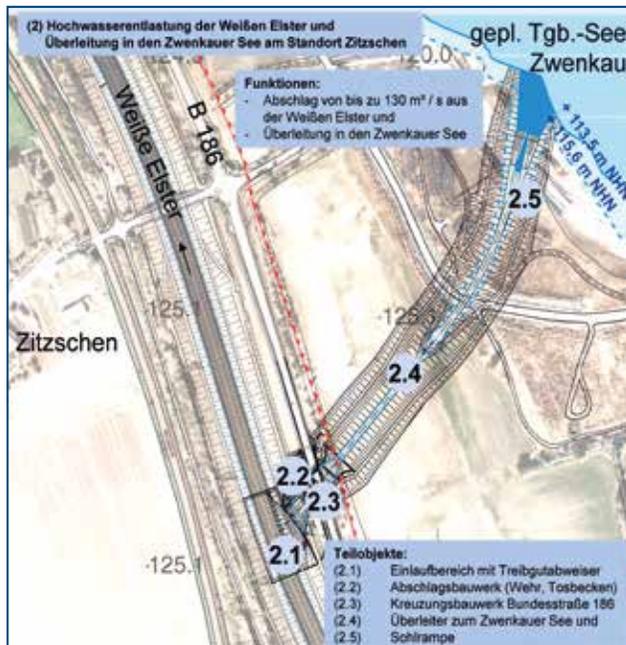
Hydraulischer Modellversuch im Auftrag der LMBV mbH

- TU Dresden, Institut für Wasserbau und Technische Hydromechanik



Abstimmung
aller
Planungsstufen

Seit Fertigstellung der Hochwasserschutzanlagen werden diese in Regie der Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen als einziges derartiges System an der Weißen Elster betrieben. Die Herstellung und Abnahme des Hochwasserspeicherraums Zwenkau und der Anlagen zur Zu- und Ableitung erfolgten auf Basis des mit Planfeststellungsbeschluss vom 15. Dezember 2008 erlangten Baurechts. Vorschläge der LDS zu einer veränderten Stauraumaufteilung gegenüber der 2008 planfestgestellten Aufteilung zur weiteren Verbesserung der staatlichen Hochwasservorsorge sind legitim und Teil des öffentlichen Interesses. Sie ändern aber nichts daran, dass die LMBV ihren Verpflichtungen zum Ersatz der durch den Bergbau verlorengegangenen Retentionsräume vollinhaltlich nachgekommen ist und nicht erneut für zusätzliche Aufwendungen in Anspruch genommen werden kann.



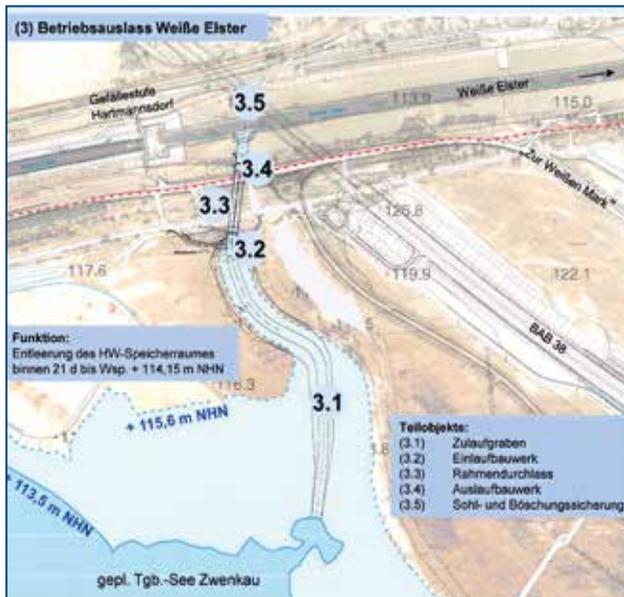
Bau der Hochwasserentlastungsanlage im Südwestbereich des Zwenkauer Sees, Mai 2012



Bis zu 138 m³/s werden aus der Hochwasserwelle der Weißen Elster am 3. Juni 2013 in das Tagebaurestloch Zwenkau eingeleitet, 2013



Fertiggestellter Hochwassereinlauf aus der Weißen Elster in das Tagebaurestloch Zwenkau, August 2012



Fertiggestelltes Hochwasserauslaufbauwerk aus dem Zwenkauer See zur Weißen Elster im September 2014, seeseitige Ansicht



Bausituation am Nordwestufer des Zwenkauer Sees während der Errichtung des Hochwasserauslaufbauwerks aus dem Zwenkauer See zur Weißen Elster im Mai 2013



Hochwasserauslaufbauwerk aus dem Zwenkauer See in die Weiße Elster im November 2014, flussseitige Ansicht

MONITORING, NACHSORGE UND POTENZIALE IN DER BERGBAUFOLGELANDSCHAFT

ab 2000

Entwicklung und Integration der Bergbaufolgelandschaft

Entstehende Bergbaufolgelandschaften durchlaufen langfristige Entwicklungsphasen, nach denen sich quasistabile „Endzustände“ einstellen werden.

Mit dem Erreichen des Endwasserspiegels im Cospudener See im Jahr 2000 begann in diesem Teil der Bergbaufolgelandschaft Zwenkau/Cospuden die Phase der Gewässernachsorge. Der parallel sanierte und wiederherzustellende Gebietswasserhaushalt war und ist in Menge und Güte zu prognostizieren und über ein handlungsorientiertes montanhydrogeologisches Monitoring zu überwachen. Neue anthropogene Eingriffe in die Bergbaufolgelandschaft und sich verändernde Umwelteinflüsse, wie der Klimawandel, müssen bei der weiteren Integration der Bergbaufolgelandschaft in die umgebende Kulturlandschaft beachtet werden. Ein langfristiges und komplexes Monitoring der Entwicklungsprozesse in der Bergbaufolgelandschaft und erforderlichenfalls eine angemessene Reaktion durch Nachsorge, Unterhaltung und Anpassung der Landschaft können erforderlich werden, um die Potenziale der Bergbaufolgelandschaft sicher zu stellen.

Zwenkauer und Cospudener See mit Blickrichtung Nordwest, August 2016

Die Bergbaufolgelandschaft Zwenkau/Cospuden ist eine Form der Kulturlandschaft, die aufgrund ihrer Lage und Nutzungen dauerhaft vom Menschen geprägt sein wird. Bereiche für den Naturschutz und die Waldmehrung sind zwar integriert, aber echte Wildnisgebiete, wie in einigen Bergbaufolgelandschaften in der Lausitz, werden sich hier nicht entwickeln können und sind auch nicht beabsichtigt.

Die hiesige Bergbaufolgelandschaft ist aus den großen offenen Betriebs- und Verkippräumen der Tagebaue Böhlen, Zwenkau und Cospuden während des Braunkohleabbaus und nach dessen Ende über einen Zeitraum von 100 Jahren entstanden. Mit der Stilllegung der Tagebaue Cospuden und Zwenkau wurde eine letzte abschließende Sanierungsphase eingeleitet, die punktuell noch nicht abgeschlossen ist. Das Kriterium der Beendigung der Bergaufsicht ist für die Beurteilung des Entwicklungsstandes einer Bergbaufolgelandschaft eine nicht immer greifende Randbedingung, wie man am Beispiel der seit 20 Jahren intensiv, erfolgreich und öffentlich genutzten Bergbaufolgelandschaft Cospuden erkennen kann. Wie andere Landschaften auch, durchlaufen Bergbaufolgelandschaften langfristige Entwicklungsphasen, nach denen sich quasistabile „Endzustände“ einstellen werden. Diese Entwicklungsphasen werden aber auch durch neue anthropogene Eingriffe oder sich verändernde Umwelteinflüsse, z. B. den Klimawandel, gestört und verändert. Ein langfristiges handlungsorientiertes und komplexes Monitoring der Entwicklungsprozesse in der Bergbaufolgelandschaft und eine angemessene Nachsorge und Unterhaltung bleiben daher erforderlich. Zu den dafür notwendigen Aufwendungen werden künftig auch die neuen Eigentümer und privaten Nutzer der Bergbaufolgelandschaft mit herangezogen werden müssen. Außerdem dürften diese Aspekte unter Beachtung des öffentlichen Interesses zum Gegenstand der öffentlichen Daseinsvorsorge werden.

Chancen und Möglichkeiten bei der Integration des Cospudener und Zwenkauer Sees in den Gebietswasserhaushalt bieten sich durch eine gezielte Bewirtschaftung



Durch Bühnen gestoppter Massenquertransport am Nordstrand des Cospudener Sees, der Ursache für die Versandung des Seeablaufs war. Der Auslauf selbst wurde durch Steinmolen geschützt, Situation Mai 2012

der Gewässer. Dazu zählen die Hochwasserentlastung der Weißen Elster, die Möglichkeit der Niedrigwasser-Aufhöhung in der Vorflut und die Minderung der Sulfatbelastung des Seewassers durch Speicherabgaben aus dem Betriebs- und Reserveraum des Zwenkauer Sees und einer im Cospudener See perspektivisch einzurichtenden Speicherlamelle. Die Speicherlamellen sind anschließend wieder durch Wasser aus der Weißen Elster aufzufüllen.

Neben der Sulfatminderung sind auch die Maßnahmen zur Neutralisierung des Rückversauerungspotenzials des Zwenkauer Sees fortzuführen. Hierzu sind der Eintrag von Branntkalk und Kalksteinmehl sowie die Einleitung von Elsterwasser in den Gewässerkörper möglich. Die Überleitung von Grubenwasser aus dem Tagebau Profen wurde Ende 2018 endgültig eingestellt.

Voraussetzungen und Meilensteine zur Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Zwenkau

1990

- 17. Juni** Gesetz zur Privatisierung und Reorganisation des volkseigenen Vermögens (Treuhandgesetz)
- 1. Juli** Bildung der Kapitalgesellschaft Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke (MIBRAG) auf Basis der Umwandlungserklärung vom 30.08.1990

1991

- 28. Feb.** Aufbau des Hydrogeologischen Großraummodells Südraum Leipzig (HGMS) abgeschlossen
- 15. Mai** Gründung der Mitteldeutschen Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft (MBS) mit Sitz in Espenhain als MIBRAG-Tochter
- 2. Juli** 1. Regionalkonferenz Südraum Leipzig
- Okt.** Transport Absetzer 1057 in neue Einsatzstellung – ehemals Kippe Absetzer 1113

1992

- Sept.** Bandwagen 826 BRs1400 vom Tagebau Cospuden in den Mittelabraum-/Unterflözhochnschnitt Tagebau Zwenkau zur Kopplung mit Bagger 145 umgesetzt
- Okt.** Transport Bagger 357 ERs 710 vom Tagebau Cospuden in den Tagebau Zwenkau abgeschlossen, Ersatz Bagger 277 durch Bagger 357 im Mai 1993

- 24. Juni** Inkrafttreten des Sächsischen Landesplanungsgesetzes
- 16. Sept.** Öffentliche Präsentation des Treuhandgutachtens „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Folge-landschaft im Südraum Leipzig“
- 6. Nov.** Konstituierung des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen (RPV) in Leipzig – 2010 umbenannt in Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen
- 1. Dez.** Unterzeichnung Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den neuen Bundesländern zur Finanzierung ökologischer Altlasten (VA Altlastenfinanzierung)

1993

- 1. Jan.** Neue MIBRAG-Struktur (Verwaltung, Gruppendifferenzen Süd und Süd-Ost, Direktion Stilllegungsobjekte), Zusammenlegung BD Tagebau Zwenkau und Espenhain
- 1. April** Neue Förderungsbedingungen in der Bergbausanierung über § 249h Arbeitsförderungsgesetz (AFG)
- 12. Mai** Beschluss des Braunkohlenaus-schusses Westsachsen zu den „Leitlinien für die Braunkohlen-bzw. Sanierungsrahmenplanung für den Tagebaukomplex Zwenkau – Espenhain“

- Aug.** Beginn der Ertüchtigung Bagger 1522 SRs 1300, Abs. 1113 AZRs-B 7200 und Bandanlagen aus dem Tgb. Cospuden für die Vereinigung und Umstellung 1. und 2. Abraumschnitt Tagebau Zwenkau auf Bandförderung
- 8. Dez.** Privatisierung der MIBRAG
- 23. Dez.** Spaltung der MIBRAG
- 30. Dez.** Zulassung Hauptbetriebsplan Tagebau Zwenkau 1994

1994

- 1. Jan.** Weiterführung des Auslaufbergbaus und der Bergbausanierung durch die Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (MBV), Vergabe der bergbaulichen und baulichen Leistungen an Fachbetriebe wie die MBS und Inkrafttreten des Betriebspachtvertrages Tagebau Zwenkau zwischen LMBV mbH (Verpächterin) und MIBRAG mbH (Pächterin)
- 5. Jan.** Beginn der MBS-Bauleistung „Umstellung 1. Abraumschnitt (Vorschnitt) und 2. Abraumschnitt (Brückenhochnschnitt) auf Bandförderung“
- 1. April** Schwere Rutschung im Bereich Stellwerk 101 und zeitweilige Unterbrechung der Zufahrt zu den Absetzern 993 und 1057
- 1. Juli** Beginn des Umbaustillstandes Tagebau Zwenkau zwecks Umrüstung 1. und 2. Abraumschnitt auf Bandförderung und Umspurung Kohleverbindungsbahn

- Okt.** Inbetriebnahme Abraumbandanlage mit Bagger 1522 SRs und Absetzer 1113 sowie der auf 1435 mm Spur umgerüsteten Kohleverbindungsbahn
- 9. Aug.** Gründung der LMBV durch die Treuhandanstalt
- 29. Deze.** Zulassung des gemeinschaftlichen Hauptbetriebsplans Tagebau Zwenkau 1995/96, Aufstellung und Einreichung durch MIBRAG mbH und LMBV
- 29. Dez.** MIBRAG mbH erhält die Zulassung des Rahmenbetriebsplans Tagebau Zwenkau 1994 bis Auslauf durch das Bergamt Borna befristet bis 31.12.1999

1995

- 1. Jan.** Übertragung der Geschäftsanteile von LBV und MBV auf die LMBV
- 1. Jan.** Wirksamwerden der Privatisierung der MBS
- März** Freisetzung Bagger 1529 SRs 400 im Sanierungstagebau Cospuden und Transport ins Unterflöz Tagebau Zwenkau, Ersatz Bagger 1443 durch Bagger 145
- 1. Sept.** Wirtschaftliches Wirksamwerden der Verschmelzung von MBV und LBV auf die LMBV

1996

- 17. Dez.** Zulassung des gemeinschaftlichen Hauptbetriebsplans Tagebau Zwenkau 1997

1997

- 3. März** Baubeginn der Flutungsleitung für die LMBV-Tagebaurestlöcher im Südraum Leipzig, Abschnitt Profen-Cospuden
- 6. März** Unterzeichnung des Wasserüberleitungsvertrags zwischen MIBRAG und LMBV am Rande der Messeterratec in Leipzig
- 23. Dez.** Zulassung des gemeinschaftlichen Hauptbetriebsplanes Tagebau Zwenkau 1998

1998

- 1. Jan.** Beginn des Ergänzenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung 1998 bis 2002, weitere Ergänzungen bis 2022 folgen
- Okt.** Erreichen der festgelegten Abbaugrenzen von Abraumbandbetrieb und Abraumförderbrückentiefschnitt im Tgb. Zwenkau
- Dez.** Stilllegung AFB 18 nach Abschluss der sanierungsbedingten Abflachung des Brückentiefschnitts
- 23. Dez.** Zulassung des gemeinschaftlichen Hauptbetriebsplanes Tagebau Zwenkau 1999

1999

- 13. Aug.** Einreichung des Abschlussbetriebsplans Tagebau Zwenkau beim Bergamt Borna

- 16. Sept.** Vorlage der „Grundsätze zur Anpassung und Umsetzung der Rahmenvereinbarung zur Finanzierung der Untersuchungen, Sanierungskonzepte und Abwehrmaßnahmen des mit der bergbaulichen Stilllegung der Braunkohletagebaue verbundenen Grundwasserwiederanstiegs“
- 27. Sept.** Zulassung 5. Ergänzung des gemeinschaftlicher Hauptbetriebsplan Tagebau Zwenkau 1999 – Übergang der bergrechtlichen Verantwortung auf die LMBV
- 30. Sept.** Letzter Kohlenzug aus dem Tagebau Zwenkau
- 15. Dez.** LMBV erhält die Zulassung des Abschlussbetriebsplans Tagebau Zwenkau

2000

- 1. April** Eintritt der Verbindlichkeit des Braunkohlenplans Tagebau Zwenkau

2001

- 25. Sept.** Vorlage der „Grundsätze zur nachhaltigen Sicherung der wasserwirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen in den Gebieten des Braunkohlenbergbaues der Lausitz und Mitteldeutschlands – Grundsätze wasserwirtschaftlicher Nachsorge“
- 8. Nov.** Sprengung der Zwischenbrücke AFB 18
- 14. Dez.** Sprengung der Hauptbrücke AFB 18

2002

- 2. Mai** Scoping-Termin zur Anzeige der geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen der LMBV im Tagebauterritorium Zwenkau vom 03.04.2002

2004

- 16. Nov.** Vorlage der „Gemeinsamen Hinweise des SMWA und SMUL zur Abstimmung der berg- und wasserrechtlichen Verwaltungsverfahren in der Braunkohlesanierung“

2005

- 22. Mai** Ersteinreichung des wasserrechtlichen Planfeststellungsantrags „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau“ beim Regierungspräsidium Leipzig
- 27. Mai** Vorlage der „Bodenmechanischen Bewertung der Flutungsbereitschaft Tagebaurestloch Zwenkau“

2006

- 1. April** Beginn des planmäßigen Grundwasseranhebungs im Tagebaurestloch Zwenkau durch Außerbetriebnahme von Wasserhaltungen
- 8. Juni** Bekanntmachung der Fortgeschriebenen Fassung des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden
- 29. Sept.** Antragskonferenz und förmliche Eröffnung des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens

- 1. Dez.** Ersteinreichung des wasserrechtlichen Planfeststellungsantrages „Herstellung des Hochwasserspeicherraums Zwenkau und der Anlagen zur Zu- und Ableitung“ beim Regierungspräsidium Leipzig

2007

- 9. März** Beginn der Fremdflutung Tagebaurestloch Zwenkau mit Grubenwasser aus dem aktiven Tagebau Profen
- 30. März** Einreichung des Betriebsplans „Folgen des Grundwasserwiederanstieges im Tagebauterritorium Zwenkau/Werben“ beim SächsOBA
- 9. Juli** Vorlage des Bodenmechanischen Hauptgutachtens Tagebau Zwenkau
- 24. Oktober** Erörterung der wasserrechtlichen Planfeststellungsanträge

2008

- 15. Jan.** Unterzeichnung des Rahmenabkommens zwischen LMBV und Freistaat Sachsen zur späteren Übernahme der Bergbaufolgeseen
- 15. Dez.** Planfeststellungsbeschluss für die Vorhaben „Herstellung des Hochwasserspeicherraums Zwenkau und der Anlagen zur Zu- und Ableitung“ sowie „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen im Tagebauterritorium Zwenkau“ der Landesdirektion Leipzig

2009

- 5. Mai** Zulassung des Betriebsplans „Folgen des Grundwasserwiederanstieges im Tagebauterritorium Zwenkau/Werben“
- 10. Mai** Fertigstellung und Übergabe des Zwenkauer Hafens nach 15-monatiger Bauzeit (erweiterte Sanierung nach § 4 VA Braunkohlesanierung)

2010

- 4. Feb.** Überprüfung der bergbaulichen Sicherung und Wiedernutzbarmachung des Tagebaurestloches Zwenkau, Bewertung aller Böschungs- und Kippenbereiche nach dem Ereignis von Nachterstedt
- 1. Aug.** Baubeginn Hochwasserentlastung der Weißen Elster am Standort Zitzschen

2011

- 1. Juli** Inbetriebnahme der stationären Wasserbehandlungsanlage zur Konditionierung des Zwenkauer Sees mit Branntkalk am Standort Zitzschen
- 24. Aug.** Zulassung der 64. Ergänzung zum ABP „Neuordnung der Vorflutgestaltung der Bergbaufolgeseen in den ABP-Bereichen Zwenkau und Cospuden“ durch das SächsOBA
- 3. Nov.** Verkehrsfreigabe der neuen B 186-Brücke über den Hochwasser-einleitgraben von der Weißen Elster in den Zwenkauer See

2013

- 27. Feb.** Baubeginn des Hochwasser-Betriebsauslasses I vom Zwenkauer See in die Weiße Elster
- 8. Mai** Inbetriebnahme der „Hochwasserentlastung der Weißen Elster am Standort Zitzschen mit Einleitung in das Tagebaurestloch Zwenkau“

2014

- Nov.** Beginn der Maßnahmen zur Baugrundvergütung im Bereich der künftigen Gewässerverbindung zwischen Zwenkauer und Cospudener See

2015

- 3. März** Fertigstellung des Hochwasser-Betriebsauslasses I vom Zwenkauer See in die Weiße Elster
- 9. Mai** Teilfreigabe des Zwenkauer Sees zum Gemeingebrauch
- Mai** bisher einmaliger Einsatz des Wasserbehandlungsschiffs auf der Seefläche
- Mai** Inbetriebnahme der Heberleitung Zwenkauer See >> Cospudener See
- Juni** Außerbetriebnahme der stat. Wasserbehandlungsanlage
- Aug.** vorläufiger Zielwasserstand 112,5 m NHN erreicht

2016

- 24. Feb.** Abschluss der Maßnahmen zur Baugrundvergütung im Bereich der

künftigen Gewässerverbindung zwischen Zwenkauer und Cospudener See

- 6. Juni** Einreichung des Plangenehmigungsantrags Harthkanal bei der LDS

2018

- Dez.** Offizielles Ende des Wasserüberleitungsvertrages zwischen LMBV und MIBRAG mbH, Abschluss der Einleitung in den Zwenkauer See

Voraussetzungen und Meilensteine zur Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Cospuden

1986

Gründung der Nutzergemeinschaft zum Aufbau der Hydrogeologischen Großraummodelle

Dez. Auslaufkonzeption des VEB BKW Borna, Tagebau Cospuden (vom Rat des Bezirks Leipzig nicht bestätigt)

1988

März Flächennutzungskonzeption Naherholungsgebiet Tagebaurestloch Cospuden, Büro für Städtebau des Rates des Bezirks Leipzig

1989

Dez. Aktivwerden der Bürgerinitiative „Stop Cospuden“ der Umweltschutzvereinigung Ökolöwe Leipzig

1990

- 25. Jan.** Aufhebung Bergbauschutzgebiet Cospuden IV
- 4. April** Beschluss des Rates des Bezirkes Leipzig zur Aussetzung des Beschlusses 258/88 vom 16.12.1988 zur „Weiterführung Tagebau Cospuden 1989-1996“
- 11. April** Aufforderung des Rates des Bezirkes Leipzig an das BKW Borna zur vorläufigen Einstellung des 1. Abraumschnittes (Bagger 1522)
- 20. April** Einstweilige Anordnung des Kreisgerichtes Leipzig zur Einstellung der Arbeiten im 1. Abraumschnitt

21. April Vorläufige Einstellung des 1. Abraumschnittes ab 5:30 Uhr

17. Juni Gesetz zur Privatisierung und Reorganisation des volkseigenen Vermögens (Treuhandschutz)

1. Juli Bildung der Kapitalgesellschaft Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke (MIBRAG) auf Basis der Umwandlungserklärung vom 30.08.1990

17. Juli Genehmigung der Bezirksverwaltungsbehörde Leipzig zur Wiederaufnahme des Betriebs im 1. Abraumschnitt in Strossenmitte ab 20.07.1990 zwecks landschaftsgerechter Ausformung der Nordböschung

20. Juli Zeitlich befristetes Wiederanfahren des 1. Abraumschnittes zur Vorprofilierung und Sicherung der Endböschung im 1. Abraumschnitt

16. Nov. „Landesplanerische Stellungnahme zum Vorhaben der Bezirksverwaltungsbehörde Leipzig – Weiterführung Tagebau Cospuden bis zum Auslauf“

Dez. Software zur Grundwasserprognose (GEOFIM) nahezu fertig

1991

28. Feb. Aufbau des Hydrogeologischen Großraummodells Südraum Leipzig (HGMS) abgeschlossen

31. März Endgültige Einstellung des 1. Abraumschnittes im Tagebau Cospuden

15. Mai Gründung der Mitteldeutschen Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft (MBS) mit Sitz in Espenhain als MIBRAG-Tochter

1. Juli Beginn ABM-Projekt Tagebau Cospuden

2. Juli 1. Regionalkonferenz Südraum Leipzig

30. Sept. Vorlage Abschlussbetriebsplan Tagebau Cospuden, Beginn der Abschlussarbeiten 01.01.1992

1. Nov. Bildung MIBRAG-Gruppendifektionen Nord, Süd-Ost und Süd

1992

10. April Entwurf Landschaftsplan Bergbaufolgelandschaft Cospuden, Grünflächenamt Leipzig

24. Juni Inkrafttreten des Sächsisches Landesplanungsgesetzes

30. Juni Fertigstellung Planungsunterlagen zur Elsterwasserüberleitung Teilobjekt Grenzgraben

3. Aug. Baubeginn der Wasserüberleitung von der Weißen Elster zum gekappten nördlichen Floßgraben (Grenzgraben)

7. Okt. Letzter Kohlezug aus dem Tagebau Cospuden

6. Nov. Konstituierung des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen (RPV) in Leipzig – 2010 umbenannt in Regionaler Planungsverband Leipzig-Westsachsen

1. Dez. Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den neuen Bundesländern zur Finanzierung ökologischer Altlasten (VA Altlastenfinanzierung)

1993

1. Jan. Neue MIBRAG-Struktur (Verwaltung, Gruppendifektionen Süd und Süd-Ost, Direktion Stilllegungsobjekte), Zusammenlegung BD Tagebau Zwenkau und Espenhain

31. März Fertigstellung Grenzgraben

1. April Neue Förderungsbedingungen in der Bergbausanierung über § 249h Arbeitsförderungsgesetz (AFG)

8. Dez. Privatisierung der MIBRAG

23. Dez. Spaltung der MIBRAG

1994

1. Jan. Weiterführung des Auslaufbergbaus und der Bergbausanierung durch die Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH (MBV), Vergabe der bergbaulichen und baulichen Leistungen an Fachbetriebe wie die MBS

9. Aug. Gründung der LMBV durch die Treuhandanstalt

8. Dez. Wasserrechtliche Erlaubnis zum Aufstau des aufgehenden Grundwassers und zur Einleitung von Sumpfungswasser aus den Tagebauen Zwenkau und Profen in das Restloch Cospuden

1995

- 1. Jan.** Übertragung der Geschäftsanteile von LBV und MBV auf die LMBV
- 1. Jan.** Wirksamwerden der Privatisierung der MBS
- 27. Sept.** Zulassung Abschlussbetriebsplan Tagebau Cospuden durch das Bergamt Borna
- 1. Sept.** Wirtschaftliches Wirksamwerden der Verschmelzung der MBV und LBV auf die LMBV

1996

- 30. April** Aktualisierung Planungsstand durch Ergänzung des Abschlussbetriebsplans Tagebau Cospuden gemäß Nebenbestimmung Nr. 21 der Zulassung

1997

- 3. März** Baubeginn der Flutungsleitung für die LMBV-Tagebaurestlöcher im Südraum Leipzig, Abschnitt Profen-Cospuden
- 6. März** Unterzeichnung des Wasserüberleitungsvertrags zwischen MIBRAG und LMBV am Rande der Messe terratec in Leipzig
- 16. Juli** Vorhabenanzeige zur Gewässerherstellung im TRL Cospuden an das Regierungspräsidium Leipzig
- 2. Okt.** Scoping-Termin zum Wasserausbauvorhaben

1998

- 1. Jan.** Beginn des Ergänzenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung 1998 bis 2002, weitere Ergänzungen bis 2022 folgen
- 16. Feb.** Beginn Probetrieb Flutungsleitung Profen-Cospuden (Ende 3. März 1998)
- 23. März** Inbetriebnahme Flutungsleitung vom Tgb. Profen zum TRL Cospuden
- 20. Mai** Inkrafttreten Sanierungsrahmenplan Tagebau Cospuden (Erstverfahren)
- 11. Dez.** Übergabe der Antragsunterlagen auf Planfeststellung gemäß § 31 Abs. 2 WHG „Wasserwirtschaftliche Maßnahmen/Objekte im Tagebaurterritorium Cospuden – Herstellung und Vorflutanbindung des Restloches Cospuden“ vom 10.12.1998 zur Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung

1999

- 22. März** Entscheidung zum vorzeitigen Beginn gemäß § 9 a WHG zur Errichtung
 - 1) Verbindungsgraben Cospudener See - Waldbad Lauer
 - 2) Düker Grenzgraben
- 11. Mai** Bodenmechanische Deklaration 103/002/01, zur Böschungsstand-sicherheit während der Flutung des Restloches Cospuden, FCB Espenhain
- 10. Sept.** Entscheidung zum vorzeitigen Beginn gemäß § 9 a WHG zur Errichtung

- 1) „Bauwerk Verbindungsgraben“ Waldbad Lauer - Floßgraben
 - 2) Kreuzungsbauwerk (zwei parallel verlegte Stahlbetonrohre DN 1000) des Verbindungsgrabens mit der Staatsstraße S 46 (als Provisorium bis zur Zulassung des Brückenbauwerks)
- 16. Sept.** „Grundsätze zur Anpassung und Umsetzung der Rahmenvereinbarung zur Finanzierung der Untersuchungen, Sanierungskonzepte und Abwehrmaßnahmen des mit der bergbaulichen Stilllegung der Braunkohletagebaue verbundenen Grundwasserwiederanstiegs“

2000

- 1. Juni** EXPO-Auftakt in Cospuden: Offizielle Übergabe des Naherholungsgebietes Cospuden und des Teilprojektes Zöbiger Winkel, Zulassung Gemeingebrauch
- 7. Juni** Entscheidung zum vorzeitigen Beginn gemäß § 9 a WHG zur
 - 1) Errichtung und Benutzung des Auslaufbauwerkes in Form eines Damm-balkenwehres als Übergangslösung
 - 2) Gewässerbenutzung des Cospudener Sees durch Aufstau zwischen 110,0 m NN und 110,5 m NN
- 5. Juli** Bodenmechanisches Abschlussgutachten – Standsicherheitsnachweis für die Randböschungen des Restloches Cospuden, FCB Espenhain

- 8. Dez.** Einreichung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Cospuden beim SächsOBA

2001

- 24. April** Zulassung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Cospuden
- 25. Sept.** „Grundsätze zur nachhaltigen Sicherung der wasserwirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen in den Gebieten des Braunkohlenbergbaues der Lausitz und Mitteldeutschlands – Grundsätze wasserwirtschaftlicher Nachsorge“

2002

- 15. Nov.** 1. Ergänzung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Cospuden

2003

- 30. Okt.** Entscheidung zum vorzeitigen Beginn gemäß § 9 a WHG zur Errichtung
 - 1) kombiniertes Schleusen- /Wehrbauwerk
 - 2) Anbindung des Cospudener Sees
 - 3) Beseitigung des temporären Auslaufbauwerkes im Verbindungsgraben Cospudener See – Waldbad Lauer

2004

- 10. Juni** Einreichung des überarbeiteten Antrags zur Durchführung des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens „Herstellung und Vorflutbindung des Restlochsees Cospuden“
- 2. Sept.** Antragskonferenz und förmliche Eröffnung des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens
- 16. Nov.** „Gemeinsame Hinweise des SMWA und SMUL zur Abstimmung der berg- und wasserrechtlichen Verwaltungsverfahren in der Braunkohlesanierung“

2005

- 6. Juni** Baustart kombiniertes Schleusen- und Wehrbauwerk Cospuden

2006

- 6. Juni** Erörterung des wasserrechtlichen Planfeststellungsantrages „Herstellung und Vorflutbindung des Restlochsees Cospuden“
- 8. Juni** Verbindlichkeit der Gesamtfortschreibung des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan Tagebaubereich Zwenkau/Cospuden
- Juli** Fertigstellung Schleuse Cospuden

2007

- 22. Aug.** Zulassung 1. Ergänzung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Cospuden

- 20. Dez.** Planfeststellungsbeschluss für das Vorhaben Herstellung und Vorflutbindung des Restlochsees Cospuden

2008

- 15. Jan.** Unterzeichnung des Rahmenabkommens zwischen LMBV und Freistaat Sachsen zur Übernahme der Bergbaufolgeseen

2009

- 14. Okt.** Freigabe Brücke S 46, Verbindungsgraben vom Cospudener See zum Floßgraben durchgängig mit Booten befahrbar

2010

- 4. Feb.** Überprüfung der bergbaulichen Sicherung und Wiedernutzbarmachung des TRL Cospuden, Bewertung aller Böschungs- und Kippenbereiche nach dem Ereignis von Nachterstedt

2011

- 24. Aug.** Zulassung der 11. Ergänzung zum ABP „Neuordnung der Vorflutgestaltung der Bergbaufolgeseen in den ABP-Bereichen Zwenkau und Cospuden“ durch das SächsOBA

HERAUSGEBER:

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
Unternehmenskommunikation
(verantw. Dr. Uwe Steinhuber)
Knappenstraße 1, 01968 Senftenberg
Telefon: +49 3573 84-4302
Telefax: +49 3573 84-4610
www.lmbv.de

KONZEPT, TEXT:

Bernd-Stephan Tienz

REDAKTION:

LMBV – Jörg Schöne

REALISIERUNG, GESTALTUNG:

agreement Werbeagentur GmbH
www.agreement-berlin.de

FOTOS:

Bernd-Stephan Tienz (57), LMBV (6), Peter Radke (7),
Karin Franke (2), Detlef Stremke (3), BKW Borna (1)

KARTEN:

LMBV (Bearbeitung Kerstin Göhler),
Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen,
IBGW Leipzig, Knoll Ökoplan GmbH

DRUCK:

Druckhaus Gera

Oktober 2020

Titelbild (links): Tagebau Cospuden, Förderanlagenumbau zur Gewinnung Baufeld III, Juli 1989 / Titelbild rechts: Blick von Süden nach Norden auf das Sanierungsgebiet Tagebau Zwenkau im Oktober 2004: Im Vordergrund der Bereich Drehtpunkt Eythra und der Grubenwasserrückhaltedamm. Nördlich der Böschungsoberkante des Restloches Zwenkau liegt das Aufforstungsgebiet „Neue Harth“ durchschnitten von der im Bau befindlichen BAB 38 und dem 2003 eröffneten Freizeitpark Belantis. Dahinter links der Elsterstausee und rechts davon der Cospudener See. / hintere Umschlagseite: Freizeitpark Belantis als „Wüsten-schloss“ am nördlichen Restlochrand Tagebau Zwenkau, März 2004

Die vorliegende Dokumentation wurde nach bestem Wissen und Gewissen recherchiert und erhebt keinen Anspruch auf Vollständigkeit. Der Inhalt dieser Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, Nachnutzung oder sonstige gewerbliche Nutzung ohne Zustimmung der LMBV sind untersagt. Die Dokumentation wird unentgeltlich im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit ausgegeben.



Wandlungen und Perspektiven – in dieser Reihe sind bereits erschienen:

LAUSITZER BRAUNKOHLREVIER

- 01 Schlabendorf/Seese **
- 02 Greifenhain/Gräbendorf *
- 03 Sedlitz/Skado/Koschen *
- 04 Kleinleipisch/Klettwitz/Klettwitz-Nord *
- 05 Plessa/Lauchhammer/Schwarzheide *
- 06 Tröbitz/Domsdorf *
- 07 Spreetal/Bluno *
- 08 Scheibe/Burghammer *
- 09 Lohsa/Dreiweibern *
- 10 Meuro *
- 11 Erika/Laubusch *
- 12 Bärwalde *
- 13 Berzdorf *
- 14 Meuro-Süd *
- 15 Welzow-Süd/Jänschwalde/Cottbus-Nord *
- 16 Trebendorfer Felder/Nochten/Reichwalde *
- 17 Werminghoff/Knappenrode *
- 18 Braunkohlenveredlung in der Lausitz (I)
- 19 Braunkohlenveredlung in der Lausitz (II)
- 20 Schlabendorf
- 21 Seese
- 22 Annahütte/Poley
- 23 Heide/Zeißholz
- 24 Niemtsch
- 25 Werkbahnen im Lausitzer Braunkohlenbergbau
- 26 Instandhaltung im Lausitzer Braunkohlenbergbau
- 27 Olbersdorf

MITTELDEUTSCHES BRAUNKOHLREVIER

- 01 Goitsche/Holzweißig/Muldenstein *
- 02 Espenhain *
- 03 Geiseltal *
- 04 Böhlen/Zwenkau/Cospuden *
- 05 Wasserlandschaft im Leipziger Neuseenland *
- 06 Golpa-Nord/Gröbern/Bergwitz *
- 07 Borna-Ost/Bockwitz *
- 08 Witznitz II *
- 09 Haselbach/Schleenhain *
- 10 Braunkohlenveredlung in Mitteldeutschland (I) *
- 11 Braunkohlenveredlung in Mitteldeutschland (II) *
- 12 Peres
- 13 Delitzsch-Südwest/Breitenfeld
- 14 Wulfersdorf
- 15 Halle/Merseburg
- 16 Altenburg/Meuselwitz
- 17 Nachterstedt/Königsau
- 18 Zeitz/Weißenfels
- 19 Profen
- 20 Werkbahnen im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau
- 21 Instandhaltung im mitteldeutschen Braunkohlenbergbau
- 22 Köckern/Sandersdorf
- 23 Borna-West/Regis/Pahna
- 24 Sonderheft Sanierungsplanung Tagebau Espenhain
- 25 Sonderheft Sanierungsplanung Tagebaue
Zwenkau/Cospuden

* 2. aktualisierte Auflage, ** vergriffen, neu: Hefte 20 und 21

Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
Knappenstraße 1, 01968 Senftenberg

www.lmbv.de



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH