

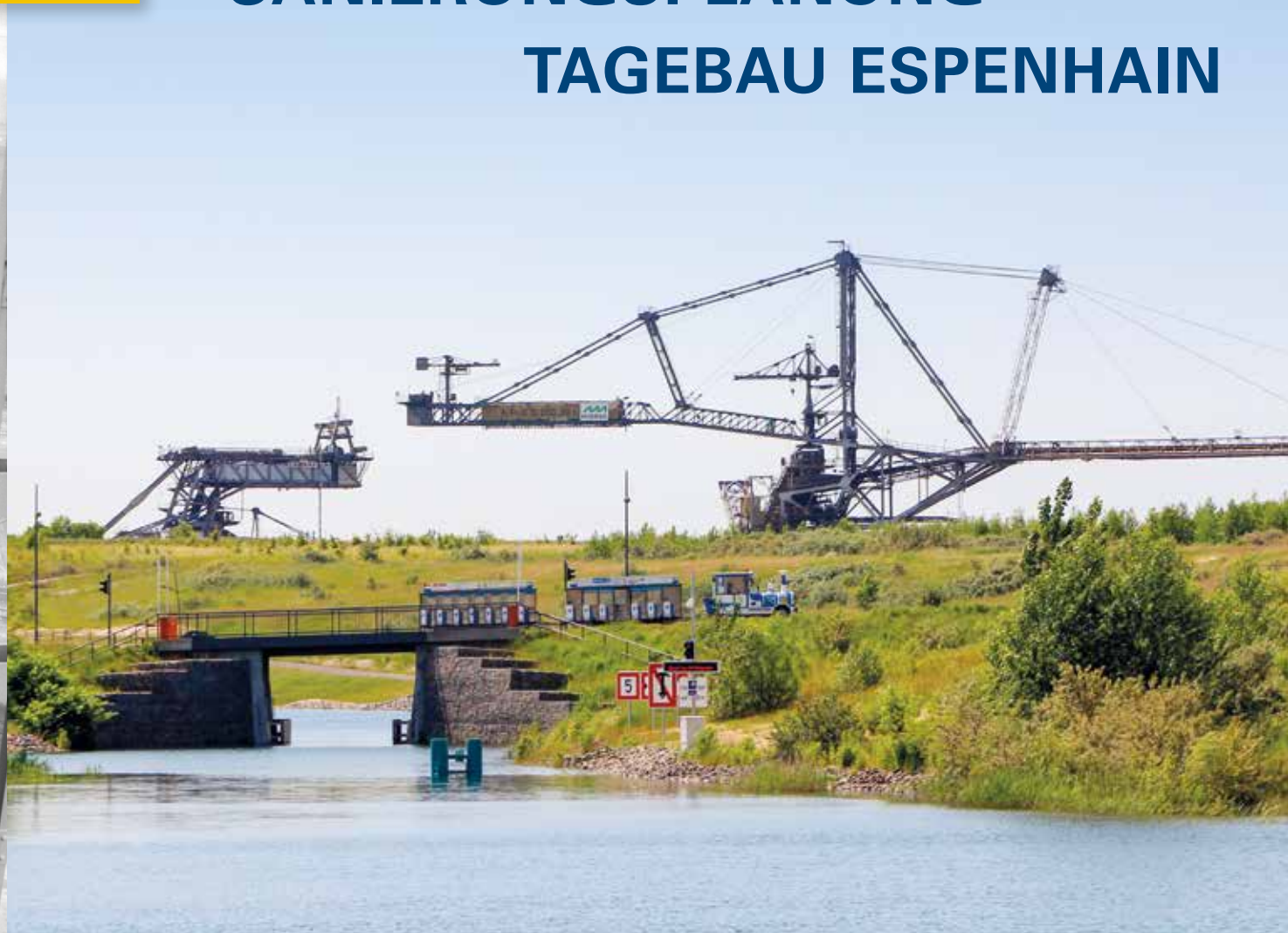
**24** SONDERHEFT

**Wandlungen und Perspektiven**  
Mitteldeutsches Braunkohlenrevier

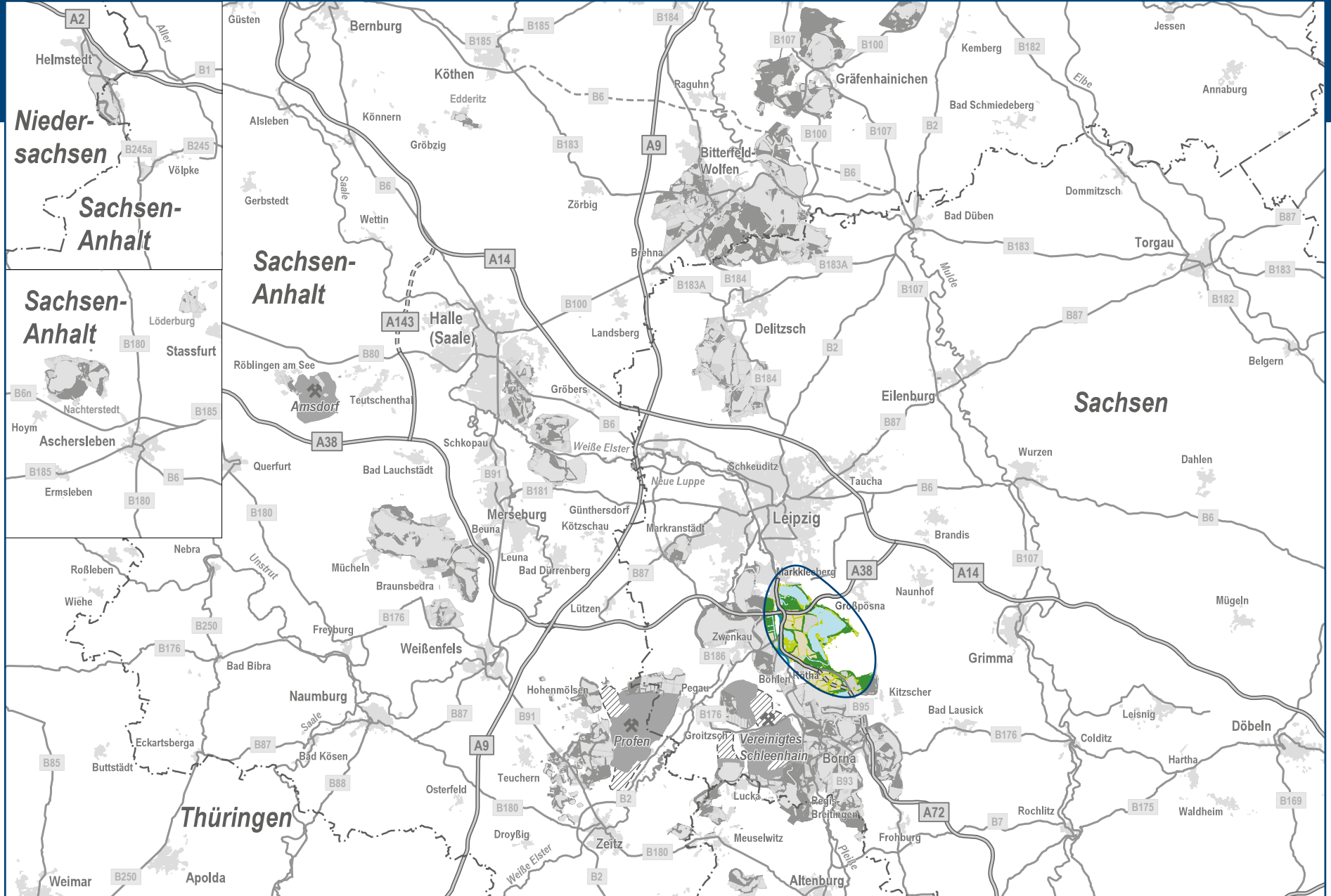
**LMBV** 

Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

# SANIERUNGSPLANUNG TAGEBAU ESPENHAIN



# MITTELDEUTSCHES REVIER



# Der lange Weg zum See

## Versunkene Zwischenwelten

Die historisch gewachsene Kulturlandschaft unmittelbar südlich von Leipzig und Markkleeberg wurde zwischen 1921 und 1999 durch die gewaltigen Braunkohlentagebaukomplexe Böhlen-Zwenkau-Cospuden und Espenhain in großen Teilen ausgelöscht. Die Region vermittelte bis vor wenigen Jahren den Eindruck einer lebensfeindlichen Mondlandschaft. Dieser Zustand ist bei vielen Menschen in den Köpfen hängen geblieben. Mit dem Ende der DDR ging das Zeitalter der Braunkohle in großen Schritten auf sein Ende zu. Begleitet von einer absehbaren sozialen und ökologischen Katastrophe schien die Kohleindustrie schlagartig und ungeordnet zusammenzubrechen. Nach Jahren der Ungewissheit gelang es diese Entwicklung zu stoppen. Es wurde eine planmäßige und finanziell gesicherte Sanierung der Bergbauflächen ermöglicht. Der Entwicklung des weiterlaufenden Braunkohlenbergbaus wurden klare Grenzen und Ziele gesetzt. Durch ein regionalplanerisch abgestimmtes Vorgehen von Sanierungsbergbau und

aktivem Braunkohlenbergbau gelang es, den Zeitraum bis zur öffentlichen Nutzung der von der LMBV gestalteten Bergbaufolgelandschaft wesentlich zu verkürzen. So führten die Sanierungsmaßnahmen der LMBV bis 2015 zu einem sichtbaren und öffentlich akzeptierten Ergebnis. Mit dem „Seenkleblatt“, das durch den Cospudener See (öffentliche Freigabe: 2000), den Markkleeberger See (2006), den Störmthaler See (2014) und den Zwenkauer See (2015) gebildet wird, ist eine neue anthropogene Landschaft entstanden, die den Tourismusmagnet Leipzig gut ergänzt.

Ziel dieser Broschüre ist es, den planerischen Weg und die Entwicklungsschritte hin zu dieser neuen Landschaft sichtbar zu machen. Denn in den Jahren der Flutung der gesicherten und gestalteten Tagebaurestlöcher bis hin zur Fertigstellung der neuen Landschaftsseen entstanden Zwischenlandschaften, die für das heutige Auge nicht mehr sichtbar sind.



Ein herzliches Glückauf!



Dr. Uwe Steinhuber  
 Leiter Unternehmenskommunikation der LMBV



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

# DER TAGEBAU ESPENHAIN IM WANDEL DER ZEITEN

Wie alles begann

seit 1937



Bereits im kaiserlichen Deutschland erkannte man das Ausmaß der Braunkohlenlagerstätten unmittelbar südlich von Leipzig und so entstanden zu Zeiten der Weimarer Republik im Freistaat Sachsen Strukturen einer staatlichen Energieversorgung.

Unter den Autarkiebestrebungen im Dritten Reich wurde der Großtagebau Espenhain zur Sicherung des kriegswichtigen Energie- und Kraftstoffbedarfs aufgeschlossen und in Betrieb gesetzt. In DDR-Zeiten erfolgte eine maximale Ausbeutung der Lagerstätte bis der Systemzusammenbruch kam, der den Strukturbruch in der Kohleindustrie eingeleitete.

Tagebau Espenhain, 1993

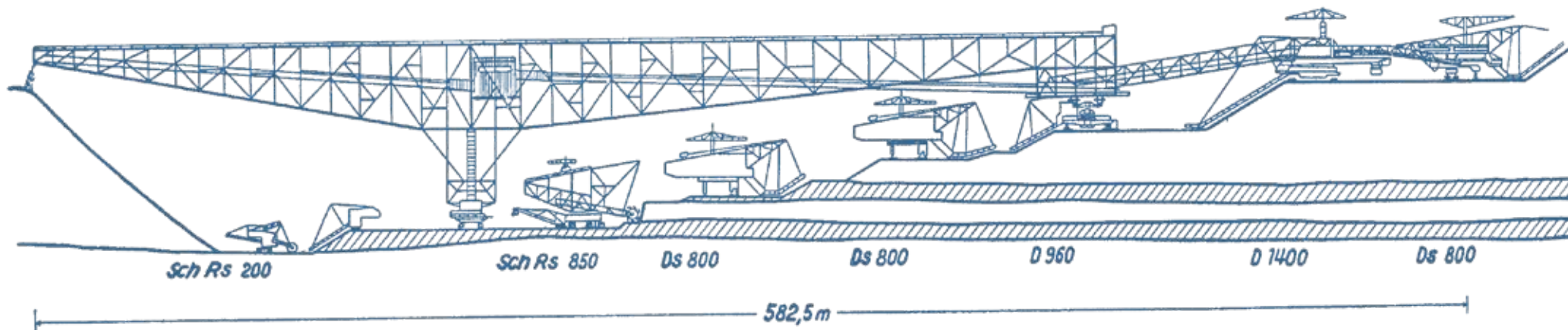
Der Gedanke, im Raum zwischen Leipzig und Altenburg bei der Gewinnung von Braunkohle zur Energieerzeugung auf Großtagebaue zu setzen, geht bereits auf das Jahr 1904 zurück. Damals hatte der spätere Generaldirektor der AG Sächsische Werke, Hermann Eugen Müller, anhand weniger Bohrungen bereits eingeschätzt, dass hier Lagerstättenvorräte von bis zu 5 Mrd. t Braunkohle zu erwarten seien.

Diese Aussage war entscheidend für die späteren Bemühungen des Sächsischen Staates, eine staatliche Energieversorgung aufzubauen. Bereits vor dem 1. Weltkrieg begann der Freistaat Sachsen mit dem Aufkauf benötigter Grundstücke und einer detaillierten Lagerstättenerkundung. Mit dem „Gesetz über das staatliche Kohlebergbaurecht in Sachsen“ vom Juni 1918 wurde die Kohle bergfreier Rohstoff und damit vom Grundeigentum getrennt. Eine Ministerialverordnung vom Februar 1919 regelte die Genehmigung zur Bebauung kohlehöffiger Gebiete. 1920 erließ das Sächsische Finanzministerium einen „Sperrplan“ für den Kohleabbau rund um Leipzig. Zum Ausbau der sächsischen

Energieversorgung und Karbochemie wurde 1923 die privatrechtlich geführte Aktiengesellschaft Sächsische Werke (ASW) gebildet, die zunächst den Tagebau Zwenkau und das Böhlener Werk entwickelte. Nach 1933 expandierte die ASW weiter und arbeitete am Projekt Tagebau Espenhain, der zunächst als Reservetagebau für den seit 1924 in Betrieb befindlichen Tagebau Böhlen aufgeschlossen werden sollte. Letztlich zielten aber wehrwirtschaftliche Gründe in Vorbereitung des 2. Weltkrieges auf eine Erweiterung der karbochemischen Kapazitäten. Der Aufschluss und die Inbetriebnahme des Braunkohlentagebaus Espenhain erfolgten zwischen 1937 und 1944. Im Ergebnis des 2. Weltkrieges wurde die ASW 1947 liquidiert. Die Betriebe des Braunkohlen- und Großkraftwerks Espenhain, zu denen auch der Tagebau Espenhain gehörte, gingen ab 1. August 1946 als Reparationsleistung in sowjetisches Eigentum über und wurden danach unter Verwaltung Sowjetischer Aktiengesellschaften betrieben. 1954 erfolgte die Rückgabe der Betriebsanlagen an die 1949 gegründete DDR und der Tagebau gehörte nun zum

Volkseigenen Betrieb (VEB) Kombinat Espenhain. Nach dem Wiederaufbau der Werke verfügte die DDR über den damals modernsten Tagebau- und Kohleveredlungsstandort. Nach diversen Umstrukturierungen wurde der Tagebau bis zum Ende der DDR dem Braunkohlenwerk Borna, welches Teil des Braunkohlenkombinates Bitterfeld war, zugeordnet.

Die umweltschädliche Kohlechemie sollte eigentlich bereits Anfang der 1970er Jahre durch Einsatz von sowjetischem Erdöl ersetzt und der Tagebau Espenhain bis 1980 stillgelegt werden. Doch als diese Pläne scheiterten, musste die DDR ihr politisch-wirtschaftliches Überleben wieder mit der Braunkohle verknüpfen, um den ständig wachsenden Bedarf an Energie, Wärme und chemischen Grundstoffen zu decken. Trotz verschlissener oder zwischenzeitlich moralisch veralteter Anlagen und Ausrüstungen wurde die Kohleproduktion drastisch gesteigert. Diese Entwicklung trug neben anderen Faktoren zum späteren wirtschaftlichen Kollaps und damit zum Zusammenbruch der DDR bei.



„Schnitt Tagebau Espenhain“ aus Gold: Der Aufschluss von Braunkohlentagebauen, 1952

## Gewaltiger Eingriff in Boden und Wasser

Der ehemalige Tagebau Espenhain lag naturräumlich im südlichen Zentrum der Leipziger Tieflandsbucht, wo im Tertiär die Braunkohleformation des Weißelsterbeckens entstand. Im Tagebau kamen das Oberflöz (Flöz IV) und das Bornaer Hauptflöz (Flöz II) zum Abbau.

Zwischen beiden Flözen befand sich eine sandig-tonige Schicht, das sogenannte Mittel. Über dem Böhlener Oberflöz waren mächtige Meeressedimente abgelagert. Darauf folgten eiszeitliche Ablagerungen, wie Kiese, Sande, Tone und Geschiebemergel. Der geologische Schichtenaufbau setzte sich aus grundwasserstauenden und grundwasserleitenden Bodenschichten zusammen.

Mit Aufschluss des Tagebaues musste das Grundwasser bergbaubedingt 60 bis 80 m abgesenkt werden. Die dazu notwendige Wasserhebung lag im Tagebau-Regelbetrieb bei etwa 21 bis 25 Mio. m<sup>3</sup> pro Jahr. Ab 1991 sank sie auf etwa 13 bis 16 m<sup>3</sup> Mio. pro Jahr. Im Abbaugbiet liegende Flüsse, wie die Pleiße und deren Nebenfluss Gösel, wurden verlegt und z. T. abgedichtet.

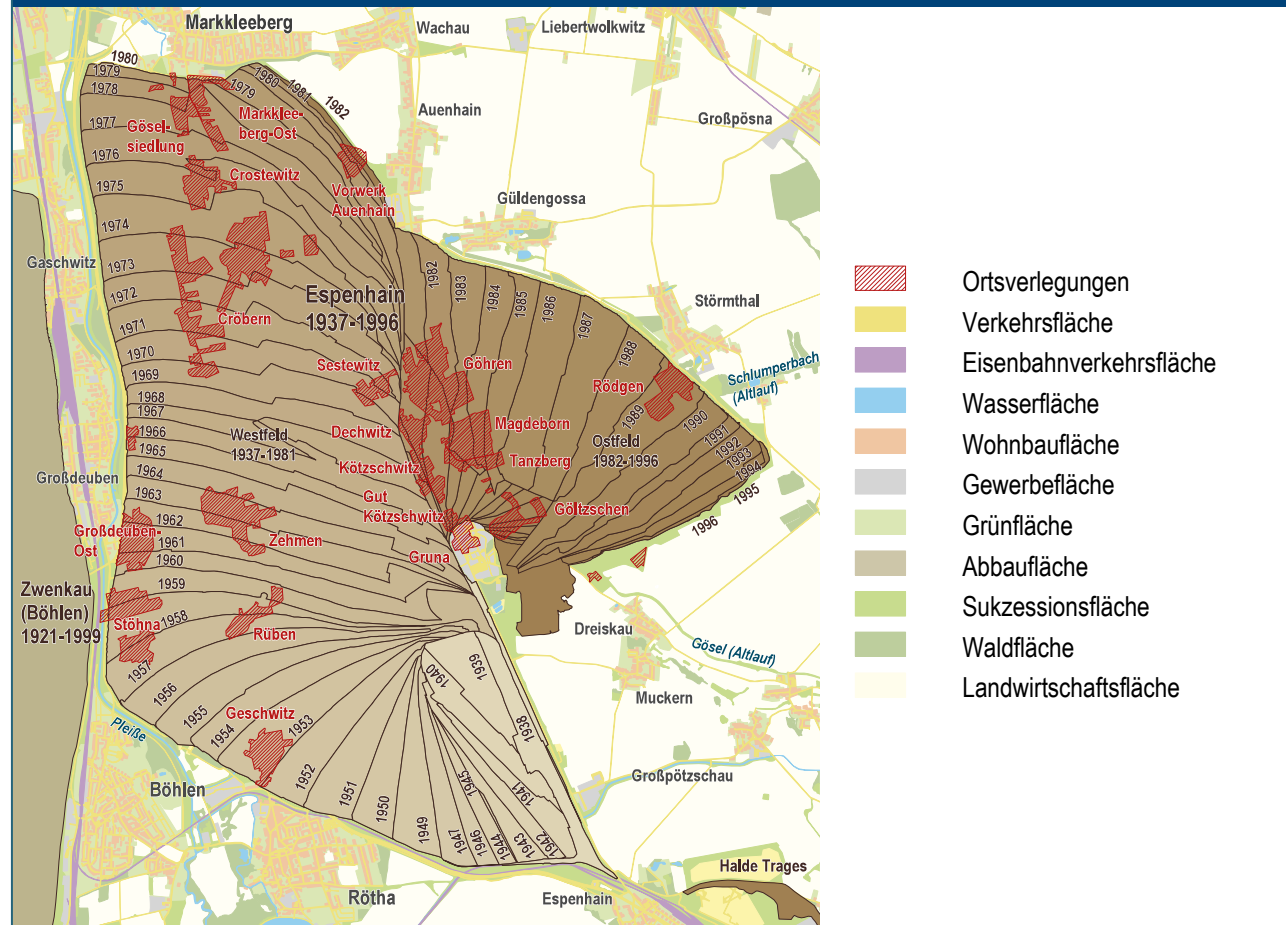
Zur Freilegung der beiden Kohleflöze wurden insgesamt 1.708 Mio. m<sup>3</sup> Abraum bewegt. Das erlaubte die Gewinnung von 571,6 Mio. t Braunkohle. Allein durch den Betrieb des Tagebaues Espenhain wurden zwischen 1937 und 1994 im Landkreis Leipzig auf 39,7 km<sup>2</sup> Fläche die natürlichen Bodenstrukturen zerstört. Der Tagebau erreichte eine durchschnittliche Tiefe von 60 m. Im Ostfeld war er maximal bis 100 m tief. Die Aufschlussmassen (85 Mio. m<sup>3</sup>) wurden zwischen 1938 und 1948 auf einer kohlenfreien Fläche südlich von Möl- bis zur bis 231 m NHN hohen Halde Trages aufgeschüttet.

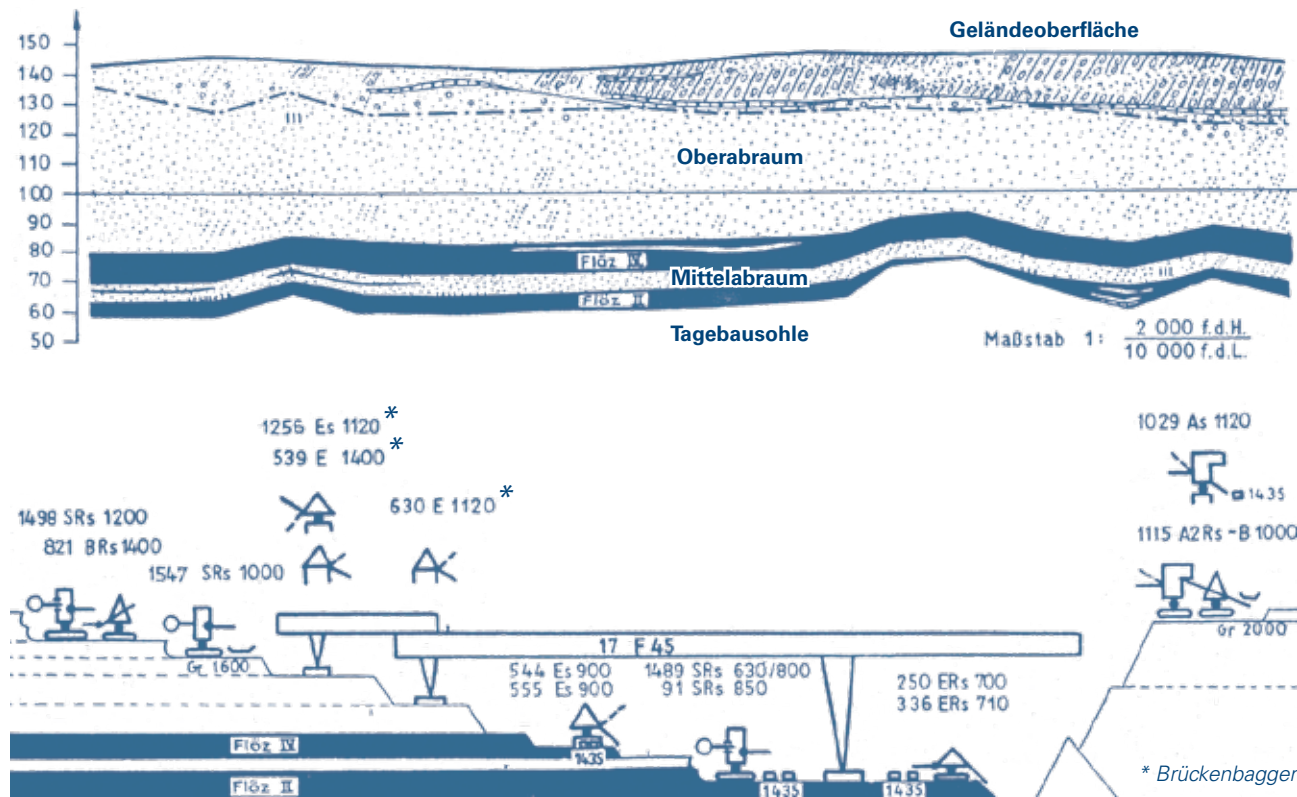
## Tagebauperspektive in der DDR

Nach der Anfang der 1970er Jahre gescheiterten schnellen Umstellung auf umweltfreundlichere Energieträger musste die Braunkohleförderung wieder intensiviert werden, da die planwirtschaftlich organisierte DDR Jahresmengen von mehr als 300 Mio. t Braunkohle benötigte. Im Förderraum Leipzig Süd waren dazu Kapazitäten zur Gewinnung von ca. 60 bis 70 Mio. t Braunkohle pro Jahr bereitzustellen. Damit verbunden war eine radikale Lagerstättenauskohlung, die vom zuständigen Fachministerium für Kohle und Energie unter Aufsicht der staatstragenden Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands (SED) vorangetrieben wurde.

Die staatlichen Planungen zur territorialen Einordnung der Kohle- und Energiewirtschaft im Bezirk Leipzig erfolgten durch das 1973 neu geschaffene „Büro für Bergbauangelegenheiten bei der Bezirksplankommission Leipzig“. Dessen Abteilung „Planung und Standortverfahren“ war u. a. zuständig für:

## Abbauentwicklung Tagebau Espenhain





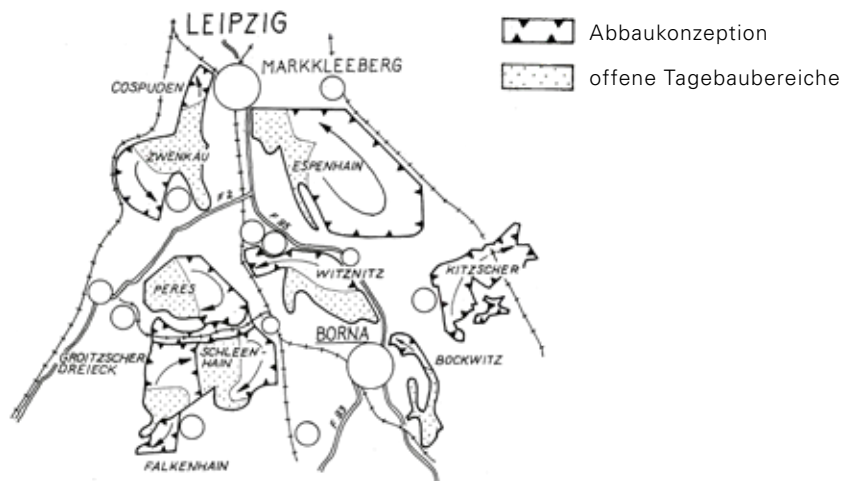
Höhenlagemäßige Lage der Kohleflöze und Geräteinsatz nach DDR-Industrieberichterstattung, Stand: 1.1.1987

- die Bearbeitung von Anträgen zur Festsetzung von Bergbauschutzgebieten,
- Studien zu Vorhaben der Kohle- und Energiewirtschaft und zu Bergbaufolgeinvestitionen,
- die territoriale Abstimmung zu geologischen Erkundungsvorhaben,
- die Erarbeitung von Standortangeboten, -bestätigungen und -genehmigungen für Bergbaubetriebe,
- die Begleitung der Vorbereitung und Durchführung von Ortsaussiedlungen,
- die Auflagenüberwachung aus staatlichen Genehmigungen,
- die Bilanzierung der Flächenentwicklung des Bergbaues (Entzug und Wiederurbarmachung),
- die Kontrolle der lage- und qualitätsgerechten Wiederurbarmachung und der Umsetzung der Festlegungen zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft.

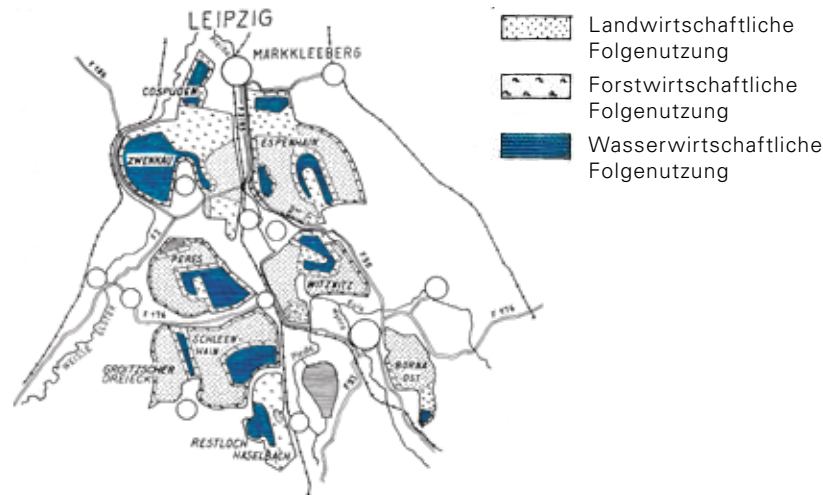
In der Abteilung „Bergsicherung“ des Büros für Bergbauangelegenheiten wurden Übersichten zu bergschadengefährdeten Gebieten sowie zu Halden und Restlöchern über Tage geführt. Auf Basis von bergschadenskundlichen Analysen wurden erforderliche Verwehrungsarbeiten für den Altbergbau geplant und an Fachbetriebe vergeben. Die Ergebnisse dieser Arbeit wurden in Verwehungsberichten dokumentiert.

Die Gründung des Büros für Bergbauangelegenheiten im Bezirk Leipzig war ein Versuch, die neue Wirtschaftsstrategie der SED auf dem Sektor der Kohle- und Energiewirtschaft nach 1973 unter Beachtung territorialplanerischer Aspekte fachlich besser koordinieren und überwachen zu können. Es sollten damit zentralistisch „optimale territoriale Voraussetzungen zur Entwicklung des Industriezweiges Kohle und Energie“ geschaffen werden. Auch der Öffentlichkeitsarbeit kam dabei eine gewisse Rolle zu. Als Beispiel hierfür soll die Festschrift zum 15-jährigen Bestehen des Büros aus dem Jahr 1988 dienen, die den damaligen Stand und die weiteren Ziele der DDR-Braunkohlenplanung im Bezirk Leipzig, so auch die geplante Bergbaufolgelandschaft im Raum zwischen Leipzig und Altenburg, heute als Südraum Leipzig bezeichnet, darstellt. Allerdings muss dazu gesagt werden, dass es parallel auch weitere geheime betriebliche und staatliche Planungen gab, die einige Jahrzehnte weiter reichten und ökologischen Zündstoff enthielten. Dazu zählten die Untersuchungen für den Espenhainer Nachfolgetagebau, die Gegenstand einer Raumstudie „Borna-Regis-Felderkomplex Espenhainer Nachfolgefelder“ aus dem Jahr 1985 waren. Darin wurde die Bauwürdigkeit der Kohlefelder Störmthal mit Teilfeld Belgershain und Zusatzfeld Wachau, Liebertwolkwitz und Markkleeberg-Ost sowie Großpösna bewertet. Auch die Gewinnung der Kohle unter dem Restpfeiler des Tagebaues Espenhain wurde untersucht. Nach Auskohlung des Leipziger Südraums sollten die Kohlefelder im Bereich der Dübener Heide erschlossen werden.

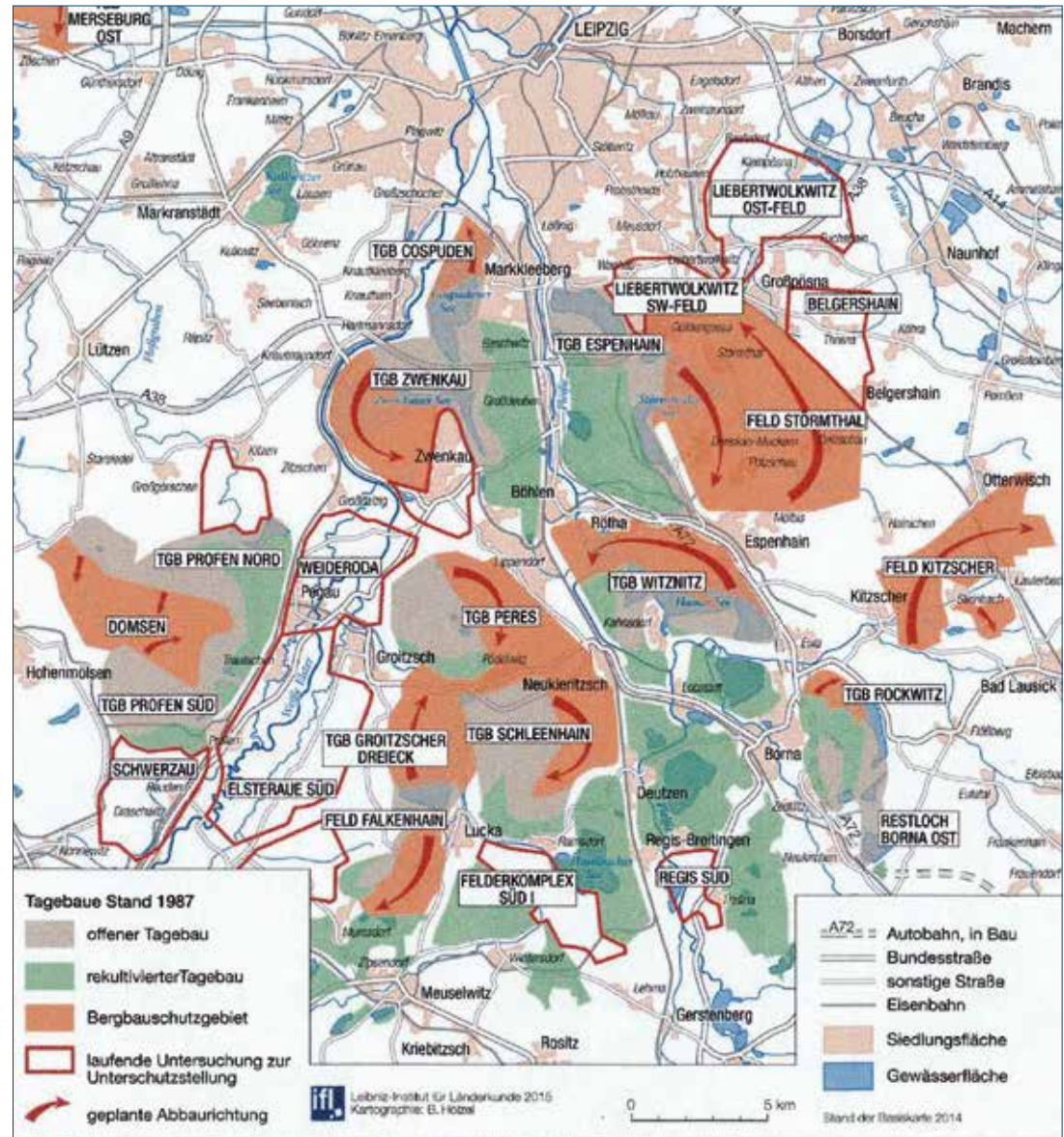
# Territorialplanung und Öffentlichkeitsarbeit des Büros für Bergbauangelegenheiten Stand 1988



„Bergbauliche Entwicklung im Raum zwischen Leipzig und Altenburg - Abbaukonzeption“ aus der Festschrift 15 Jahre Büro für Bergbauangelegenheiten, 1/1988



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



„Tagebau im Leipziger Südraum;“ Stand und Planung 1987, Quelle IfL/Büro für Bergbauangelegenheiten, aus A. Berkner: „Braunkohlentagebau rund um Leipzig“ in „Landschaften in Deutschland Online;“ Stand 29.06.2015



# DIE DEUTSCHE EINHEIT UND DIE AUSWIRKUNGEN AUF DEN TAGEBAU

1990–1994

Ein Riese beginnt zu wackeln

Die Wirtschafts- und Währungsunion und der Beitritt der DDR zur Bundesrepublik Deutschland führten schnell zu Absatzproblemen des Energieträgers Braunkohle. Es begann ein Tagebausterben in Mitteldeutschland.

Der Treuhandbetrieb MIBRAG, zu welchem nun auch der Tagebau Espenhain gehörte, sollte in Teilen privatisiert werden. Hierzu wurde ein Unternehmenskonzept entwickelt. Im Zuge von Variantenuntersuchungen zur Fortführung des Braunkohlenbergbaus im Südraum Leipzig und zur Wiedernutzbarmachung stillgelegter Tagebaue fiel die Entscheidung zur Stilllegung des bis dahin als Langlauftagebau entwickelten Braunkohlentagebaus Espenhain, der nun in die Sanierung zu überführen war.

*Im März 1994 zieht ein Unwetter über dem Tagebau auf.*



Zum Erhalt der Leistungsfähigkeit wurde der Vorschnitt des Tagebaues 1985 auf Bandförderung umgestellt.

Der Tagebau Espenhain war zu DDR-Zeiten eine der leistungsfähigsten Braunkohlenförderstätten in Mitteldeutschland. So konnte 1975 mit 16,1 Mio. t Braunkohle ein Leistungsrekord erreicht werden.

Die Spitzenleistung in der Abraumbewegung lag bei 48,4 Mio. m<sup>3</sup> (1986). Da das Abraum- zu Kohleverhältnis im Ostfeld lokal bis auf 5:1 anstieg, musste der Tagebau in der Abraumbewegung in mehreren Etappen zwischen 1985 und 1989 leistungssteigernde Maßnahmen erfahren, um ein Kohleförderniveau von 10 Mio. t pro Jahr zu halten. Dazu gehörten die Umstellung des 1. Abraumschnittes (Vorschnitt) auf moderne Bandförderung (1985) und der Ersatz eines alten leistungsschwachen Schaufelradbaggers (Bagger 144SRs500/630) durch das Neubaugerät 1547SRs1000 (1986), das zunächst im Vorschnitt zum Einsatz kam. Ebenfalls im Jahr 1986 wurde der verschlissene Eimerkettenbagger 524 Es 1000 im Förderbrückenhochschnitt durch den zuvor im Tagebau Cosputen im Einsatz

befindlichen Bagger 1256 Es1120 ersetzt. Im März 1989 erfolgte die Umstellung der Zugförderung zwischen Mittelabraumschnitt und Kippe auf sogenannte gebrochene Förderung. Hierbei wurden die zunächst im Zugbetrieb geförderten Massen in einen Grabenbunker gekippt und mittels eines Grabenschöpfgerätes in die Vorschnittbandanlage eingebunden. Auf Grund der schwächelnden Wirtschaftskraft der DDR waren diese leistungssteigernden Maßnahmen aber nur preiswerte Ersatzlösungen für den tatsächlich notwendig gewordenen technologischen Ausrüstungsbedarf zur langfristigen Leistungssteigerung. Trotzdem gelang es dadurch den Tagebau unmittelbar vor der politisch-wirtschaftlichen Wende noch einmal zu stabilisieren.

Es war beabsichtigt, den Tagebau mit der bestehenden Förderbrückentechnologie im Ostfeld bis 2005 in seine Endstellung parallel zur alten F 95 zu fahren. Er hätte damit nach 67 Jahren aus Nordosten kommend wieder seinen Ausgangsbereich erreicht.

Das Anschlusskohlefeld Störmthal ohne Zuordnung der Teil- bzw. Zusatzfelder Belgershain und Liebertwolkwitz war bereits durch Bergbauschutzgebietsausweisung gesichert und hätte einem Nachfolgetagbau mit einem Förderniveau von 10 bis 12 Mio. t eine Perspektive bis etwa 2038 eingeräumt. Entsprechende Vorplanungen und eine Detailerkundung des Kohlefeldes Störmthal waren bereits im Gange.

Die politisch-wirtschaftliche Wende mit der Einführung der D-Mark, der Öffnung zu Marktwirtschaft und westlicher Demokratie sowie gewachsenem ökologischen Bewusstsein führte zu einem schnellen Zusammenbruch der DDR-Wirtschaft und des zentralistischen Planungs- und Leitungssystems.

Der Bedarf an Braunkohle ging beschleunigt u. a. durch das Ende der Kohlechemie schlagartig zurück. Mit dem Beitritt der DDR zur BRD begann die Neuordnung der Energieversorgung in Ostdeutschland. Durch den Ersatz der Braunkohle durch Erdgas und Erdöl entfiel nun auch die Wärmeversorgung der Bevölkerung mit Braunkohlebriketts. Diese Entwicklung spiegelt auch die rückläufige Braunkohleförderung des Großtagebaues Espenhain in seiner letzten Betriebsphase wider:

<b>1989</b>	9,3 Mio. t	<b>1992</b>	4,3 Mio. t
<b>1990</b>	6,9 Mio. t	<b>1993</b>	4,3 Mio. t
<b>1991</b>	5,4 Mio. t	<b>1994</b>	1,2 Mio. t

Der bis zum Umbruch bedeutende Großtagebau Espenhain mit seinen langen Perspektivaussichten entwickelte sich zu einem Stilllegungskandidaten. Dem Braunkohlenbergbau und seinen Beschäftigten standen unsichere Zeiten bevor. An eine kontinuierliche und langfristige Tagebauplanung war zu diesem Zeitpunkt nicht mehr zu denken, da sich die Randbedingungen fast täglich änderten.

# SPEKTRUM EXTRA



**MIBRAG**  
EXTRABLATT Nr. 4 vom 20. 6. 1991

**Mit folgendem Schreiben wandte sich namens des Gesamtbetriebsrates der MIBRAG dessen Vorsitzender Uwe Bruchmüller an den Ministerpräsidenten von Sachsen, Prof. Biedenkopf. Dieses Schreiben soll auch allen Belegschaftsmitgliedern zugänglich gemacht werden. Es hat folgenden Inhalt:**

Vereinigte Mitteldeutsche  
Braunkohlenwerke AG  
Hauptverwaltung  
Gesamtbetriebsrat

Bitterfeld, den 19. Juni 1991

## **Offener Brief des Gesamtbetriebsrates der Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG (MIBRAG) an den Ministerpräsidenten des Freistaates Sachsen**

Sehr geehrter Herr Ministerpräsident, Prof. Biedenkopf!

In einer Phase der grundlegenden Neustrukturierung der Wirtschaft des Freistaates Sachsen, insbesondere auch der Neugestaltung der Energiepolitik, möchten die Arbeitnehmer der MIBRAG darauf verweisen, daß ein Bekenntnis zu den einheimischen Energieträgern, insbesondere der Braunkohle, unbedingt vonnöten ist.

Um die von der MIBRAG, auch im Raum Leipzig angedachten Umstrukturierungen des Produktionsprofils, Sanierungen der geschädigten Flächen und Ortschaften zeitlich geordnet vornehmen zu können, ohne daß viele Bergarbeiter ins Bergfreie fallen und arbeitslos werden, sind eine zeitlich längerfristige Planung und Garantien für einen Weiterbetrieb der MIBRAG, auch im Freistaat Sachsen, notwendig.

Die MIBRAG hat sich das Ziel gesetzt, zusammen mit den Kommunen und den verantwortlichen Personen im Kreis und Land die zerstörte Landschaft zu sanieren, neue Industriestandorte vorzubereiten und einzurichten. Zu diesem Zweck ist über unsere Sanierungsgesellschaft ein einmaliges und zukunftsweisendes Sanierungsprogramm aufgelegt worden, das für viele ehemalige Kohlekumpel und auch Arbeitslose der Region Beschäftigung schafft.

Sicherlich ist die Finanzierung der Altlastenbeseitigung ein gesamtdeutsches Problem und wird gewaltige Steuermittel verschlingen.

Die MIBRAG will durch eine ökologisch und ökonomisch vertretbare Förderung von Braunkohle dazu beitragen, diesen Aufwand erheblich zu verringern und die Versöhnung mit der Region erreichen. Hierzu kann ein Energieprogramm des Landes Sachsen beitragen, in dem die Braunkohle auch aus dem Raum Leipzig einen wichtigen Stellenwert hat.

**Wir fordern eine Erklärung der Staatsregierung Sachsen zur Braunkohle analog der des Landes Sachsen-Anhalt!**

## **Unter Aufsicht der Treuhand**

Im Jahr 1990 befand sich die DDR in einer tiefgreifenden politischen und ökonomischen Krise. Mit dem sich in der letzten Phase der DDR abzeichnenden Weg in eine kapitalistische Marktwirtschaft beschloss die Modrow-Regierung am 1. März 1990 noch vor der demokratischen Volkskammerwahl am 18. März 1990 die Gründung einer „Anstalt zur treuhänderischen Verwaltung des Volkseigentums“. Hauptaufgabe dieser Anstalt war die Entflechtung der Volkseigenen Kombinate und die Umwandlung der Nachfolgeunternehmen in Kapitalgesellschaften. Nach Unterzeichnung des Vertrages über eine Wirtschafts- und Währungsunion mit der BRD im Mai 1990 wurde am 1. Juli 1990 die Deutsche Mark in der DDR eingeführt. Die betrieblichen Bilanzen in Mark der DDR wurden zum 30. Juni 1990 abgeschlossen. Zum 1. Juli 1990 musste eine DM-Eröffnungsbilanz erstellt werden. Im Vorfeld dazu wurde auch das frühere VEB Braunkohlenkombinat Bitterfeld in eine Aktiengesellschaft namens Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG (MIBRAG) umgewandelt und in den Besitz der Treuhandgesellschaft überführt. Das frühere Braunkohlenwerk Borna und mit ihm der Tagebau Espenhain wurden als Zweigniederlassung Borna (Werksdirektion Borna) vorgenannter Gesellschaft unterstellt.

Auf der Grundlage des am 17. Juni 1990 von der Volkskammer der DDR beschlossenen Gesetzes zur Privatisierung und Reorganisation des volkseigenen Vermögens (Treuhandgesetz) und des Einigungsvertrags vom 31. August 1990 konnte die Treuhandgesellschaft auch nach dem Beitritt der DDR zur BRD als Bundesgesellschaft unter der Fachaufsicht des Bundesfinanzministeriums ihre Tätigkeit fortführen.

Die Anstrengungen der Treuhand galten von da an einer schnellen und ertragsorientierten Privatisierung der MIBRAG. Es war aber schnell klar, dass nicht das gesamte Unternehmen privatisierungsfähig ist und eine Vielzahl von Tagebaustilllegungen und Werksschließungen mit erheblichen Arbeitsplatzverlusten drohten.

SPEKTRUM EXTRA: Offener Brief des Gesamtbetriebsrates Südraum Leipzig, 1991

## Bewertung der Braunkohlentagebaue

Voraussetzung für weitere Entscheidungen und die Entwicklung einer Unternehmensstrategie war die Einordnung der bestehenden Tagebaue und Anlagen der MIBRAG in die Kategorien langfristiger Weiterbetrieb (**A-Bergbau**), kurz- und mittelfristige Stilllegung (**B-Bergbau**) und sofortige Stilllegung (**C-Bergbau**). Hierbei spielten die sich ständig verschlechternden Absatzbedingungen und die Wirtschaftlichkeit der Tagebaue eine maßgebliche Rolle. Privatisierungsfähig waren nur Braunkohlentagebaue, die dem A-Bergbau zuordenbar waren. Auswahlkriterien waren dabei neben der Größe des Kohlevorrates auch die Kohlequalität, die Aufwendungen zur Baufeldfreimachung (Ortsverlegungen und Ersatz der Verkehrs- und Infrastruktur), der Eingriff in den Gebietswasserhaushalt durch die erforderliche Grundwasserhebung, der notwendige Investitionsaufwand für Tagebauausrüstungen, der Stand und das weitere Erfordernis von Grunderwerb, die Genehmigungsfähigkeit der Betriebsplanung und natürlich die ökologische und öffentliche Akzeptanz des Kohleabbauvorhabens.

Die Tagebaue des C-Bergbaus wurden sofort stillgelegt. Damit verbunden waren Personalfreisetzen aber auch Rückbau- und Sicherungsmaßnahmen in diesen Tagebauen. Zur sozialen Abfederung wurden Auffanggesellschaften gebildet und Teile der Belegschaften in Arbeitsbeschaffungsmaßnahmen (ABM) überführt. So wurde im Mai 1991 als Tochter der MIBRAG die Mitteldeutsche Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft (MBS) mit Sitz in Espenhain als Projektträgerin für ABM gegründet. Ihre Aufgabe war es, die ABM zu planen (MEGA-ABM-Projekte), auszuführen und abzurechnen. Mit der Finanzierung dieser Maßnahmen über ABM konnte kurzfristig eine Zwischenfinanzierung für die Stilllegung und Sicherung nicht privatisierungsfähiger Tagebaue und Betriebsanlagen gefunden werden und der Personalabbau wurde etwas abgemildert. Rückstellungen aus DDR-Zeiten für spätere Tagebauabschlussarbeiten gab es nicht, da in der DDR die Wiedernutzbarmachung von Tagebauen aus dem laufenden Staatshaushalt finanziert worden war.

Die MIBRAG wurde im November 1991 zu drei Gruppendirektionen zusammengefasst. Durch die Zentrale der MIBRAG wurde das Unternehmenskonzept mit Blick auf die Privatisierung der Gesellschaft unter Beachtung der Absatz- und Bedarfsentwicklung ständig präzisiert.

Es kristallisierte sich recht schnell heraus, dass im Mitteldeutschen Braunkohlerevier künftig nur noch Förderkapazitäten von ca. 20 Mio. t Braunkohle pro Jahr zu erhalten waren. Dafür reichten ein bis zwei moderne Tagebaue aus.

Um dieses Ziel überhaupt zu erreichen, war ein Übergangszeitraum notwendig, um die Modernisierung der zu privatisierenden Tagebaue und den Neubau moderner Braunkohlenkraftwerke zu gewährleisten. Der Tagebau Espenhain konkurrierte bei der Standortauswahl anfangs noch aussichtsreich mit.



1989 wurde im Mittelschnitt die gebrochene Zug-/Bandförderung zur Leistungsstabilisierung eingeführt.

## Stilllegung oder Weiterbetrieb?

Eine Chance auf Privatisierung und Weiterführung des Tagebaues Espenhain hätte nur bestanden, wenn es gelungen wäre, einen langfristigen Kohleabnehmer zu finden. Aufgrund der neuen Umweltgesetzgebung war damit zu rechnen, dass die alten VEAG-Kraftwerke Thierbach und Lippendorf und das Kraftwerk Espenhain kurz- bis

mittelfristig stillgelegt und nur bei Bedarf durch moderne anforderungsgerechte Neubauten ersetzt werden. Mit den angrenzenden Lagerstättenvorräten von mehr als 400 Mio. t Braunkohle gab es allerdings auch gute Gründe einen möglichen Weiterbetrieb des Tagebaues Espenhain zu untersuchen. Die langfristige Fortführung des Tagebaues wurde aber nach Gesamtbetrachtung aller Bewertungskriterien ausgeschlossen. Wesentlich trugen

zu dieser Einschätzung die sich im Kohlefeld Störmthal verschlechternde Kohlequalität und die bestehenden Flächennutzungen bei. So wären bei einer Weiterführung des Tagebaues bis zu sieben Ortschaften und das Oberholz als größtes zusammenhängendes Waldgebiet im Südraum Leipzig von der Landkarte getilgt worden. Das sah man schon damals unter den neuen politischen, wirtschaftlichen und ökologischen Rahmenbedingungen als nicht akzeptanzfähig an. Des Weiteren wäre der Ausbau der regionalen Verkehrsinfrastruktur (Autobahnsüdumgehung von Leipzig – heutige Bundesautobahn 38) zeitlich verzögert worden. Der Tagebau Espenhain wurde daher in die Kategorie B eingeordnet und war mittelfristig stillzulegen.



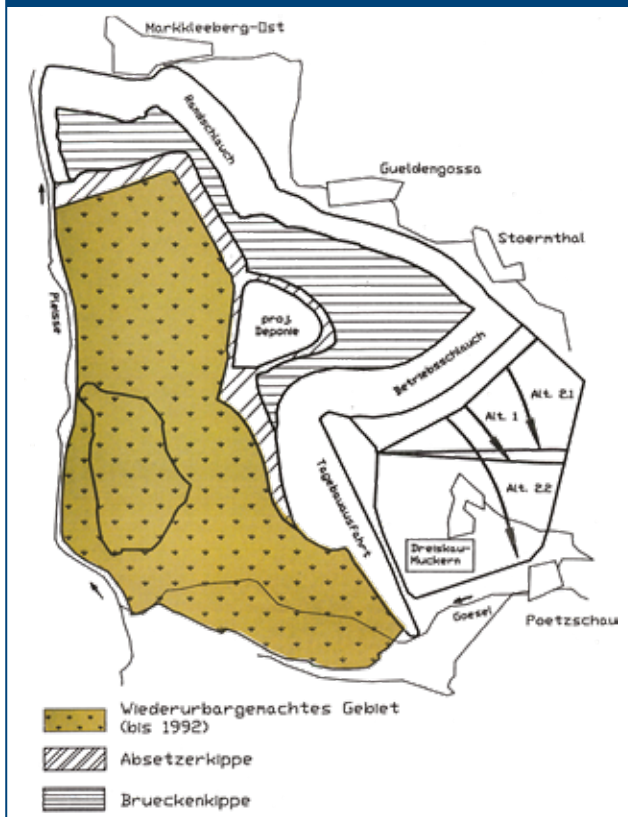
Blick auf den Abraum- und Grubenbetrieb im Tagebau Espenhain, 1993

## Mit Varianten in den Entscheidungsprozess

Der dramatische Rückgang des Braunkohleabsatzes im Südraum Leipzig verlangte kurzfristig Entscheidungen zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft der stillzulegenden Tagebaue und zu den für eine Privatisierung fitzumachenden Betriebsteilen. Bei einer kurzfristigen Stilllegung aller Braunkohlentagebaue, was bereits damals ein mögliches Szenarium war, wäre die gesamte kostenintensive Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft durch die öffentliche Hand, sprich den Steuerzahler, zu tragen gewesen. Durch die Zentrale der MIBRAG wurde daher Ende 1991 eine Planungsvariante aufgestellt, 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 Grotzschers Dreieck zusammensetzte, ermöglicht werden.

Zur Begutachtung der MIBRAG-Überlegungen beauftragte die Treuhandanstalt im Januar 1992 ein externes Gutachterteam, bestehend aus Professoren der Technischen Hochschule Aachen, der Technischen Universität Berlin

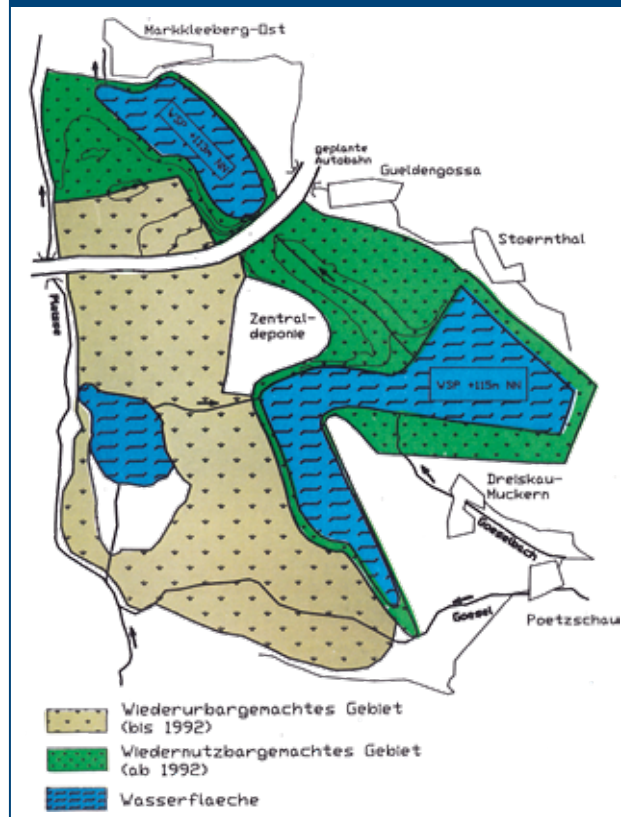
## Ausgangssituation der Treuhand-Begutachtung für den Tagebau Espenhain nach Prof. Dr.-Ing. Stoll



und der Technischen Hochschule Leipzig. Das Gutachten sollte Rahmenlösungen für die kurzfristige Stilllegung und alternativ für die Weiterführung des Braunkohlenbergbaus aufzeigen, diese wirtschaftlich bewerten und Entscheidungshilfe für die Privatisierung von Teilen der MIBRAG und die landesplanerischen Abwägungen sein.

Hierzu wurden Abbauführung und Folgelandschaftsgestaltung nachfolgender Alternativvarianten nach tagebautechnologischen, geotechnischen sowie wasser- und betriebswirtschaftlichen Kriterien geprüft und bewertet:

## Alternativen zur Auslaufplanung für den Tagebau Espenhain gemäß Treuhandgutachten nach Prof. Dr.-Ing. Stoll

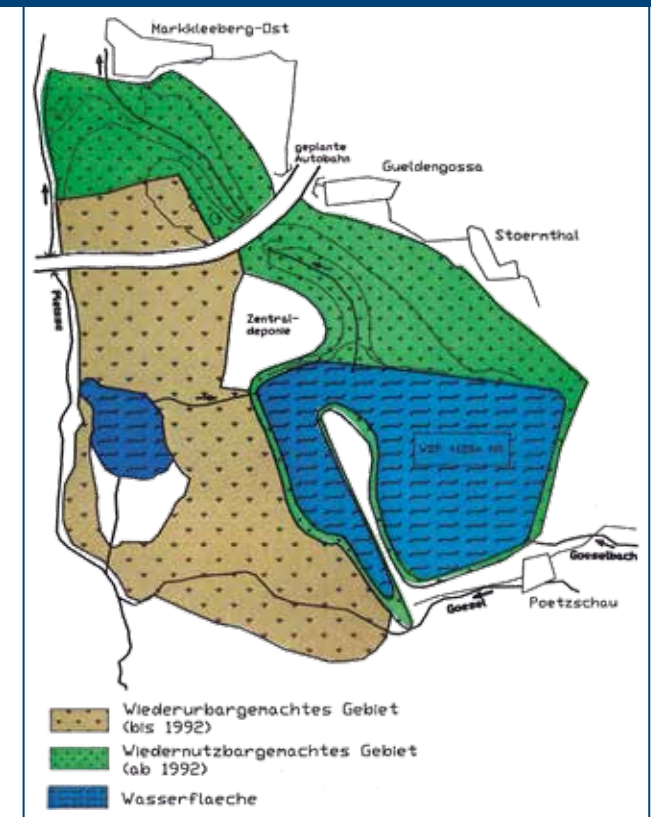


### Alternative 1:

Kurzfristige Stilllegung aller Tagebaue bis 1996/1998 (Bergbaufolgelandschaft Tagebau Espenhain siehe Bild oben Mitte)

### Alternative 2:

Fortführung des Braunkohlenbergbaus mittels eines von Zug- auf Bandförderung umzurüstenden Tagebaues Vereinigtes Schleenhain und Neubau eines Kraftwerks mit 2 x 800 MW Leistung am Standort Lippendorf



### Alternative 2.1:

Stilllegung der Tagebaue Espenhain bis 1996 und Zwenkau bis 2000 ohne Technologieänderung

### Alternative 2.2:

Umrüstung der Tagebaue Espenhain (Laufzeit bis 2005) und Zwenkau (Laufzeit bis 2000) auf Bandförderung zwecks Eigensanierung; Betriebsaufnahme des Tagebaues Vereinigtes Schleenhain ab 2005. (Bergbaufolgelandschaft Tagebau Espenhain siehe Bild oben rechts)

Die **Alternative 2.2** hätte die Wiedernutzbarmachung und Herstellung der Bergbaufolgelandschaft für die Tagebaue Espenhain und Zwenkau ohne Belastung der öffentlichen Hand ermöglicht, fand aber wegen der Inanspruchnahme weiterer Ortschaften im Baufeld Espenhain-Ost und Teilen des Eichholzes im Baufeld des Tagebaues Zwenkau nicht die notwendige Akzeptanz.

Die **Alternative 2.1** führte zur Verlagerung der Kosten für die Sanierung der Tagebaue Espenhain und Zwenkau in die öffentliche Hand.

Die aus den jeweiligen Alternativen resultierenden Restlochlagen der Tagebaue hätten zu jeweils veränderten Bergbaufolgelandschaften geführt. Bei kurzfristiger Stilllegung des Tagebaues Espenhain nach den Alternativen 1 und 2.1 (1996–1998) war von zwei Restseen auszugehen, während bei Auskohlung des Ostfeldes (Alternative 2.2) nur ein großer See südlich der A 38-Trassenführung entstanden wäre.

In Fortführung des Planungs- und Meinungsbildungsprozesses entwarf die MIBRAG-Zentrale die **Alternative 2.3** zum Tagebaukomplex Zwenkau/Espenhain (Bild rechts). Sie hatte folgende Ziele zum Inhalt:

- Weiterführung des Tagebaues Zwenkau bis ca. 2001/2003,
- Stilllegung des Tagebaues Espenhain im Jahre 1994 bei Erhalt von Dreiskau-Muckern,
- Nutzung von 115 Mio. m<sup>3</sup> Abraum aus dem Tagebau Zwenkau zur Wiedernutzbarmachung des Tagebaues Espenhain durch Errichtung einer Fernbandanlage vom Tagebau Zwenkau zum Tagebau Espenhain,

- Nutzung der im Tagebau Zwenkau verbleibenden 35 Mio. m<sup>3</sup> Abraum zu einer akzeptanzfähigen Wiedernutzbarmachung auch dieses Tagebaues.

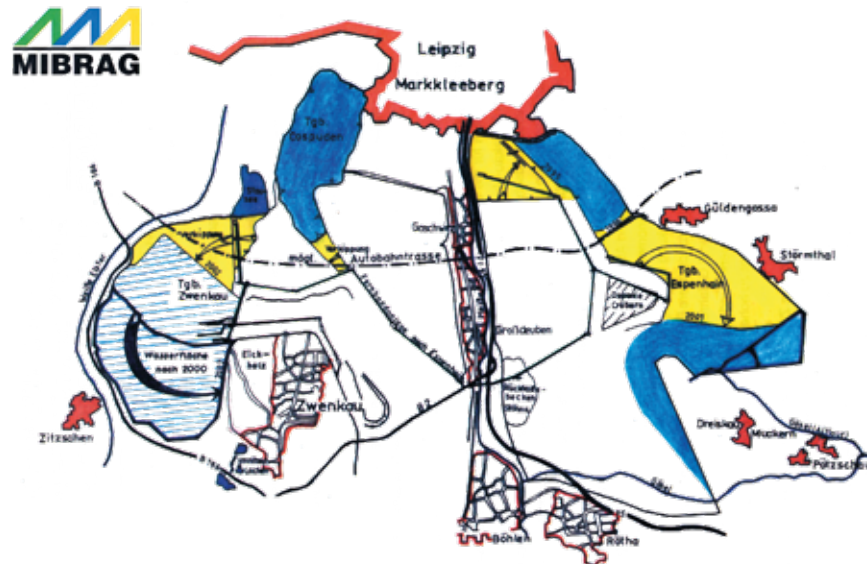
Die **Alternative 2.3** führte zu massiven Bürgerinitiativen und Demonstrationen der Zwenkauer Bevölkerung und war ebenfalls nicht akzeptanzfähig. Der Braunkohlenaus-schuss Westsachen beauftragte daraufhin am 19. Februar 1993 ein Gutachterteam unter Leitung von Herrn Prof. Dr.-Ing. habil. Steinmetz, Bergakademie Freiberg, mit Untersuchungen zur getrennten Eigensanierung der Tagebaue Espenhain und Zwenkau, in deren Ergebnis die Alternative 2.1 modifiziert wurde. Die Massen zur Eigensanierung des Tagebaues Espenhain sollten nun durch Rückgewinnung

von nichtwassergesättigtem Abraum aus Abraumförderbrückenkippe gewonnen werden.

Maßgeblich für dieses Ergebnis war, dass sich die Prognosen des Kohlebedarfs für den Zeitraum 1993 bis 1999, der aus den Tagebauen Zwenkau und Espenhain zu sichern war, zwischen September 1992 und März 1993 von rund 75 Mio. t auf lediglich noch ca. 50 Mio. t reduziert hatten.

Mit der **Modifizierung der Alternative 2.1** konnten die Akzeptanzprobleme zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft und die Blockade zur Aufstellung der Braunkohlenpläne beseitigt werden. Damit war auch der Rahmen zur Sanierung des Tagebaues Espenhain weitgehend festgelegt.

## Südraum Leipzig im Jahr 2000



Informationsblatt zur Öffentlichkeitsarbeit des Treuhandbetriebes MIBRAG mit Darstellung der Bergbaufolgelandschaft für die Tagebaue Zwenkau und Espenhain nach Alternative 2.3, 1992

### Das Eichholz bleibt erhalten.

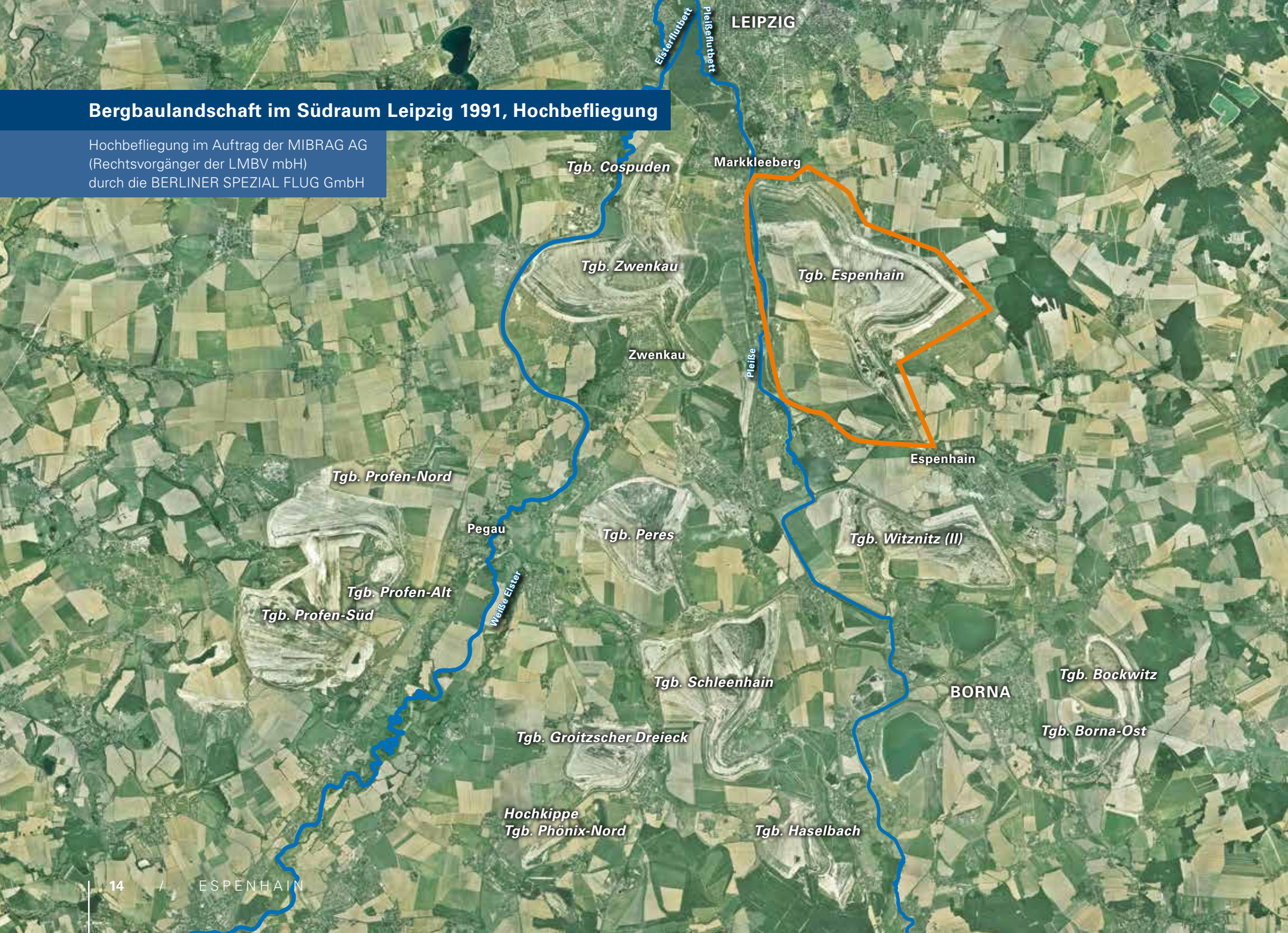
Weiterführung der Maßnahmen zum Erhalt der noch vorhandenen Auenlandschaft und zu ihrer Pflege durch:

- Intensivierung der Fremdbewässerung,
- ökologische Waldbewirtschaftung, Vorbau eines Waldsaumes zum Tagebaurand,
- Einrichten einer Sperrzone für Betriebsmaßnahmen im Waldvorland.

Eine schnelle Stilllegung des Tagebaues Zwenkau würde die bereits eingetretenen Schäden nicht mindern.

## Bergbaulandschaft im Südraum Leipzig 1991, Hochbefliegung

Hochbefliegung im Auftrag der MIBRAG AG  
(Rechtsvorgänger der LMBV mbH)  
durch die BERLINER SPEZIAL FLUG GmbH







*Vor-Ort-Besprechung von Vertretern der Abteilung Tagebausanierung mit dem Betriebsrat Westsachsen/Thüringen der LMBV, 1997*

## Die Überführung in den Sanierungsbergbau 1993 bis 1994

Mit der Einordnung der bestehenden Tagebaue in die Kategorien A bis C waren die Grundlagen für die Privatisierung gelegt. Die Vereinigte Mitteldeutsche Braunkohlenwerke AG (MIBRAG) erhielt im Januar 1993 eine neue Leitungsorganisation. Der A-Bergbau wurde in der Gruppendirektion Süd konzentriert. Der B-Bergbau, u. a. mit dem Tagebau Espenhain, wurde der Gruppendirektion Südost zugeordnet. Des Weiteren wurde eine Direktion Stilllegungsobjekte gebildet. Damit waren die Weichen für die weitere betriebliche Planung gestellt.

Die Aufstellung der bergrechtlichen Betriebspläne hatte auf der Grundlage des Bundesberggesetzes (BBergG)

vom 13. August 1980 zu erfolgen. Die Betriebsführung für den Tagebau Espenhain wurde bis 1994 in Form von Hauptbetriebsplänen sichergestellt.

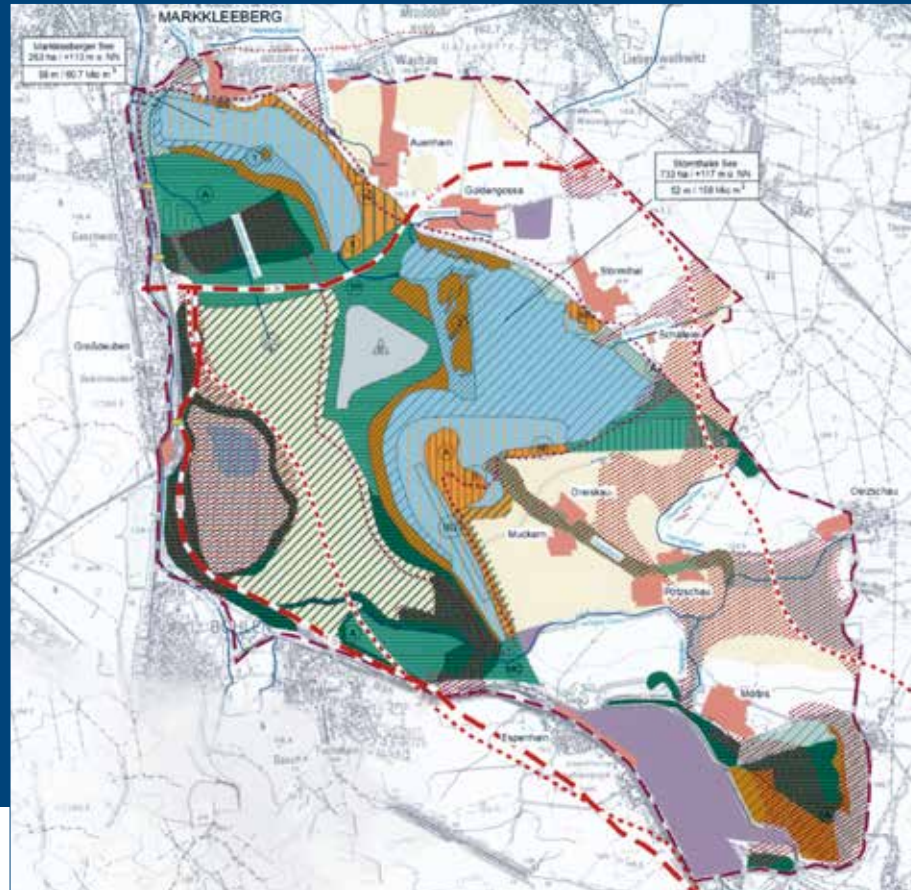
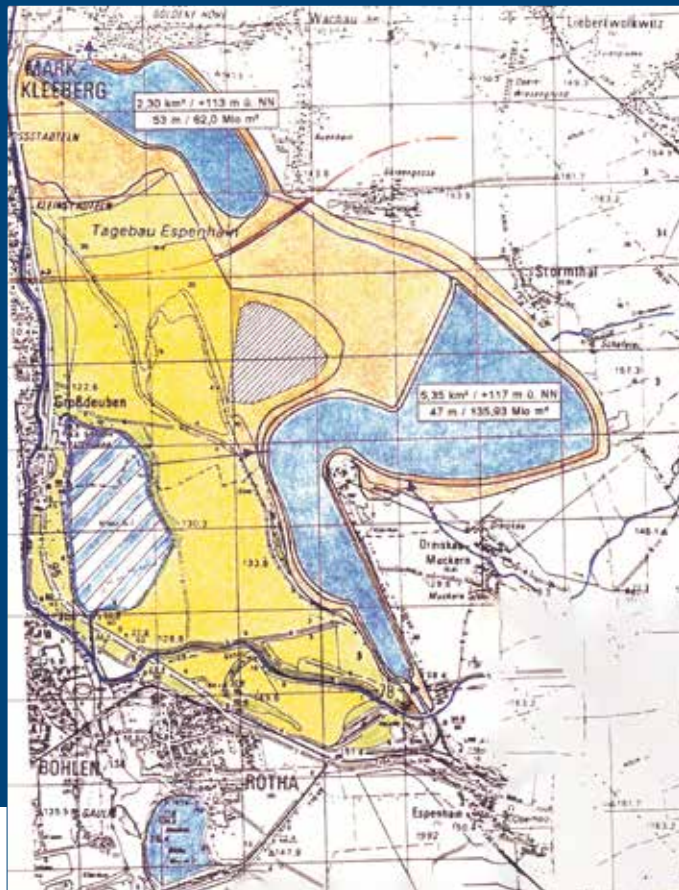
Die staatlichen Genehmigungen und Planungsvorgaben zur territorialen Einordnung der Entwicklung des Tagebaues Espenhain, die bis 1990 durch das „Büro für Bergbauangelegenheiten bei der Bezirksplankommission Leipzig“ bearbeitet wurden, waren hinfällig geworden.

Nach dem Beitritt der DDR zur BRD mussten die gesetzlichen Grundlagen für die Regionalplanung (Landesplanungsgesetz) neu geschaffen werden. Mitten in der tiefgreifenden Strukturkrise der Braunkohlenindustrie konstituierte sich am 6. November 1992 in Leipzig der Regionale Planungsverband Westsachsen als Träger der Regionalplanung.

Für jeden Tagebau war nach § 4 (4) Sächsisches Landesplanungsgesetz (SächsLPIG) ein Braunkohlenplan als Teilregionalplan aufzustellen. Im Gegensatz zur früheren Territorialplanung der DDR waren die neuen Braunkohlenpläne unter demokratischer Mitwirkung von Betroffenen und Beteiligten zu erarbeiten. Ein besonderes Augenmerk lag auf der Wiedernutzbarmachung der Tagebaue. Für stillgelegte oder stillzulegende Tagebaue, wie den Tagebau Espenhain, war der Braunkohlenplan als Sanierungsrahmenplan zu erstellen. Hieraus ergab sich die Aufgabe für den Bergbaubetrieb, der Regionalen Planungsstelle beim Regionalen Planungsverband Westsachsen fachliche Zuarbeiten zur Auslaufplanung und zum Folgelandschaftskonzept zu machen. Vorhandene Unterlagen gab es dazu nicht, da die gegenüber früheren Planungen vorzeitige Tagebaustilllegung zu einer anderen Lage und Größe der entstehen Tagebaurestlöcher führten. Diese Restlöcher entstanden trotz Verkippung der über und zwischen den Kohleflözen liegenden Erdmassen in den ausgekohlten Grubenbereichen, weil durch die Entnahme der Kohle ein Massendefizit verblieb. Der Tagebau selbst lag in einem großen Grundwasserabsenkungstrichter, der sich mit denen benachbarter Tagebaue überlagerte. Die Grundwasserabsenkung durch eine Vielzahl von Tiefbrunnen war erforderlich, um eine möglichst sichere Betriebsführung im „Trockenen“ zu gewährleisten. Nach Einstellung dieser bergbaubedingten Grundwasserabsenkung steigt das Grundwasser wieder an und flutet die Restlöcher, so dass in ihnen Gewässer entstehen. Die Planung und Herstellung derartiger Gewässer unter Beachtung ihrer Umweltverträglichkeit stellt eine hochkomplexe Aufgabe dar, auf die im Folgenden noch eingegangen wird.

Weiterhin war zu beachten, dass die Tagebaurestlöcher von Ortsrandlagen tangiert wurden, die es zu schützen galt. Die Fixierung der Tagebaurestlöcher war aber auch für Planungen Dritter maßgeblich. So konnten Abstimmungen zum Bau der Bundesautobahn 38, die den Tagebaubereich in Ost-West-Richtung queren sollte, und zur Errichtung einer kommunalen Abfalldeponie auf dem bereits verkippeten Gelände des Tagebaues erfolgen.

# Sanierungsrahmenplanung vom 1. Entwurf 1993 bis zur Fortschreibung 2004



- landwirtschaftliche Nutzung
- forstwirtschaftliche Nutzung
- weitere nutzbar gemachte Landoberflächen im Endzustand (Nutzung noch festzulegen)
- Wasserflächen Fläche / Höhe 0. NN  
größte Tiefe / Volumen
- Fläche für Mülldeponie
- Trassenführung BAB 140 (Autobahn-Südtangente - Vorzugsvariante)

## Regionalplanerische Ausweisungen

- |  |                         |   |   |
|--|-------------------------|---|---|
| Vorranggebiet (V)                        | Vorbereitungsgebiet (B) | Erhaltung (E) = Ziel                                | (G) = Grundnetz                               |
| Land- und Forstwirtschaft                | Landwirtschaft          | Land- und Forstwirtschaft                           | Forstwirtschaft                               |
|  |                         | Forstwirtschaft (Waldumbau)                         | Forstwirtschaft (Erhaltung Waldes)            |
| <b>Naturschutz und Landschaftspflege</b> |                         |   |   |
|  |                         | Natur und Landschaft                                | Vorrangartand Deponie, nach Abschluss Deponie |
|  |                         | Vorranggebiet Natur und Landschaft (Sonderoffensiv) | Natur und Landschaft (Sukzession)             |
|  |                         | Natur und Landschaft (Sonderoffensiv)               | Natur und Landschaft (Flussau)                |
|  |                         | Natur und Landschaft (Rezepte)                      |   |

## Erhaltung

- |   |   |
|---|---|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Erhaltung/Forstwirtschaft                  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Erhaltung (Landfläche) |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Erhaltung (Rezepte)                        |   |
| <b>Wasser</b>   |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Hochwasserschutz (Wasserschutz/Landfläche) |   |
| <b>sonstige Ausweisungen</b>  |   |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed red; margin-right: 5px;"></span> Sphärelinie (Z)   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed blue; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed orange; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed purple; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed green; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed yellow; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed cyan; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed magenta; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)              |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed gray; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed white; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed red; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                      | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed blue; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed orange; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed purple; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed green; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed yellow; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed cyan; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                     | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed magenta; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)              |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed gray; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                 |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed white; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                                    | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Grenz Sanierungsgebiet (Z)                |

- |  |  |
|--|--|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #cccccc; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Standort (Z)  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserentzwe (Z)    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4a460; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Ausweichpunkt (Z)   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Bergbau-Technik (Z) |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Varianten möglicher Antriebs- und Querschnittsbereiche für Rad- und Fußwege (Z) | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserentzwe (Z)    |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserentzwe (Z)  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #add8e6; border: 1px solid black; margin-right: 5px;"></span> Wasserentzwe (Z)    |
| <b>Nachrichtliche Übernahmen/Topographie</b>   |  |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed red; margin-right: 5px;"></span> A 28 - Trasse gemäß Raumordnungsverfahren  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed blue; margin-right: 5px;"></span> B 48 - mögliche Trassenvarianten        |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed orange; margin-right: 5px;"></span> A 72 - Trasse gemäß Linienbestimmungsverfahren  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed purple; margin-right: 5px;"></span> bestehendes Gewerbegebiet             |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed green; margin-right: 5px;"></span> B 48 - mögliche Trassenvarianten   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed yellow; margin-right: 5px;"></span> bestehende Seilzugfläche              |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed cyan; margin-right: 5px;"></span> B 48 - mögliche Trassenvarianten  | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed magenta; margin-right: 5px;"></span> Fließgewässer                        |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> B 48 - mögliche Trassenvarianten   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed gray; margin-right: 5px;"></span> Fließgewässer                           |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed white; margin-right: 5px;"></span> B 48 - mögliche Trassenvarianten   | <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; border-bottom: 2px dashed black; margin-right: 5px;"></span> Fließgewässer                          |

Die Zuarbeiten der MIBRAG zum Sanierungsrahmenplan waren eine wichtige Grundlage für die noch erforderliche Bearbeitung der bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanung, die mit dem in Aufstellung befindlichen Sanierungsrahmenplan in Einklang zu bringen war. Hierzu war die als Handlungsrahmen bestätigte modifizierte Alternative 2.1 durch belastbare Fachplanungen zu untersetzen. Darüber hinaus war auch noch der normale Betriebsablauf im Tagebau bis zu seiner Stilllegung planerisch zu untersetzen.

### Lösung eines gordischen Knotens

Ende 1993 erfolgte die Spaltung der Vereinigten Mitteldeutschen Braunkohlenwerke (MIBRAG).

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 verständigten sich der Bund, der nach dem Einigungsvertrag das Vermögen und die Staatsschulden der DDR übernommen hatte, und die Treuhandanstalt mit den ostdeutschen Ländern auf eine gemeinsame Finanzierung der Altlastensanierung. Darin gesondert geregelt wurde die Braunkohlesanierung. Die 1991 begonnenen ABM-Projekte konnten damit abgeschlossen werden. Ab 1993 war es nun möglich, in eine finanziell gesicherte und projektorientierte Braunkohlesanierung überzugehen, zunächst jedoch nur bis 1997.

Zum 1. Januar 1994 nahmen die aus der Spaltung der MIBRAG hervorgegangenen Unternehmen ihre Geschäftstätigkeit auf. Die privatisierte MIBRAG mbH führte das aktive Bergbaugeschäft mit den Tagebauen Vereinigtes Schleenhain und Profen fort. Der nicht priva-

tisierungsfähige Teil des aufgespaltenen Unternehmens wurde der neugegründeten bundeseigenen Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (MBV mbH) zugeordnet, die als bergrechtlich verantwortliche Unternehmerin für den Auslaufbergbau und als Projektträgerin der Braunkohlesanierung in Mitteldeutschland fungierte. Mit Wirkung vom 1. September 1995 wurde die MBV mbH in

die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LMBV mbH) eingegliedert.

Die Mitteldeutsche Braunkohle Strukturgesellschaft (MBS) wurde ebenfalls privatisiert und beteiligte sich danach am Wettbewerb zur Vergabe von Braunkohlesanierungsleistungen durch die LMBV.

### So sollte die MIBRAG gespalten werden:

### Zuordnung der Betriebseinheiten des Mitteldeutschen Braunkohlenbergbaus nach Aufspaltung



#### Tochterunternehmen + Beteiligungen

MUEG / ROBA / IBGW / BuB  
 CUI / Hudig Langef. / ENSO  
 FWH / Gröb. Logistik / BZK

#### Tochterunternehmen + Beteiligungen

ABS / Bau Deub. / REMO / STAGRO / VBS / Ind. Werke  
 MBS / Bau Amsd. / HOTIS / SAR / PuB / TIPTOP  
 MWG / MIRO / GBG / SM Catering

Quelle: SPEKTRUM 7/1993 – Betriebszeitung der MIBRAG (Gestaltung aktualisiert)

# DIE MEHRJÄHRIGEN GENEHMIGUNGSPLANUNGEN

Gleitende Planung und Ausführung zur Gefahrenabwehr

1994–2009



Zur abschließenden Stilllegung eines Tagebaues sind nach deutschem Berg- und Wasserrecht vorausseilende Planungen und Genehmigungen erforderlich.

Aufgrund des politischen Systemwechsels und der abrupten unplanmäßigen Tagebaustilllegung konnten diese, wie auch landesplanerische Entscheidungen, nicht zeitgerecht vorliegen. Auch das Hydrogeologische Großraummodell Südraum Leipzig (HGMS) war noch in der Aufstellungs- und Erprobungsphase. Zur Gefahrenabwehr und Sicherung der Tagebaue mussten zunächst operativ Planungs- und Ausführungsarbeiten organisiert werden. Parallel dazu wurden die erforderlichen Genehmigungsplanungen zur berg- und wasserrechtlichen Sanierung des Tagebaues Espenhain erarbeitet.

*Tagebau Espenhain in schweren Wassern*

Der fehlende objektkonkrete Planungsvorlauf zur Sanierung Ökologischer Altlasten, wie die nicht privatisierungsfähigen und unplanmäßig stillgelegten Braunkohlentagebaue aufgrund ihrer Einwirkungen auf die Umwelt von nun an bezeichnet wurden, machte eine gleitende Planung und Ausführung der Sanierungsmaßnahmen erforderlich. In der LMBV wurde zur finanziellen Genehmigung der Maßnahmen eine Projektstruktur eingerichtet. Der Tagebau Espenhain erhielt die Projektnummer 85. Parallel dazu waren auf der Basis von technisch-wissenschaftlichen Fachplanungen und Gutachten die berg- und wasserrechtlichen Genehmigungen für die erforderlichen Sanierungsmaßnahmen bestandssicher zu erreichen. Die Komplexität und Zeitabhängigkeit dieser Aufgaben erforderte eine gezielte Problemabschichtung und die Inanspruchnahme des vorzeitigen Beginns bei der Gewässerherstellung. Nach Vorlage der finanziellen und rechtlichen Genehmigungen konnten die Ausführungsunterlagen erarbeitet werden. Bei Gefahr im Verzug war ein sofortiges Handeln möglich.



*Einrichtung des Sanierungsbandbetriebs auf der Förderbrückenkippe mit Blick auf die Tagesanlagen Gruna, 1995*

## Abschlussbetriebsplanung

Die Aufstellung eines Abschlussbetriebsplanes ist eine hochkomplexe, interdisziplinäre Gemeinschaftsaufgabe von Bergbauingenieuren und Spezialisten aus Fachgebieten wie Geologie, Hydrogeologie, Bodenmechanik, Markscheidewesen, Maschinenbau, Wasser- und Erdbau sowie Umweltschutz. Die Federführung oblag der Sanierungsplanung der MBV und später der LMBV. Die ehemals vorhandenen zentralen Fachabteilungen der MIBRAG waren zerschlagen oder privatisiert worden. Damit wurde es notwendig, Fachplanungen als Fremdleistungen bei fachkundigen Ingenieurbüros einzukaufen, zu steuern und miteinander abzustimmen. Erst nach dem Stilllegungsbeschluss für den Tagebau Espenhain vom 3. Dezember 1993 waren die Planungsrandbedingungen für den Abschlussbetriebsplan weitgehend geklärt. Ein nutzbarer Planungsvorlauf zur Aufstellung des Abschlussbetriebsplans war damit aber noch nicht erreicht, da die Prognose des Grundwasserwiederan-

stiegs in den Tagebaukippen und Tagebaurestlöchern und die bodenmechanischen Detailuntersuchungen zur Standicherheit der Endböschungen noch mit den tagebautechnologischen Zielplanungen abzustimmen waren. Mit der modifizierten Alternative 2.1 gab es aber nach Jahren der Unbestimmtheit wieder eine belastbare Konzeption zur abschließenden Wiedernutzbarmachung des Tagebaues Espenhain. Darauf aufbauend war eine erste komplexe, den Südraum Leipzig übergreifende, langfristige hydrogeologische Prognose möglich. Der private Bergbaubetrieb MIBRAG mbH und der staatliche Bergbausanierer MBV/LMBV kamen überein, das Hydrogeologische Großraummodell Leipzig-Süd mit einer Gesamtgröße von 1.535 km<sup>2</sup> künftig unter Beachtung ihrer territorialen Zuständigkeit gemeinsam zu führen und fortzuschreiben. Die Bearbeitung des Abschlussbetriebsplanes wurde im 1. Halbjahr 1994 durchgeführt, um die Genehmigung für die ab 1995 erfor-

derlichen Sanierungsarbeiten zu erwirken. Bereits 1994 durchzuführende Stilllegungs- und Sicherungsarbeiten wurden durch Fristenverlängerung des Hauptbetriebsplanes 1992/93 und einen Sonderbetriebsplan zur Einrichtung des Bandbetriebs zur Rückgewinnung der Förderbrückenkippe möglich. Die grundsätzliche Zielsetzung der Tagebauabschlussarbeiten bestand in der Wiedernutzbarmachung der vom Bergbau in Anspruch genommenen Tagesoberfläche, der Wiedereingliederung des vom Tagebau beeinflussten Gebiets in den Naturhaushalt und speziell in der Wiederherstellung eines ausgeglichenen, sich weitestgehend selbst regulierenden Gebietswasserhaushalts. Mit den in der Abschlussbetriebsplanung dargestellten Maßnahmen und Tätigkeiten soll der gewaltige Eingriff in den Naturhaushalt, der zur Braunkohlegewinnung notwendig war, unter Beachtung der öffentlichen Sicherheit weitgehend wieder ausgeglichen werden.



Planungsbesprechung mit Vertretern des Bergamts, 2000

Der Plan stellt eine Gestaltungsprognose für die Landschaft nach dem Bergbau dar, die mit Planaufstellung mehr als 20 Jahre in die Zukunft reicht. In diesem langen Zeitraum wächst auch der Erkenntnisstand. Die bergrechtlichen Betriebspläne können deshalb ergänzt und geändert werden. Bereits unseren Altvorderen waren derartige Notwendigkeiten bekannt. Von ihnen stammt die Feststellung „Vor der Hacke ist es dunkel“. Dieser Spruch zeugt vom Demut der alten Bergleute gegenüber der Natur, deren komplexe Kräfte und Wirkungen nicht immer vorhersehbar sind. In diesem Wissen hat der Gesetzgeber mit der Änderungs- und Ergänzungsmöglichkeit der bergrechtlichen Betriebspläne ein wirksames Mittel zum Einbringen des Erkenntnisfortschrittes in die Planung geschaffen. Damit wird die Problemlösung nach menschlichem Ermessen planbar.

Seit 1994 wurde eine gleitende, jeweils an den Handlungsschwerpunkten orientierte Planung und Umsetzung



Geotechnisches Erscheinungsbild Tagebau Espenhain, 1995

der Sanierungsarbeiten durchgeführt. Handlungsschwerpunkte waren zunächst die Aufrechterhaltung und Herstellung der geotechnischen Sicherheit im Sanierungszeitraum, der Anlagenrückbau und das Erreichen der Flutungsbereitschaft der zu gestaltenden Tagebaurestlöcher. Parallel dazu mussten die Kenntnisse zu den umweltrelevanten Entwicklungsprozessen in der Bergbaufolgelandschaft verbessert werden. Das betraf Probleme wie:

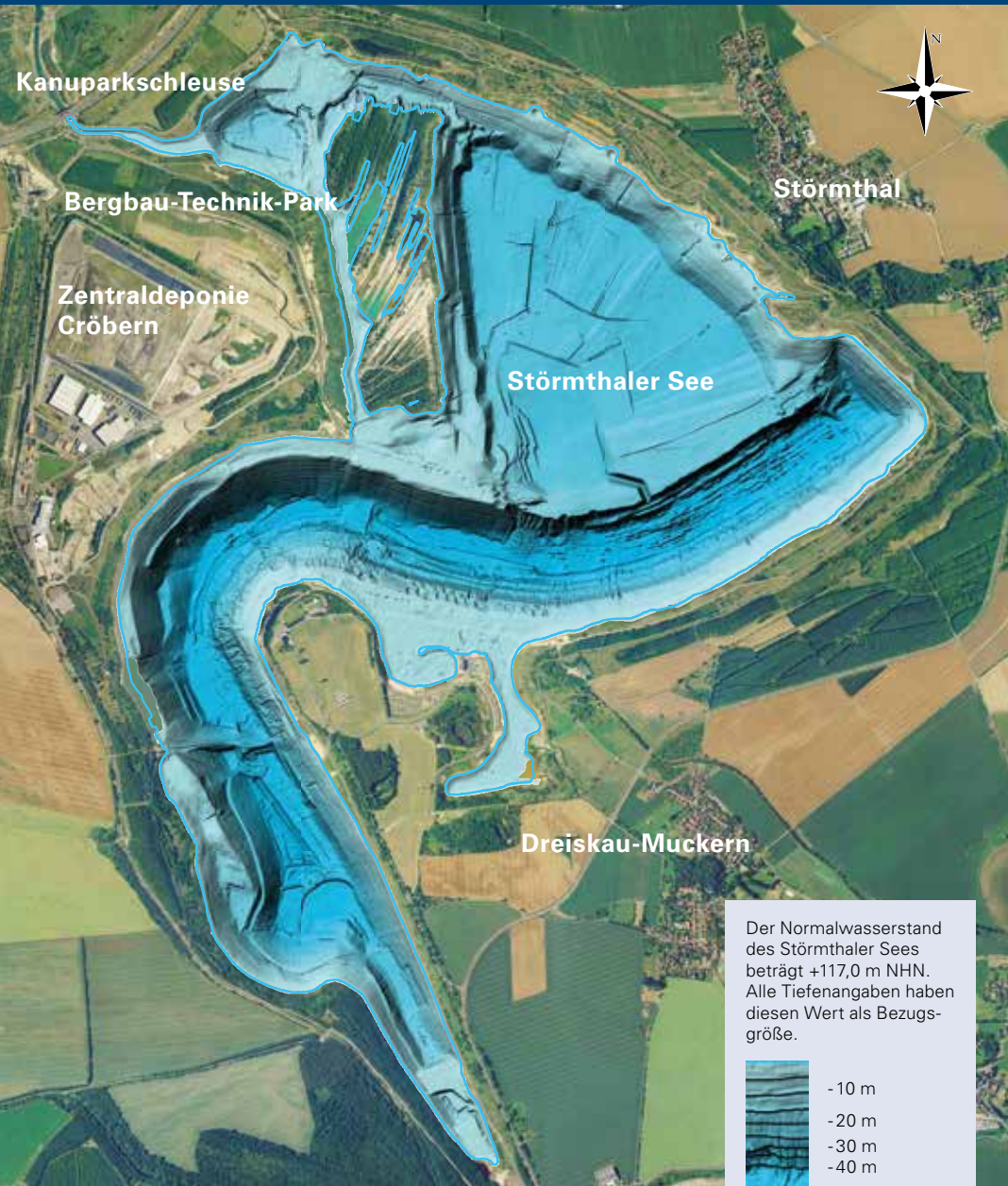
- den Anstieg des Grundwassers in den Kippen und Restlöchern,
- den Wiederanstieg des Grundwassers in den nicht-zerstörten Grundwasserleitern,
- die Veränderungen im Gewässerchemismus,
- die stoffliche Zusammensetzung, die Lagerungsverhältnisse und Gefügeveränderungen in den Kippen durch Setzungen und

- das Erosions- und Rutschungsverhalten von Böschungen.

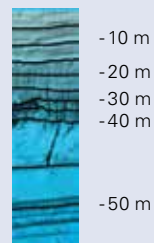
Im Abschlussbetriebsplan für den Tagebau Espenhain vom 30. Juni 1994, zugelassen durch das Bergamt Borna am 19. April 1995, wurden Lösungen im Rahmen der bergrechtlichen Grundsicherungsverpflichtung, wie z. B. der geordnete Rückbau aller Anlagen, die Herstellung stand sicherer Böschungssysteme sowie die Regelung der Wasserverhältnisse und der Vorflut ausgewiesen. Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards, wie z. B. der Bau und die Erschließung von Bootshäfen und touristischen Anlagen, waren nicht Gegenstand der Grundsicherung.

Für derartige Aufgaben konnte die LMBV aber gesondert im Auftrag vom Bund und von den ostdeutschen Braunkohleländern nach § 4 des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung als Projektträger beauftragt werden.

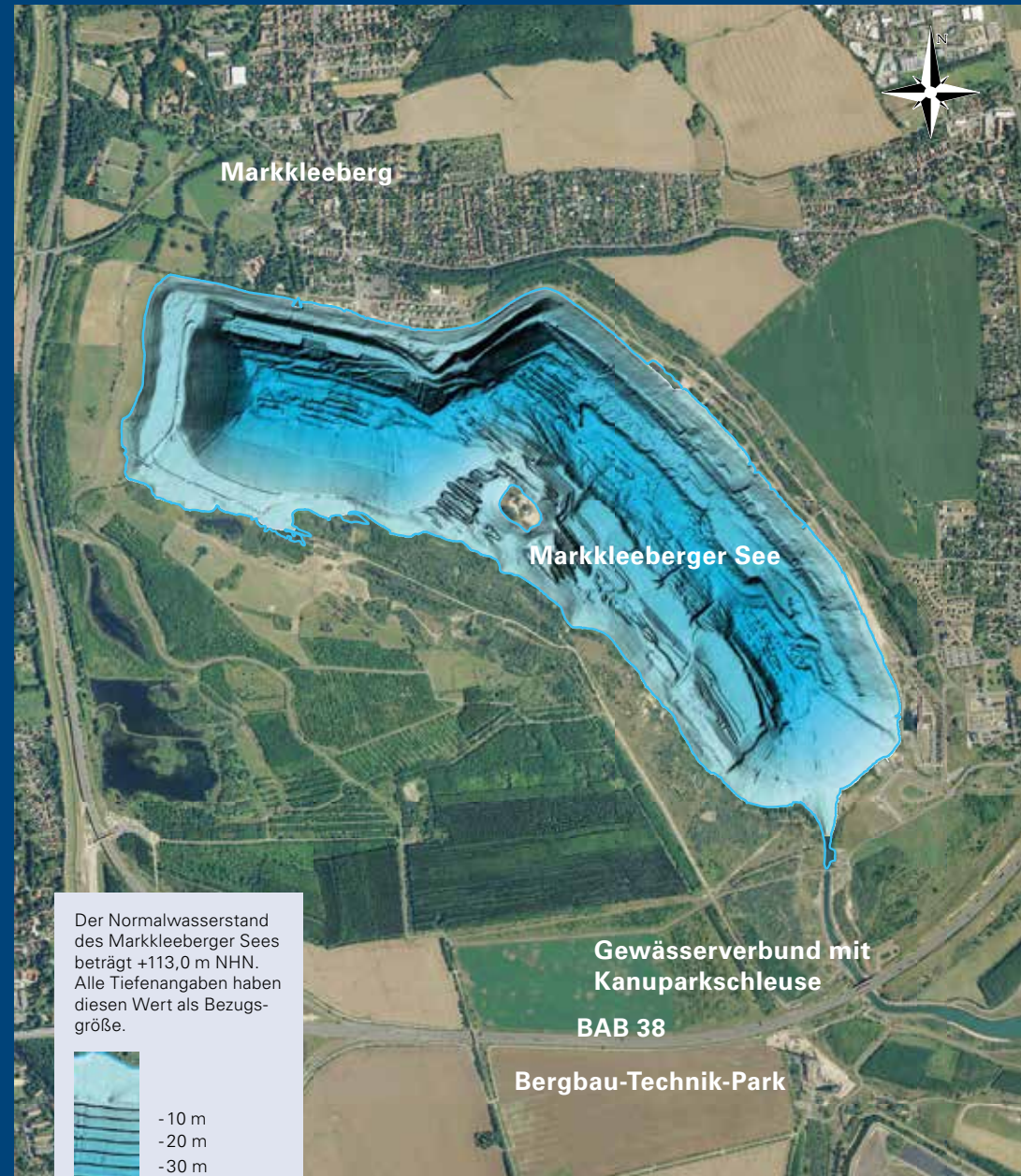
# Ziel der Abschlussbetriebsplanung war die Schaffung von Voraussetzungen zur Herstellung von Bergbaufolgeseen



Der Normalwasserstand des Störmthaler Sees beträgt +117,0 m NHN. Alle Tiefenangaben haben diesen Wert als Bezugsgröße.



0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km



Der Normalwasserstand des Markkleeberger Sees beträgt +113,0 m NHN. Alle Tiefenangaben haben diesen Wert als Bezugsgröße.



0 0,2 0,4 0,6 0,8 1 km

## Betriebsplanung Folgen des Grundwasserwiederanstiegs

Die weitgehende Kenntnis des zeitlichen Verlaufs und der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs und der damit verbundenen umweltrelevanten Entwicklungsprozesse ist für die Planung und Herstellung einer Bergbaufolgelandschaft von entscheidender Bedeutung, da der erzeugte Absenkungstrichter weit über die Grenzen des aktiven Betriebsgeländes hinausreichte.

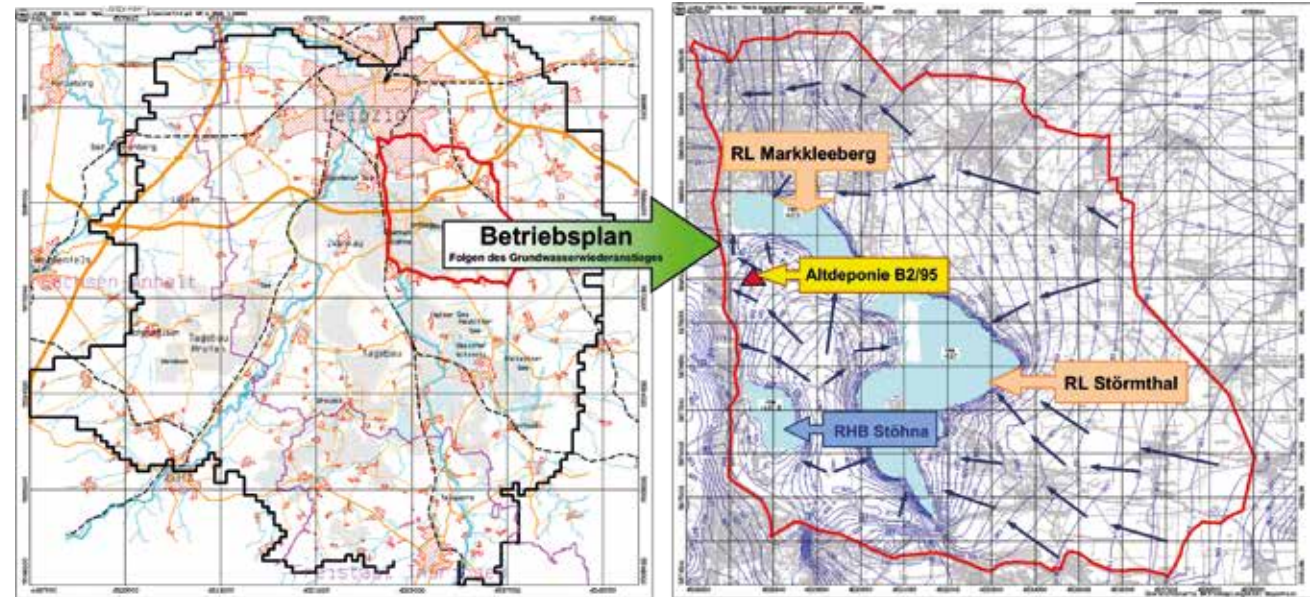
Zur Optimierung der Tagebautwässerung und einer sicheren Prognose des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung der bergbaulichen Wasserhebung wurde daher seit Mitte der 1980er Jahre verstärkt an einem Hydrogeologischen Großraummodell für den Südraum Leipzig (HGMS) und entsprechender Simulationssoftware gearbeitet. Bis 1991 waren wesentliche Grundlagen zum Betrieb des HGMS geschaffen worden, das ab Mitte der 1990er Jahre als wirksames und hocheffektives Planungsinstrument für den aktiven Braunkohlen- und den Sanierungsbergbau in der Region Leipzig zur Verfügung stand.

Die Folgen des Grundwasserwiederanstiegs nach Einstellung der bergbaubedingten Grundwasserhebung im Tagebau Espenhain wurden im Betriebsplan „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs im Bereich der künftigen Tagebauseen Markkleeberg und Störmthal“ vom 31. Juli 2001 auf der Grundlage einer Rahmenvereinbarung zwischen LMBV und Freistaat Sachsen aus dem Jahr 1999 ermittelt, beschrieben und bewertet. Der räumliche Geltungsbereich dieses am 5. September 2009 zugelassenen Betriebsplanes entspricht der Größe des bergbaubedingt entstandenen Grundwasserabsenkungstrichters zum Zeitpunkt der Betriebseinstellung. Der Betriebsplan enthält eine flächendeckende und vollständige Darstellung des räumlichen und zeitlichen Verlaufes des Grundwasserwiederanstiegs sowie eine Darstellung der dadurch zu erwartenden Auswirkungen. Hierzu wurden spezielle Karten mit Konfliktdarstellungen im

Geografischen Informationssystem (GIS) erzeugt. Der Plan gilt zeitlich bis zum Erreichen stationärer nachbergbaulicher Grundwasserstände und dem Nachweis, dass durch den Grundwasserwiederanstieg keine Gefahren oder gemeinschädliche Einwirkungen entsprechend § 69 Abs. 2 BBergG eintreten können. Vor der Zulassung wurde der Betriebsplan öffentlich bekannt gemacht und erörtert. Dadurch konnte den vom Grundwasserwiederanstieg betroffenen Bürgern im Zulassungsverfahren Gehör verschafft werden. Aufbauend auf den Ergebnissen des Betriebsplanverfahrens wurden je nach Erforderlichkeit kritische Grundwasserflurabstände und ggf. Maßnahmen-

erfordernisse aufgezeigt. Die Planung und Umsetzung von Schutzmaßnahmen gegen die allgemeinen Folgen des Grundwasserwiederanstiegs selbst war nicht Gegenstand des Betriebsplans. Hierzu wurde die LMBV vom Bund und von den ostdeutschen Braunkohleländern mit der Wahrnehmung der Projektträgerschaft auf Basis von § 3 des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung beauftragt. Mit der Zulassung des Betriebsplans wurde auch die Grundlage zum Verwaltungshandeln gegenüber Dritten zur Heranziehung für Gefahrenabwehrmaßnahmen geschaffen. Im räumlichen Geltungsbereich des Betriebsplanes wird der sich einstellende Grundwasserstand in den

### Ableitung von Eckdaten für das wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren zur Gewässerherstellung in den sanierten Tagebaurestlöchern aus dem hydrogeologischen Großraummodell Leipzig Süd (HGMS)

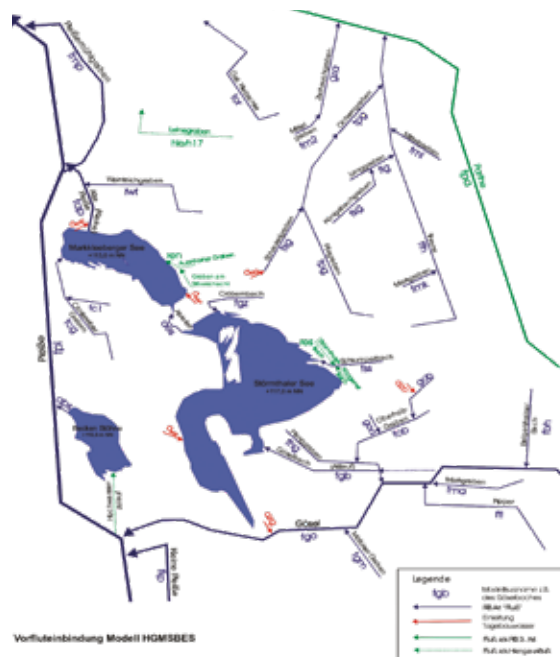
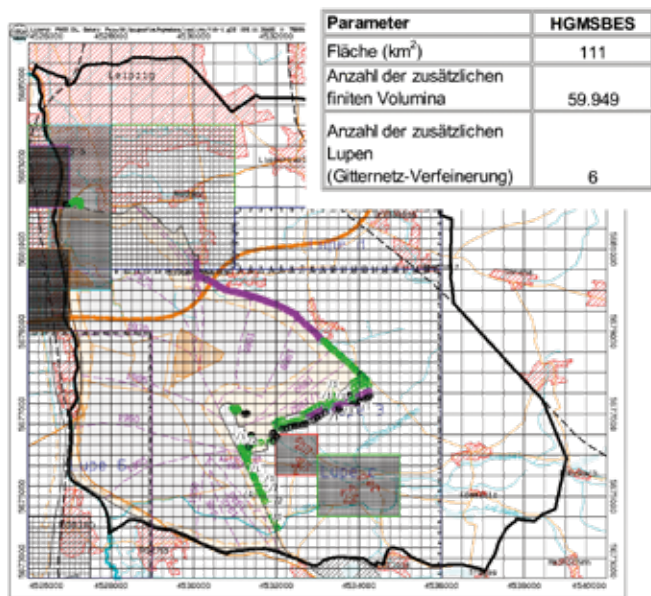


Abgrenzung der Grundwasserwiederanstiegsbereiche für den Tagebau Espenhain aus dem HGMS

Ermittlung des zeitlichen und räumlichen Verlaufes des Grundwasserwiederanstiegs in Menge und Güte unter Beachtung der Zuführung von Fremdflutungswasser



## Teil der Präsentation des Sachverständigen für Tagebautwässerung zum wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahren, modellgestützte Prognose des Grundwasserwiederanstiegs



unzerstörten Grundwasserleitern in der Regel wieder das ursprünglich vorhandene vorbergbauliche Höhenniveau erreichen und dieses nicht überschreiten. Großflächig kann er auch darunter bleiben.

Nach Erreichen des Endwasserstandes in den Bergbaufolgeseen, der Grundwasserbildung in den Kippen und dem Abschluss des Grundwasserwiederanstiegs wird der sogenannte stationäre Endzustand erreicht. Ab diesem Zeitpunkt verändern sich sowohl die Grundwasserstände und -strömungsverhältnisse als auch die

Wasserstände in den Bergbaufolgeseen nicht mehr, sondern unterliegen nur noch klimabedingten Schwankungen. Klimatisch bedingte Grundwasserschwan- kungen treten sowohl während des Grundwasserwie- deranstiegsprozesses, der sogenannten instationären Phase, wie auch nach Erreichen des stationären Strö- mungsprozesses auf. Über- oder Unterschreitungen der unter mittleren Grundwasserneubildungsbedingungen berechneten Grundwasserstände können damit im gesamten Prognosezeitraum auftreten.

## Wasserrechtliche Planfeststellung

Eine grundsätzliche Entscheidung zur Wiedernutzbarma- chung der Oberfläche in der vom eingestellten Tagebau Es- penhain in Anspruch genommenen Fläche erfolgte bereits im Rahmen des bergrechtlichen Abschlussbetriebsplanver- fahrens unter Beachtung der landesplanerischen Vorgaben des Braunkohlenplans als Sanierungsrahmenplan für den Tagebau Espenhain. Sowohl der Sanierungsrahmenplan als auch der bergrechtliche Abschlussbetriebsplan sah die Füllung der Tagebaurestlöcher mit Wasser und damit die Herstellung von Gewässern vor. Rechtlich entfaltet der Ab- schlussbetriebsplan jedoch nicht die für eine wasserrecht- liche Zulassung erforderliche Konzentrationswirkung.

Nach dem Wasserhaushaltsgesetz (WHG) war deshalb für die Herstellung des Markkleeberger und Störmthaler Sees einschließlich deren Anbindung an die Vorflut eine Planfest- stellung durch das Regierungspräsidium Leipzig erforderlich.

Das bergrechtliche Konfliktbewältigungsgebot und das planungsrechtliche Problembewältigungsgebot waren unter Beachtung der Komplexität des Sanierungsvorha- bens in einer handhabbaren Form umzusetzen. In den 1990er Jahren tat man sich damit noch sehr schwer. In zeitaufwendigen Grundsatzdiskussionen mussten zu- nächst die Zuständigkeiten der beteiligten Behörden neu geregelt werden, um auch die inhaltlichen Anforderungen an einen wasserrechtlichen Planfeststellungsantrag und die Umweltverträglichkeitsstudie zur Herstellung eines künstlichen Bergbaufolgesees und dessen Integration in die Gebietsvorflut festlegen zu können.

Die praktikable Verzahnung beider Genehmigungsverfahren wurde in Sachsen erst durch Umsetzung der „Gemein- samen Hinweise des Staatsministeriums für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (SMWA) und des Staatsministeriums für Umwelt und Landwirtschaft (SMUL) zur Abstimmung der berg- und wasserrechtlichen Verwaltungsverfahren in der Braunkohlesanierung“ vom 16. November 2004 erreicht.

Doppelte Untersuchungen des Grundwasserwiederanstiegs und widersprüchliche behördliche Entscheidungen waren dadurch ausgeschlossen.

Die LMBV zeigte im November 1998 die von ihr geplanten wasserwirtschaftlichen Maßnahmen im Tagebauterritorium Espenhain dem Regierungspräsidium Leipzig an. Der Vorhabensanzeige war eine Informationsvorlage mit der Beschreibung des Gesamtvorhabens beigefügt.

Auf dieser Grundlage wurde am 5. November 1998 der Scoping-Termin durchgeführt.

Nach Zurückweisung des komplexen Erstantrages vom Juni 2001 wurden im Dezember 2002 erneut komplette Planfeststellungsunterlagen zur Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfung eingereicht. Auf ihrer Grundlage wurde am 17. März 2003 das Anhörungsverfahren mit einer Antragskonferenz eröffnet.

Gegenstand des Antrags der LMBV auf wasserrechtliche Planfeststellung waren alle wasserwirtschaftlichen Maßnahmen, die der Wiederherstellung eines nachhaltigen und weitestgehend nachsorgefreien Wasserhaushalts dienen. Die durch Dritte an oder auf diesen Gewässern geplanten Nachnutzungen waren kein Antragsgegenstand zur Planfeststellung. Die Antragsunterlagen enthielten die Beschreibung des Vorhabens, die Umweltverträglichkeitsstudie, Angaben über hydrogeologische Verhältnisse, hydrogeologische Prognoseberechnungen, weitere Fachgutachten, Stellungnahmen und sonstige erforderliche Unterlagen laut Umweltverträglichkeitsprüfungsgesetz (UVPG). Teilentscheidungen und Entscheidungen zum vorzeitigen Baubeginn nach § 9a WHG waren ein notwendiges Instrument, um komplexe, sich wandelnde Lagen mit begrenzten Informations- und Entscheidungskapazitäten zu bewältigen.

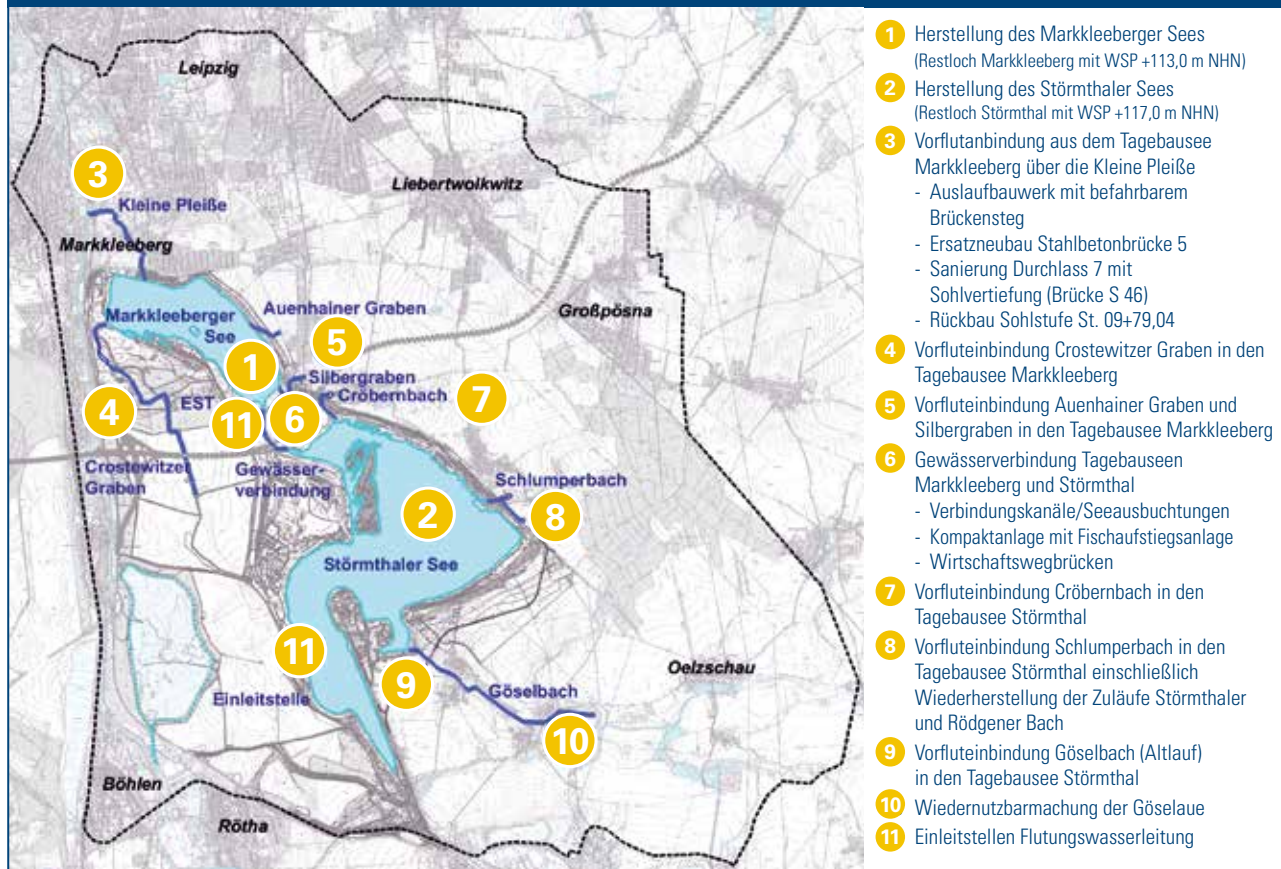
Zu den Antragsgegenständen erfolgte nach Auslegung der Antragsunterlagen in den vom Vorhaben betroffenen Gemeinden im November 2006 ein Erörterungstermin mit Vertretern betroffener Kommunen, Trägern öffentlicher Belange und Naturschutzverbänden.

Nach fast 10-jähriger Verfahrensdauer konnte das Genehmigungsverfahren mit dem Planfeststellungsbeschluss vom 30. April 2008 abgeschlossen werden. Die mit diesem Beschluss zugelassenen Teilvorhaben wurden für sich genommen und in ihrer Gesamtkonzeption als schlüssig, technisch realisierbar und dauerhaft funktionstüchtig angesehen.

### Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) der Gewässerherstellung

Gemäß UVPG waren die Auswirkungen der Gewässerherstellungen auf die Umwelt zu ermitteln. Hierzu wurden zunächst für die Schutzgüter (Menschen, Tiere, Pflanzen, Boden, Wasser, Luft, Klima und Landschaft, Kulturgüter und sonstige Sachgüter) Untersuchungsrahmen festgelegt. In der Umweltverträglichkeitsstudie, als Teil der UVP,

## Wasserrechtlicher Planfeststellungsantrag: Teilvorhaben Gewässerherstellung



- 1 Herstellung des Markkleeberger Sees (Restloch Markkleeberg mit WSP +113,0 m NHN)
- 2 Herstellung des Störnthaler Sees (Restloch Störnthal mit WSP +117,0 m NHN)
- 3 Vorflutbindung aus dem Tagebausee Markkleeberg über die Kleine Pleiße
  - Auslaufbauwerk mit befahrbarem Brückensteg
  - Ersatzneubau Stahlbetonbrücke 5
  - Sanierung Durchlass 7 mit Sohlvertiefung (Brücke S 46)
  - Rückbau Sohlstufe St. 09+79,04
- 4 Vorflutbindung Crostewitzer Graben in den Tagebausee Markkleeberg
- 5 Vorflutbindung Auenhainer Graben und Silbergraben in den Tagebausee Markkleeberg
- 6 Gewässerbindung Tagebauseen Markkleeberg und Störnthal
  - Verbindungskanäle/Seeausbuchtungen
  - Kompaktanlage mit Fischaufstiegsanlage
  - Wirtschaftswegbrücken
- 7 Vorflutbindung Cröbernbach in den Tagebausee Störnthal
- 8 Vorflutbindung Schlumberbach in den Tagebausee Störnthal einschließlich Wiederherstellung der Zuläufe Störnthaler und Rödgener Bach
- 9 Vorflutbindung Göselbach (Altlauf) in den Tagebausee Störnthal
- 10 Wiedernutzbarmachung der Göselaue
- 11 Einleitstellen Flutungswasserleitung

wurden das methodische Vorgehen und die Ergebnisse der Untersuchungen dargestellt und bewertet. Des Weiteren waren auch mögliche Alternativen zum beantragten Vorhaben zu prüfen.

Bei Aufrechterhaltung einer Wasserhaltung „auf ewig“ in den Restlöchern hätten die wasserwirtschaftlichen und regionalplanerischen Zielsetzungen nicht erreicht werden können. Es wären hohe Folgekosten und erhebliche Einschränkungen zur Restlochnutzung entstanden.

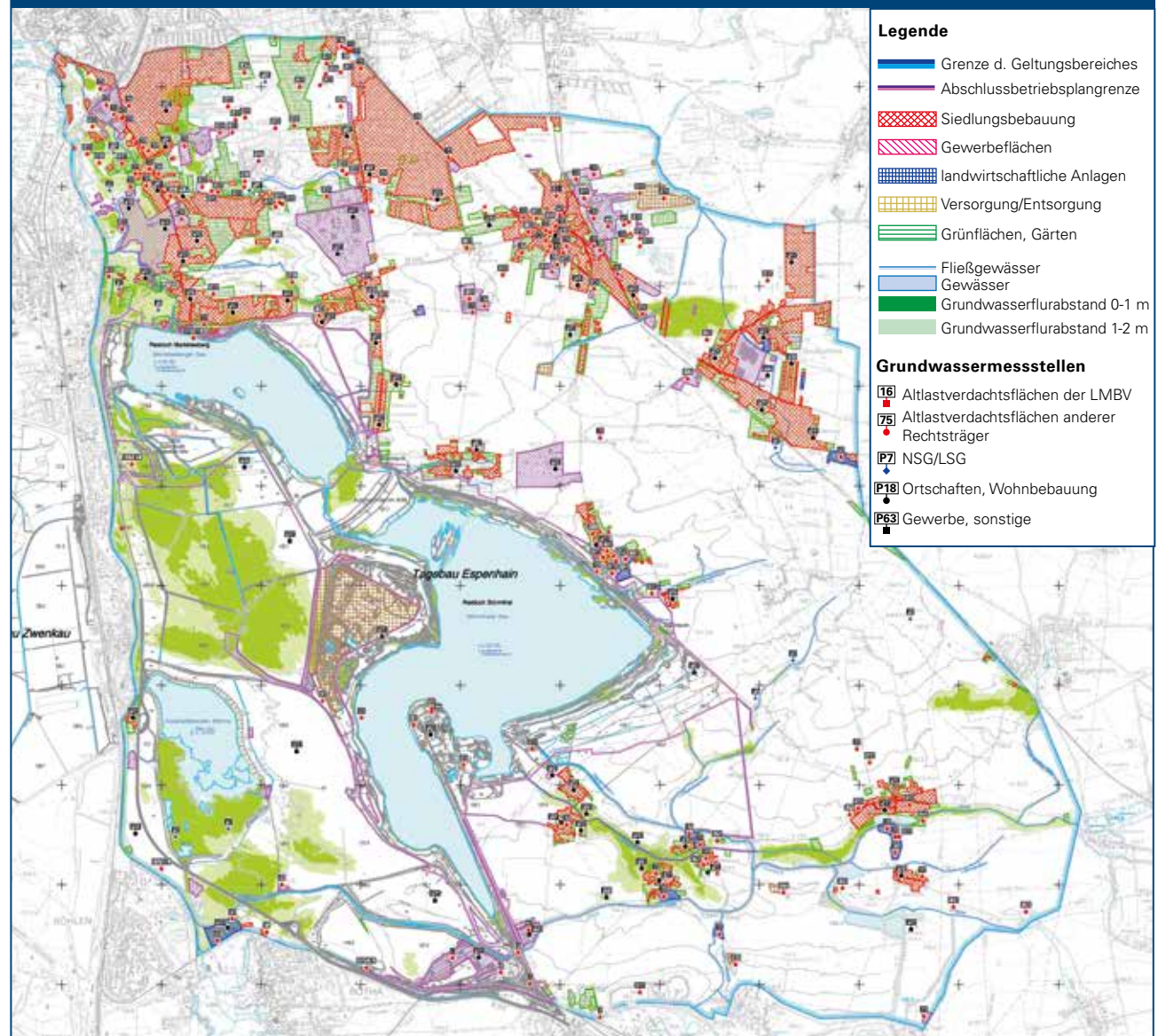
Auch die Variante der Restlochflutung durch ausschließlichen Wiederanstieg des Grundwassers schied für die Restlöcher Störmthal und Markkleeberg aus, da sich der Flutungszeitraum von 10 auf 50 bis 70 Jahre verlängert hätte. Das wiederum hätte erhebliche Auswirkungen auf die standsichere Gestaltung der Böschungen und die Wasserqualität gehabt. Die Folgenutzung wäre erheblich verzögert worden.

Eine niveaugleiche Verfüllung der Restlöcher mit mineralischen Stoffen kam aufgrund zeitlicher, naturschutzfachlicher und wirtschaftlicher Aspekte nicht infrage. Dazu wäre anderenorts ein schwerwiegender Eingriff in Natur und Landschaft erforderlich geworden, um mehrere hundert Mio. m<sup>3</sup> Verfüllmaterial zu gewinnen. In der Folge hätte sich auch ein höherer Grundwasserstand als bei einer Restlochflutung eingestellt.

Die beantragte Variante einer zum natürlichen Grundwasserwiederanstieg parallel erfolgenden Fremdflutung der Restlöcher Markkleeberg und Störmthal mittels Grubenwasser aus den aktiven Tagebauen Vereinigtes Schleenhain und Profen entsprach den berg- und wasserrechtlichen sowie den regionalplanerischen Zielvorgaben am besten.

Im Ergebnis der UVP gab es zur Planung der schnellen Flutung der Tagebaurestlöcher keine Alternative, durch die sich die mit der Planung angestrebten Ziele unter geringeren Eingriffen in entgegenstehende öffentliche oder private Belange verwirklichen ließen.

## Konfliktkarte aus dem Betriebsplan Folgen des Grundwasserwiederanstiegs Tagebau Espenhain – wesentliche Grundlage der Umweltverträglichkeitsprüfung





*Restlochbereich Markkleeberg-Auenhain, 1995*



*Gesamtrestlochkomplex Markkleeberg, 1995*



*Aufsteigender Störmtaler See mit wilden Kliff- und Erosionsufern im Jahr 2005*

# VON DER BERGBAULANDSCHAFT ZUR BERGBAUFOLGELANDSCHAFT

1994–2014

## Planung und Organisation der Sanierungsarbeiten



Nach der Schaffung einer gesicherten Finanzierung der Braunkohlesanierung in Ostdeutschland durch ein Bund-Länder-Verwaltungsabkommen und der Vorlage der notwendigen berg- und wasserrechtlichen Genehmigungen konnte die planmäßige Vorbereitung, Ausschreibung und Durchführung der Sanierungsarbeiten zur abschließenden Herstellung der Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Espenhain gewährleistet werden.

Schwerpunkte dabei waren erdbautechnische Sanierungsmaßnahmen zur standsicheren Gestaltung der abzugrenzenden Tagebaurestlöcher vor, während und nach Abschluss ihrer alternativlosen Flutung sowie die damit verbundene Herstellung von künstlichen Gewässern, die in die Gebietsvorflut zu integrieren waren. Der neu entstehende Gebietswasserhaushalt war und ist in Menge und Güte zu prognostizieren und über ein montanhydrogeologisches Monitoring zu überwachen.

*Bergbaulandschaft des Tagebaus Espenhain mit Kraftwerk Lippendorf (links) und Braunkohlenveredlungswerk Espenhain (rechts), 1994*

Ab Dezember 1993 erfolgte die schrittweise Einstellung der kohlefreilegenden Baggerschnitte im Oberabraum, die mit Stilllegung der Abraumförderbrücke (AFB) am 29. April 1994 abgeschlossen wurde. Nach Aufzehren der bis dahin freigelegten Kohlevorräte gingen die Grubenschnitte vom Oberflöz beginnend bis zum Unterflöztiefschnitt nacheinander außer Betrieb. Die Restauskohlung des Unterflözes endete 1996.

So wie die Tagebaugeräte schrittweise stillgelegt wurden, endeten auch die Beschäftigungsverhältnisse der Tagebaubelegschaft im Auslauftagebau. Für die bevorstehende Aufgabe der Tagebausanierung standen dem Bergbauverwalter MBV/LMBV damit keine eigenen Personale zur Verfügung. Die nunmehr folgenden Sanierungsarbeiten waren an Fachbetriebe, wie die Mitteldeutsche Braunkohle Strukturförderungsgesellschaft mbH (MBS), zu vergeben. Um den

Personalabbau abzufedern, wurden auch Teile der nach dem Auslauf des Tagebaues Espenhain freigesetzten Personale befristet in die MBS übernommen. Die bergrechtlich zuständigen, verantwortlichen Personen der MBV/LMBV übergaben nunmehr die praktische Ausführung der Sanierungsarbeiten auf dem damals 21 km<sup>2</sup> großen Betriebsgelände an die MBS. Grundlage für diese Arbeiten waren die Planungen der MBV/LMBV. In den Folgejahren und mit fortschreitender Vertiefung und Spezialisierung der Ausschreibungsplanung organisierte die LMBV europaweite Ausschreibungen nach Vergabe- und Vertragsordnung für Bauleistungen (VOB), um den Grundsätzen von Wirtschaftlichkeit und Sparsamkeit zu genügen. Damit wurde auch eine Vielzahl von Firmen in der Bergbausanierung tätig. Zunächst mussten Entscheidungen zur Nachnutzung von Tagebaugroßgeräten zur Restlochsanierung getroffen werden.



Die MBS – wesentlicher Akteur im LMBV-Sanierungsprojekt Tagebau Espenhain

#### TAGEBAUGROSSGERÄTE

WVK-Nr.	Typ	Baujahr	Masse (t)	Einsatz bis	Demontage/Verschrottung		Einsatz in der Sanierung
					Beginn	Abschluss	
1489	SRs 630/800	1966	1250	1994	Sep 1995	Dez 1995	
91	SRs 1000a	1941	1426	1993	Nov 1994	Mai 1995	
1547	SRs 1000n	1986	1342	2001*			Kippenrückgewinnung
1498	SRs 1200n	1968	1477	2001	Jan 2002	Dez 2002	Kippenrückgewinnung
250	ERs 700	1953	1050	1997	Aug 2008	Sep 1998	
336	ERs 710	1968	983	1998	Jun 2001	Aug 2001	Kippenrückgewinnung
544	Es 900	1941	860	1994	Mai 1995	Aug 1995	
555	Es 900	1941	860	1994	Jul 1995	Mrz 1996	
630	E 1120	1957	1200	1994	Jun 1995	Dez 1996	
1256	Es 1120.02	1964	1250	1994	Feb 1995	Aug 1995	
539	E 1400	1939	1646	1994	Jul 1995	Dez 1995	
1029	As 1120	1959	1147	1994	Jan 1996	Jun 1996	
1115	A2RsB 10000	1985	2424	2001*			Restlochgestaltung
821	BRs 1400	1985	500	2001	Jan 2002	Dez 2002	Kippenrückgewinnung
1317	G 1600	1988	325	1994	Mai 1996	Dez 1996	
17	AFB 45	1943	10130	1994	Mai 1997	Dez 1998	

\*Nachnutzung als Ausstellungsobjekt im Bergbau-Technik-Park

#### Erdbautechnische Sanierungsarbeiten zwischen 1994 und 2009

Mit der Stilllegung hinterließ der Tagebau Espenhain einen zusammenhängenden Restlochkomplex, der sich aus der Tagebauausfahrt im Süden, der tiefen Rinne im Bereich der Tagebauendstellung vor Dreiskau-Muckern, dem Förderbrückenrandschlauch zwischen Störmthal und Güldengossa, den tiefen Rinnen im Bereich der Tagebauendstellungen vor Auenhain und Markkleeberg-Ost sowie der nicht abschließend überkippten zentralen AFB-Kippe zusammensetzte. Theoretisch hätte hier der größte See im Südraum Leipzig mit Ablauf über die Kleine Pleiße bei +113 m NHN entstehen können. Dem standen aber regionalplanerische, hydrogeologische und geotechnische Gründe entgegen. Die Landschaftsgestaltung sollte zum einen den Bau einer stadtnahen Autobahnsüdumgehung von Leipzig zulassen. Zum anderen sollte die Seespiegellage hydrogeologisch optimal sein. Daher war die Schaffung einer Landbrücke bei Auenhain/Güldengossa erforderlich, die den Restlochkomplex in zwei zu flutende Teilbereiche trennte.

An der Westmarkscheide des abzuriegelnden Restloches Markkleeberg-Auenhain sollte parallel zur B 2/95 ein 200 m breiter Landschaftsverbund hergestellt werden. Der AFB-Randschlauch zwischen Gülgengossa und Störmthal musste für den Einbau einer Wasserwechselzone im künftigen Störmthaler See teilverkippt werden. Für die vorgenannten Maßnahmen der Restlochgestaltung war es erforderlich, die dazu notwendigen wasserungsättigten Massen im zentralen AFB-Kippenbereich mit Tagebaugroßgeräten zu gewinnen. Dadurch wurde auch der Störmthaler Restlochkomplex um bis zu 30 m vertieft. Zwischen 1995 und 2001 wurden zur Restlochabgrenzung und -gestaltung insgesamt 52,5 Mio. m<sup>3</sup> Massen aus der AFB-Kippe in der Regel mit den Schaufelradbaggern 1498 und 1547 gewonnen, an die Einbauorte mit Bandförderung transportiert und durch den Absetzer 1115 verkippt. Damit konnte die 1985 im Tagebau eingerichtete Vorschritt/Kippe Bandlinie in der Sanierungsphase effektiv zur Grobprofilierung der zu flutenden Tagebaurestlöcher bis 2001 nachgenutzt werden.

Die Feinprofilierung der Restlochböschungen erfolgte mit schwerer mobiler Erdbautechnik. Dazu wurden bis 2004 weitere 24,6 Mio. m<sup>3</sup> Massen bewegt. Die Böschungen der Restlöcher wurden so gestaltet, dass eine kontinuierliche Flutung unter Beachtung jährlicher Mindestanstiegsraten erfolgen konnte. Uferzonen und Hangregionen oberhalb der Seen wurden nach geotechnischen und landschaftsökologischen Gesichtspunkten abwechslungsreich und anforderungsgerecht überformt. In den künftigen Seen selbst wurden die Sockel der Getzelauer und der Göhrener Insel geotechnisch gesichert. Die Inseloberflächen überließ man der natürlichen Sukzession.

Eine Steigerung der Reliefenergie in der Bergbaufolgelandschaft erzeugt die 7 km lange Geländestufe zwischen Markkleeberg und Störmthal, die die heutigen Seen im Nordosten begrenzt. Im Bereich einer eiszeitlichen Endmoränenlandschaft steigt hier das Gelände bis auf mehr als 30 m über die Seeoberflächen an. Im

## Großgeräteinsatz zwischen 1995 und 2001 zur Abgrenzung des Restlochkomplexes Tagebau Espenhain in die zu flutenden Restseebereiche Markkleeberg und Störmthal



darunterliegenden Uferbereich des Störmthaler Sees wurde eine buchten- und lagunenreiche Uferlandschaft geschaffen. Im Süden ragte die tagebautechnologisch entstandene Magdeborner Halbinsel weit in den in den künftigen Störmthaler See hinein. An ihrer Ostseite entstand durch Integration eines dem Tagebau vorauslaufenden ehemaligen Kiesentnahmegebietes die Grunarer Bucht mit fjordartigem Einschnitt in das südliche Hinterland.

Die Maßnahmen zur Böschungssanierung im Unterwasser- und Uferbereich wurden bis 2004 weitestgehend abgeschlossen. Bis 2009 schlossen sich mit einem Umfang von ca. 1,7 Mio. m<sup>3</sup> noch Erdarbeiten an den Böschungen oberhalb der Wasserlinie an. Die geologisch zweifellos interessante Bergbaulandschaft im Bereich des Tagebaues Espenhain war in eine durch den Menschen geplante und geformte künstliche Ausgangslandschaft zur schnellen Gewässerherstellung umgestaltet worden.





**1** Anstützung Sicherungspfeiler West im Restloch Markkleeberg zur Herstellung eines Biotobverbunds östl. d. B2/95



**3** Schüttung der Restlochabgrenzung (Landbrücke bei Güldengossa) zwischen den Restlöchern Markkleeberg und Störmthal 1996–1999



**2** Gewinnung von Sanierungsabraum aus der Förderbrückenkippe, 1996



**4** Fertigstellung des Pionierdamms zur Herstellung der Landbrücke bei Güldengossa, 1997



*Rückgewinnung von wasserungesättigtem Abraum aus der Förderbrückenkippe zur Tagebausanierung, 2000*



*Gewinnungsstrossen der AFB-Kippenrückgewinnung, im Hintergrund das alte und das neue Kraftwerk Lippendorf, 2000*



*Böschungabflachung mit Schürfkübelraupen im Restloch Markkleeberg-Auenhain, 1997*



*Massenbereitstellung und Sanierung im Bereich der Innenkippe im Restloch Markkleeberg-Auenhain, 1998*



*Teilschließung des durch die AFB technologisch bedingt hinterlassenen Randschlauchs am Sicherheitspfeiler Nord zwischen den Ortschaften Güldengossa und Störmthal und Herstellung einer Wasserwechselzone im künftigen Störmthaler See, 2000*

## Schnelle Flutung der sanierten Tagebaurestlöcher 1999 bis 2014

Der Eigenaufgang des Grundwassers begann ab Juni 1999 im Restloch Markkleeberg-Auenhain und ab Juli 2000 im Restloch Störmthal durch schrittweise Einstellung der bergbaulichen Wasserhebung.

Zur schnellen Flutung der Restlöcher schlossen MIBRAG mbH und LMBV 1997 einen langfristigen Wasserlieferungsvertrag bis in das Jahr 2018. Die LMBV plante und errichtete ein im Endausbau 62 km langes Rohrleitungssystem zwischen den MIBRAG mbH-Tagebauen und den durch die LMBV zu flutenden Restlöchern.

Durch die MIBRAG mbH wurden die erforderlichen Pumpstationen errichtet und betrieben. Basis dazu war ein Gemeinschaftlicher Sonderbetriebsplan. Darin wurde auch die Einleitung von Sumpfungswasser aus den aktiven Tagebauen Profen und Vereinigtes Schleenhain in den Markkleeberger und den Störmthaler See geregelt.

Zur Beschleunigung der Flutungen wurde für das Restloch Markkleeberg-Auenhain bereits 1999 und für das Restloch Störmthal im Jahr 2003 Fremdwasser eingeleitet.

Vor und während der Restlochflutungen entstanden Zwischenlandschaften mit geologisch rezenten Ereignissen wie Erosions- und Spülrinnen, Schwemmfächern sowie

Austrocknungszonen. Erst mit Abschluss der Flutungen und Erreichen der wiedernutzbar gemachten und rekultivierten Landschaftsböschungen wurden diese Prozesse zurückgedrängt. Es waren Landschaftsseen mit Voraussetzungen zur Ausgestaltung der Nutzungsziele Erholung und Tourismus mit begrenzten Kapazitäten für den Wassersport sowie die Naturraumentwicklung entstanden.

Wesentlich für die Verwirklichung der Ziele zur Nutzung der neuen Gewässer für Wasser- und Fischwirtschaft, Baden sowie Freizeitnutzung waren und sind die Planungen von Maßnahmen zur Gewährleistung der Wasserbeschaffenheit. Bereits durch die bodengeologischen und limnologischen Gutachten im Vorfeld der Flutung wurde das Versauerungspotential der neuen Gewässer erkannt. Dieses resultiert u. a. aus in den tertiären Böden eingelagerten Eisensulfiden wie Pyrit und Markasit. Durch den bergbaulichen Gewinnungs- und Verkipppungsprozess wurden diese Böden belüftet und das Pyrit oxidiert. Durch Hinzutritt von Wasser kam und kommt es zur Bildung von Säure und gelöstem Eisen. Dadurch kann das Gewässer versauern und sich Ocker verfärben. Um einer Wiederversauerung entgegenzuwirken muss dem Störmthaler See nach Einstellung der Fremdwasserzuführung durch ein Sanierungsschiff periodisch und bedarfsgerecht Kalksteinmehl zugeführt. Die Wassergüteentwicklung der Gewässer und im Grundwasser wird durch ein von der LMBV geschaffenes Netz von Messstellen handlungsorientiert überwacht.

## Einbindung der neuen Gewässer in den Gebietswasserhaushalt

Das planfestgestellte System aus Stand- und Fließgewässern wurde bis zur Freigabe des Störmthaler Sees für öffentliche Nutzungen in 2014 weitgehend realisiert. Im Zeitraum danach wurden weitere kleine Einleiter, wie der in den Störmthaler See eingebundene Schlumperbach, hergestellt.

## Hauptleistungen in Vorbereitung der alternativlosen Flutung der Tagebaurestlöcher zur Herstellung der Bergbaufolgeseen Markkleeberg und Störmthal

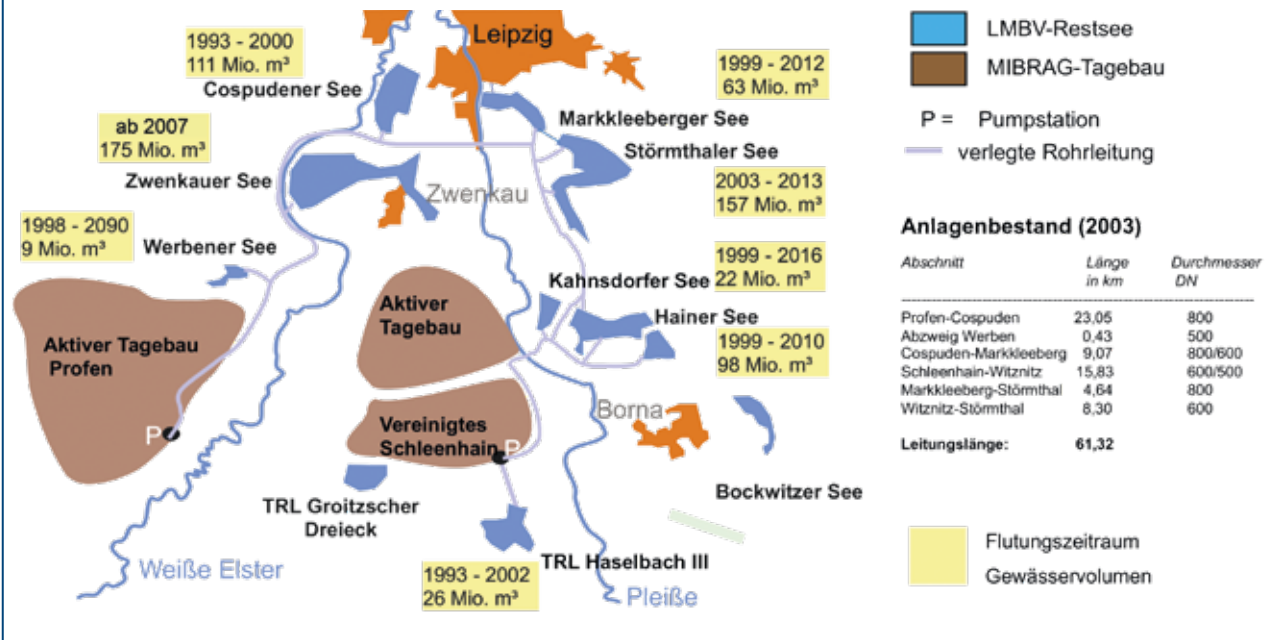
Zeitraum	Massenbewegung mit Großgeräten Mio. m <sup>3</sup>	Massenbewegung mit mobiler Erdbautechnik Mio. m <sup>3</sup>	gesamt Mio. m <sup>3</sup>
1993 – 2004	56,3	24,6	80,9
2005 – 2009		1,7	1,7
<b>1993 – 2009 (Ende)</b>	<b>56,3</b>	<b>26,3</b>	<b>82,6</b>

- Demontage Großgeräte und Förderanlagen, Rückbau der Tagebauinfrastruktur und Energieversorgung
- Verwahrung von Entwässerungsstrecken, Schächten und Filterbrunnen
- sanierungsbedingte Wasserhaltung
- Aufbau eines Grundwassermonitorings (Menge und Güte)
- Erlangung der wasserrechtlichen Genehmigung (ca. 10 Jahre Planfeststellungsverfahren)
- erdbautechnische Leistungen zur Gestaltung der Tagebaurestlöcher Markkleeberg und Störmthal zur Flutung sowie zur Gestaltung der Landschaftsböschungssysteme

## Flutungsregime Südraum Leipzig 1998–2018

### Gemeinsames Wirken von MIBRAG und LMBV zur Sanierung des Gebietswasserhaushaltes

Die vertraglich geregelte Wasserüberleitung mittels Pumpstationen und Rohrleitungssystem von den aktiven Tagebauen zu den sanierten Tagebaurestlöchern hat die Flutungszeiträume gegenüber reinem Grundwasseranstieg um mehrere Jahre reduziert.



Flutungsbereites Restloch Markkleeberg, 1999

Der Ablauf für Überschusswasser aus dem Markkleeberger See über die Kleine Pleiße wurde bereits 2002 ertüchtigt. Bedingt durch Eingriffe Dritter und aus naturschutzfachlichen Gründen war aber ein Ausbau des Gewässers im Rahmen seines ursprünglichen Querschnittes nicht mehr möglich. Unter Berücksichtigung der gewässerspezifischen Nutzungen ist aus wasserwirtschaftlicher Sicht die Erweiterung der Kapazität der Überschusswasserableitung im freien Gefälle notwendig. Entsprechende Planungen der LMBV zur Ablösung der momentanen ergänzenden Pumplösung sind im Gange.

Der 800 Meter lange Verbindungskanal zwischen Störmthaler und Markkleeberger See wurde etappenweise zwischen 2004 und 2012 errichtet und ging 2013 in Betrieb. Er leitet das Überschusswasser aus dem Störmthaler in den Markkleeberger See ab. Offen ist noch die bautechnische Umsetzung der Einbindung des Einzugsgebiets des Göselbaches in den Störmthaler See.

Die Gewässerbewirtschaftung ist bereits heute von Einflussgrößen wie Klimaänderung, Hochwasserschutz, Auswirkungen von Folgenutzung und Gütesteuerung

abhängig. Hierzu bedarf es künftig der Problembewältigung in einer neuen Form, da die Verpflichtungslage über die Zuständigkeit der LMBV hinausgeht.

Die Gewässerrahmenvereinbarung zwischen LMBV und Freistaat Sachsen von 2008 sieht die Übernahme der Bergbaufolgeseen Markkleeberg und Störmthal durch den Freistaat Sachsen vor.



*Fremdflutung des Restlochs Markkleeberg ab Juli 1999*



*Aufgehendes Grundwasser im Restloch Störmthal, 2000*



*Nachholende Gewässerunterhaltung und Entschlammung der Kleinen Pleiße zur Gewährleistung der Überschusswasserableitung aus den Espenhainer Bergbaufolgeseen, 2001*



*Errichtung der Einleitstelle für die Fremdfutung des Restlochs Störmthal, 2002*



*Integration des Kippenrückgewinnungsbereiches in das zu flutende Restloch Störmthal, 2003*



*Herstellung des Verbindungskanals vom Störmthaler zum Markkleeberger See zwischen 2003 und 2012, 2004*



*Schleusenbaustelle im Gewässerverbund zwischen Markkleeberger und Störmthaler See, Sommer 2012*



*Einbindung des Schlumberbachs in den Störmthaler See, 2018*

# DIE NEUEN LANDSCHAFTEN LESEN UND ERKENNEN

## Planungen und Maßnahmen zur bergbaubedingten Nachsorge

**Grundwasserwiederanstieg im gekippten und gewachsenen Tagebaumfeld und Grundwasserzuström in die Bergbaufolgeseen, Klimaveränderungen, Bodensetzungen und Sackungen sowie die Naturkräfte der Erosion führen zu ständigen chemischen und physikalischen Veränderungen in der anthropogen hergestellten Bergbaufolgelandschaft.**

Der Gebietswasserhaushalt muss deshalb langfristig durch Steuerungsmaßnahmen in Menge und Güte stabilisiert werden. Mit der bergbaubedingten Gewässernachsorge steht der LMBV dafür zeitlich ein befristetes Instrumentarium zur Verfügung. Planungen und Baumaßnahmen von Folgenutzern in der Bergbaufolgelandschaft erfordern deshalb das richtige Lesen und Erkennen der landschaftsspezifischen Merkmale sowie eine zweckorientierte Baugrundverbesserung in Kippenbereichen.

*„Nicht alles ist im See verschwunden“*





*Kippensetzungen nordöstlich der Ortslage Rötha führen zu abflusslosen Gewässersenkungen, in denen wertvolle Biotope entstehen, 2003*

Die Kenntnis des Wegs vom stillgelegten Tagebau bis zur scheinbaren Vollendung der durch den Menschen und seine Technik in einem extrem kurzen Zeitraum der Erdgeschichte geschaffenen Bergbaufolgelandschaft ist wesentlich für das Begreifen des Charakters dieser Landschaft. Die Erfahrungen mit solchen anthropogenen Landschaften und ihrem Langzeitverhalten sind noch gering. Der Bergbau hatte in Millionen Jahre alte erdgeschichtliche Formationen eingegriffen. Bei der Verkippung des Abraums entstanden technologisch bedingt nur durch Eigensetzung verdichtete Mischböden. Durch den nachfolgenden Grundwasserwideranstieg kam und kommt es zu physikalischen und chemischen Veränderungen von Grundwasser und Boden. Bergbaufolgelandschaften unterliegen demzufolge – wie alle Landschaften – Entwicklungs- und Umbildungsprozessen, die aber relativ schnell und manchmal auch überraschend eintreten können.

Die zwischen 1937 und 1994 fortschreitende Bergbaulandschaft des Tagebaues Espenhain entwickelte sich inmitten

einer eiszeitlich überformten Landschaft, die von lehmigen Grundmoränen, Sandlössdecken und Auenbildungen der Pleiße und Gösel geprägt wurde. Die Aufschlussmassen des Tagebaues wurden auf die Halde Trages transportiert, die heute eine markante Geländemarke außerhalb des früheren Tagebaus darstellt. Bereits Anfang der 1950er Jahre wurde die Halde großflächig aufgeforstet. Mehrere Fließrutschungen an der Ostböschung und Industriedeponien machten aber Sicherungsarbeiten erforderlich, so dass erst am 5. Juni 1999 ein Wanderweg auf das Haldenplateau für die Öffentlichkeit freigegeben werden konnte.

Von 1944 bis 1994 war die Abraumförderbrücke zur Kohlefreilegung als technisches aber auch kulturlandschaftszerstörendes Wunderwerk im Einsatz. Der zwischen den eiszeitlichen Ablagerungen und der Kohle liegende, bis 45 m mächtige, tertiäre und kulturfeindliche Boden wurde von drei an der AFB angeschlossenen Baggerschnitten gewonnen, dabei durchmischt und im ausgekohlten Grubenbereich direkt verstrützt.



*Die Stelen des GEOPFADS erläutern geowissenschaftlich exakt und ideologiefrei die Umbildungen der Landschaft im Tagebaubereich, 2012*



*Mit einer Plateauhöhe von 231 m NHN bietet die Halde Trages einen der höchsten Aussichtspunkte in der Leipziger Tieflandsbucht. Das Foto von 2004 zeigt die Bodenerosion an der Haldenostseite.*

Auf der so entstehenden AFB-Kippe wurden nach Einstellung der Außenverkipfung auf der Halde Trages weitere Kippen zum Einbau des kulturfeindlichen Mittelabtrags, der zwischen den beiden Kohleflözen lagerte, eingerichtet. Technologisch bedingt wurden auch hier die verkippten Böden vermischt und belüftet, so dass es nicht möglich war, die vorbergbaulich vorhandenen geologischen Schichtenfolgen und Grundwasserverhältnisse wiederherzustellen. Aus einem der AFB vorauslaufenden 1. Abtragschnitt wurden später selektiv kulturfähige Böden ausgehalten und zur Wiedernutzbarmachung und Rekultivierung auf der Oberfläche der kulturfeindlichen Kippen aufgebracht. Auch dabei kam es zu Veränderungen der chemischen und physikalischen Eigenschaften sowie des bodenökologischen Wirkungsgefüges. Auf den wiedernutzbarmachten Kippen entstanden somit neue anthropogen geschaffene Böden.

Das endgültige Geländeprofil wurde durch Planierarbeiten ausgeformt. Als Ausgleich für spätere Kippensetzungen wurde die Kippenoberfläche meist etwas höher angelegt. Zum Aufholen von Rekultivierungsrückständen wurden

zwischen 1966 und 1975 ca. 65 Mio. m<sup>3</sup> Aufschlussmassen des Tagebaues Peres auf der Espenhainer Kippe verürzt. Damit gelang es bis 1990 knapp die Hälfte der gesamten durch den Tagebau devastierten Fläche wieder nutzbar zu machen. Dieser erste flache bis ebene Teil der heutigen Bergbaufolgelandschaft besteht vorrangig aus landwirtschaftlichen Nutzflächen mit mittlerem Ertrags- und Grundwasserneubildungspotential und angelegten Waldschutzstreifen. Die Böden werden als Kipp-Lehme und Sandlehme im Südteil und Kipp-Kalksandlehme und Kalklehme im Nordteil angesprochen und haben z. T. eine Neigung zur Staunässe. Durch den Grundwasserwiederanstieg wurden die Bodenbildungsprozesse und die Spannungsverhältnisse in der Kippe erneut beeinflusst. Mit Fortschreiten der Liegezeit der Kippen kam es zu Verdichtungsprozessen der ursprünglich locker gelagerten Massen. Vor der Bebauung von Kippen sind deshalb geotechnische Spezialuntersuchungen und baugrundverbessernde Maßnahmen zwingend erforderlich. Im Zentralteil der wiedernutzbar gemachten Kippen liegt das Rückhaltebecken Stöhna. Zum Zeitpunkt der Tagebaustilllegung

1993/1994 war die hinterlassene Bergbaulandschaft des Tagebaues Espenhain noch ca. 21 km<sup>2</sup> groß. In den darauffolgenden Jahren wurde der verbliebene imposante geologische Aufschluss, der sich im gewachsenen Teil des Restlochkomplexes zeigte, nahezu komplett zu flutungsfähigen Hohlräumen im Rahmen der Tagebauabschlussarbeiten überformt. In diesen Hohlräumen entstanden die Bergbaufolgeseeen Markkleeberg (2,52 km<sup>2</sup>) und Störnthal (7,33 km<sup>2</sup>). Nach den Restlochflutungen war die frühere industrielle Bergbaulandschaft des Tagebaues einer nahezu vollständig fertiggestellten Bergbaufolgelandschaft von rund 40 km<sup>2</sup> Größe gewichen. Mit knapp 12,2 km<sup>2</sup> sind 30 % dieser Fläche wasserwirtschaftlich nutzbar. Das Rückhaltebecken Stöhna wurde im Jahr 1999 wegen seiner faunistischen Vielfalt als Naturschutzgebiet (NSG) festgesetzt. Hier fanden zahlreiche teils gefährdete Arten einen geeigneten Lebensraum als Brut-, Nahrungs- und Rastplatz für Sumpf- und Wasservögel. Nördlich der BAB 38 liegende Kippenflächen um die aufgeschüttete Crostewitzer Höhe und der Bereich der Tagebauendstellung vor Dreiskau-Muckern wurden aufgeforstet.



Hochwassereinbruch über das Einzugsgebiet des Göselbaches in die Grunaer Bucht des Störnthaler Sees, 2011



Das Naturschutzgebiet Stöhnaer Becken, 2011



Geologisches Schaufenster am Markkleeberger See, 2016

Je nach Ausrichtung und Neigung der Böschungsbereiche entstanden in der neugeformten Landschaft trockene und warme bis hin zu kühlen, bei erhöhter Wasserverfügbarkeit auch feuchte Standorte, auf denen vielfältige Biotope und Ökosysteme entstanden und entstehen. Die relativ geringen Niederschlagsmengen von 565 mm/a, die hohen Jahresmitteltemperaturen um 9,2 °C und die mittlere jährliche Sonnenscheindauer von knapp 1.500 h/a führen zu einer hohen Verdunstung im Bereich der Gewässer. Die klimatische Wasserbilanz tendiert deshalb gegenwärtig ins Negative. Eine weitere Erwärmung des Klimas kann diesen Trend weiter verschärfen. Zur Sicherung eines langfristig stabilen Gewässersystems bedarf daher der Planung und Umsetzung wasserwirtschaftlicher Steuerungsmaßnahmen.

### Nachsorge in der Bergbaufolgelandschaft – Bergbaubedingte Gewässernachsorge

Für die bis 1990 hergestellte Bergbaufolgelandschaft des Tagebaues Espenhain und den Bereich der heutigen Zentraldeponie Cröbern ist die Bergaufsicht seit Jahrzehnten beendet. Folgenutzer haben die Bewirtschaftung dieser Flächen in eigener Verantwortung übernommen. Der Bergbau mit Rechtsnachfolge ist hier nur noch bei Eintreten von Bergschäden in der Pflicht.

Anders sieht es bezüglich der nach 1990 entstandenen und noch nicht aus der Bergaufsicht entlassenen Gewässerflächen aus. Hier müssen bis zur Herstellung stabiler wasserwirtschaftlicher Verhältnisse neben den üblichen wasserwirtschaftlichen Betriebs- und Unterhaltungsleistungen noch zusätzliche bergbaubedingte Unterhaltungsleistungen erbracht werden. Diese bezeichnet man als bergbaubedingte Nachsorge. Zu diesen Leistungen gehören:

- das Sichern und Unterhalten von Ufern und Böschungen z. B. durch Buhnen, Molen und Verbau,

- die Wartung und das Instandhalten von wasserwirtschaftlichen Anlagen,
- die Stabilisierung der Gewässergüte z. B. durch den Einsatz von Kalksteinmehl sowie
- das handlungsorientierte Monitoring für Wasserstand, Grundwasserströmung und Wassergüte.

Die bergbaubedingte Nachsorge beginnt nach Abschluss der Restlochflutungen und erstmaligem Erreichen der Sollziele für die Gewässerbeschaffenheit und endet i. d. R. mit gelungener Integration der neuen Gewässer in den Gebietswasserhaushalt und Schaffung von Voraussetzungen

für eine umfassende und nachhaltige Folgenutzung. Sie begann für den Markkleeberger und Störmthaler See im Jahr 2013 und erfolgt in zwei Phasen. Die Phase 1 endet mit Erreichen stationärer Grundwasserverhältnisse, also dem Ende des Grundwasserrückgangs im Restseebereich. In der Phase 2 erfolgt eine handlungsorientierte Erfolgskontrolle unter stationären Grundwasserströmungsverhältnissen, in der bei Erfordernis die bergbaubedingte Nachsorge fortgeführt wird. In Abhängigkeit von den hydrogeologischen und geochemischen Verhältnissen kann die bergbaubedingte Nachsorge über mehrere Jahrzehnte erforderlich werden. Wesentliches Ziel im Zeitraum der bergbaubedingten Nachsorge ist es, die Voraussetzungen für Folgenutzung der Gewässer dauerhaft zu sichern.



Gewässersystem Markkleeberger und Störmthaler See, 2014

# Voraussetzungen und Meilensteine zur Wiedernutzbarmachung des Tagebaus Espenhain

## 1986

Gründung der Nutzergemeinschaft zum Aufbau der Hydrogeologischen Großraummodelle

## 1990

Software zur Grundwasserprognose (GEOFIM) nahezu fertig

**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

Start der ABM-Mega-Projekte in der MIBRAG

**28. Februar** Aufbau des Hydrogeologischen Strukturmodells Leipzig-Süd (HGMS) abgeschlossen

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

**2. Juli** 1. Regionalkonferenz Südraum Leipzig

**1. November** Bildung MIBRAG-Gruppendifferenzen Nord, Süd-Ost und Süd

## 1992

**Januar** Auftrag der Treuhand zur Begutachtung von MIBRAG-Unterlagen zur künftigen Bergbauentwicklung im Südraum Leipzig

**2. Juni** Leitlinien der Staatsregierung zur künftigen Braunkohlenpolitik in Sachsen

**24. Juni** Inkrafttreten des Sächsischen Landesplanungsgesetzes

**1. Juli** Internationale Ausschreibung zur Privatisierung der MIBRAG durch die Treuhandanstalt

**16. September** Präsentation des Treuhandgutachtens „Braunkohlenbergbau und Gestaltung der Bergbaufolgelandschaft im Südraum Leipzig“

**6. November** Konstituierung des Regionalen Planungsverbandes Westsachsen (RPV) in Leipzig und Aufstellungsbeschluss Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain

**1. Dezember** Verwaltungsabkommen zwischen dem Bund und den neuen Ländern zur Finanzierung ökologischer Altlasten (VA Altlastenfinanzierung)

**Dezember** Englisch-amerikanisches Konsortium reicht Bestangebot zur Privatisierung der MIBRAG ein

**Dezember** Zuarbeit zum ökologischen und sozialen Anforderungsprofil (Beschreibung des Abbau- bzw. Sanierungsvorhabens Tgb. Espenhain) an den RPV

## 1993

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

**22. Januar** Beschluss zum Beginn von Detailverhandlungen mit dem Bestbieter aus der Ausschreibung zur Privatisierung der MIBRAG

**19. Februar** Beauftragung des Gutachtens zur getrennten Sanierung der Tagebaue Espenhain und Zwenkau durch den Braunkohlenausschuss

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

**6. April** Energieprogramm des Freistaates Sachsen

**12. Mai** Beschluss der Leitlinien zur Aufstellung der Braunkohlenpläne Tagebaue Zwenkau und Espenhain durch den Braunkohlenausschuss nach Vorlage der modifizierten Planungsvariante 2.1. des Gutacherteams unter Prof. Steinmetz, Bergakademie Freiberg

**23. Juli** Erster Planentwurf Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain

**3. Dezember** Stilllegungsbeschluss Tagebau Espenhain

**8. Dezember** Privatisierung der MIBRAG

**23. Dezember** Spaltung der MIBRAG

**31. Dezember** Auslauf der bestehenden Genehmigungen zur Tagebauweiterführung

## 1994

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

**11. Februar** Erörterung des ersten Planentwurfs Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain im Neuen Rathaus Leipzig

**29. April** Stilllegung AFB 17

**30. Juni** Fertigstellung Abschlussbetriebsplan Tagebau Espenhain

**9. August** Gründung der LMBV durch die Treuhandanstalt

**19. September** Einstellung Kippenbandanlage Abs. 1115 und Beginn der Einrichtung des Sanierungsbandbetriebs zur AFB-Kippenrückgewinnung

**26. August** Antrag auf Zulassung Abschlussbetriebsplan Tagebau Espenhain nach Plausibilitätsprüfung Bergamt Borna

**14. September** Stilllegung Tagebau Espenhain

**31. Oktober** Offizielle Schließung Tagebau Espenhain und Überführung in die Sanierung

## 1995

**1. Januar** Übertragung der Geschäftsanteile von LBV und MBV auf die LMBV

**1. Januar** Wirksamwerden der Privatisierung der MBS

**20. März** Aufnahme Probebetrieb der AFB-Kippenrückgewinnung mit anfangs 7,9 km Bandanlagen-Länge

**31. März** Letzter Kohlenzug vom Bagger 250 aus dem Tagebau Espenhain für das KW Thierbach

**19. April** Zulassung Abschlussbetriebsplan Tagebau Espenhain durch das Bergamt Borna

- 28. Mai** Letzter Kohlenzug aus dem Tagebau Espenhain für das KW Espenhain
- 1. September** Wirtschaftliches Wirksamwerden der Verschmelzung von MBV und LBV auf die LMBV

**1996**

- 27. Juni** Endgültige Einstellung der Kohlegewinnung aus dem Tagebau Espenhain
- 10. Dezember** Satzungsbeschluss Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain (Erstverfahren)

**1997**

- 3. März** Baubeginn Flutungsleitung LMBV-Tagebaurestlöcher Südraum Leipzig, Abschnitt Profen-Cospuden
- 6. März** Unterzeichnung Wasserlieferungsvertrag MIBRAG-LMBV auf der Terratec
- 7. Mai** Sprengung AFB 17
- 1. Oktober** Beginn Böschungsanstützung „Tiefes Restloch“ im Bereich des früheren AFB-Demontageplatzes
- 15. Oktober** Standsicherheitsnachweis Landbrücke Auenhain-Güldengossa – westliches Böschungssystem
- 31. Dezember** Ende Verwaltungsabkommen Braunkohlesanierung I (VA-BKS I)

**1998**

- 1. Januar** Beginn ergänzendes VA-BKS 1998 bis 2002, weitere Ergänzungen bis 2022 folgen
- 1. Januar** Privatisierung Fachcenter Bodenmechanik Espenhain
- 16. Februar** Beginn Probetrieb Flutungsleitung Profen-Cospuden (Ende 3. März 1998)
- 12. Mai** Einrichtung eines Testfelds auf der Kippe Espenhain zur Erforschung „Bauen auf Kippen“

- 8. August** Inkrafttreten Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain (Erstverfahren)
- 5. November** Scoping-Termin Wasserrechtliches Planfeststellungsverfahren Tagebau Espenhain

**1999**

- 5. Juni** Freigabe Wanderweg Halde Trages
- 15. Juli** Standsicherheitsnachweis Landbrücke Auenhain-Güldengossa – östliches Böschungssystem
- 19. Juli** Genehmigung des vorzeitigen Beginns der Flutung Restloch Markkleeberg bis 105,0 m NHN
- 20. Juli** Fertigstellung Flutungsleitung Abschnitt TRL Cospuden – TRL Markkleeberg und Beginn Fremdflutung TRL Markkleeberg
- 30. August** Bodenmechanisches Hauptgutachten zum Restloch Markkleeberg-Auenhain
- 12. September** Letzte Fahrt Karbonexpress
- 16. September** „Grundsätze zur Anpassung und Umsetzung der Rahmenvereinbarung zur Finanzierung der Untersuchungen, Sanierungskonzepte und Abwehrmaßnahmen des mit der bergbaulichen Stilllegung der Braunkohletagebaue verbundenen Grundwasserwiederanstiegs“

**2001**

- 31. Mai** Einstellung Sanierungsbandbetrieb Kippenrückgewinnung
- 31. Juli** Einreichung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Espenhain
- 25. September** „Grundsätze zur nachhaltigen Sicherung der wasserwirtschaftlichen Sanierungsmaßnahmen in den Gebieten des Braunkohlenbergbaues

der Lausitz und Mitteldeutschlands – Grundsätze wasserwirtschaftlicher Nachsorge“

**2002**

- 6. Juni** Aktualisierte bodenmechanische Bewertung der Flutungsbereitschaft des Restloches Störmthal
- 28. August** Aktualisierte bodenmechanische Bewertung der Flutungsbereitschaft des Restloches Markkleeberg-Auenhain

**2003**

- 30. Juni** Genehmigung des vorzeitigen Beginns der Flutung Restloch Markkleeberg bis 108,0 m NHN
- 10. September** Genehmigung des vorzeitigen Beginns der Flutung Restloch Störmthal bis 100,0 m NHN
- 13. September** Beginn Fremdflutung Restloch Störmthal

**2004**

- 15. April** Inkrafttreten Gesamtfortschreibung Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain
- 30. Juni** Bodenmechanisches Hauptgutachten zum Restloch Störmthal
- 16. November** „Gemeinsame Hinweise des SMWA und SMUL zur Abstimmung der berg- und wasserrechtlichen Verwaltungsverfahren in der Braunkohlesanierung“
- 2. Dezember** Standsicherheitsnachweis für das Endböschungssystem Grunaer Bucht im Bereich der ehemaligen Tagebaufahrt

**2005**

- 20. Juni** Zulassung Gemeinschaftlicher Sonderbetriebsplan zum Betreiben des Flutungssystems Südraum Leipzig

**2006**

- 15. Juli** Freigabe Markkleeberger See für die Öffentlichkeit

**2008**

- 15. Januar** Unterzeichnung Rahmenabkommen zwischen LMBV und Freistaat Sachsen zur Übernahme der Bergbaufolgeseen
- 30. April** Wasserrechtlicher Planfeststellungsbeschluss Tagebau Espenhain
- 25. Juli** Inkrafttreten Teilfortschreibung Sanierungsrahmenplan Tagebau Espenhain

**2009**

- 3. September** Zulassung Betriebsplan Folgen Grundwasserwiederanstieg Tagebau Espenhain

**2010**

- 12. Februar** Überprüfung der bergbaulichen Sicherung und Wiedernutzbarmachung der TRL Markkleeberg und Störmthal Teil 2: Bewertung aller Böschungs- und Kippenbereiche nach dem Ereignis von Nachterstedt

**2013**

- 1. Januar** Beginn bergbaubedingte Nachsorge Markkleeberger See im Restloch Markkleeberg-Auenhain
- 1. Februar** Beginn bergbaubedingte Nachsorge Störmthaler See im Restloch Störmthal

**2014**

- 27. April 2014** Freigabe Störmthaler See für die Öffentlichkeit

## 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 – Jens Liebe

## REALISIERUNG, GESTALTUNG:

agreement Werbeagentur GmbH

## FOTOS:

Bernd-Stephan Tienz (37), Detlef Stremke (7), Peter Radke (2), LMBV (4), Christian Bedeschinski (1)

## KARTEN:

LMBV, Institut für Länderkunde Leipzig (ifl), Büro für Bergbauangelegenheiten, Regionaler Planungsverband Leipzig-West Sachsen, Ingenieurbüro für Grundwasser Leipzig, Treuhandanstalt, andreas kadler – post-mining & brownfields consulting

Dezember 2019

## 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 Geiseltau \***
- 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**

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

*Titelbild: Begehung der AFB von Studenten der Bergakademie Freiberg, 1985 (links), Gewässerverbund mit heutigem Bergbau-Technik-Park, 2018 (rechts) / hintere Umschlagseite: Innenkippe Espenhain, Rückgewinnungsbereich, Blick auf das Ostufer des Störmthaler Sees, 2006*

*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.*



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

[www.lmbv.de](http://www.lmbv.de)



Lausitzer und Mitteldeutsche  
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH