

# Der Bergbau in Sachsen



Bericht des Sächsischen Oberbergamtes  
für das Jahr 2003

Freistaat  Sachsen

Sächsisches Oberbergamt



## Vorwort

Mit dem Jahresbericht 2003 legt das Sächsische Oberbergamt im dreizehnten Jahr nach seiner Wiedergründung und im 462. Jahr seines Bestehens den zwölften Tätigkeitsbericht seit 1991 vor. Über den vorliegenden Bericht hinausgehende Daten und Detailinformationen können aus der Internetseite der Bergbehörde unter folgender Adresse abgerufen werden:

<http://www.bergbehoerde.sachsen.de/>

Mit Wirkung vom 23. Mai 2004 erfolgte im Rahmen der Verwaltungsreform des Freistaates Sachsen die Neuorganisation der Bergverwaltung. Durch Integration der Bergämter Borna, Chemnitz und Hoyerswerda in das Sächsische Oberbergamt ist eine neue Behörde entstanden, in der landesweit Fach- und Genehmigungsaufgaben sowie die Bergaufsicht wahrgenommen werden.

Veränderte Anforderungen der Unternehmen, sich weiterentwickelnde Tätigkeitsfelder sowie personelle Anpassungen werden mit dieser Reform sowohl im Interesse der Wirtschaft als auch zur Weiterentwicklung einer modernen Verwaltung realisiert. Hierarchieebenen werden verringert, Entscheidungswege verkürzt und Kosten eingespart.

Das Sächsische Oberbergamt hat seinen Sitz weiterhin in Freiberg, zusätzlich werden drei Außenstellen an den Standorten der ehemaligen Bergämter Borna, Chemnitz und Hoyerswerda erhalten. Damit kann eine moderne, kostensparende Bergaufsicht in unmittelbarer Nähe zu den Betrieben gewährleistet werden.

Wie in den vergangenen Jahren wurde ein Thema mit größerer Ausführlichkeit behandelt, nämlich die Braunkohlensanierung mit ihren geotechnischen

Besonderheiten, über die teilweise neue Erkenntnisse gewonnen und Maßnahmen ergriffen wurden.

Die Aktualität dieses Themas wird dadurch deutlich, dass nur wenige Wochen vor dem Erscheinen dieses Berichtes etwa 70 m einer Staatsstraße bei Hoyerswerda zwischen Knappenrode und Koblenz durch eine Setzungsfließbrutschung zerstört wurden. Auch nach langen Standzeiten können Kippenböschungen bei dem im Rahmen der Wiederherstellung eines geordneten Grundwasserhaushalts gewollten Grundwasserwiederanstieg eine Gefahr für die öffentliche Sicherheit darstellen.

Daraus wird deutlich, dass auch in Bereichen, in denen die Bergaufsicht lange beendet war, die Kompetenz der Bergverwaltung gefragt ist.

Die Fördermengen des Braunkohlenbergbaus bewegten sich im Berichtsjahr auf stabilem Niveau bei knapp 30 Mio. t, dabei arbeitet die MIBRAG über ein Jahr unfallfrei bei steigenden Produktionsergebnissen.

Im Steine- und Erdenbergbau hat sich die Fördermenge auf rd. 40 Mio. t gegenüber 31,7 Mio. t im Vorjahr um 24,4 % erhöht. Der Anstieg ist besonders durch den erhöhten Bedarf im Zusammenhang mit der Beseitigung der Folgen der Hochwasserkatastrophe vom August 2002 bedingt.

Als erfolgreiches Ergebnis zehnjähriger Verhandlungen zwischen Bund und Freistaat Sachsen konnte im September des Berichtsjahres das Verwaltungsabkommen zur Sanierung von Wismut-Altstandorten abgeschlossen werden. Die Mittelbewirtschaftung von insgesamt 78 Mio. € wurde dem Oberbergamt als neue Aufgabe übertragen.

Die Arbeit der Bergbehörden bewegt sich in dem schwierigen Spannungsfeld zwischen Rohstoffsiche-

rung und –vorsorge sowie dem Erhalt der Arbeitsplätze einerseits und dem Schutz der Beschäftigten und der Öffentlichkeit vor schädlichen Auswirkungen des Bergbaus, also Gesundheitsschutz und Umweltschutz andererseits. Ein erheblicher Teil der Tätigkeit der Bergbehörden dient in Folge dessen der Koordination der teilweise sehr unterschiedlichen öffentlichen Interessen der vom Bergbau betroffenen Behörden, Stellen und Gemeinden und der Konsensfindung in den bergrechtlichen, immissionschutzrechtlichen und nach anderen Vorschriften des Bundes und des Landes durchgeführten Genehmigungsverfahren.

Durch eine Reihe von Sonderzuständigkeiten konnte die Bergverwaltung weitgehend „Service aus einer Hand“ zum Nutzen der Wirtschaft, der Umwelt und der Beschäftigten vor allem durch zügige und professionell abgewickelte Genehmigungsverfahren gewährleisten. Sie kommt damit dem aktuellen Postulat einer Bündelungsbehörde mit klaren und transparenten Strukturen in besonderem Maße entgegen. Die Leistungsfähigkeit der Verwaltung konnte durch Privatisierung einer Reihe von Aufgaben vor allem im Altbergbau und bei der Erhebung von Förderabgaben auf die Kernbereiche konzentriert werden.

Eine leistungsfähige Verwaltung ist ein wichtiger Infrastrukturfaktor unseres Landes. Genehmigungsdauer, Rechtssicherheit und Vertrauensschutz sind ausschlaggebend für das Investitionsgeschehen. Die Braunkohlenindustrie und die Steine- und Erdenindustrie haben seit der Wiedervereinigung erhebliche Mittel in moderne, sichere und umweltfreundliche Betriebsanlagen investiert.

Dass ein großer Teil der Genehmigungsverfahren für laufende Betriebe trotz erneuter Personaleinsparung zügig abgelaufen ist, ist auch der Tatsache zu verdanken, dass die Bergbehörde über hochqualifizier-

tes Personal verfügt, das mit überdurchschnittlichem Arbeitseinsatz wiederum Erhebliches geleistet hat. Für diese Leistungen, die in der Öffentlichkeit und in Fachkreisen weithin Anerkennung finden, danke ich allen Beschäftigten der sächsischen Bergverwaltung ganz herzlich.

Als besonders vorteilhaft für den Standort Freiberg hat sich die erfolgreiche Zusammenarbeit mit der Technischen Universität Bergakademie Freiberg, mit dem geologischen Dienst des Freistaates sowie einer Reihe von mittelständischen Unternehmen und Ingenieurbüros erwiesen. Eine derart vorteilhafte räumliche Konstellation, die neben dem rationalen Einsatz von Personal und technischen Großgeräten auch das ständig wachsende Know-how konzentriert, ist in der Bundesrepublik einmalig. Am 6. März 2002 wurde das Geokompetenzzentrum Freiberg e.V. gegründet, das sich als Bindeglied zwischen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung versteht.

Freiberg, im September 2004



Prof. Reinhard Schmidt

Präsident des Sächsischen Oberbergamtes

# Inhaltsverzeichnis

---

	Seite
<b>1 Bergbau in Sachsen</b>	<b>2</b>
1.1 Schwerpunkt 2003 Geotechnische Probleme und daraus resultierende Besonderheiten bei der Sanierung im Braunkohlenbergbau .....	2
1.2 Braunkohlenbergbau.....	12
1.3 Steine- und Erdenbergbau .....	16
1.4 Braunkohlensanierung .....	18
1.5 Sanierung im Uranerzbergbau .....	20
1.6 Sanierung im Zinnerz- und Spatbergbau.....	24
1.7 Altbergbau und Besucherbergwerke .....	25
<b>2 Aufbau und Tätigkeit der Bergbehörde</b>	<b>32</b>
2.1 Aufgaben und Aufbau .....	32
2.2 Betriebsaufsicht .....	32
2.3 Betriebsplanzulassungen und andere Genehmigungsverfahren .....	36
2.4 Bergbauberechtigungen.....	37
2.5 Bergbehörde als Träger öffentlicher Belange.....	39
2.6 Markscheidewesen .....	40
2.7 Förderabgaben und andere Verwaltungseinnahmen der Bergbehörde .....	43
2.8 Rechtsentwicklung .....	43
2.9 Ausbildung .....	44
2.10 Öffentlichkeitsarbeit .....	45
<b>3 Sicherheit und Umweltschutz im Bergbau</b>	<b>47</b>
3.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz .....	47
3.2 Rettungswesen.....	49
3.3 Sprengwesen.....	49
3.4 Sachverständige.....	50
3.5 Abfallwirtschaft im Bergbau .....	50
3.6 Besondere Ereignisse und bemerkenswerte Unfälle.....	52

## Anlagenverzeichnis

## 1 Bergbau in Sachsen

### 1.1 Schwerpunkt 2003 Besonderheiten bei der Sanierung im Braunkohlenbergbau

Träger der Braunkohlensanierung ist das bundeseigene Unternehmen der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau- Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV). Die LMBV wurde aus der Lausitzer Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LBV) und der Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (MBV) gebildet. Seit dem 1. Januar 1995 wird durch die LMBV der nicht privatisierbare Braunkohlenbergbau in den neuen Bundesländern gezielt beendet. Die Arbeiten beinhalten unter anderem die Bewältigung der Bergbaualtlasten in der Lausitz und in Mitteldeutschland sowie die Verwertung der sanier-ten Liegenschaften. Dabei werden in erheblichem Umfang Drittfirmen mit der Durchführung von Wiedernutzbarmachungsarbeiten beauftragt.

Für Maßnahmen in den neuen Ländern sind insge- samt 8 Mrd. € eingeplant. Als verwaltungsrechtliche Instrumente stehen für die Braunkohlensanierung Abschlussbetriebspläne, Betriebspläne für den Grundwasserwiederanstieg und wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren zur Verfügung.

Die Braunkohlensanierung umfasst in der Hauptsache drei Teilgebiete, die einen unterschiedlichen Stand erreicht haben:

1. Die Maßnahmen zur Herstellung von standsiche- ren Böschungen und Böschungssystemen sind fast abgeschlossen.
2. Die Maßnahmen zur Herstellung eines ausgegli- chenen sich weitestgehend selbstregulierenden Wasserhaushaltes einschließlich des Grundwas-

sers (z.B. Grundwasserwiederanstieg) sind noch nicht abgeschlossen.

3. Der Rückbau und die Sicherung von Tages-, Aufbereitungs- und Kohlenveredlungsanlagen sowie Gebäuden ist fast abgeschlossen.

Bei den unter 1. genannten Maßnahmen spielt das Setzungsfließen und die Sanierung setzungsfließge- fährdeter Kippenböschungen eine besondere Rolle.

Das Setzungsfließen ist ein spezieller bodenmecha- nischer Vorgang, bei dem bestimmte Bereiche einer Kippe unter bestimmten Bedingungen und nach Einwirken eines Initials (Erschütterungen – bei- spielsweise verursacht durch Betreten oder Befahren setzungsfließgefährdeter Bereiche) sich plötzlich und ohne Vorankündigung verflüssigen. Zur Ver- flüssigung neigen Kippenmaterialien dann, wenn es sich um feinkörnige Sande mit niedrigem Ungleich- förmigkeitsgrad handelt, die gleichzeitig eine gerin- ge Lagerungsdichte aufweisen und wassergesättigt sind.

Wenn eine Verflüssigung im Bereich der Kippenbö- schungen erfolgt und das verflüssigte Material gleichzeitig frei in die Tagebauhohlform fließen kann, spricht man von Setzungsfließbrutschungen. Im Kippenhinterland, wo bei einer Verflüssigung das Ausfließen des Materiales nicht möglich ist, be- zeichnet man diese Vorgänge als Grundbrüche in- folge Verflüssigung. Bei Setzungsfließbrutschungen sind bewegte Volumina von über 1 Mio. m<sup>3</sup> keine Seltenheit.

Besonders in Ostsachsen sind setzungsfließgefährde- te Bereiche durch die natürlich vorhandene Zusam- mensetzung der Böden zahlreich. Seit 1959 führten Setzungsfließbrutschungen wiederholt zu Toten und Verletzten sowie zu hohen Sachschäden.



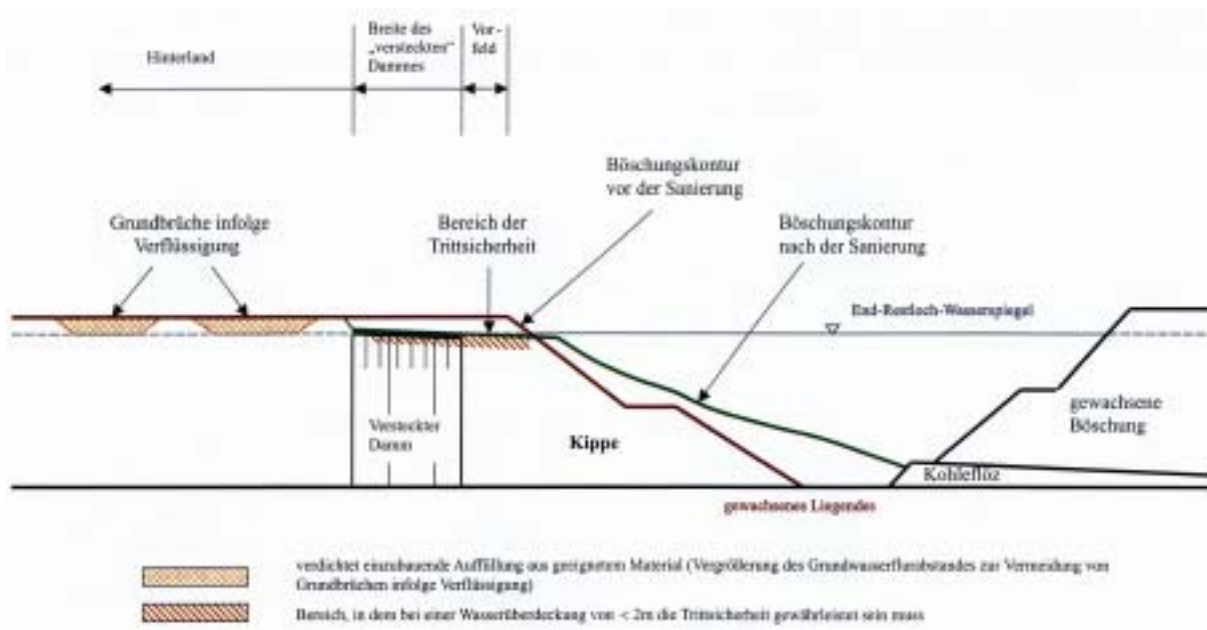
**Setzungsfließbrutchung und Trassen zur Herstellung versteckter Dämme**  
(Foto: BUL Sachsen GmbH)

Kritisch ist die Tatsache, dass durch den großräumigen Grundwasserwiederanstieg auch Kippen gefährdet sind, die jahrzehntlang als standsicher galten, da sie infolge der großräumigen Grundwasserabsenkung außerhalb des Einwirkungsbereiches des Grundwassers lagen und somit das Verflüssigungskriterium Wassersättigung nicht erfüllt war. Steigt nun das Grundwasser wieder an, können plötzlich alle Kriterien für eine Verflüssigung erfüllt sein, wenn ein entsprechendes Initial eingetragen wird.

Für die Einschätzung dieser Gefahren bedient sich das Oberbergamt besonderer Sachverständiger, deren Aufgaben in verschiedenen Richtlinien des Oberbergamtes definiert sind. Die Richtlinie Setzungsfließen wurde vom Oberbergamt speziell für die Braunkohlensanierung erlassen. Ziel dieser Richtlinie ist es, auf der Grundlage von Standsicherheitsberechnungen und hydrogeologischen Berech-

nungen die standsichere Gestaltung setzungsfließgefährdeter Kippen so durchzuführen und zu dokumentieren, dass für eine sichere Nutzung der Bergbaufolgelandschaft die Nachvollziehbarkeit der Maßnahmen der Wiedernutzbarmachung einschließlich der damit verknüpften Bedingungen gewährleistet wird. Erstmals werden auch geotechnische Parameter in das Risswerk aufgenommen.

Folglich wird als Nebenbestimmung regelmäßig in den entsprechenden Betriebsplanzulassungen der Bergbehörde gefordert, dass auf der Grundlage der in den hydrogeologischen Berechnungen ausgewiesenen endgültigen Wasserstände (d. h. Wasserspiegel der Tagebauseen und Grundwasserstände jeweils im stationären Endzustand) die vorliegenden bodenmechanischen Standsicherheitsberechnungen auf ihre evtl. notwendige Aktualisierung bzw. Präzisierung oder Ergänzung zu überprüfen sind. Die



### Sanierungsmaßnahmen zur Erreichung standsicherer Kippenkomplexe

(Hagen,C. und Kendziora,P.: Zur Beendigung der Bergaufsicht bei der Braunkohlensanierung in Ostdeutschland. Surface Mining 55(2003)1, S. 65)

LMBV mbH sichert hierbei eine Überprüfung durch den Sachverständigen für Böschungen ab.

Wirksame Mittel gegen Setzungsfließen sind die Änderungen der Ausgangsparameter. Allerdings ist dies nur begrenzt möglich, da die Zusammensetzung der Böden vorgegeben ist und der Grundwasserwiederanstieg auf Dauer finanziell vertretbar nicht aufgehoben werden kann und ein Ziel der Sanierungsmaßnahmen darstellt.

So verbleibt einzig die Möglichkeit einer Erhöhung der Lagerungsdichte durch eine nachträgliche gezielte Verdichtung bestimmter Kippenbereiche. Die effizientesten Verfahren hierbei sind die Rüttel-druckverdichtung und die Sprengverdichtung.

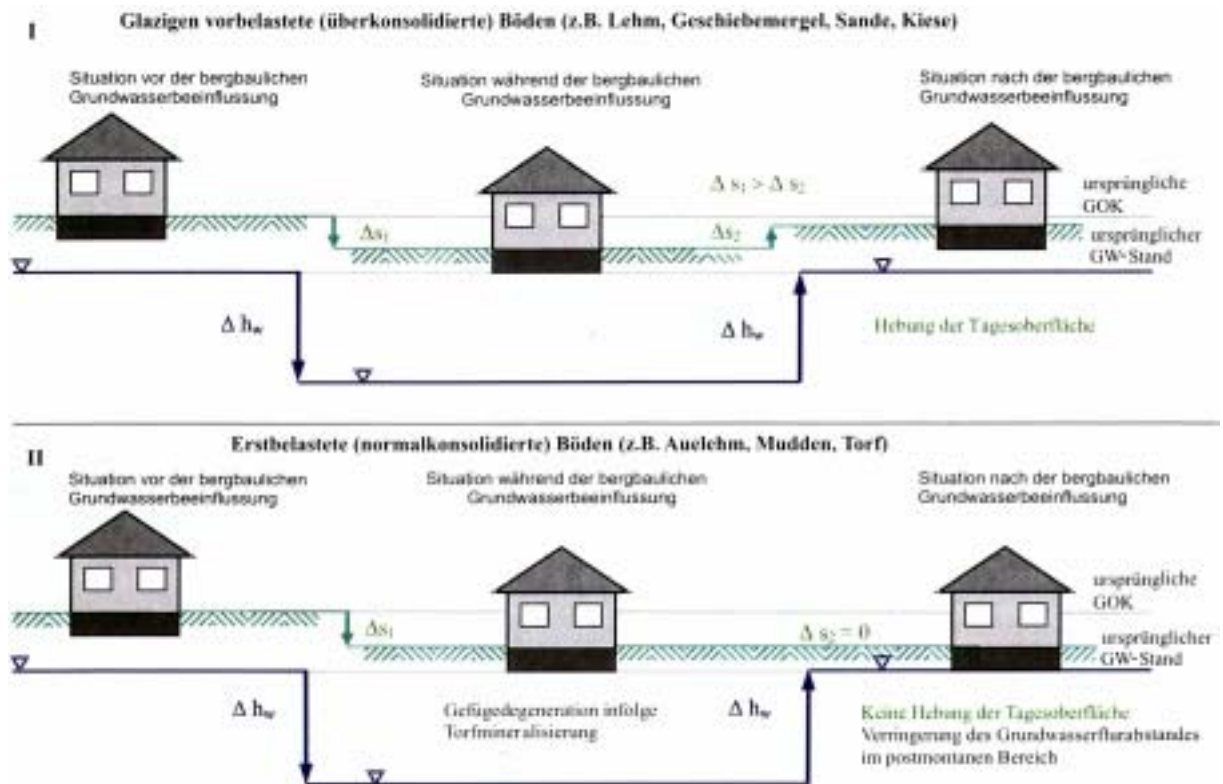
Als wirksamstes Stützbauwerk zur Sicherung von Kippen haben sich die sogenannten „versteckten Dämme“ (vgl. Abbildung) erwiesen und inzwischen auch vielfach bewährt, welche primär dem Schutz des Kippenhinterlandes dienen, indem sie die Rückgriffweiten möglicher Setzungsfließbrutschungen im

Böschungsbereich räumlich begrenzen, gleichzeitig aber auch die Kippenböschungen entlasten.

Wie aus der Abbildung ersichtlich ist, muss vor dem versteckten Damm auch die Trittsicherheit und ggf. hinter dem Damm die Befahrbarkeit gewährleistet werden. Hierbei ist es notwendig, die bodenphysikalischen Parameter der obersten Schicht zu erfassen und ggf. eine Nachverdichtung vorzunehmen oder Fahrbahnen zu bauen.

Die Trittsicherheit ist in der Regel dann gegeben, wenn eine nur wenige Dezimeter dicke tragfähige Schicht vorhanden ist. Dieses kann schon bei den normalen Herstellungsarbeiten durch das Befahren mit Maschinen entstanden sein. Der Zustand muss allerdings überprüft werden. Die Befahrbarkeit ist in der Regel dann gegeben, wenn sich der Endgrundwasserstand nicht höher als wenige Meter unter der Geländeoberfläche befindet. Ansonsten werden aufwändigere Sondierungsmaßnahmen und Bauarbeiten notwendig.





### Veränderungen der Tagesoberfläche infolge bergbaulicher Beeinflussung des Grundwassers

(Hagen,C. und Kendziora,P.: Zur Beendigung der Bergaufsicht bei der Braunkohlensanierung in Ostdeutschland. Surface Mining 55(2003)1, S. 66)

Unterschiedliche Folgenutzungsarten erfordern unterschiedlichen Sanierungsaufwand vor dem Hintergrund, dass keine Setzungsfließgefahr verbleiben darf. Die Nachnutzung muss rechtzeitig festgelegt sein, um unnötige Folgekosten zu vermeiden. So kann zum Beispiel grundbruchgefährdetes Hinterland, wenn es nicht bebaut werden soll, viel preisgünstiger saniert werden als beispielsweise Bauland.

Die Maßnahmen zur Herstellung eines ausgeglichenen, sich weitgehend selbstregulierenden Wasserhaushaltes bilden gegenwärtig den Sanierungsschwerpunkt. Dieser Prozess erstreckt sich über mehrere Jahre, teilweise auch über Jahrzehnte. Dabei besteht eine besondere Schwierigkeit in der Abschätzung der Entwicklung des Grundwasserabstandes zur Geländeoberfläche.

Der Grundwasserwiederanstieg einschließlich der Restlochflutung ist als bergtechnische Maßnahme zu sehen und in Form von hydrogeologischen Berechnungen eines vom Sächsischen Oberbergamt anerkannten Sachverständigen für Tagebauentwässerung zu dokumentieren.

Ein Ergebnis der hydrogeologischen Berechnungen ist dabei die Darstellung und Bewertung der maßgeblichen Parameter des Grundwasserwiederanstieges flächendeckend für den gesamten Bereich der bergbaulich bedingten Grundwasserabsenkung. Diese Parameter sind neben Hydroisohypsen vor allem Hydrokatabasen und Grundwasserflurabstände. Die Hydrokatabasen stellen als Linien gleicher dauerhafter Grundwasserabsenkung in Folge bergbaulicher Beeinflussung die Differenz zwischen den vorbergbaulichen und den nachbergbaulichen

Grundwasserständen dar. Da in die Berechnung der Hydrokatabasen jedoch das Niveau der Geländeoberfläche nicht eingeht, sind diese bei der Beurteilung der Grundwasserverhältnisse stets im Zusammenhang mit den Grundwasserflurabständen zu betrachten, denn es ist davon auszugehen, dass im Zusammenhang mit der Grundwasserabsenkung auch Senkungen der Geländeoberfläche einhergehen und im Zuge des Grundwasserwiederanstieges Hebungen eintreten. Die Beträge der Hebungen werden im Grundsatz aber deutlich kleiner sein als die zeitlich vorgelagerten Senkungen.

Der Entlastungs- und Belastungsvorgang der Bodenschichten zeigt ein ausgesprochen hysterese Verhalten, wobei sich Schichten, die bereits eine geologische Vorbelastung erfahren haben, signifikant von denen unterscheiden, die solch einer Vorbelastung noch nicht ausgesetzt waren. Bei den älteren quartären und den tertiären Schichten kann vorausgesetzt werden, dass diese Schichtenkomplexe eine nahezu gleiche, teils mehrfache Vorbelastung durch Inlandvereisungen erfahren haben (glazigen vorbelastete überkonsolidierte Böden). Bei diesen Böden bewirkt die Grundwasserabsenkung auch Senkungen der Geländeoberfläche. Im Zuge des Grundwasserwiederanstieges können Hebungen eintreten.

Ganz anders als bei rolligen und bindigen Sedimenten des frühen Quartärs und des Tertiärs zeigt sich das Verhalten von organischen, im Wesentlichen keiner Vorbelastung ausgesetzten Bodenschichten (erstbelastete, normalkonsolidierte Böden). Das betrifft vor allem Torfe und Mudden, aber auch junge Auelehme. Derartige Böden zeigen im Zusammenhang mit dem Grundwasserwiederanstieg ein irreversibles Verhalten, d.h. es erfolgen keinerlei Hebungen, so dass postmontan eine Verringerung des Grundwasserflurabstandes eintreten kann. Dieser

Sachverhalt ist vorrangig für solche Bereiche von Bedeutung, in denen geringe Grundwasserflurabstände bereits vor Beginn der bergbaulichen Tätigkeiten zu verzeichnen waren. Insofern muss natürlich der Aspekt des sich wieder in gleicher geodätischer Höhe einstellenden Grundwasserspiegels und der landläufige Standpunkt, dass dann keinerlei Probleme und Verantwortlichkeiten des Bergbauunternehmens auftreten, modifiziert werden. Es ist somit zu beachten, dass infolge eingetretener Setzungen und Sackungen der Grundwasserflurabstand gegenüber dem vorbergbaulichen geringer geworden ist und somit zu schützende Objekte dichter an den Grundwasserspiegel herangerückt sind (siehe Grafik auf Seite 5).

Für gekippte Bereiche ist zu erwarten, dass der Grundwasserwiederanstieg zu einer Veränderung des Korngefüges führt, wodurch Sackungen und Setzungen ermöglicht werden. Auf Kippengelände mit Tieflagen gegenüber der vorbergbaulichen Geländeoberfläche treten vor allem Probleme auf, wenn bei flurnahen Grundwasserständen gleichzeitig die Kriterien für ein Setzungsfließen erreicht werden und deshalb mit Grundbrüchen infolge Verflüssigung gerechnet werden muss.

### **Ende der Bergaufsicht**

Zum Abschluss der Braunkohlensanierungsmaßnahmen, also der Wiedernutzbarmachung im Sinne des Bundesberggesetzes (BBergG), steht das Ende der Bergaufsicht. Das ist der offizielle Termin, an dem die bergbaulich in Anspruch genommenen Flächen ihren bestimmungsgemäßen nichtbergbaulichen Nachnutzungen übergeben werden. Speziell dazu hat das Sächsische Oberbergamt am 26. August 2003 die Richtlinie zur Feststellung des Endes der Bergaufsicht erlassen. Diese Richtlinie regelt die



**Innenkippe im Tagebau Spreetal**  
(Foto: BUL Sachsen GmbH)

Verfahrensweise zur Feststellung der Beendigung der Bergaufsicht gemäß § 69 Abs. 2 BBergG, und enthält allgemeine Bestimmungen für sämtliche Bergbaubetriebe und darüber hinaus Festlegungen zu den speziellen Anforderungen an den Braunkohlenbergbau und den untertägigen Bergbau.

Die Bergaufsicht endet Kraft Gesetzes unter den in § 69 Abs. 2 BBergG geregelten Voraussetzungen nach Durchführung des Abschlussbetriebsplanes nach § 53 Abs. 1 BBergG beziehungsweise nach den vom Bergamt angeordneten Maßnahmen nach § 71 Abs. 3 BBergG, wenn nach allgemeiner Erfahrung nicht mehr damit zu rechnen ist, dass durch den Betrieb Gefahren für Leben und Gesundheit Dritter, ... oder gemeinschädliche Einwirkungen entstehen werden. Mit der Beendigung der besonderen Aufsicht durch die Bergbehörden nach dem Bundesberggesetz gelten die allgemeinen Zuständigkeiten insbesondere der Umwelt- und Ordnungsbehörden.

Der Bergbauunternehmer hat die Durchführung des Abschlussbetriebsplanes der Bergbehörde anzuzeigen. Mit der Anzeige hat der Unternehmer die Erklärung abzugeben, dass seiner Auffassung nach die Maßgaben des § 69 Abs. 2 BBergG erfüllt sind und dass mit der Durchführung des Abschlussbetriebsplanes die Folgenutzung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung unter Berücksichtigung der öffentlichen Interessen vorbereitet ist.

Nach Vorlage der Anzeige prüft die Bergbehörde, ob die im Abschlussbetriebsplan vorgesehenen Maßnahmen und Arbeiten ordnungsgemäß durchgeführt wurden, ob aus Sicht der Bergbehörde Erkenntnisse oder Sachverhalte vorliegen, die einem Ende der Bergaufsicht entgegenstehen und ob weitere Unterlagen oder Prüfungen durch Dritte erforderlich sind.

Die Prüfung kann unter Einbeziehung Dritter, in Form der Beteiligung von Fachbehörden oder als Gutachten von vom Oberbergamt anerkannten Sachverständigen gestaltet werden.

Sofern die Prüfung durch die Bergbehörde keine Beanstandungen ergab oder bestehende Bedenken durch den Bergbauunternehmer ausgeräumt werden konnten, wird unter Leitung der Bergbehörde gemeinsam mit dem Bergbauunternehmer eine Befahrung der Flächen, für die die Bergaufsicht enden soll, durchgeführt. Im Rahmen der Befahrung ist wiederum zu prüfen, ob die Maßgaben des § 69 Abs. 2 BBergG erfüllt sind, insbesondere ob die Folgenutzung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung unter Berücksichtigung der öffentlichen Interessen vorbereitet ist.

Zur Abschlussbefahrung werden bei Bedarf durch die Bergbehörde Dritte hinzu gezogen. Hauptsächlich kommen dabei die gemäß § 54 Abs. 2 BBergG am Zulassungsverfahren des Abschlussbetriebsplanes beteiligten Träger öffentlicher Belange sowie Gemeinden als Planungsträger in Betracht. Sofern erforderlich, können weiterhin Fachbehörden, vom Oberbergamt anerkannte Sachverständige, Grundstückseigentümer und Nachnutzer einbezogen werden. Über das Ergebnis der Abschlussbefahrung wird durch die Bergbehörde ein entsprechendes Protokoll erstellt.

In Erwartung kommender Aufgaben und im Hinblick auf die komplizierten Randbedingungen für ein Beenden der Bergaufsicht im Bereich des Braunkohlensanierungsbergbaues wurde durch die Sächsische Bergbehörde eine Reihe länderübergreifender Fachberatungen initiiert, in welchen gemeinsam mit der Brandenburgischen Bergbehörde und der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbauverwaltungsgesell-

schaft einschlägige Fragen und Fachprobleme ausführlich erörtert werden konnten.

Im Ergebnis dessen wurde zwischen allen Beteiligten das Einvernehmen u.a. zum Inhalt der künftigen Abschlussdokumentationen, zu den Voraussetzungen für ein Beenden der Bergaufsicht sowie zum Inhalt und zur Form der Richtlinie des Sächsischen Oberbergamtes „Feststellung des Endes der Bergaufsicht“ erreicht.

In Anbetracht dessen, dass sich der Grundwasserwiederanstieg in bestimmten Bereichen noch über mehrere Jahre (im Einzelfall über Jahrzehnte) bis zum Erreichen des stationären Endzustandes erstrecken kann, vertreten die Bergbehörden der Bundesländer Sachsen und Brandenburg einvernehmlich die Auffassung, dass die Bergaufsicht unter bestimmten Bedingungen bereits vor Erreichen der endgültigen nachbergbaulichen Grundwasserstände enden kann. Voraussetzung hierfür ist jedoch, dass vom Bergbauunternehmer auf der Grundlage hydrogeologischer Berechnungen und bodenmechanischer Standsicherheitsberechnungen

1. der räumliche und zeitliche Verlauf des Grundwasserwiederanstiegsprozesses ermittelt wurde und bekannt ist sowie
2. dass dadurch keine gemeinschädlichen Auswirkungen zu erwarten sind.

Die Bewältigung der im Rahmen der Braunkohlensanierung bestehenden Aufgaben erfolgte auch im Berichtsjahr unter aktiver Beteiligung der Bergbehörden und äußert sich zum einen in der Mitarbeit und Leitung in allen sanierungsrelevanten Gremien bzw. Arbeitsgruppen und in den zahlreichen Stellungnahmen zu einschlägigen Sachverhalten, zum anderen in der aktiven Begleitung der Sanierungsar-

beiten und der damit verbundenen fachlichen Entscheidungen.

### **Grundwasserwiederanstieg**

Der Schwerpunkt der Tätigkeit der Bergbehörden lag dabei in einer Mitarbeit in den Regionalen Sanierungsbeiräten und in der Leitung der revierbezogen arbeitenden Koordinierungskreise Grundwasserwiederanstieg. Darüber hinaus ist das Sächsische Oberbergamt in den 2003 neu gegründeten Arbeitsgruppen zur Umsetzung des § 3 des Verwaltungsabkommens III Braunkohlesanierung involviert, die sich am 14. Oktober 2003 in Dresden konstituiert haben und unter Leitung des SMWA arbeiten.

Auch das Jahr 2003 war geprägt durch eine weitere Verlagerung der Aufgabenschwerpunkte der Braunkohlesanierung hin zur Erfassung und Steuerung des Grundwasserwiederanstiegs sowie der Bewältigung seiner Auswirkungen und Folgen, die u.a. auf Grund des steigenden öffentlichen Interesses an diesen Fragen immer mehr in den Vordergrund rücken und an die Tätigkeit der Bergbehörden ständig neue und höhere Anforderungen stellen.

Um eine Vereinfachung und Beschleunigung der laufenden Verwaltungsverfahren zur Bewältigung der Folgen des Grundwasserwiederanstiegs (Betriebspläne "Folgen des Grundwasserwiederanstiegs", wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren) zu erreichen, wurde bereits im Jahre 1999 zwischen der LMBV und dem Freistaat Sachsen die "Rahmenvereinbarung zur Finanzierung der Untersuchungen, Sanierungskonzepte und Abwehrmaßnahmen des mit der bergbaulichen Stilllegung der Braunkohletagebaue verbundenen Grundwasserwiederanstiegs" (Rahmenvereinbarung) geschlossen. Die zur Begleitung und Abstimmung der Verfahren gebildeten Koordinierungskreise im Mitteldeutschen

und Lausitzer Braunkohlenrevier können im Berichtsjahr auf eine erfolgreiche Arbeit verweisen.

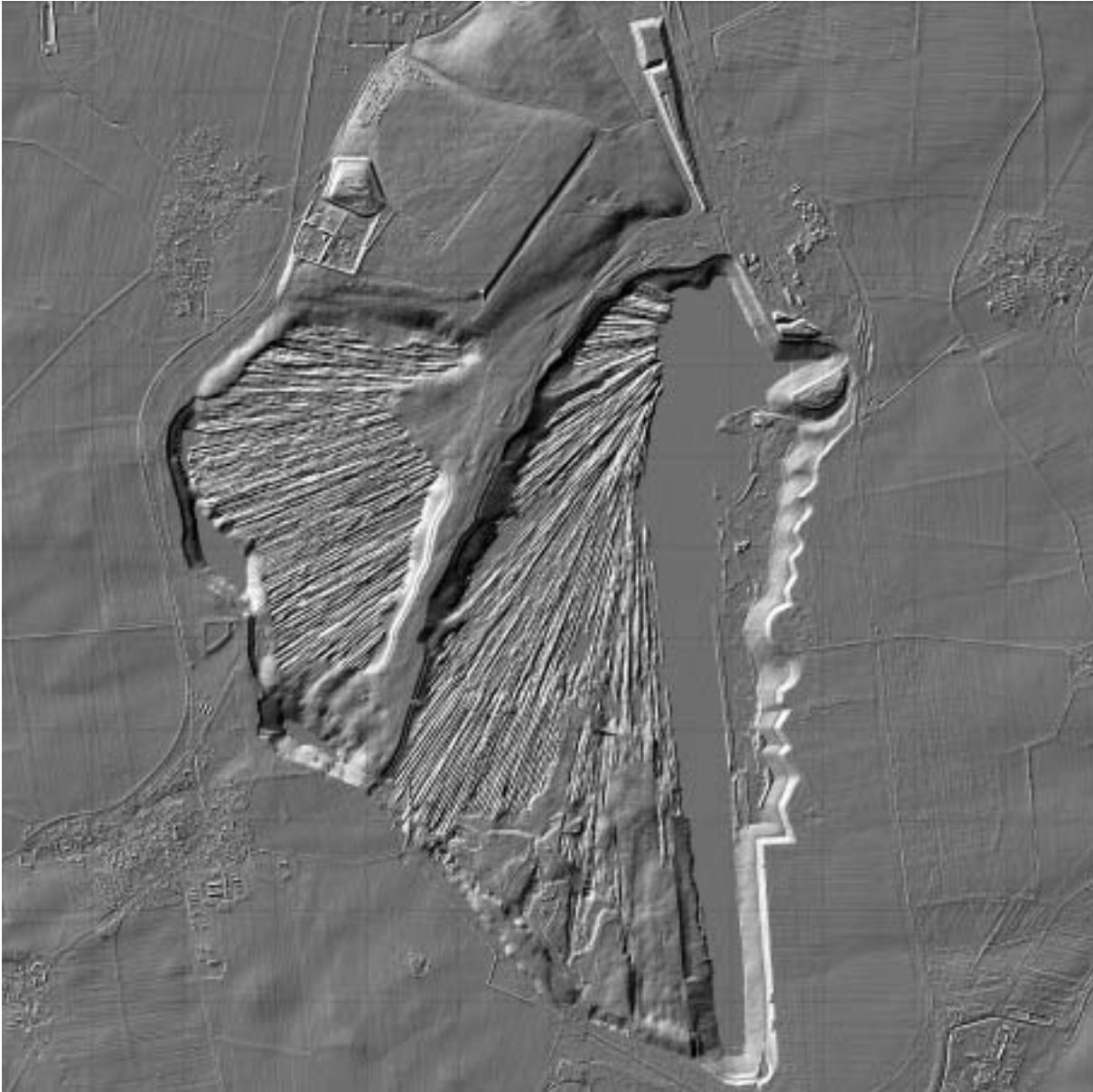
2003 wurden in beiden Revieren jeweils die 12. und 13. Arbeitsberatung durchgeführt.

Für die insgesamt in beiden Revieren zu erbringenden und zuzulassenden 14 bergrechtlichen Betriebspläne „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs“ ergibt sich zum Ende des Jahres 2003 folgender Stand:

Bis Ende des Berichtszeitraumes konnten vier Betriebspläne zugelassen werden. Diese sind inzwischen bestandkräftig. Neun Betriebspläne befinden sich in verschiedenen Stadien des Zulassungsverfahrens, wobei das Beteiligungsverfahren gemäß § 54 Abs. 2 BBergG in sieben Fällen geführt worden ist. Ein Betriebsplan (Haselbach) lag im Dezember 2003 noch nicht vor.

Mit den Betriebsplänen „Folgen des Grundwasserwiederanstiegs“ erfolgt erstmals flächendeckend für den gesamten Bereich der bergbaulich bedingten Grundwasserabsenkung eine Darstellung des räumlichen und zeitlichen Verlaufes des Grundwasserwiederanstiegs sowie eine Erfassung, Beschreibung und Bewertung der Auswirkungen und Folgen des Grundwasserwiederanstiegs.

Nach der Vorlage und Zulassung der Betriebspläne, erfolgt die nähere Betrachtung der erfassten Konflikt Räume sowie die Festlegung und Beschreibung erforderlicher Sanierungsmaßnahmen, wofür in Abhängigkeit der notwendigen Untersuchungstiefe bzw. Aussagenschärfe eine Reihe zusätzlicher Untersuchungen und Berechnungen erforderlich sein kann, so beispielweise Beschaffenheitsmodelle zur Beurteilung des Grundwasserchemismus oder Bi-



**Reliefbild des Tagebaues Delitzsch- Südwest auf der Grundlage eines Laserscans**  
(Quelle: LMBV GmbH)

lanzmodelle zur Präzisierung der prognostizierten Grundwasserstände.

Auf Grund der Komplexität der Betriebsplaninhalte sowie der zu erwartenden Außenwirkung der Ergebnisse und Aussagen fordert die Bergbehörde, dass die Betriebspläne „Folgen des Grundwasserwiederanstieges“ auf der Basis spezieller hydrogeologischer Berechnungen erstellt werden.

Im Ergebnis der bisher durchgeführten Untersuchungen konnte in praxi bestätigt werden, dass eine Bewertung der Auswirkungen und Folgen des Grundwasserwiederanstieges nur möglich ist, wenn die vorbergbaulichen und die nachbergbaulichen Geländehöhen und Grundwasserstände hinreichend genau bekannt sind. Es wird bis auf weiteres Aufgabe der Bergbehörde und der Betriebspläne „Folgen des Grundwasserwiederanstieges“ sein, die diesbe-

züglich erforderlichen Präzisierungen von den Bergbau- bzw. Sanierungsunternehmen einzufordern.

Die Arbeit der Bergbehörden in den Koordinierungskreisen konzentrierte sich auch im Berichtsjahr 2003 auf die Bearbeitung ausgewählter Probleme und Sachverhalte im Zusammenhang mit den zu erwartenden Auswirkungen des Grundwasserwiederanstieges sowie auf die Abstimmung der Inhalte der in Form von Nebenbestimmungen in den Betriebsplanzulassungen geforderten Betriebsplanergänzungen.

In den verschiedenen Arbeitsberatungen musste wiederholt festgestellt werden dass es trotz der umfangreichen Untersuchungstätigkeit der LMBV im Rahmen der Sanierung derzeit noch eine ganze Reihe von Kenntnislücken gibt, die zu schließen sind.

Eine der vordringlichsten Aufgaben besteht nach übereinstimmender Ansicht der Koordinierungskreise in der unverzüglichen Erstellung der erforderlichen Bodenwasserhaushaltsmodelle. Im Ergebnis müssen signifikant präzisere Berechnungsergebnisse und Modellierungen für wesentlich genauere Aussagen zu den Auswirkungen und Folgen des Grundwasserwiederanstieges entstehen. Eine vergleichbare Genauigkeitssteigerung konnte mit dem Einsatz des Laserscannings bei der bei der Erstellung präziserer Geländemodelle erreicht werden.

Einen besonderen Schwerpunkt der Arbeit des Koordinierungskreises im Mitteldeutschen Braunkohlenrevier bildeten die gegenwärtig bereits vorherrschenden und die zu erwartenden Grundwasserverhältnisse im Bereich der Stadt Delitzsch in Verbindung mit den beobachteten Veränderungen der Geländeoberfläche. Zur Klärung dieser Verhältnisse wurden im Auftrag des Sächsischen Oberbergamts Gutachten „Zu den Setzungen und Hebungen von

Bodenschichten bei der Entwässerung der Braunkohlentagebauen infolge des Grundwasserwiederanstieges“ sowie „Zu Gelände- verformungen infolge Grundwasserabsenkung und Wiederanstieg“ erarbeitet.

Die Koordinierungskreise unterstrichen nach der Erörterung beider Gutachten einvernehmlich die Notwendigkeit von weiterführenden Untersuchungen zu dieser Problematik, welche vorrangig folgende Aufgabenschwerpunkte umfassen sollen:

1. Erhöhung der gegenwärtig vorliegenden Datendichte
2. Überprüfung der vorliegenden Berechnungen der Setzungsbeträge durch markscheiderische Vermessungen
3. Erfassung und Charakteristik aller setzungsrelevanten Schichten
4. Kartographische Darstellung der Gebiete möglicher Gelände- verformungen
5. großräumige Bewertung der potenziell vorhandenen Senkungs- und Hebungsgebiete.

Insbesondere unter dem Aspekt der Folgenutzung von betroffenen Flächen sind die vorgelegten Ergebnisse für den Freistaat Sachsen sowie für die Stadt Delitzsch und die umliegenden Kommunen gleichermaßen von Bedeutung. Die zu untersuchenden Sachverhalte haben insbesondere für Bereiche, in denen sich flurnahe Grundwasserabstände einstellen werden, eine große Bedeutung. Derartige Untersuchungen sind nicht zuletzt auch für die Behörden unentbehrlich, da bei fortschreitendem Grundwasserwiederanstieg mit einer großen Anzahl von Streitfällen, Bergschadensanzeigen u.ä. gerechnet werden muss.

## 1.2 Braunkohlenbergbau

### Förderung und Einsatz

Die Braunkohlenförderung in der Bundesrepublik Deutschland nahm im Jahr 2003 um 1,5 % ab, nachdem im Vorjahr mit 181,8 Mio. t gegenüber dem Jahr 2001 ein Zuwachs von 3,7 % zu verzeichnen war. Damit trägt die Braunkohle weiterhin maßgeblich zur Versorgungssicherheit im Stromsektor bei.

<b>Braunkohlenförderung in Deutschland im Jahr 2003</b>				
<b>Braunkohlenförderung</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>Veränderung</b>	
	<b>1.000.000 t</b>		<b>%</b>	
Rheinland	97,5	99,4	- 1,9	- 1,9
Helmstedt	2,1	2,9	- 0,8	- 26,5
Hessen	0,0	0,2	- 0,2	- 85,4
Bayern	0,0	0,1	- 0,1	- 57,8
Lausitz	57,4	59,3	- 1,9	- 3,2
Mitteldeutshl.	22,0	20,0	+ 2,0	+ 10,2
<b>Bundesrepublik</b>	<b>179,1</b>	<b>181,8</b>	<b>- 2,9</b>	<b>- 1,5</b>

Der Braunkohlenbergbau wird durch die Abraum- bewegung zur Freilegung der Kohle geprägt. Weit- hin sichtbar sind die Tagebaugroßgeräte wie Ab- raumförderbrücken oder Bandabsetzer. Folgende Volumina wurden dabei bewegt:

<b>Braunkohlenförderung in Deutschland im Jahr 2003</b>				
<b>Abraumbewe- gung</b>	<b>2003</b>	<b>2002</b>	<b>Veränderung</b>	
	<b>1.000.000 m<sup>3</sup></b>		<b>%</b>	
Rheinland	463,2	456,2	+ 7,0	+ 1,5
Helmstedt	14,0	14,6	- 0,6	- 3,8
Hessen	0,0	0,5	- 0,5	- 95,2
Bayern	0,0	0,0	- 0,0	- 0,0
Lausitz	379,4	409,3	- 29,9	- 7,3
Mitteldeutshl.	69,3	53,1	+ 16,2	+ 30,6
<b>Bundes- republik</b>	<b>925,9</b>	<b>933,7</b>	<b>- 7,8</b>	<b>- 0,8</b>

In Sachsen wurden im Jahr 2003 von der Mitteldeut- schen Braunkohlengesellschaft mbH (MIBRAG) und der Vattenfall Europe Mining AG (bis 2002 LAUBAG) zusammen 29,5 Mio. t Braunkohle ge- fördert. Dabei entfielen auf die MIBRAG mit den Tagebauen Vereinigtes Schleenhain und Profen 12,660 Mio. t und auf die Vattenfall Europe Mining AG mit dem Tagebau Nochten 16,876 Mio. t. Der Tagebau Reichwalde blieb im Berichtszeitraum weiterhin gestundet. Die Erhöhung der Förderlei- stung im sächsischen Teil des mitteldeutschen Re- viers beruht neben der erhöhten Kohleabnahme der Kraftwerke auf der Tatsache, dass der Tagebau Pro- fen im Rahmen seiner technologischen Entwicklung im Berichtszeitraum weiterhin Kohle auf sächsi- schem Gebiet gefördert hat.

Die Braunkohlenförderung hat sich im Vergleich zum Vorjahr in Sachsen unwesentlich 0,54 Mio. t bzw. um 1,8 % verringert.

<b>Braunkohlenförderung in Sachsen im Jahr 2003</b>	
	<b>in t</b>
Lausitzer Revier (sächsischer Teil)	16.876.000
Mitteldeutsches Revier (sächsischer Teil)	12.660.000
<b>Insgesamt</b>	<b>29.536.000</b>

Die in Sachsen geförderte Braunkohle wurde auch im Jahr 2003 fast ausschließlich zur Stromerzeugung eingesetzt. Bei allen anderen Braunkohlenprodukten (Braunkohlenbriketts, Braunkohlenstaub und Braun- kohlenkoks) waren wiederum Absatzrückgänge zu verzeichnen.

### Betriebliche Entwicklung

Im **Mitteldeutschen Revier** wurde mit der Förde- rung von 11,7 Mio. t Rohbraunkohle im Tagebau





Schleenhain die hohe Auslastung des Kraftwerkes Lippendorf abgesichert. Im Vergleich zum Vorjahr wurde die Leistung um 1 Mio. t gesteigert. Dazu wurden mit 31,4 Mio. m<sup>3</sup> Abraum 4,3 Mio. m<sup>3</sup> mehr als im Vorjahr bewegt.

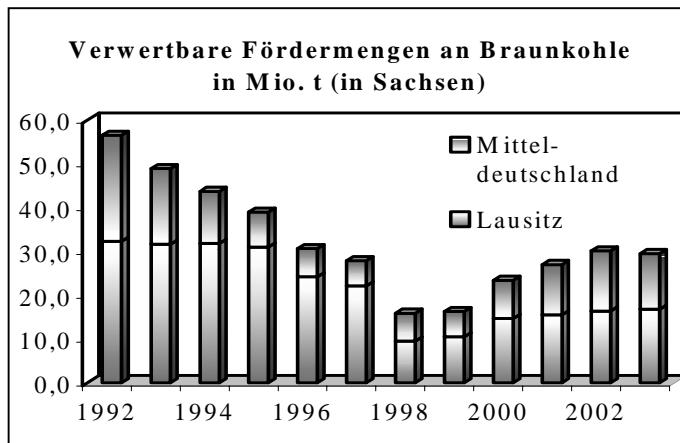
Im Tagebau Schleenhain wurde die erste Innenkippe technologisch umgebaut und bei der Reparatur der Hauptgewinnungsgeräte ein optimierter Ablauf umgesetzt.

Bereits im Jahr 2001 schwenkte der Tagebau Profen mit seinem Gewinnungsschnitt auf das Gebiet des Freistaates Sachsen. Im Berichtsjahr wurden 0,9 Mio. t Braunkohle des Tagebaues Profen in Sachsen gewonnen. Die entsprechende Abraumbewegung betrug 9,5 Mio. m<sup>3</sup>.

Am 20. September 2003 arbeitete die MIBRAG ein Jahr lang ohne meldepflichtigen Unfall. Diese außerordentliche Leistung wurde von den ca. 2000 Beschäftigten trotz stetiger Steigerung der Produktionsergebnisse bei Rohkohle und Abraum erreicht.

Durch die Wiedernutzbarmachung konnten von insgesamt 33 ha Flächen im Berichtsjahr 26,1 ha für landwirtschaftliche Nutzung, 4,4 ha für forstwirtschaftliche Zwecke und 2,5 ha für sonstige Zwecke zur Verfügung gestellt werden. Bisher wurden insgesamt bereits 1087,9 ha Flächen für die verschiedenen Nutzungsarten wiedernutzbar gemacht. Zum 31. Dezember 2003 lag die Flächeninanspruchnahme durch den Tagebau Schleenhain bei 1.248 ha.

Das im Bereich der von der MIBRAG betriebenen Tagebaue gehobene Grundwasser wird im Rahmen einer langfristigen Nutzungskonzeption zur Flutung der Sanierungstagebaue im Südraum Leipzig ge-

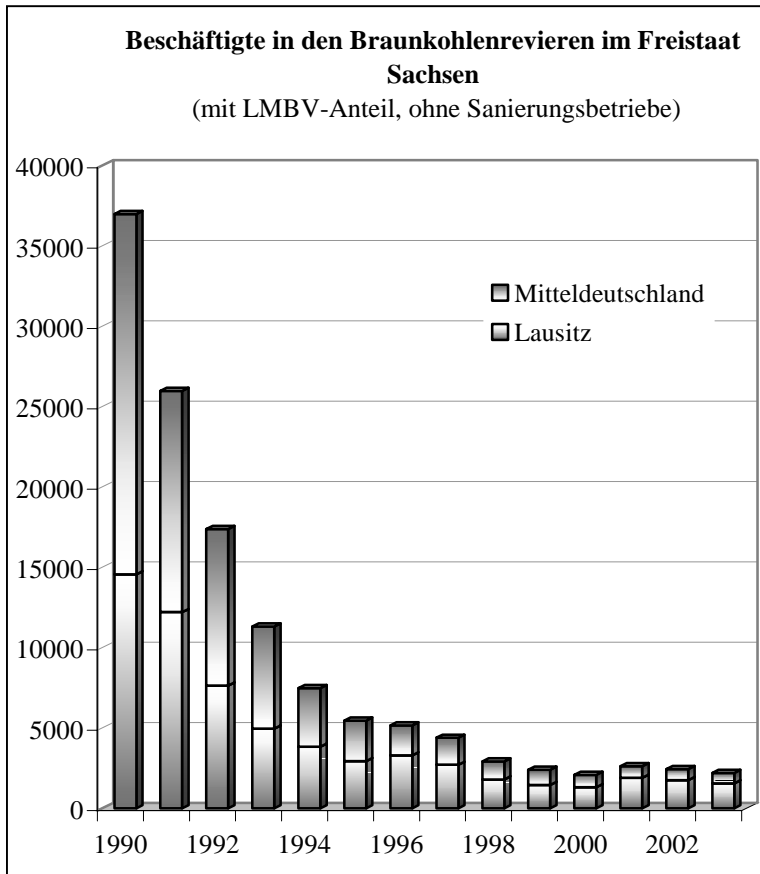


nutzt. Die Eignung des bei der Wasserhebung und nach Niederschlägen in den Tagebauen anfallenden Wassers zur Einleitung in die Tagebaurestlöcher mit dem Ziel einer beschleunigten Flutung ist durch limnologische Gutachten belegt.

Im **Lausitzer Revier** wurde die Kohlegewinnung im Tagebau Nochten planmäßig weitergeführt. Es wurden ca. 16,9 Mio. t Kohle gefördert, das sind 3 % mehr als im Vorjahr. Die Förderung aus dem Tagebau Reichwalde blieb auch im Jahre 2003 gestundet.

Im Januar erfolgte der innerbetriebliche Transport der für den zweite Vorschnitt des Tagebaus Nochten vorgesehenen Tagebaugeräte (SRs 2000, ERs 710, BRs 1400, Bandantriebsstation und Raupenleitungstrommeln) zum Reparaturplatz. Die Inbetriebnahme ist im Jahr 2004 vorgesehen.

Am 31. März 2003 begannen die Reparatur- und Umbauarbeiten zur Leistungssteigerung des Schaufelradbaggers SRs 6300. Insbesondere wurden wegen der sich verschlechternden Bodenverhältnisse im ersten Abraumschnitt (Ton, Steine) das Graborgan ertüchtigt und ein Steinfang eingebaut. Diese Arbeiten wurden am 22. Juni 2003 bis auf die Arbeiten am Steinfang, die im November beendet wurden, abgeschlossen und das Gerät wieder in Betrieb genommen.



1.315,9 ha Flächen für die verschiedenen Nutzungsarten wiedernutzbar gemacht. Zum 31. Dezember 2003 lag die Flächeninanspruchnahme durch die Tagebaue Nochten und Reichwalde insgesamt bei 4.867,2 ha.

### Beschäftigte im Braunkohlenbergbau

Die aktiven Braunkohlenbetriebe beschäftigten am Ende des Jahres 2003 in Sachsen insgesamt 2.205 Angestellte und Arbeiter (inkl. LMBV-Anteil, aber ohne im Auftrag tätige Sanierungsbetriebe). Die Hauptverwaltungen und wesentliche zentrale Infrastrukturbereiche von Vattenfall und MIBRAG haben dabei ihre Standorte fast ausschließlich außerhalb Sachsens.

Eine Komplettinstandsetzung der Abraumförderbrücke F 60 erfolgte vom 2. bis zum 31. Mai 2003.

Im Juli 2003 begannen Bauarbeiten für die neue Grubenwasserreinigungsanlage Tzschelln. In dieser Anlage sollen ab 2004 mineralisierte Grubenwässer aus der Kippenentwässerung gereinigt und anschließend direkt in die Spree abgeschlagen werden. Damit werden die Vorfluter Breiter Graben und Struga erheblich entlastet.

Von der Vattenfall Europe Mining AG wurden im Bereich der Tagebaue Nochten und Reichwalde im Berichtsjahr insgesamt 220,9 ha Flächen für die forstwirtschaftliche Nutzung sowie 32,6 ha für eine landwirtschaftlich Nutzung im Rahmen der Wiedernutzbarmachung zur Verfügung gestellt. 60 ha wurden neu in Anspruch genommen. Bisher wurden in diesen beiden Tagebauen insgesamt bereits

Zum Jahresende 2003 arbeiteten bei der MIBRAG 2001 Mitarbeiter (alle Bundesländer). Dabei sind besonders die 131 Auszubildenden und Trainees zu nennen. Auch im Berichtsjahr wurden die gewerblich Auszubildenden nach erfolgreichem Abschluss der Ausbildung in unbefristete Arbeitsverhältnisse übernommen.

Bei Vattenfall Europe Mining arbeiteten am Ende des Geschäftsjahres 5445 Arbeitnehmer (alle Bundesländer), davon 375 Auszubildende. 100 Jungfacharbeiter wurden übernommen.

### 1.3 Steine- und Erdenbergbau

Förderung von Steine- und Erden- Rohstoffen im Jahr 2003 in Sachsen		
Bodenschatzgruppe	Verwertbare Förderung in t	
	2003	2002
Gesteine zur Herstellung von Schotter und Splitt und/oder Werk-/Dekorsteinen (einschl. Haldenabtrag)	22.089.000	18.206.000
Kiese und Kiessande		
▪ aus Kies- und Kiessandtagebauen	14.016.000	10.349.000
▪ als Nebengewinnung aus Braunkohlentagebauen	291.000	456.000
Kaolin	1.458.000	1.307.000
Lehm (Ziegelton)	1.037.000	760.000
Kalk und Dolomit	345.000	356.000
Quarz- und Formsand	555.000	102.000
Spezialton	243.000	135.000
<b>insgesamt</b>	<b>40.034.000</b>	<b>31.671.000</b>

#### Förderung

Die verwertbare Förderung von Steine- und Erdenrohstoffen aus den Betrieben unter Bergaufsicht im

Freistaat Sachsen lag im Berichtsjahr bei 40,03 Mio. t, darin eingeschlossen sind ca. 0,26 Mio. t Kiese und Kiessande aus der Nebengewinnung in Braunkohlentagebauen. Die statistisch erfasste Gesamtfördermenge stieg gegenüber dem Vorjahr um rund 8,36 Mio. t bzw. 26,4 %.

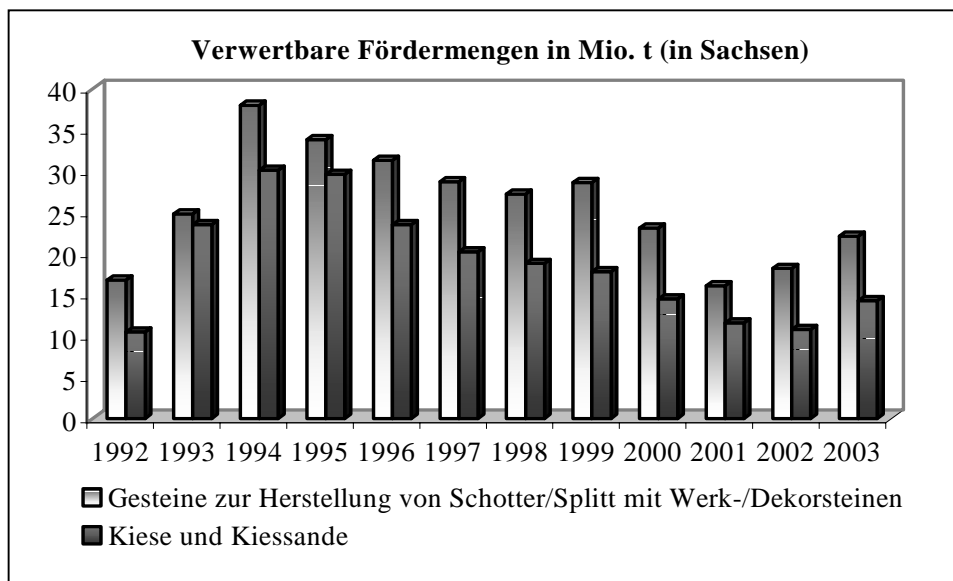
Dieser Anstieg ist teilweise durch den erhöhten Baustoffverbrauch im Zusammenhang mit der Beseitigung von Folgen der Hochwasserkatastrophe vom August 2002 zu erklären.

Zusätzlich wurden von der Sächsischen Bergbehörde die Bestimmungen der Unterlagen-Bergverordnung konsequenter durchgesetzt, insbesondere der statistische Erfassungsgrad verbessert.

#### Betriebliche Entwicklung

Am Jahresende 2003 waren im Steine- und Erdenbereich 282 fördernde Betriebe gemeldet. Im Vergleich zum Vorjahr blieb dieser Wert abermals fast unverändert und verringerte sich leicht um 4 Betriebe.

Zum Vorjahr gleichfalls fast unverändert blieb mit 139 die Anzahl der Kiestagebaue sowie mit 96 die



Anzahl der Betriebe zur Gewinnung von Gesteinen zur Herstellung von Schotter und Splitt sowie Werkstein.

Die Fördermengen der einzelnen Betriebe reichen von weniger als 50.000 t bis über 2 Mio. t pro Jahr. Sie sind von den geologischen und bergtechnischen Rahmenbedingungen abhängig. Zusätzlich beeinflussen der langfristige und meist konstante Absatz an weiterverarbeitende Betriebe sowie der Anteil des lokalen Absatzes die Produktion.

Die Anzahl der fördernden Betriebe zur Gewinnung von Kaolin, Ziegelton, Kalk und anderen Steine- und Erdenrohstoffen verringerte sich um drei Betriebe auf 43 Betriebe.

In der Grafik ist die Entwicklung der Fördermengen an „Gesteinen zur Herstellung von Schotter und Splitt“ und „Kiesen und Kiese-sanden“ in Sachsen dargestellt.

Bei der GEOMIN- Erzgebirgische Kalkwerke GmbH gelang auch im Jahr 2003 die weitere Verbesserung der wirtschaftlichen Situation bei der untertägigen Gewinnung.

Für das Kalkwerk Lengefeld wurde der Hauptbetriebsplan für die Jahre 2003 und 2004 zugelassen. Erstmals erfasst der Abbau des Kalkwerk Lengefeld auch grundeigene Bodenschätze.



**Granit- und Schotterwerk Obercrinitz**  
(Foto: SEV Sachsen)

Im Kalkwerk Hermsdorf erfolgten neben der laufenden Produktion Verwahrungsarbeiten in Altabbauerevieren.

Im Kalkwerk Oberscheibe konnte die Verwahrung des Schachtes 3 mittels kohäsiven Versatzmaterials abgeschlossen werden. Die Flutung der 4. Sohle wurde für das Jahr 2004 vorbereitet.

Die Geltungsdauer des Betriebsplanes für das Kalkwerk Hammerunterwiesenthal wurde bis zum 31. Dezember 2005 verlängert.

Durch die enge Verflechtung der Steine- Erden- Industrie mit dem Bauwesen verläuft die wirtschaftliche Entwicklung beider Bereiche weitgehend parallel. Die Erhöhung der Absatzmengen ist fast ausschließlich auf die verstärkte Bautätigkeit zur Beseitigung der Hochwasserfolgen zurückzuführen.

### **Beschäftigte im Steine- und Erdenbereich**

Zum Stichtag 31. Dezember 2003 waren in den unter Bergaufsicht stehenden sächsischen Steine- und Erden-Betrieben und angegliederten Weiterverarbeitungsanlagen insgesamt 2.120 Angestellte und Arbeiter direkt beschäftigt.

Die relativ geringe Anzahl der direkt Beschäftigten ist durch die immer weitergehende Fremdvergabe von Arbeiten hinsichtlich Planung, Genehmigungsverfahren, Rechtsvertretung sowie inner- und außerbetrieblicher Transporte, Wartung, Einsatz von Spezialmaschinen und Sprengarbeiten bedingt. Daher beträgt das Verhältnis von direkten zu Folgearbeitsplätzen in dieser Branche etwa 1:3 im Gegensatz zum konventionellen Bergbau mit etwa 1:1.

## **1.4 Braunkohlensanierung**

Träger der Braunkohlensanierung ist das bundeseigene Unternehmen der Lausitzer und Mitteldeutschen Bergbau- Verwaltungsgesellschaft mbH (LMBV).

Die LMBV wurde aus der Lausitzer Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (LBV) und der Mitteldeutschen Bergbau-Verwaltungsgesellschaft (MBV) gebildet. Seit dem 1. Januar 1995 wird durch die LMBV der nicht privatisierbare Braunkohlenbergbau in den neuen Bundesländern gezielt beendet. Die Arbeiten beinhalten unter anderem die Bewältigung der Bergbaualtlasten in der Lausitz und in

Mitteldeutschland sowie die Verwertung der sanierten Liegenschaften. Dabei werden in erheblichem Umfang Drittfirmen mit der Durchführung von bergtechnischen Wiedernutzbarmachungsarbeiten beauftragt.

Für die Braunkohlensanierung im Freistaat Sachsen sind bisher insgesamt 2.662 Mio. € aufgewendet worden. Im Jahr 2003 wurden insgesamt rund 166 Mio. € in Sachsen eingesetzt.

### **Sanierungsmaßnahmen**

Der Tätigkeitsschwerpunkt der LMBV lag wie in den vergangenen Jahren bei der Wiedernutzbarmachung der Tagebaue. Die bergbaulichen Maßnahmen der Sicherung von Tagebau- und Kippenböschungen sowie Demontage und Verschrottung von nicht nachnutzbaren Anlagen ist inzwischen zu mehr als 90 % abgeschlossen. Auch aus diesem Grund liegt der Aufgabenschwerpunkt nunmehr bei wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Wiederherstellung eines ausgeglichenen Grundwasserhaushaltes und zur Flutung der Tagebaurestlöcher. Gleichzeitig bestimmt die Koordinierung der Arbeiten mit den Interessen der Kommunen, Interessenverbänden und Investoren die Entwicklung und Realisierung der Konzepte zur Umnutzung und Wiedereingliederung ehemals bergbaulich genutzter Flächen das gegenwärtige Sanierungsgeschehen.

Mit der Demontage und Verschrottung des Eimerkettenbaggers Es 625 im Tagebau Zwenkau wurde die Verschrottung von Tagebaugroßgeräten im Mitteldeutschen Revier durch die LMBV abgeschlossen. Seit Anfang der 90er Jahre wurden 93 Tagebaugroßgeräte, davon

- 3 Abraumförderbrücken
- 7 Bandwagen

- 14 Absetzer
- 41 Eimerkettenbagger/Grabenschöpfer und
- 27 Schaufelradbagger

demontiert und verschrottet.

### **Tagebaue**

Im Länderbereich Ostsachsen konzentrierten sich die Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen in den Tagebauen nach wie vor auf die Sicherung setzungsfließgefährdeter Kippenböschungen. Dabei ist die Herstellung der Hauptstützkörper (durch Sprengen oder Rütteln hergestellte „versteckte Dämme“) in den Tagebauen der LMBV abgeschlossen. Der Schwerpunkt liegt nunmehr im Ufer- und Vorlandbereich der Böschungen wie beispielsweise am Wasserspeicher Lohsa II. Mit einem Abschluss der Stabilisierungsmaßnahmen im sächsischen Teil des Lausitzer Reviers ist um das Jahr 2007 zu rechnen.

Am 13. September 2003 wurde mit der Fremdwasserflutung des Störmthaler Sees begonnen. Das Wasser wird über ein Leitungsverbandsystem aus den aktiven Tagebauen der MIBRAG herangeführt. Der See wird etwa 2011 seine Endgestalt mit einer Fläche von 733 ha erreicht haben.

Ab März 2003 wurden erste Arbeiten (Rütteldruckverdichtung, Verlegung von Medienleitungen) im Verlauf der Bundesstraße B 97 von Hoyerswerda nach Spremberg durchgeführt.

### **Veredlungsanlagen**

Die Sanierung von ehemaligen Veredlungsanlagen ist nahezu abgeschlossen. Die noch verbliebenen Sanierungsarbeiten konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Standorte Schwarze Pumpe und Espenhain.

In Espenhain wurden die Restgebäude des ehemaligen Kraftwerkes gesprengt, im Bereich der Brikettfabrik I die Tiefenenttrümmerung vorgenommen sowie die Sanierung der Teerbecken fortgeführt. Damit werden weitere Voraussetzungen für die industrielle Wiederbesiedelung des Standortes geschaffen.

Die Sanierung der Altlast Teerdeponie Zerre ist im Berichtszeitraum weiter vorangeschritten. Die vollständige Beräumung der ersten Becken steht vor dem Abschluss. Die gewonnenen Teerölfeststoffgemische werden über eine Brennstoffaufbereitungsanlage und eine Kompaktierungsanlage dem Kraftwerk Boxberg zugeführt und thermisch verwertet. Die Beräumung der Deponie ist neben der Beeinträchtigung des Grundwassers vor allem zur Verbesserung der Luftqualität der Region im Sommer dringend geboten. Gesundheitsgefahren können aber sowohl für die eingesetzten Arbeitskräfte als auch für die Bewohner der Region nach gründlicher Prüfung ausgeschlossen werden. Der Abschluss der Beräumung der Teerbecken 11 und 12 ist für das Jahr 2004 vorgesehen.

Am Standort Schwarze Pumpe fanden ab Mai 2003 Arbeiten zur Tiefenenttrümmerung als Bauvorbereitung für die neue Papierfabrik Spremberg statt. Mit dem ersten Spatenstich für den Bau der Fabrik am 17. Oktober 2003 wurde die Grundlage für 250 neue Arbeitsplätze geschaffen.

### **Wiedernutzbarmachung**

Insgesamt betrug die Landinanspruchnahme durch die LMBV für den sächsischen Teil 41.122,5 ha. Bisher wurden davon 28.130,3 ha wiedernutzbarmacht. Auf den westsächsischen Bereich entfielen hierbei 12.854,5 ha und auf den ostsächsischen Bereich 15.275,8 ha. Im Berichtsjahr wurden im west-

sächsischen Bereich 265,2 ha rekultiviert und somit einer land- oder forstwirtschaftlichen, einer wasserwirtschaftlichen oder sonstigen Nutzung zugeführt.

### **Flutung und wasserbauliche Maßnahmen**

Zur schnellen Flutung der Tagebaurestlöcher unter Berücksichtigung der erforderlichen Wasserqualität wird in beiden Revieren ein Flutungskonzept umgesetzt, das neben dem natürlichen Grundwasserwiederanstieg die Entnahme von Wasser aus Vorflutern und - insbesondere in Westsachsen - die Überleitung von Sumpfungswasser aus dem aktiven Braunkohlenbergbau umfasst. Die Umsetzung der Konzepte ist mit einer Vielzahl von wasserbaulichen Maßnahmen zur Entnahme, Ein- und Ausleitung, Speicherung und Abflussregulierung verbunden.

Im Raum Hoyerswerda werden die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr in der Folge des Grundwasserwiederanstiegs weitergeführt. Dieser im Lausitzer Urstromtal gelegene Bereich wurde zu einer Zeit bebaut, in der während des Betriebes der Tagebaue das Grundwasser weiträumig abgesenkt wurde. Der Probetrieb des dritten Horizontalbrunnens erfolgte im September.

### **Beschäftigte in der Braunkohlensanierung**

Zum Ende des Jahres 2003 waren in der Braunkohlensanierung in Sachsen (LMBV) direkt 471 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Im Jahresdurchschnitt 2003 kamen zusätzlich in Sachsen 2950 Beschäftigte von Drittfirmen in der Braunkohlensanierung zum Einsatz. Insbesondere wurden dabei überwiegend geförderte Arbeitnehmer in Altersgruppen über 40 Jahre beschäftigt, welche sonst nur schwer auf dem Arbeitsmarkt nur schwer vermittelbar waren.

## **1.5 Sanierung im Uranerzbergbau**

Für die Finanzierung der Sanierungsverpflichtung der bundeseigenen Wismut GmbH wurden 1991 Mittel eingeplant, die nach heutiger Währung insgesamt 6,2 Milliarden € entsprechen. Seit Sanierungsbeginn wurden insgesamt rund 4,2 Milliarden € verausgabt.

Für die aus den Sanierungskonzepten abgeleiteten einzelnen Sanierungsmaßnahmen wurden in großer Anzahl Genehmigungsanträge bei den zuständigen sächsischen Landesbehörden durch die Wismut GmbH gestellt und entschieden. Neben strahlenschutzrechtlichen und wasserrechtlichen Einzelgenehmigungen wurde der Stilllegungsprozess insbesondere durch Abschlussbetriebspläne und Sonderbetriebspläne nach dem Bundesberggesetz durch das Bergamt Chemnitz begleitet.

Zur übertägigen Sanierung gehören die Demontage und der Abbruch stillgelegter, in der Regel kontaminierter Betriebsanlagen, die Umlagerung von Halden oder ihre Verwahrung vor Ort, die Verwahrung der Industriellen Absetzanlagen (Schlammbecken) der Aufbereitungsbetriebe an Ort und Stelle sowie die Wiedernutzbarmachung von Betriebsflächen.

Die untertägige Sanierung umfasst die Entsorgung, sichere Verwahrung und abschließende Flutung der untertägigen Hohlräume. Dazu müssen die Gruben von wassergefährdenden Stoffen wie z. B. Ölen, Fetten, Treibstoffen und Säuren gereinigt werden. Neu zu errichtende Wasserbehandlungsanlagen haben vor Abgabe der Flutungswässer in die Vorflut die Einhaltung behördlich vorgegebener Werte zu gewährleisten.

Mit diesen komplexen Sanierungsarbeiten wird auf lange Sicht der Schutz der Tagesoberfläche und der Grundwasserleiter gewährleistet.





**Haldenlandschaft in der Umgebung des Kurortes Schlemma**  
(Foto: Wismut GmbH)

### **Bergbaugebiet Schlemma- Alberoda**

Über 9 Untersuchungsgesenke (kleine Schächte zur Durchführung von Verwahrungsarbeiten im tagesnahen Bereich) wurden Verwahrungsarbeiten durchgeführt. An den Schächten 16, 125, 280 sowie an einem weiteren Gesenk wurden Sicherungsarbeiten notwendig.

Auf der Markus- Semmler- Sohle (330 m NN) und auf der -60 m-Sohle (270 m NN) erfolgten im Sicherheitspfeiler der Mulde sowie in der Ortslage Niederschlemma weitere Aufwältigungs- und Sicherungsarbeiten.

Der Flutungsstand in der Grube Schlemma-Alberoda betrug am Jahresende ca. 242,5 m NN.

Der Wasserstand wird auch vom Betrieb der Wasserbehandlungsanlage (WBA) bestimmt. Vor Umbauarbeiten an der Wasserbehandlungsanlage mit

dabei verringertem Durchsatz muss durch Wasserstandsabsenkungen der geplante Stauraum freige-pumpt werden. Es muss immer ein ausreichender Abstand zu untertägigen betrieblichen Anlagen gewährleistet werden, damit noch erforderliche Arbeiten in der Grube durchgeführt werden können. Die Anlage arbeitete im Jahr 2003 störungsfrei. Insgesamt wurden 6,7 Mio. m<sup>3</sup> Wasser behandelt und in die Zwickauer Mulde abgegeben.

Die Arbeiten zur Errichtung eines Systems der Wasserableitung am Markus- Semmler- Stollen durch eine Rohrleitung sind abgeschlossen. Somit können die Wässer der Grube Schneeberg nach der Aufwältigung des Stollens wieder ohne Fremdenergie abgeführt werden.

Profilierungsarbeiten und Konturierungsarbeiten fanden an den Halden 312, 66/207, 38neu/208, 366 und 371 statt. Im Jahr 2003 wurden mit 291.000 m<sup>3</sup>

Abdeckungsmaterial die bisher umfangreichsten Arbeiten zur Oberflächenabdeckung durchgeführt.

Auf dem ehemaligen Absetzbecken Borbachtal wurden seit 2001 545.000 m<sup>3</sup> überschüssige Haldenmassen der Halde 66/207 eingebaut.

Auf der Halde 371 wurden vorbereitende Arbeiten zur Erweiterung des Lagers für die Einlagerung der Aufbereitungsrückstände aus der WBA getroffen. Die im Jahr 2003 begonnene Sanierung der Halde 382 soll 2008 abgeschlossen werden.

Auf dem Gelände des Schachtes 382 wurde das ehemalige Umspannwerk und die Kernlagerhalle abgebrochen.

### **Bergbaugebiet Pöhla**

In der Wasserbehandlungsanlage Pöhla wurden 227.000 m<sup>3</sup> Wasser verarbeitet und in den Luchsbach abgeleitet. Die Rückstände werden in der Grube verwahrt.

Von August bis Dezember wurde die Anlage zur passiv- biologischen Behandlung der Grubenwässer errichtet. Mit dieser Anlage werden zukünftig die Konzentrationen von Arsen, Eisen und Radium im ablaufenden Grubenwasser minimiert. Für die Dauer des Probebetriebes wird die konventionelle Wasserbehandlungsanlage in Bereitschaft gehalten.

Auf der Luchsbachhalde wurden weitere 9 ha abgedeckt.

### **Standort Königstein**

Am Standort Königstein wurde der Flutungswasserspiegel kontinuierlich weiter angehoben. Ende 2003 war ein Niveau von 95,5 m NN erreicht. Insgesamt wurden 3,4 Mio. m<sup>3</sup> Flutungs- und Oberflächenwässer in der Wasseraufbereitungsanlage behandelt. Die

Rückstände werden ebenso wie weitere Restmaterialien der Sanierungstätigkeit in der Halde Schlüsselgrund eingebaut.

In der Grube Königstein wird ein Monitoringsystem für die Überwachung der Flutung betrieben. Dabei werden allgemeine Messstellen zur Standsicherheitsüberwachung unter anderem am Teilversatz, besondere Messpunkte an den Flutungsdruckdämmen zur Messung von Horizontalverschiebungen sowie die Flutungswassermengen und -qualitäten neben zahlreichen anderen Daten besonders beobachtet.

Zusammenfassend kann als Ergebnis des Monitorings bisher festgestellt werden, dass das Flutungskonzept als Ganzes wie geplant umgesetzt werden kann und insbesondere auch die Standsicherheit und Gebrauchsfähigkeit der eingestauten Flutungsdruckdämme im vollem Umfang gewährleistet sind.

Übertägig wurden auf Betriebsflächen an den Schächten 387 und 392 sowie am Sandtagebau Struppen- Naundorf weitere Abbruch- und Sanierungsarbeiten durchgeführt.

### **Standort Gittersee**

Am Standort Dresden Gittersee wurde die Flutung der Grube bis zum Erreichen des natürlichen Grundwasserstands bei 180,6 m NN fortgesetzt. Im Rahmen des Flutungsmonitorings wurde am 14. Juli 2003 eine plötzliche Veränderung der hydraulischen Verhältnisse im Grubenfeld Gittersee/Bannewitz beobachtet. Die Wasserstände an den Messstellen im Grubenfeld sanken und gleichzeitig nahm der Wasserstand an einer oberflächennahen Grundwassermessstelle zu. Auf einer eng begrenzten Fläche in Freital- Potschappel kam es zu Wasseraustritten.

Deshalb musste zur Gefahrenabwehr ein Förderbohrloch zur Wasserhebung mit 110 m<sup>3</sup>/h Förderkapazität erneut in Betrieb genommen und der Flutungswasserspiegel um 20 m abgesenkt werden. Zusätzlich erfolgte die Fassung und Ableitung der austretenden Wässer und eine hydrochemische Überwachung. Als Ursache ist sind unbekanntes Wasserwegsamkeiten infolge des jahrhundertealten Kohlenbergbaus anzunehmen.

Der Pietsch- Stolln als möglicher Wasserlösestollen für das Grubenfeld Heidenschanze wurde bis auf 228 m Länge aufgewältigt, beräumt und gesichert. Die dabei anfallenden Massen wurden auf der Halde Gittersee eingebaut. Weitere 2,5 ha der Halde wurden mit 45.000 m<sup>3</sup> Boden abgedeckt.

Die Fördergerüste der Schächte 1 und 2 der Anlage Gittersee wurden demontiert. Nach dem Wiederaufbau im Stadtgebiet von Freital kündeten sie von der 450-jährigen Bergbaugeschichte im Döhlener Becken.

### **Wismut – Altstandorte**

Nach dem 1991 verabschiedeten Wismutgesetz wurden für die vor 1963 nicht mehr genutzten Hinterlassenschaften des Uranerzbergbaus keine Bundesmittel eingesetzt. Um diese Standorte ebenfalls sanieren zu können, unterzeichneten am 5. September 2003 die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Sachsen in Berlin ein Verwaltungsabkommen zur Sanierung der Sächsischen Wismut- Altstandorte. Im Abkommen wird der zur Verfügung stehenden Finanzrahmen und die Projektträgerschaft der Wismut GmbH festgelegt. Für den Zeitraum von 2003 bis 2012 werden insgesamt 78 Mio. € vom Bund und vom Freistaat Sachsen zu gleichen Anteilen zur Verfügung gestellt.

Als Rahmenbedingungen des Abkommens sind die folgenden Punkte hervorzuheben:

- Eine Anerkennung einer Rechts- oder Sanierungspflicht durch den Bund oder den Freistaat Sachsen besteht nicht.
- Ein Eigentumsübergang von sanierten Bundesflächen auf den Freistaat Sachsen wird ebenfalls nicht erfolgen.
- Die Sanierung führt der Freistaat Sachsen in eigener Verantwortung durch.
- Projektträger ist die Wismut GmbH mit einer Mindestfremdvergabe von Leistungen in Höhe von 50 %.
- Die Haushaltsverantwortung für den Anteil des Freistaates Sachsen an der Finanzierung obliegt dem Sächsischen Oberbergamt.

Unter der Leitung des Sächsischen Ministeriums für Wirtschaft und Arbeit arbeitet ein Sanierungsbeirat an der Auswahl der Sanierungsobjekte sowie der Festlegung der einzelnen Arbeitsschritte. Neben dem Sächsischen Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit gehören das Sächsische Staatsministerium des Innern und das Sächsische Oberbergamt dem Beirat als stimmberechtigte Mitglieder an. Der Bund ist durch das Bundesministerium für Wirtschaft und Arbeit sowie durch das Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit als nicht-stimmrechtige Mitglieder vertreten.

Damit war es möglich, bereits 2003 zusätzlich zu den prioritären Objekten in Johanngeorgenstadt und Breitenbrunn sanierungsvorbereitende Arbeiten an den Standorten Freital, Lengenfeld, Zobes, Annaberg, Schneeberg und der IAA Dänkriz II aufzunehmen. Zielstellung ist die planmäßige Sanierung der dringlichen bergtechnischen und radiologischen

Schäden sowie die Unterstützung der regionalen Entwicklung an Schlüsselstandorten.

Bereits im Jahr 2001 wurde in Zusammenarbeit des Bundes mit dem Freistaat Sachsen im Rahmen der Gefahrenabwehr mit der Sanierung prioritärer Objekte in Johanngeorgenstadt und Breitenbrunn begonnen. Dazu gehören

- Trockenzeche 51
- Armerzverladebahnhof
- ehemalige -Erzbunker am Stollen 230 sowie am Eisenwerk
- Halde Schaarschacht/Schacht 18
- Zentralschachthalde
- Bergschadensgebiet Rabenberg sowie die
- Halde an der Haberlandmühle

Die Sanierung umfasst die Abdeckung der Halden, den Abbruch alter Gebäude sowie die Sicherung und Verwahrung oberflächennaher Grubenbaue.

### **Beschäftigte in der Sanierung des Uranerzbergbaus**

Zur Durchführung der Sanierungsarbeiten waren bei der Wismut GmbH im Berichtsjahr insgesamt 2.444 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter beschäftigt.

Im Freistaat Sachsen arbeiteten 1595 Beschäftigte; darin enthalten sind 355 Mitarbeiter der Hauptverwaltung in Chemnitz. Von Chemnitz aus werden ebenfalls die Arbeiten des im Freistaat Thüringen gelegenen Sanierungsbetriebes Ronneburg geleitet.

## **1.6 Sanierung im Zinnerz- und Spatbergbau**

### **Zinnerzbergbau**

Die Sanierungsarbeiten im Zinnerzbergbau werden zum Teil von der bundeseigenen Gesellschaft zur Verwahrung und Verwertung von stillgelegten Bergwerksbetrieben mbH (GVV) zum Teil aber auch von anderen privaten Rechtsnachfolgern durchgeführt.

Der Pilotversuch zur Sickerwasserverstärkung im Revier Sauberg der Zinnerz Ehrenfriedersdorf GmbH wird fortgeführt. Für die Bewertung der Standsicherheit und Hochwassersicherheit der Industriellen Absetzanlage (IAA) Bielatal in Altenberg wurde durch die GVV mbH ein Gutachten in Auftrag gegeben. Die Bearbeitung berücksichtigt maximale Niederschlagsmengen (z.B. 12./13. August 2002) und die damit in Verbindung stehenden Wasserzuläufe über den Trübestollen zur IAA.

### **Spatbergbau**

Für das Betriebsgelände Lengenfeld der GVV mbH wurde nach der ordnungsgemäßen und vollständigen Durchführung des Abschlussbetriebsplanes die Bergaufsicht beendet. Das ehemalige Betriebsgelände wird vom Schachtbau Nordhausen und der Metallaufbereitungsfirma Reuss GmbH nachgenutzt.

Im Dezember 2003 wurde dem Nachsorgebetrieb Altenberg/Lengenfeld die wasserrechtliche Erlaubnis zum Einleiten von Sickerwasser der sanierten IAA Lengenfeld in den Plohnbach und von Niederschlagswasser in den Plohnbach bzw. Freibach erteilt. Die Entscheidung erfolgte einvernehmlich mit der unteren Wasserbehörde des Landratsamtes Vogtlandkreis.

## Beschäftigte

Dem fortgeschrittenen Sanierungsstand entsprechend waren zum Jahresende 2003 nur noch rund 30 Personen unmittelbar in diesen Sanierungsbereichen beschäftigt.

### 1.7 Altbergbau und Besucherbergwerke

Als Gefahrenstellen des Altbergbaus gelten Bereiche, in denen eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit oder Ordnung bereits eingetreten, zu befürchten oder nicht auszuschließen ist. Diese kann durch Zubruchgehen alter Grubenbaue oder andere Einflüsse auf die Tagesoberfläche (z.B. unkontrollierte heftige Wasseraustritte, Vernässungserscheinungen, Senkungen, Hebungen u.a.), aber auch durch unterirdische Hohlräume nichtbergbaulichen Ursprungs oder durch Gefahren die aus alten Halden oder Restlöchern bergbaulichen Ursprungs auftreten. Allen gemeinsam ist, dass kein Rechtsnachfolger dieser altbergbaulichen Anlagen mehr existiert.

Im Rahmen der polizeirechtlichen Zuständigkeit der Bergbehörden zum Altbergbau, zu Halden und Restlöchern führt der Freistaat Sachsen auf der Basis der Polizeiverordnung des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit über die Abwehr von Gefahren aus unterirdischen Hohlräumen sowie Halden und Restlöchern (Sächsische Hohlraumverordnung – SächsHohlrVO) vom 6. März 2002 (SächsGVBl. S. 117) Maßnahmen zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung durch.

In der Datenbank des Sächsischen Oberbergamtes mit Stand vom 31. Dezember 2003 sind im Gebiet des Freistaates Sachsen insgesamt 6527 Gefahrenstellen des Altbergbaus (ohne Halden und Restlöcher) registriert. Von diesen Gefahrenstellen wurden

bisher 1305 abgearbeitet, was wie in den vergangenen Jahren einer Quote von rund 20 % entspricht. Aufgrund des kontinuierlichen Schadensgeschehens insgesamt konnte dadurch keine relevante Reduzierung in der Schadstellenzahl erreicht werden.

Entsprechend der Gefährdungskategorien des Sächsischen Oberbergamtes ergeben sich für den Freistaat Sachsen nachfolgend zusammengestellte Zahlen. Hierzu sind jeweils noch einige Tausend Halden und alte Restlöcher sowie eine Vielzahl von bisher nicht registrierten Gefahrenstellen des Altbergbaus hinzuzurechnen.

Kategorie	Gesamtzahl
1*	1.580
2*	891
3*	2.751
abgeschlossen	1.305
<b>Summe</b>	<b>6.527</b>

Kategorie 1 Gefahrenstelle mit dringendem Sanierungsbedarf

Kategorie 2 Gefahrenstelle mit gegebenen Sanierungsbedarf

Kategorie 3 Gefahrenstelle ohne derzeitigen Sanierungsbedarf

Im Berichtsjahr wurden für dauerhafte Sicherung und Sanierung von Gefahrenstellen im Altbergbau durch den Freistaat Sachsen wie im Vorjahr rund 8,7 Mio. € bereitgestellt. Mit diesen Mitteln wurden im Jahr 2003 an insgesamt 146 zum Teil bereits bekannten aber auch zuvor noch völlig unbekanntem Gefahrenstellen Sicherungs- und Sanierungsarbeiten durchgeführt oder ingenieurtechnische Arbeiten veranlasst. Hierzu wurden auf der Grundlage von 64 Werkverträgen entsprechende Arbeiten neu aufgenommen. Des Weiteren sind 82 Sofortaufträge ausgelöst worden, deren Umfang von der Erarbeitung von Sachstandsanzeigen über Umzäunungen von

Gefahrenstellen bis zur dauerhaften Sicherung von Gefahrenstellen reichen.

Die Verteilung der Gefahrenstellen in den einzelnen Landkreisen anhand der in der Datenbank des Sächsischen Oberbergamtes registrierten Gefahrenstellen ergibt folgendes Bild:

Landkreis	Anzahl
Annaberg	1220
Aue-Schwarzenberg	2399
Bautzen	15
Chemnitz, Stadt	8
Chemnitzer Land	169
Delitzsch	10
Döbeln	51
Dresden, Stadt	17
Freiberg	433
Görlitz	1
Hoyerswerda, Stadt	0
Kamenz	15
Leipziger Land	47
Löbau-Zittau	291
Meißen	234
Mittlerer Erzgebirgskreis	426
Mittweida	54
Muldentalkreis	86
Niederschl. Oberlausitzkreis	13
Plauen, Stadt	16
Riesa	1
Sächsische Schweiz	41
Stollberg	43
Torgau- Oschatz	17
Vogtlandkreis	236
Weißeritzkreis	496
Zwickau, Stadt	99
Zwickauer Land	89
<b>Summe</b>	<b>6527</b>

Trotz jährlicher planmäßiger Bearbeitung von durchschnittlich etwa 100 Gefahrenstellen, von denen zahlreiche einen über mehrere Jahre dauernden Sanierungszeitraum erfordern, verringerte sich auch im Berichtszeitraum die Gesamtzahl der bekannten Gefahrenstellen nicht. Jährlich können von normalerweise bis zu ca. 150 neu hinzugekommenen Gefahrenstellen etwa 50 % durch sofortige Maßnahmen gesichert oder saniert beziehungsweise Ersterkundungsarbeiten durchgeführt werden, um eine akute Gefährdung der Öffentlichkeit abzuwenden. Die andere Hälfte der neu hinzugekommenen Gefahrenstellen kann wegen begrenzter Mittel nur provisorisch durch eine Umzäunung gesichert werden.

Mittleinsatz im Altbergbau			
	2002	2003	
	in €	in €	%
<b>Sicherungs- und Sanierungsarbeiten</b>			
Erzbergbau	6.499.100	6.595.400	75
Steinkohlenbergbau	448.000	633.800	7
Unterirdische Hohlräume	991.000	760.100	9
Braunkohlentiefbau	1.000	55.500	1
Steine- und Erdenbergbau	2.800	48.800	1
<b>Planungsleistungen</b>			
Ingenieurleistungen	426.400	410.800	5
Sonstige Leistungen	323.700	187.600	2
<b>insgesamt:</b>	<b>8.692.000</b>	<b>8.692.000</b>	<b>100</b>

Der Schwerpunkt des Schadensgeschehens infolge alten Erzbergbaus lag wie bereits in den vorangegangenen Jahren in den Landkreisen Aue-Schwarzenberg, Annaberg, Mittlerer Erzgebirgskreis und Weißeritzkreis (vgl. Tabelle).



**Tagesbruch auf der Bundesstraße 174 bei Marienberg**  
(Foto: Sächsisches Oberbergamt)

Einen der Arbeitsschwerpunkte im Weißeritzkreis stellte im Berichtsjahr die mit Altbergbau belastete Region in und um Dippoldiswalde dar. Hier wurden zahlreiche Tagesbrüche und Hohlräume registriert und teilweise gesichert und verwahrt. Eine komplizierte Situation wurde in einem Bereich der B 170 angetroffen. Die Hohlräume in diesem Bereich liegen relativ oberflächennah und dehnen sich oftmals fast bis zur Tagesoberfläche aus. Dadurch war eine akute Gefährdung sowohl für die Bundesstraße B 170 als auch für die anliegende Bebauung gegeben. Während der Sanierung eines vorhandenen Tagesbruches fiel ein weiterer Tagesbruch direkt unter der Glashütter Straße (Verbindungsstraße Dippoldiswalde-Glashütte), so dass diese einseitig gesperrt werden musste. Somit war ein sofortiges Handeln zur Gefahrenabwehr erforderlich. Die bereits 2002 begonnene Erkundung und Sanierung von altbergbaulichen Anlagen wurde 2003 fortgesetzt.

Bei einem Tagesbruch auf der B 174 in Marienberg, in dessen Folge die Bundesstraße voll gesperrt werden musste, wurde innerhalb kürzester Zeit ein alter Schacht verwahrt und die Straße wieder freigegeben.

Ähnliches ereignete sich Mitte 2003 auf der B 101 bei Lauter. Wegen eines Tagesbruchs musste die Richtungsfahrbahn der Bundesstraße nach Lauter gesperrt werden. Im Anschluss an die Verwahrung dieser Schadstelle wurde die Fortsetzung des Altbergbaus mittels Bohrungen erkundet. In Auswertung der Bohrergebnisse werden auch Sanierungsarbeiten im Untergrund der Gegenfahrbahn der B 101 erforderlich, die 2004 aufgenommen worden sind.

Im Rahmen einer Projektgruppe wurde auch im Berichtsjahr 2003 wurde durch das Sächsische Oberbergamt aktiv am Gesamtprojekt der natürlichen Bewetterung der Grubenbaue von Schneeberg zur Senkung der Radonbelastung in der Stadt

Schneeberg mitgearbeitet. Ziel war insbesondere die Koordination und die Art und Weise von Sanierungsmaßnahmen an Gefahrenstellen des Altbergbaus in Verbindung mit dem Projekt der natürlichen Bewetterung der Grubenbaue in Schneeberg. Im Jahre 2003 waren insgesamt 15 Sanierungsbaustellen, einschließlich der im Rahmen der Hochwasserschäden abzuarbeitenden Sanierungsbaustellen, zu berücksichtigen.

Darüber hinaus wurden durch das Sächsische Oberbergamt im Stadtgebiet Zwickau, Lugau und Oelsnitz, aber auch in Freital Schächte und andere Gefahrenstellen des alten Steinkohlenbergbaus mit einem finanziellen Aufwand von ca. 0,76 Mio. € gesichert, erkundet oder saniert.

Mitte 2003 wurde die 2002 begonnene Sanierung des Alten- Carl- Schachtes in Oelsnitz beendet. Der etwa 275 m tiefe Schacht wurde durch Bohrungen erkundet. Wegen starker Hindernisse beim Bohren konnten nur Bohrtiefen bis 160 m erreicht werden. Anschließend wurden die Hohlräume und locker gelagerte Bereiche mit einer Zementsuspension verpresst. Somit wurde eine dauerstandsichere Verfüllsäule im Schacht aufgebaut, so dass keine Schäden an der Tagesoberfläche mehr zu erwarten sind.

Mit dem sich hier bewährten Verfahren wurde auch die Erkundung und Sanierung des ca. 80 m tiefen Vier-Geschwister-Schachtes in Zwickau- Oberhohndorf begonnen. Der Schacht befindet sich am Giebel eines zweistöckigen Gebäudes, unmittelbar in der Grundstückseinfahrt. Durch permanente Nachsackungen im Schachtbereich war hier ein Tagesbruch entstanden. Da ein plötzlicher Verbruch des Schachtes mit Auswirkungen auf das Gebäude und die Zuwegung zu befürchten war, wurde die Sanierung im Rahmen der Gefahrenabwehr eingeleitet.

In Verbindung mit dem ehemaligen Steinkohlenabbau und dessen Auswirkungen im Revier Lugau/Oelsnitz wurde mit dem Errichten einer tiefen Grundwassermessstelle begonnen. Planmäßig ist hierzu eine 640 m tiefe Bohrung abzuteufen und auszubauen. Mit der Bohrung sollen gleichzeitig die genauen geologischen Verhältnisse in diesem Bereich erkundet werden; vor allem sind die grundwasserführenden Horizonte sowie deren hydraulische Verbindungen festzustellen. Die Grundwassermessstelle soll die Kontrolle des maßgebenden Grundwasserspiegels sowie die Entnahme von Wasserproben zur Bestimmung von Wasserparametern ermöglichen. Die Arbeiten werden 2004 abgeschlossen.

Die fachliche Betreuung der Bohrarbeiten erfolgt durch das Sächsische Oberbergamt und das Landesamt für Umwelt und Geologie (LfUG). Die Projektunterlagen wurden federführend vom LfUG veranlasst und vom Sächsischen Oberbergamt begleitet. Die Finanzierung der Grundwassermessstelle erfolgt anteilig durch das Sächsische Oberbergamt und das LfUG auf der Grundlage einer Finanzierungsvereinbarung zwischen beiden Partnern.

Im Bereich der Bockwaer Senke am Rande des Stadtgebietes von Zwickau waren 2003 die Wasserhaltungsmaßnahmen zur Abwehr von Gefahren, welche sich im Senkungsgebiet aus der Flutung der stillgelegten Steinkohlenbergwerke ergeben, dauerhaft fortzuführen.

Die Sicherung des Steinbruches „Grundmühle“ in Pirna- Hinterjessen wurde eingeleitet. Im Dezember 2002 ereignete sich hier ein Felssturz. Die dabei von der Felsböschung gelösten Blöcke stürzten auf das unmittelbar darunter stehende Gebäude. Die Felsbrocken durchschlugen das Dach des Gebäudes und machten es unbrauchbar. Weiterhin wurde das Gebäude durch hängende Felspartien gefährdet. Berei-



che am Böschungsfuß mussten gesperrt werden. Entsprechende Ingenieurleistungen zur Aufnahme des Felszustandes und die Planung der Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen wurden veranlasst.

Um das Feuerwehrübungsgebäude schnellstmöglich wieder nutzen zu können, wurde die Sanierung in zwei Etappen durchgeführt. Die partielle Sicherung der Böschungen im Bereich des Feuerwehrübungsgebäudes ist bereits abgeschlossen. Die Endsicherung des Steinbruchrestloches wird voraussichtlich im Jahr 2005 abgeschlossen werden.

In den als Höhlenstädten bekannten Orten Glauchau, Lommatzsch, Lichtenstein und weiteren Städten waren auch im Jahr 2003 wiederum Sicherungs- und Sanierungsarbeiten an unterirdischen Hohlräumen nichtbergbaulichen Ursprungs mit einem finanziellen Aufwand von rd. 0,635 Mio. € zu veranlassen. Erwähnenswert ist die Sanierung von unterirdischen Hohlräumen in Lommatzsch. An zwei verschiedenen Stellen waren über alten Tiefkellern Tagesbrüche gefallen. Mit bohrtechnischen Erkundungen wurden ausgedehnte und größtenteils unbekannte Kellersysteme, welche teilweise auch unter Straßen verliefen, nachgewiesen und anschließend bergmännisch aufgewältigt und dauerstandsicher verwahrt.

### **Beseitigung von Hochwasserschäden**

Im Jahr 2003 wurden die Arbeiten zur Sanierung hochwasserbedingter Schadstellen des Altbergbaus weiter fortgeführt. Neben den bereits im Jahr 2002 begonnenen Sanierungsbaustellen wurden auf der Grundlage von 77 Ingenieur- und Werkverträgen Arbeiten an weiteren 50 Gefahrenstellen aufgenommen. Dazu konnten insgesamt allein im Jahr 2003 13,57 Mio. € eingesetzt werden. Gerade in den klassischen Bergbaugebieten des Erzgebirges waren in

der Folge des Hochwassers zahlreiche Schäden zu verzeichnen.

Stellvertretend sollen hier zwei der aufwendigsten Baustellen genannt werden. Der Tiefe Haupt-Stollen in der Stadt Geyer ist schon seit einigen Jahren ein Schwerpunkt der Sanierung. Der Stollen entwässert die nordwestlich der Stadt liegenden Altbergbaureviere und unterfährt dabei das bebaute nordwestliche Stadtgebiet sehr tagesnah. Bis in die jüngste Vergangenheit ereigneten sich immer wieder Tagesbrüche sowie unkontrollierte Wasseraustritte mit zum Teil schwerwiegenden Folgen. Die Sicherungs-, Sanierungs- sowie Verwahrungsarbeiten haben die Instandsetzung des Hauptteiles des Stollens für den zukünftig geordneten Wasserabtrag und die Überleitung in die Vorflut zum Ziel.

Ein Teil des Gesamtprojektes war bereits vor dem Hochwasser fertiggestellt worden. In den bereits sanierten Bereichen hat der Stollen während des Hochwassers zur Vermeidung von Schäden beigetragen; im unsanierten Teil traten neue Tagesbrüche auf. Durch das Sächsische Oberbergamt wurden im Jahr 2003 an der Hüttenstollenkammer, den Lichtlöchern 9, 10 und 11 Sanierungsleistungen zur Gefahrenabwehr zur Beseitigung von Hochwasserschäden in Höhe von 1,04 Mio. € beauftragt.

Ein zweiter besonderer Schwerpunkt bei der Beseitigung von Hochwasserschäden waren die Arbeiten zur Wiederherstellung der Funktionsfähigkeit des Rothschönberger Stollens im Kreuzungsbereich mit dem Halsbrücker Spat. Durch das Zusammenbrechen des Stollens in der Folge des Hochwassers staute sich das Wasser bis weit in das Revier zurück. An der Tagesoberfläche ereigneten sich besonders im Verlauf des Halsbrücker Spates im Tal der Freiburger Mulde zahlreiche Tagesbrüche mit Schäden an Gebäuden und Infrastruktur.



**Wasserlösung im Rothschönberger Stollen (Dezember 2003)**  
(Foto: Jens Kugler)

Im Rahmen der Gefahrenabwehr wurden sofort Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen eingeleitet. Die komplexe bergbauliche Situation mit zahlreichen alten Schächten, Abbauen und Stollen erfordern einen sehr hohen Aufwand bei der Schadensbeseitigung. Die Baustelle am 8. Lichtloch des Rothschönberger Stollens wird beispielweise bis Ende des Jahres 2004 benötigt. Für die Sanierung im Bereich Halsbrücke sowie für die Erstellung und Umsetzung eines langfristigen Konzeptes für die Absicherung der Funktionsfähigkeit des Stollens wurde eine Projektgruppe unter Leitung des Sächsischen Oberbergamtes mit Beteiligung der TU Bergakademie Freiberg gebildet. Die speziellen fachlichen Konzepte und die ingenieurtechnische Umsetzung des Projektes zur Schadensbeseitigung wurden durch Mitglieder des Geozentrums Freiberg realisiert.

Bereits zum Hochwasser von 1897 war die Kreuzung des Stollens mit dem Halsbrücker Spat verbro-

chen. Damals wurde dieser Bereich durch den sogenannten Umbruch umfahren. In der Folge des Hochwassers vom August 2002 wurde diese Umfahrung zerstört. Zur Wiederherstellung der Stollenfunktion erfolgte die Durchörterung des ursprünglichen Stollenverlaufs. Am 18. Dezember 2003 konnten die Standwässer abgelassen werden. Anschließend durchgeführte Befahrungen des Stollens bis zum Drei-Brüder-Schacht ergaben einen gegenwärtig noch zu akzeptierenden Zustand des Stollens. Bis Ende 2004 werden die Arbeiten in Halsbrücke abgeschlossen sein. Es ist notwendig, Regelungen zur langfristigen Unterhaltung des Rothschönberger Stollens zu erarbeiten und umzusetzen.

Die Auswertung der Hochwasserschäden im Bereich des Altbergbaus und im Ergebnis der bisher ausgeführten Sanierungsarbeiten bestätigt, dass die Erhaltung der Funktion von Wasserlösestollen eine unbedingte Voraussetzung zur Vermeidung von Schäden an der Tagesoberfläche ist. Es ist ein Ziel der Arbeit

des Sächsischen Oberbergamtes, mindestens an den wichtigsten Wasserlösestollen der alten Bergreviere im Freistaates Sachsen zukünftig entsprechende Kontrollbefahrungen und bei Notwendigkeit präventive Arbeiten und Sanierungsmaßnahmen realisieren zu können.

Aus oben genannten Gründen ist deshalb eine planmäßige Erfassung, Bewertung und gegebenenfalls Absicherung der Funktionsfähigkeit von Wasserlösestollen notwendig. Durch die Sicherstellung der Funktionsfähigkeit der Wasserlösestollen können unkalkulierbare Folgeschäden an der Tagesoberfläche weitestgehend vermieden werden.

### **Beschäftigungswirkung**

Wegen der meist sehr spezifischen Aufgabenstellung im Altbergbau werden mit den dem Freistaat obliegenden Sicherungs- und Sanierungsarbeiten in der Regel Bergbauspezialfirmen beauftragt, die über entsprechende bergmännische Fachkenntnisse und spezielle technische Ausrüstungen verfügen. In Sachsen haben sich im Bereich Altbergbausanierung rund zehn Bergbauspezialfirmen und weitere Fachbüros etabliert, auf die bei der Altbergbausanierung sowie im Rahmen anderer Baumaßnahmen zurückgegriffen werden kann. Somit können durch die Altbergbausanierung etwa 160 bis 190 direkte Arbeitsplätze gesichert werden.

Aufgrund des weiterhin relativ hohen Auftragsbestandes durch die Nachwirkungen der Hochwasserereignisse 2002 konnten zusätzlich rund 20 Arbeitsplätze in den verschiedenen Bergsicherungsunternehmen für ein weiteres Jahr gesichert werden.

### **Besucherbergwerke und sonstige zur Besichtigung freigegebene Objekte**

In Sachsen bestanden zum Ende des Berichtsjahres:

- 43 Besucherbergwerke,
- 6 unterirdische Hohlräume mit begehbaren Gangsystemen,
- 1 Besucherhöhle und
- 16 von Interessengemeinschaften oder Vereinen betreute Objekte des historischen Bergbaus.

Im Jahre 2003 wurden zwei weitere Besucherbergwerke der Öffentlichkeit zugänglich gemacht. Dabei handelt es sich um den Marie Louise Stollen in Berggießhübel und um den Vestenburger Stollen in Aue.

Auch im Berichtsjahr gab es in den Besucherbergwerken, unterirdischen Hohlräumen nichtbergbaulichen Ursprungs, historischen bergbaulichen Objekten der Vereine und Interessengemeinschaften zahlreiche Aktivitäten zur Erhaltung, zum Ausbau und zur Erhöhung der Attraktivität der unter- und über-tägigen Anlagen. Mit insgesamt 335.000 Besuchern im Jahr 2003 ist nach wie vor ein ungebrochen großes Interesse der Öffentlichkeit an den Besucherbergwerken gegeben.

In den Besucherbergwerken und den sonstigen zur Besichtigung freigegebenen Objekten waren im Berichtsjahr 118 Personen als Angestellte oder Arbeiter in Voll- oder Teilzeitbeschäftigung. Darüber hinaus haben über 420 ehrenamtliche Helfer mehr als 58.000 Arbeitsstunden geleistet.

Eine Übersicht über die Besucherbergwerke, Besucherhöhlen und sonstige zur Besichtigung freigegebene unterirdische Hohlräume kann den Anlagen entnommen werden.

## 2 Aufbau und Tätigkeit der Bergbehörde

### 2.1 Aufgaben und Aufbau

Die staatliche Aufsicht über den Bergbau wird im Freistaat Sachsen von der Bergbehörde als Fach- und Vollzugsbehörde ausgeübt. Ihre Zuständigkeit umfasst die Zulassung bergbaulicher Vorhaben und die Überwachung der betrieblichen Sicherheit sowie den Arbeits- und Gesundheitsschutz der in den Betrieben Beschäftigten.

Neben den wasserrechtlichen Zuständigkeiten bei betriebsplanpflichtigen Maßnahmen bestehen weitere Sonderzuständigkeiten vor allem im Bereich Immissionsschutz- und Abfallrecht in Zusammenhang mit bergbaulichen Vorhaben sowie nach Arbeitsschutzrecht.

Eine eigenständige Aufgabe stellt die polizeirechtliche Zuständigkeit der Bergämter für die Abwehr von Gefahren aus dem Altbergbau und anderen unterirdischen Hohlräumen dar.

#### Aufbau

Der Verwaltungsaufbau der Bergbehörden im Freistaat war im Berichtsjahr dreistufig. Die Oberste Bergbehörde war das Sächsische Staatsministerium für Wirtschaft und Arbeit. Das Sächsische Oberbergamt ist obere Bergbehörde für den gesamten Freistaat. Dem Oberbergamt waren die Bergämter Borna, Chemnitz und Hoyerswerda als untere Bergbehörden zur Ausübung der unmittelbaren Betriebsaufsicht nachgeordnet. Die Aufsichtsbezirke der Bergämter waren den Regierungsbezirken angepasst, mit der Ausnahme, dass das Bergamt Chemnitz auch für die untertägigen Betriebe in den Landkreisen Weißeritzkreis und Sächsische Schweiz

sowie in der kreisfreien Stadt Dresden die Zuständigkeit wahrgenommen hat.

<b>Besetzung des Oberbergamtes und der Bergämter zum 31. Dezember 2003</b>	
Technische Beamte/ Angestellte des höheren Dienstes	25
Nichttechnische Beamte/ Angestellte des höheren Dienstes	3
Technische Beamte/ Angestellte des gehobenen Dienstes	27
Nichttechnische Beamte/ Angestellte des gehobenen und mittleren Dienstes und Arbeiter	29
Beamte im Vorbereitungsdienst für den höheren technischen Dienst	4
<b>insgesamt</b>	<b>88</b>

Im Oberbergamt sind der Abteilung 1 die Bereiche Zentrale Aufgaben (Recht, Verwaltung) und Altbergbau zugeordnet, die Aufgaben im Bereich Braunkohlenbergbau und Untertagebergbau sind in der Abteilung 2 zusammengefasst und die Abteilung 3 nimmt Aufgaben des Steine- und Erdenbergbaus und des Markscheidewesens wahr.

Die Organigramme der sächsischen Bergbehörde sind in den Anlagen dargestellt.

In der Bergbehörde waren zum 31. Dezember 2003 insgesamt 88 Mitarbeiter, davon 45 im Oberbergamt und 39 in den Bergämtern, beschäftigt.

### 2.2 Betriebsaufsicht

Zum Stichtag 31. Dezember 2003 standen in Sachsen insgesamt 486 bergbauliche Betriebe und Anlagen im aktiven Bergbau und im Sanierungsbereich mit insgesamt 5.122 unmittelbar Beschäftigten (ohne Sanierungsgesellschaften) unter Aufsicht der Bergbehörde.

<b>Gewinnungsbetriebe unter Bergaufsicht</b>		
	<b>mit Förderung</b>	<b>ohne Förderung</b>
<b>Braunkohlenbergbau</b>		
Braunkohlentagebaue	3	1
<b>Steine- und Erdenbergbau</b>		
Festgesteinstagebaue	96	29
Kies- und Kiessandtagebaue	139	36
Kaolingruben	9	2
Spezialtontagebaue	11	2
Lehm und Tontagebaue	15	19
Kalk- und Dolomitgruben	3	4
Quarz- und Formsandtagebaue	4	5
Torftagebaue	1	-
<b>Erdwärme</b>	1	-
<b>insgesamt</b>	<b>282</b>	<b>98</b>

Die Bergaufsicht erstreckte sich am Ende des Berichtsjahres auf insgesamt 380 Betriebe.

<b>Sanierungsbetriebe und –anlagen unter Bergaufsicht</b>	
<b>Braunkohlensanierung</b>	
Tagebaue (inkl. Altkippen und länderübergreifende Tagebaue)	28
Brikettfabriken und Schwelereien	15
Kraftwerke, Kesselhäuser	10
Industrielle Absetzanlagen und Spülhalden	3
Sonstige Anlagen	8
<b>Sanierung im Uranerzbergbau</b>	
Bergwerke	4
Halden	23
Absetzbecken	1
Sonstige Anlagen	3
<b>Sanierung im Zinnerz-, Spat- und Steinkohlenbergbau</b>	
Bergwerke	4
Aufbereitungsanlagen	1
Industrielle Absetzanlagen und Spülhalden	5
Sonstige Anlagen	1
<b>Insgesamt</b>	<b>106</b>

Im Steine- und Erdenbereich unterliegen innerhalb dieser Betriebseinheiten zudem 35 Weiterverarbeitungsanlagen der Aufsicht der Bergbehörde, weil sie in unmittelbarem betrieblichen Zusammenhang mit den Gewinnungsbetrieben stehen und Gewinnung und Aufbereitung den Schwerpunkt darstellen.

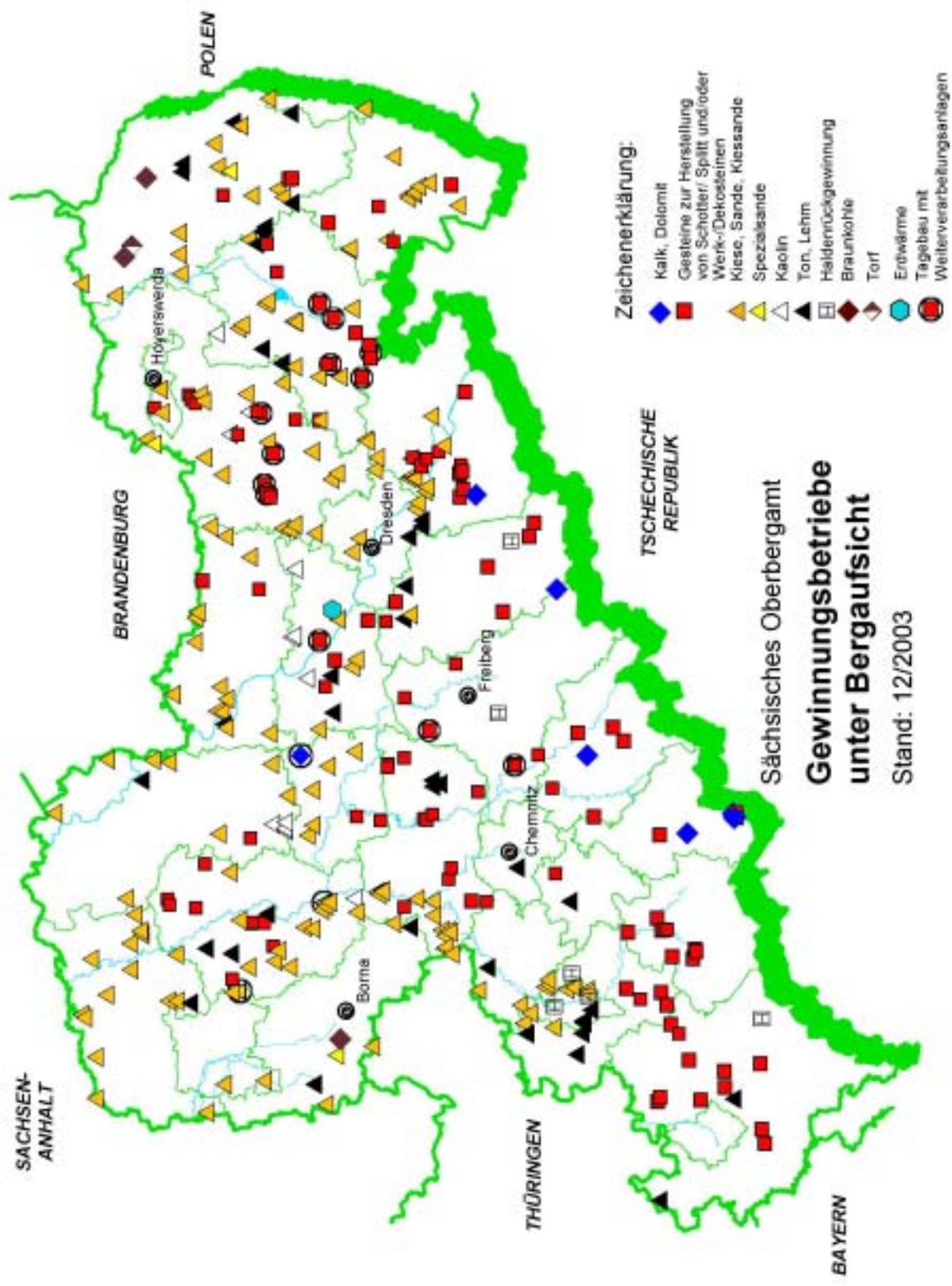
Zu den Weiterverarbeitungsanlagen zählen

- 6 Transportbetonwerke,
- 10 Werksteinverarbeitungsanlagen,
- 1 Asphaltmischanlage.

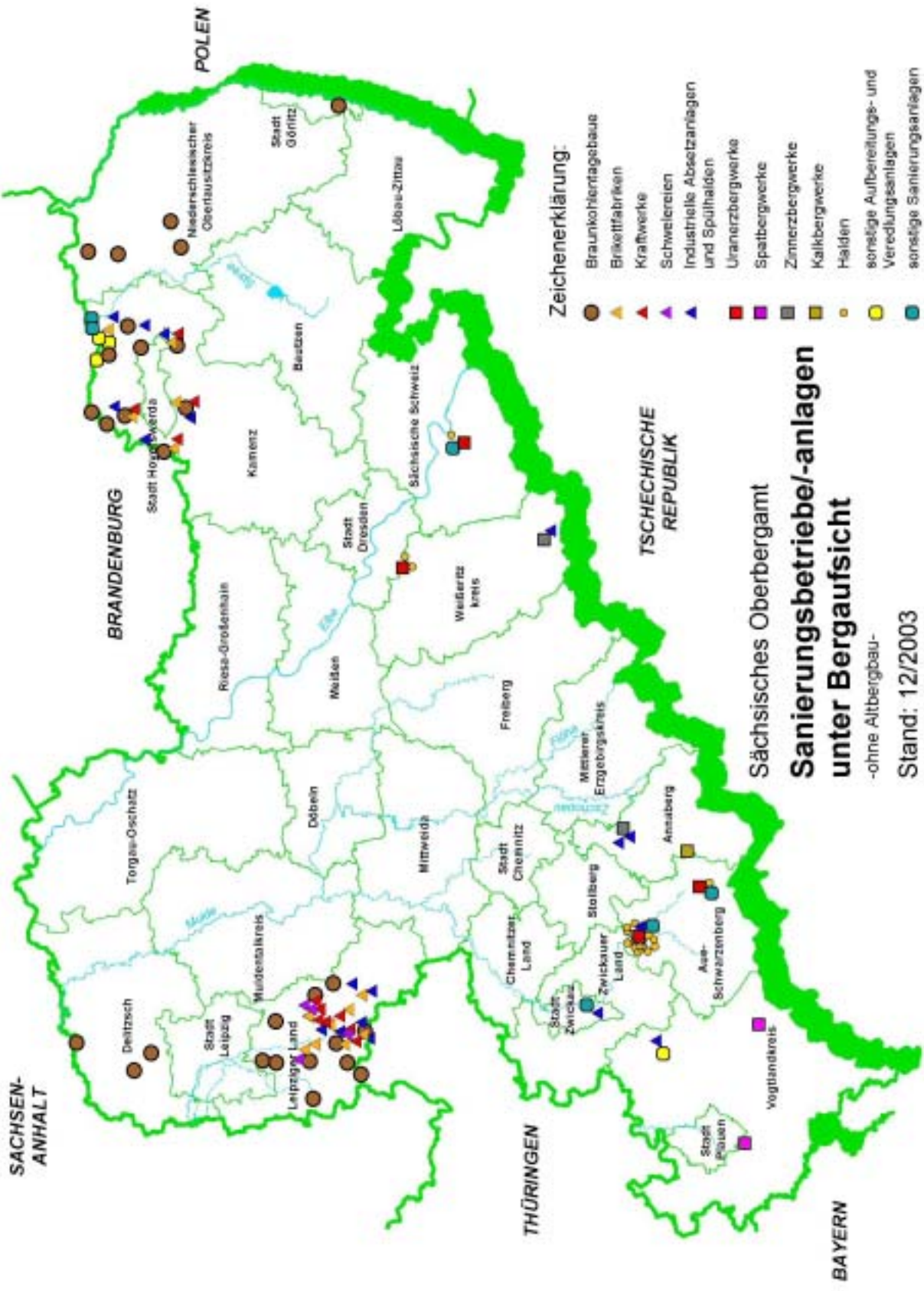
Weiterhin werden in 18 Betrieben die Aufbereitungsanlagen auch zum Recycling von Bauschutt genutzt.

Für den Granitsteinbruch Saupersdorf der Heilmann Granit KG endete am 29. Januar 2003 die Bergaufsicht. Der Weiterbetrieb erfolgt auf der Grundlage einer Genehmigung nach BImSchG durch das Landratsamt Zwickauer Land unter Gewerbeaufsicht. Nach Rückgabe der mit Bestandsschutz versehenen Bewilligung erfolgt die zukünftige Gewinnung des Grundeigentümerbodenschatzes außerhalb des Geltungsbereiches des Bundesberggesetzes.

Für das Betriebsgelände Lengenfeld der GVV mbH wurde nach Feststellung der ordnungsgemäßen und vollständigen Durchführung des Abschlussbetriebsplanes die Bergaufsicht beendet. Das Gelände wird vollständig vom Schachtbau Nordhausen GmbH und der Metallaufbereitungsfirma Reuss GmbH nachgenutzt.



Sächsisches Oberbergamt  
**Gewinnungsbetriebe  
 unter Bergaufsicht**  
 Stand: 12/2003



## Betriebsaufsicht

Die Betriebsaufsicht als Kontrolltätigkeit vor Ort ist wesentlicher Bestandteil der Bergaufsicht. Deshalb haben die Bergämter im Berichtsjahr insgesamt 1.934 Kontrollbefahrungen durchgeführt.

<b>Kontrollbefahrungen der Bergämter im Jahr 2003</b>			
<b>Amtsbereich</b>	<b>Unter Tage</b>	<b>In Tagebauen</b>	<b>Betriebsanlagen</b>
Borna	18	335	159
Chemnitz	186	465	193
Hoyerswerda	1	351	226
<b>insgesamt</b>	<b>205</b>	<b>1151</b>	<b>578</b>

<b>Untersuchung von Betriebsunfällen und Vorkommnissen im Jahr 2003</b>			
<b>Amtsbereich</b>	<b>Unter Tage</b>	<b>In Tagebauen</b>	<b>Betriebsanlagen</b>
Borna	-	1	1
Chemnitz	-	1	0
Hoyerswerda	-	2	1
<b>insgesamt</b>	<b>0</b>	<b>4</b>	<b>2</b>

## Besucherbergwerke und Sicherungsmaßnahmen im Altbergbau

Der Aufsicht der Bergbehörden unterliegen ebenso 43 Besucherbergwerke, 1 Besucherhöhle und 6 unterirdische Hohlräume.

Daneben werden ebenfalls unter Aufsicht der Bergbehörde die Sicherungs- und Sanierungsarbeiten im Altbergbau ausgeführt, um in gefährdeten Bereichen die öffentliche Sicherheit zu gewährleisten bzw. wiederherzustellen.

## 2.3 Betriebsplanzulassungen und andere Genehmigungsverfahren

Ein wesentliches Instrument der Bergaufsicht sind die vom Unternehmer einzureichenden Betriebspläne. Im Betriebsplanverfahren sind der Arbeits- und Gesundheitsschutz und die sichere Betriebsführung umzusetzen sowie die grundsätzliche Umweltverträglichkeit des Vorhabens zu prüfen und ggf. in der Zulassung durch zusätzliche Nebenbestimmungen zu gewährleisten. Gleichwohl stellt das Betriebsplanverfahren als typisches Instrument des Bundesberggesetzes zur präventiven Gefahrenabwehr hohe Anforderungen an eine zügige Verfahrensführung.

<b>Betriebsplanverfahren im Jahr 2003</b>			
	<b>neu eingereicht</b>	<b>zugelassen</b>	<b>versagt</b>
Fakultative Rahmenbetriebspläne	1	2	-
Hauptbetriebspläne	75	56	-
Abschluss- / Teilabschlussbetriebspläne	25	18	-
Sonderbetriebspläne	95	101	-
Betriebsplanergänzungen und -änderungen	451	435	3
Sonstige Betriebspläne (zur Aufsuchung oder für Besucherbergwerke)	10	10	-
<b>insgesamt</b>	<b>657</b>	<b>622</b>	<b>3</b>

Die Zulassung von Haupt-, Sonder- und Abschlussbetriebsplänen sowie von fakultativen Rahmenbetriebsplänen lag bis zur Verwaltungsreform im Mai 2004 in der Zuständigkeit der Bergämter und wird seitdem vom Sächsischen Oberbergamt wahrgenommen. Für die Zulassung von Rahmenbetriebsplänen durch ein bergrechtliches Planfeststellungsverfahren war und ist das Oberbergamt zuständig.



Die Zulassung von bergrechtlichen Betriebsplänen sowie deren Fristverlängerung, Ergänzung oder Abänderung stellen den Schwerpunkt der Arbeit der Bergbehörde dar.

Neben den o.g. Betriebsplanverfahren wurden im Berichtsjahr

- 8 Planfeststellungsverfahren mit Umweltverträglichkeitsprüfung sowie Verträglichkeitsprüfung (Vorprüfung FFH) mit einem positiven Planfeststellungsbeschluss abgeschlossen,
- 6 Planänderungsbeschlüsse erarbeitet,
- 11 Erörterungstermine sowie
- 4 Scopingtermine durchgeführt.

Das Oberbergamt hat damit seit 1992 insgesamt 62 Planfeststellungsbeschlüsse erarbeitet. Die Tendenz der letzten Jahre, dass die Zahl der Änderungsanträge planfestgestellter Vorhaben zunimmt, hat sich auch im Berichtsjahr bestätigt. Da die Laufzeiten der Vorhaben zwischen 30 und 40 Jahren liegen, ist die Wahrscheinlichkeit sehr groß, dass während der Laufzeit der Vorhaben aus lagerstättenkundlichen Gründen, wegen wechselnder Marktforderungen und technischer Weiterentwicklungen die Planfeststellungsbeschlüsse angepasst werden müssen.

Auf der Grundlage von § 76 VwVfG sind die Planänderungsverfahren entsprechend der Auswirkungen auf die Umwelt durchzuführen. Teilweise wird eine neuerliche Behördenbeteiligung erforderlich, die sich kaum von der eines vollständigen Planfeststellungsverfahrens unterscheidet. Letzten Endes erhöht sich mit jedem weiteren erfolgreichen Abschluss eines Planfeststellungsverfahrens die Wahrscheinlichkeit eines zukünftigen Änderungsantrags erhöht.

## **Andere Genehmigungsverfahren**

Neben den Betriebsplanverfahren sind von der Bergverwaltung auch eigenständige fachgesetzliche Verfahren nach Wasser- und Immissionsschutzrecht zu führen.

Im Berichtszeitraum wurden von der Bergbehörde insgesamt 21 Zulassungsverfahren gemäß dem Bundes-Immissionsschutzgesetz (BImSchG) durchgeführt.

Dabei wurden 3 Neugenehmigungen nach § 4 BImSchG erteilt; einmal mit Beteiligung der Öffentlichkeit, zweimal ohne Öffentlichkeitsbeteiligung. Änderungsgenehmigungen ohne Öffentlichkeitsbeteiligung wurden insgesamt 7 erteilt, davon 6 gemäß § 16 (2) BImSchG und eine gemäß § 19 (1) BImSchG.

Auf dem Wege des Anzeigeverfahrens gemäß § 15 (1) BImSchG wurden 11 Genehmigungen erteilt.

Bei wasserrechtlichen Verfahren sind die Bergbehörden im Zusammenhang mit den Betriebsplanzulassungen auch zuständige Behörde für die Erteilung von Erlaubnissen nach § 14 WHG. Im Berichtsjahr wurden von den Bergämtern 32 wasserrechtliche Erlaubnisse erteilt.

## **2.4 Bergbauberechtigungen**

Die Aufsuchung und Gewinnung bergfreier, d.h. nicht im Grundeigentum stehender Bodenschätze bedarf einer Bergbauberechtigung.

Die Gewinnung bergfreier Bodenschätze bildet noch immer einen Schwerpunkt bergbaulicher Tätigkeit im Freistaat Sachsen. Dabei überwiegt aufgrund der Regelungen des Einigungsvertrages in Verbindung

mit den Bestandsschutzregelungen des Gesetzes zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen vom 15. April 1996 (BGBl. I S. 602) nach wie vor die Anzahl an Bergbauberechtigungen auf Steine- und Erdenbodenschätze. Allerdings zeichnen sich in diesem Bereich trotz nicht unbedeutender Steigerungen gegenüber dem Vorjahr die Auswirkungen des Rückganges der Bautätigkeit ab. Die Situation ist anhaltend gekennzeichnet durch Firmeninsolvenzen sowie der Tendenz der teilweisen oder vollständigen Aufhebung von Bewilligungen, um dadurch künftig nicht mehr der Förderabgabepflicht zu unterliegen.

In Sachsen bestanden zum Ende des Berichtsjahres 563 Bergbauberechtigungen.

<b>Bestand der Bergbauberechtigungen in Sachsen zum 31. Dezember 2003</b>	
Erlaubnisse nach § 7 BBergG	4
Bewilligungen nach § 8 BBergG	281
Bergwerkseigentum nach § 9 und § 151 BBergG	278
<b>insgesamt</b>	<b>563</b>

Im Jahr 2003 ist eine Erlaubnis gemäß § 7 BBergG zur Aufsuchung von Erdwärme erteilt worden. Somit existierten Ende 2002 noch 4 Erlaubnisse, alle zur Aufsuchung des Bodenschatzes „Erdwärme“.

Mehrere Anfragen zum Thema der Erdwärmennutzung, insbesondere Anträge auf Bewilligung, erreichten die Bergämter und das Oberbergamt. Sofern eine Erdwärmesonde auf dem gleichen Grundstück steht wie das damit zu beheizende Gebäude, steht diese Erdwärmennutzung nicht unter Bergaufsicht. Eine Bewilligung ist hierfür nicht erforderlich.

Für das Vorkommen von Thermalsole, das in der Stadt Bad Muskau für balneologische und Heizzwe-

cke genutzt werden soll, wurde auf der Basis der bestehenden Bewilligung ein Bergwerkseigentum (BWE) verliehen, dessen östliche Markscheide die Neiße als Grenzfluss zu Polen ist.

Weiterhin wurden 8 Bewilligungen auf Antrag vollständig und 3 Bewilligungen teilweise aufgehoben. Der Übertragung von Bewilligungen bzw. der Beteiligung Dritter an einer Bewilligung wurde in 7 Fällen zugestimmt, in zwei Fällen wurde die beantragte Zustimmung zur Rechtsübertragung nicht erteilt. Gemäß § 11 Nr. 7 in Verbindung mit § 12 Abs. 1 und § 22 Abs. 1 BBergG ist die Zustimmung zur Übertragung einer Bewilligung oder zur Beteiligung daran u.a. davon abhängig, dass der künftige Erwerber oder Beteiligte nachvollziehbar glaubhaft macht, dass er die für die Durchführung der Bodenschatzgewinnung erforderlichen finanziellen Mittel aufbringen kann. Hierbei werden immer wieder Mängel in den Antragsunterlagen festgestellt, die zu einem teilweise erheblichen Mehraufwand im Verwaltungsverfahren führen. 17 Bewilligungen wurden intern geprüft, ob die Bedingungen für deren Widerruf vorliegen, in vier Fällen wurden Widerrufsverfahren eingeleitet, eine Bewilligung wurde widerrufen (noch nicht rechtskräftig am Ende des Berichtsjahres). Vier Bewilligungen sind wegen Fristablaufs erloschen.

Zwei bestätigte Gewinnungsrechte auf grundeigene Bodenschätze sind wegen Fristablaufs erloschen.

Ein Bergwerksfeld wurde geteilt, 15 Bescheide zur Genehmigung der Veräußerung von Bergwerkseigentum bzw. von Anteilen daran wurden erteilt.

Weiterhin erfolgten zahlreiche Stellungnahmen zu Anträgen zu Bergbauberechtigungen gegenüber Kommunalverwaltungen, Fachbehörden, Privatpersonen und Firmen.

## 2.5 Bergbehörde als Träger öffentlicher Belange

Die Bergbehörde wird in zahlreichen Fällen von Planungsträgern und Behörden im Freistaat Sachsen als Träger öffentlicher Belange beteiligt. Dieses gilt z.B. für die Verfahren der Landes- und Regionalplanung, der Bauleitplanung, der Fachplanung und für anderweitige fachgesetzliche Genehmigungsverfahren. Diese Planungen sind im Hinblick auf bergbauliche und bergrechtliche Belange des aktiven Bergbaus sowie hinsichtlich möglicher Auswirkungen des Altbergbaus zu prüfen.

Eine langfristige planerische Sicherung der Bodenschätze ist im Freistaat Sachsen aus gesamtwirtschaftlichen Gründen geboten. Somit ist es neben dem geologischen Dienst des Freistaates Aufgabe der Bergbehörde, die Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen unter Berücksichtigung der Standortgebundenheit der Lagerstätten gegenüber konkurrierenden Nutzungsansprüchen zu vertreten.

Die Bergbehörde wirkt insbesondere an den Verfahren der Braunkohlenpläne, Braunkohlensanierungspläne und bei der Bauleitplanung mit. Hierbei wird geprüft, welche bergbaulichen Tätigkeiten auf geplante Vorhaben einwirken können und ob durch Vorhaben die Belange des Bergbaus beeinträchtigt werden.

### **Braunkohlenplanverfahren und Braunkohlenausschüsse**

Braunkohlen- bzw. Sanierungsrahmenpläne sind nach § 8 Abs. 1 des Gesetzes zur Raumordnung und Landesplanung des Freistaates Sachsen (SächsLPIG) als Teile der Regionalpläne zu erstellen. Die Braunkohlenpläne, welche bei stillgelegten oder stillzulegenden Tagebauen als Sanierungsrahmenpläne auf-

zustellen sind, legen im jeweiligen Plangebiet die Ziele der Landesplanung und Raumordnung fest, soweit das für die Durchführung von Abbau und Sanierung erforderlich ist.

Im Lausitzer Braunkohlenrevier (ostsächsischer Bereich) lagen 2003 von insgesamt 16 Braunkohlenplänen 12 verbindlich vor. Die Sanierungsrahmenpläne Berzdorf (Teilfortschreibung Vorranggebiet Windkraftanlagen), Bärwalde und Skado- Koschen- Laubusch befanden sich im Fortschreibungsverfahren. Die Sanierungsrahmenpläne Spreetal, Zeißholz, Werminghoff und der Plan zu den Trebendorfer Feldern befanden sich im Aufstellungsverfahren.

In Westsachsen lagen alle 10 Braunkohlenpläne als Sanierungsrahmenpläne als rechtskräftige Dokumente vor. Wegen einer anhängigen Normenkontrollklage der Gemeinde Heuersdorf war die Fortschreibung des Braunkohlenplans Vereinigtes Schleenhain ausgesetzt worden. Nach dem zwischenzeitlichen Erfolg der Klage ist der Plan neu aufzustellen. Die Sanierungsrahmenpläne Zwenkau, Cospuden, sowie Goitzsche- Holzweißig- Rösa sind aufgrund neuer Folgenutzungstatbestände fortzuschreiben. Die Fortschreibung des Sanierungsrahmenplanes Goitzsche ist wegen der Folgen der Hochwasserereignisse vom August 2002 erforderlich geworden. Dabei gab es eine Besonderheit. Im Gegensatz zum Sanierungsrahmenplan erfolgt eine länderübergreifende Planfortschreibung gemeinsam mit Sachsen-Anhalt, wobei die Federführung in den Händen der Regionalen Planungsstelle Leipzig des Freistaates Sachsen liegt.

### **Braunkohlensanierungsanträge**

Das Sächsische Oberbergamt und die Bergämter Borna und Hoyerswerda haben auch im Jahre 2003

zu allen von der LMBV beantragten Sanierungsmaßnahmen fachtechnische Stellungnahmen zur Notwendigkeit, Zweckmäßigkeit und Wirtschaftlichkeit abgegeben.

### **Beteiligungsverfahren anderer Behörden und Anfragen Dritter**

Bei Stellungnahmen zu Planungsvorhaben und Genehmigungsverfahren anderer Behörden vertritt die Bergbehörde die Belange der Rohstoffsicherung und -gewinnung und gibt Hinweise zu möglichen Gefährdungen durch den Altbergbau.

Die Bergbehörde hat im Jahr 2003 rund 2.319 Stellungnahmen im Rahmen ihrer Beteiligung als Träger öffentlicher Belange bzw. als Mitteilung über unterirdische Hohlräume zu privaten und öffentlichen Planungsvorhaben erarbeitet. Darüber hinaus wurde Grundeigentümern, insbesondere aus der Erzgebirgsregion, aber auch aus anderen Kreisen und Städten mit umfangreichem Altbergbau, Auskunft über die altbergbaubedingte Gefährdungssituation auf ihrem Grundstück gegeben.

## **2.6 Markscheidewesen**

Wichtige raumbezogene Informationen und Daten eines bergbaulichen Gewinnungsbetriebes sind in einem bergmännischen Risswerk darzustellen, das als Instrument für die Bergaufsicht, als Planungs- und Antragsgrundlage für das jeweilige Bergbauunternehmen und als dauerhafte Dokumentation dient.

Insbesondere für die unter Bergaufsicht stehenden Gewinnungsbetriebe sind gemäß § 63 BBergG Risswerke anzufertigen und regelmäßig nachzutragen. Verantwortlich dafür ist der Unternehmer. Grundsätzlich besteht ein Risswerk aus dem „Grubenbild“, welches nur durch einen anerkannten

Markscheider geführt werden darf, und aus „sonstigen Unterlagen“. In § 12 der Markscheider-Bergverordnung wird geregelt, für welche Betriebe auf Antrag die Ausnahme vom Erfordernis des Grubenbildes bewilligt werden kann. Wenn eine solche Ausnahme bewilligt worden ist, können für diese Betriebe neben Markscheidern auch andere vermessungskundige Personen für die Führung des Risswerkes anerkannt werden. Die Risswerke bestehen dann nur noch aus den „sonstigen Unterlagen“, was aber lediglich eine Auswirkung auf die äußere Form, nicht aber auf den Inhalt des Risswerkes hat. Markscheider sind befugt, Tatsachen mit öffentlichem Glauben zu beurkunden, die anderen anerkannten Personen hingegen nicht. Dies kann möglicherweise bei Gerichtsverfahren, die sich auf die Aussagekraft von Risswerken stützen, von Bedeutung sein.

Sowohl die Markscheider und die anderen anerkannten Personen als auch die Ausführung der markscheiderischen Arbeiten unterliegen der Aufsicht des Oberbergamtes. Markscheider werden auf der Grundlage des Gesetzes über die Anerkennung als Markscheider (MarkG) vom 6. Dezember 1996 (SächsGVBl. S. 493), geändert durch Gesetz vom 28. Juni 2001 (SächsGVBl. S. 426) durch das Oberbergamt anerkannt, die Anerkennung gilt für den gesamten Freistaat Sachsen. Die anderen Personen werden auf der Grundlage von § 13 Markscheider-Bergverordnung jeweils für einzelne Betriebe anerkannt.

Im Jahr 2003 wurde für einen Steine- und Erden-Tagebau die Ausnahme vom Erfordernis des Grubenbildes gemäß § 12 Markscheider-Bergverordnung bewilligt.

<b>Risswerkführung in den einzelnen Bergbauzweigen (Stand: Jahresende 2003)</b>				
	<b>Risswerkführung durch Markscheider</b>		<b>Risswerkführung durch „Andere Personen“</b>	
	<b>Anzahl riss- werkführender Markscheider<sup>1)</sup></b>	<b>Gesamtanzahl an Risswerken</b>	<b>Anzahl an an- deren Personen</b>	<b>Gesamtanzahl an Risswerken</b>
Braunkohlen- Bergbau	7	21		
Uranerz- Bergbau	2	3		
Kalktiefbau	1	3		
Tontiefbau	2	4		
Steine- und Erden- Tagebaue	27	229	33	139
Haldenrückgewinnung	3	6	0	0
<b>insgesamt</b>	<b>34</b>	<b>265</b>	<b>33</b>	<b>139</b>

<sup>1)</sup> teilweise Mehrfachnennung

Im Berichtsjahr wurden keine Markscheider in Sachsen anerkannt, für 2 Markscheider ist die Anerkennung aus Altersgründen erloschen. Als „andere Person“ gemäß § 64 Abs. 1 Satz 2 BBergG wurden 5 Vermessungsingenieure erstmalig zur Risswerkführung für bestimmte Bergbaubetriebe anerkannt. Für 6 „andere Personen“ erlosch die Anerkennung wegen Niederlegung der markscheiderischen Arbeiten. Damit gab es zum Jahresende in Sachsen insgesamt 61 anerkannte Markscheider (davon 34 Risswerkführende) sowie 33 „andere“ für die Risswerkführung anerkannte Personen.

Schwerpunkt der Aufsicht über die markscheiderischen Arbeiten ist die Beaufsichtigung und bergbehördliche Betreuung der Führung der Risswerke von 375 risswerkpflichtigen Steine- und Erdenbetrieben. 48 nachgetragene und bei den Bergämtern eingereichte Risswerke wurden im OBA geprüft. Die ordnungsgemäße Nachtragung der Risswerke wurde 2003 häufiger versäumt als im Jahr zuvor, was möglicherweise auf die Situation am Markt hinweist. 12 Steine- und Erden-Tagebauen wurde auf Antrag die Nachtragsfrist zum Risswerk verlängert. In zwei Fällen mussten zur Klärung von Streitigkeiten um

die Höhe von Förderabgaben Fördermengen aus den Risswerken ermittelt werden.

Im Rahmen der DIN-Normung „Bergmännisches Risswerk“ werden durch das Sächsische Oberbergamt einheitlich die Interessen aller Länderbergbehörden im Arbeitsausschuss „Markscheidewesen“ des Fachnormen-Ausschusses Bergbau (FABERG) vertreten.

Um die Auswirkung der Flutung der Bergwerke der Wismut GmbH zu überwachen, erfolgen übertägige Feinnivellements (Bergwerk Königstein: 40 km, Raum Dresden-Gittersee 21 km und Bereich Schlema-Alberoda 123 km Feinnivellement), untertägige Feinnivellements sowie ein geomechanisches Monitoring.

Im Einwirkungsbereich des Bergwerkes Königstein wurden weiterhin minimale Deformationsbeträge festgestellt, von denen aber keine Gefährdungen für die Tagesoberfläche ausgingen. Das automatisierte geomechanische Monitoring erfasst u.a. 15 Messprofile in Kontrollstrecken und Schachtbereichen sowie 16 Flutungsdruckdämme. Im Ergebnis sind keine

Gebirgsbewegungen oder andere Beeinträchtigungen der Sicherheit festgestellt worden.

Im Raum Dresden-Gittersee haben sich in Bannewitz die minimalen Hebungen fortgesetzt, in Freital-Burgk wurden geringfügige lokale Senkungen im Bereich oberflächennahen Altbergbaus festgestellt, die vermutlich durch die Mitte 2003 erfolgte Absenkung des Flutungswasserspiegels verursacht worden sind.

Für den Lagerstättenteil Niederschlema-Alberoda wurde die weitere Herausbildung des flutungsbedingten Senkungstrogos anhand untertägiger und übertägiger Messungen nachgewiesen. Während sich im Hangenden der Lagerstätte die bisher beobachteten Hebungen in Senkungen umkehrten, traten über dem Zentralteil weiterhin Hebungen auf. Über dem Lagerstättenteil Oberschlema wurden weiterhin Senkungen ermittelt. Die Beobachtung der flutungsbedingten seismischen Ereignisse der Grube Schlema-Alberoda wurden in 2003 fortgesetzt (41 Schwingungsaufnehmer). Die seit 1998 beobachtete flutungsbedingt erhöhte Seismizität wurde auch im Jahr 2003 beobachtet. Eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit und Ordnung bestand jedoch nicht.

Die Bearbeitung von Abschlussrisswerken der Sanierungstagebaue der LMBV, in denen die für die Zukunft bedeutsamen Risswerksinformationen der gesamten Betriebszeit der Tagebaue zusammengetragen werden, wurde fortgesetzt.

Im Südraum Leipzig wurde die zweite Wiederholungsmessung des gemeinsamen Reviernivellements von MIBRAG mbH und LMBV mbH realisiert. Außerdem wurden Lage und Höhen der Grundwasserbeobachtungsrohre, die für das Hydrogeologische Großraummodell Südraum Leipzig relevant sind, neu bestimmt.

Durch die MIBRAG-Markscheiderei wurde die Freilegung und teilweise Überbaggerung des alten Braunkohlentiefbaus Breunsdorf durch den Tagebau „Vereinigtes Schleenhain“ markscheiderisch dokumentiert. Beim Einschwenken des aktiven Tagebaus in Richtung dieses ehemaligen Tiefbaus wurde keine signifikante Zunahme von Bodenbewegungen registriert. Die jährlichen Sicherheitsmessungen in den tagebaunahen Ortslagen ergaben wiederum, dass im Zusammenhang mit dem Braunkohlenbergbau keine gefährlichen Bodenbewegungen aufgetreten sind.

Im Rahmen des bergbehördlich vorgesehenen Monitorings zur Beobachtung der Deformationen im Bereich der Pinge Altenberg wurde die voranschreitende Entfestigung des Pingenrandes festgestellt.

Im Oktober 2003 wurde die Karte "Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen" (Sächsische Hohlraumkarte) auf der Internetseite des Sächsischen Oberbergamtes allgemein verfügbar gemacht.

Die Karte enthält Gebiete, in denen unterirdische Hohlräume bekannt sind (Hohlraumgebiete), Gebiete, in denen die Existenz von unterirdischen Hohlräumen nicht ausgeschlossen werden kann (Hohlraumverdachtsgebiete) sowie Gebiete mit unterirdischen Hohlräumen, die dem Geltungsbereich des Bundesberggesetzes unterliegen (Gebiete mit Grubenbauen unter Bergaufsicht). Die Karte basiert auf der Topographische Karte 1 : 25 000 und bietet dem Benutzer eine Vorinformation mit der ableitbaren Handlungsanweisung. Besonders Bauherren können entnehmen, ob eine Anfrage an die Bergverwaltung zu stellen ist (in Hohlraumgebieten), ob Baugrube und Baugrund von Bauverantwortlichen auf Hohlräume zu untersuchen ist (in Hohlraumverdachtsgebieten) oder ob ein Bergbauunternehmer anzusprechen ist (Gebiete mit Grubenbauen unter Bergaufsicht).

Mit dieser Karte wird der Öffentlichkeit ein Werkzeug zur Verfügung gestellt, welches effizient und bürgerfreundlich nicht notwendigen Aufwand bei allen Beteiligten vermeiden hilft.

## **2.7 Förderabgaben und andere Verwaltungseinnahmen der Bergbehörde**

Für die Gewinnung bergfreier Bodenschätze hat der Bewilligungsinhaber oder der Bergwerkseigentümer eine Förderabgabe zu entrichten. Die Abgabepflicht ist bundesrechtlich in § 31 Abs. 1 BBergG geregelt, die Festsetzung des Marktwertes sowie des Abgabesatzes erfolgt durch Landesverordnung.

Im Haushaltsjahr 2003 wurden von den Unternehmen Abgaben in Höhe von insgesamt 1.373,3 T€ davon für die Förderung von Kiesen und Kiessanden 544,1 T€ für die Förderung von Natursteinen 751,1 T€ für die Förderung von tonigen Gesteinen 51,4 T€ und für die Förderung von Kaolin 26,7 T€ entrichtet.

An den Einnahmen waren insgesamt 73 Unternehmen mit der Förderung in 95 Bewilligungsfeldern beteiligt. Der weitere Rückgang der Einnahmen aus Förderabgaben gegenüber dem Vorjahreszeitraum spiegelt zum einen den weiteren Verlust wirtschaftlicher Dynamik mit Umsatzrückgängen sowie Produktionsrückgängen in der Bauindustrie wider, zum anderen greifen aber auch die Auswirkungen der Änderung der Landesverordnung mit vorerst bis zum Jahr 2007 reduzierten Förderabgabesätzen auf Kiese und Kiessande sowie auf Natursteine von bisher 10 % auf 8 % bzw. 5 % auf 4 %. Anlass für diese Änderung war, die derzeitige Marktsituation der Steine- und Erden- Industrie und Bauindustrie der Förderabgabenbelastung anzupassen. Auch im Jahr 2003 hat der Freistaat Sachsen in Anwendung

von § 32 Abs. 2 BBergG die Unternehmen weiterhin von der Zahlung der wirtschaftlich bedeutungslosen Feldesabgabe für Erlaubnisinhaber befreit.

Ebenso wurden auch im Haushaltsjahr 2003 die Unternehmen durch den Verzicht auf die Förderabgabe für Braunkohle, Erdwärme und Marmor entlastet.

Daneben hat die sächsische Bergverwaltung im Berichtsjahr, insbesondere im Rahmen von bergrechtlichen Planfeststellungsverfahren, Betriebsplanzulassungen und Genehmigungen nach BImSchG, Verwaltungseinnahmen in Höhe von 779,0 T€ erzielt.

## **2.8 Rechtsentwicklung**

Im Berichtsjahr wurde vor allem landesrechtlich eine Vielzahl von Gesetzen und Verordnungen erlassen oder novelliert. So enthält die Verordnung der Sächsischen Staatsregierung über den Landesentwicklungsplan Sachsen (LEP 2003) vom 16. Dezember 2003 (SächsGVBl. S. 915) in Bezug auf die Rohstoffsicherung nur noch allgemeine Vorgaben, die anschließend auf der Ebene der Regionalpläne zu konkretisieren und verbindlich als Ziele der Raumordnung und Landesplanung umzusetzen sind. Verfassungsrechtlichen Vorgaben folgend wurde weiterhin das Gesetz über die Verwaltungsorganisation des Freistaates Sachsen vom 25. November 2003 (SächsGVBl. S. 899) erlassen, das neben der grundsätzlichen Einrichtung von Landesbehörden auch die Fachaufsicht und die Zuordnung zu Geschäftsbereichen der Staatsministerien regelt. Schließlich hat der Freistaat Sachsen als letztes Bundesland die Einführung eines Landesgesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung beschlossen (Gesetz zur Einführung eines Gesetzes über die Umweltverträglichkeitsprüfung im Freistaat Sachsen

und zur Änderung anderer Gesetze vom 1. September 2003, SächsGVBl. S. 418), das ergänzend zum Bundesrecht landesrechtliche Verfahren v.a. im Straßenbau und im Wasserrecht betrifft. Für bergrechtliche Verfahren ist dieses Gesetz allerdings nicht anwendbar.

Unmittelbar für Bergbaubetriebe relevant sind hingegen die Änderungen der Verordnung über Feldes- und Förderabgaben vom 17. Dezember 2002 (SächsGVBl. 2003 S. 15) und vom 28. November 2003 (SächsGVBl. S. 904), in denen u.a. die Befreiungstatbestände bei Förderabgaben für Braunkohle, Marmor und Erdwärme verlängert und Marktwertfestsetzungen für bergfreie Steine- und Erden-Bodenschätze vorgenommen wurden. Durch das Oberbergamt wurden als untergesetzliche Regelwerke die Richtlinie zur Feststellung des Endes der Bergaufsicht (Richtlinie Ende der Bergaufsicht) vom 26. August 2003 (SächsABl. S. 914) und die Richtlinie für die Errichtung, den Betrieb, die Überwachung und Instandhaltung von Gurtbandförderern im übertägigen Bereich (Richtlinie Gurtbandförderer) vom 17. Juni 2003 (SächsABl. S. 860) erarbeitet. Daneben wurde das Merkblatt zur Erhebung von Sicherheitsleistungen ergänzt und das Merkblatt zum Nachweis grundeigener Bodenschätze neu überarbeitet. Seit Ende 2003 sind mit Ausnahme der markscheiderischen Vorschriften für Steine- und Erden-Tagebaue alle Richtlinien und Merkblätter über die Homepage des Oberbergamtes abrufbar.

In der Rechtsprechung war 2003 zu bergrechtlichen Verfahren keine Grundsatzentscheidung zu verzeichnen. Mit dem Abschluss von insgesamt 31 Verfahren und ebenfalls 31 neu bei den Verwaltungsgerichten eingegangenen Klagen und Anträgen war dennoch ein nicht unerheblicher Anfall von Gerichtsverfahren im Oberbergamt zu verzeichnen.

Der zahlenmäßig größte Anteil davon entfiel auf Rechtsstreitigkeiten zur Durchführung von Probebohrungen in einem Bergwerksfeld, für die die erforderlichen Streitentscheidungen zur Grundstücksnutzung und Betriebsplanzulassungen mehrfach zwei Instanzen beschäftigten. Die Klagen und Anträge auf einstweiligen Rechtsschutz der Gemeinde blieben dabei stets erfolglos.

An Widerspruchsverfahren wurden 2003 insgesamt 18 Verfahren beendet, davon in 15 Fällen der Widerspruch zurückgewiesen und in 3 Fällen eine Einstellung nach Rücknahme des Widerspruchs vorgenommen. Schwerpunkte lagen hier bei Streitentscheidungen, Betriebsplanzulassungen und Förderabgabenfestsetzungen. Bei Grundabtretungsverfahren konnte in 10 Fällen eine gütliche Einigung erreicht werden. In einem Fall musste streitig durch Beschluss entschieden werden. Da gleichzeitig 12 neue Anträge gestellt wurden, blieb die Anzahl offener Verfahren wie in den Vorjahren nahezu konstant.

## **2.9 Ausbildung**

Im Berichtsjahr wurden vom Oberbergamt zwei Referendare im Vorbereitungsdienst für den höheren Staatsdienst im Bergfach sowie ein Referendar im Vorbereitungsdienst für den höheren Staatsdienst im Markscheidefach ausgebildet. Im Rahmen der Referendarausbildung waren Mitarbeiter der Bergverwaltung als Vertreter des Freistaates Sachsen in den gemeinsamen Prüfungsausschüssen beim Bundeswirtschaftsministerium (Bergreferendare) und beim Wirtschaftsministerium des Landes Nordrhein-Westfalen (Bergvermessungsreferendare) tätig.

22 Bergbaubeflissene und 5 Beflissene des Markscheidefachs begannen ihre Ausbildung beim Oberbergamt. 2 Bergbaubeflissenen und 3 Beflissenen



des Markscheidefachs konnte eine Abschlussbescheinigung erteilt werden. Unter Berücksichtigung der durch vorzeitigen Abbruch der Ausbildung ausgeschiedenen Beflissenen wurden am Ende des Jahres 103 Bergbaubeflissene und 55 Beflissene des Markscheidefachs geführt.

Im Jahr 2003 konnte 6 Absolventen nach ihrer Ausbildung an der Fachschule für Technik im beruflichen Schulungszentrum „Julius Weißbach“ in Freiberg vom Oberbergamt der Nachweis über die eingeschränkte Fachkunde nach § 58ff. BBergG erteilt werden. Ein Mitarbeiter der Bergbehörde ist im Prüfungs- und im Aufgabenauswahlausschuss sowie in der Lehrplankommission für diesen Ausbildungsgang an der Fachschule vertreten.

Von Vertretern der Bergbehörde wurden folgende Vorlesungen, Seminare oder Lehrgänge gehalten:

Name	Fachgebiet Thema	Lehreinrichtung
Schmidt, R.	Vorlesung „Bergrecht“	TU Bergakademie Freiberg
Schmidt, R.	Vorlesung „Arbeitssicherheit im Bergbau“	TU Bergakademie Freiberg
Dekowski, N	Lehrgang „Bergrecht“ für die Forstbehörden	Staatliche Fortbildungsstätte für Forsten, Karsdorf
Klieboldt, U.	Bergrecht für Befähigungsscheinanwärter und –inhaber nach SprengG	Dresdner Sprengschule GmbH

## 2.10 Öffentlichkeitsarbeit

Auch im Berichtsjahr haben die Bergbehörden wieder für Presse, Rundfunk und Fernsehen zu einer Vielzahl bergbaulicher und bergbehördlicher Fragen informiert und Stellung genommen.

Einen Schwerpunkt bildete die Information zu den Folgen der Hochwasserkatastrophe insbesondere im Altbergbau. Die Schäden an Wasserlösestellen und zahlreiche Tagesbrüche an exponierten Stellen führten zu zahlreichen Anfragen von Bürgern. Vertreter örtlicher und überregionaler Medien wurden durch die Mitarbeiter der Bergverwaltung so umfassend informiert und unterstützt, dass eine zeitnahe Berichterstattung gewährleistet werden konnte.

Des Weiteren nahmen Vertreter der Bergbehörde an Sitzungen verschiedenster Verwaltungsgremien, an Bürgerversammlungen und anderen Veranstaltungen teil und erteilten Auskünfte über rechtliche Aspekte der Zulassungsverfahren, aber auch zu konkreten Fragen über Vorhaben und laufende Betriebe, u. a. zu Lärm- und Staubimmissionen, der Wiedernutzbarmachung und der Belastung durch den Transport.

In enger Zusammenarbeit zwischen dem Sächsischen Oberbergamt und dem staatlichen geologischen Dienst im sächsischen Landesamt für Umwelt und Geologie wird nach umfangreichen Vorarbeiten seit 1994 die Reihe „Bergbau in Sachsen“ herausgegeben. Bisher erschienen:

- Band 1 Das Zinnerz- Lagerstättengebiet Ehrenfriedersdorf / Erzgebirge (1994)
- Band 2 Flussspatlagerstätten des Südwestvogtlandes Schönbrunn, Bösenbrunn, Wiedersberg (1996)
- Band 3 Erläuterungen zur Karte „Mineralische Rohstoffe Erzgebirge - Vogtland / Krusne hory 1:100.000 Karte 2 Metalle, Fluorit / Baryt - Verbreitung und Auswirkungen auf die Umwelt (1997)
- Band 4 Das Lagerstättengebiet Geyer (1997)

Band 5 Die Schwerspatlagerstätte Brunndöbra und das Schwerspatvorkommen Scharrtanne im Ostvogtland / Westerzgebirge (1998)

Band 6 Die Uranerz- Baryt- Fluorit- Lagerstätte Niederschlag bei Bärenstein, nebst benachbarten Erzvorkommen (2002)

Band 7 Die Uranlagerstätte Königstein (2000)

Band 8 Die polymetallische Skarnlagerstätte Pöhla-Globenstein (2002)

Band 9 Die Zinnlagerstätte Altenberg (2002)

Band 10 Wismut-, Kobalt-, Nickel- und Silbererze im Nordteil des Schneeberger Lagerstättenbezirkes (2003)

Die Druckschriften dieser Reihe sind im Vertrieb der Sächsischen Druck und Verlagshaus AG, Tharandter Straße 23-27, D-01159 Dresden, E-Mail: [Versand@sdv.de](mailto:Versand@sdv.de), Fax: 0351/4203186 erhältlich.



**Sanierung des tiefen Hauptstollens in Geyer – Ein Team des MDR- Sachsenspiegel berichtet**  
(Foto: Sächsisches Oberbergamt)

### 3 Sicherheit und Umweltschutz im Bergbau

#### 3.1 Arbeits- und Gesundheitsschutz

##### Bewertung und Tendenzen der Unfallentwicklung

Im Berichtsjahr ereigneten sich in den der Bergaufsicht unterliegenden Betrieben insgesamt 127 meldepflichtige Arbeitsunfälle mit einem Arbeitszeitausfall von mehr als 3 Tagen.

Anzahl der Unfälle in Bergbaubetrieben nach Unfallursachen								
Unfallursache	Bergamt Borna		Bergamt Chemnitz		Bergamt Hoyerswerda		Sachsen	
	Bergbauunternehmen	Drittfirmen	Bergbauunternehmen	Drittfirmen	Bergbauunternehmen	Drittfirmen	Bergbauunternehmen	Drittfirmen
							gesamt	gesamt
Steinfall	0	0	0	0	0	0	0	0
Maschinen, Fördereinrichtungen, Ausbau und Geräte	3	1	10	0	9	4	22	5
Fallende, abgleitende Gegenstände usw.	2	0	6	0	8	1	16	1
Absturz, Fall, Ausgleiten, Stoßen	0	0	15	0	23	13	38	13
andere Unfallursachen	4	1	3	3	12	9	19	13
<b>gesamt</b>	<b>9</b>	<b>2</b>	<b>34</b>	<b>3</b>	<b>52</b>	<b>27</b>	<b>95</b>	<b>32</b>
<b>Summe aller Arbeitsunfälle</b>							<b>127</b>	

Die absolute Anzahl der meldepflichtigen Arbeitsunfälle hat sich damit gegenüber dem Vorjahr um 11 verringert, wobei die Anzahl der Arbeitsunfälle im Vergleich zum Vorjahr bei den in Bergbauunternehmen Beschäftigten von 100 auf 95 und damit auf 95 % ebenso wie bei den für den Bergbau tätigen Drittfirmen von 38 auf 32 und damit auf 84 % im Vergleich zum Vorjahr zurückgegangen ist.

Die Relation zwischen Unfallzahlen und verfahrenen Arbeitsstunden in den Bergbauunternehmen aller

Bergbauzweige zeigt, dass die Anzahl der Unfälle pro 1 Mio. Arbeitsstunden im Vergleich zum Vorjahr von 15,5 auf 14,4 Unfälle pro 1 Mio. Arbeitsstunden leicht abgenommen hat.

Die Unfallquote der bundesweiten Braunkohlenindustrie hat mit 5,2 Unfällen pro 1 Mio. Arbeitsstunden einen neuen Tiefstwert erreicht. Die Unfallquote der MIBRAG mit nur 0,7 Unfällen pro 1 Mio. Arbeitsstunden hat damit deutlich zur Senkung des Branchendurchschnitts beigetragen.

Die durchschnittliche Unfallquote der gewerblichen Wirtschaft in der Bundesrepublik liegt mit 21,2 Unfällen pro 1 Mio. Arbeitsstunden über den Zahlen des Bergbaus.

Anhand der Tabelle und der Grafik ist zu erkennen, dass die Hauptunfallursache weiterhin Absturz, Fall, Ausgleiten oder Stoßen ist. Im Ver-

gleich zu den Vorjahren wurden hier aber eine Verringerung durch verstärkte Aufmerksamkeit erreicht. Andere Unfallursachen verzeichnen aber einen steigenden Anteil am Unfallgeschehen. Es ist notwendig, Arbeitsschutz und Unfallvermeidung als komplexe Aufgabe bei der Betriebsführung in allen Unternehmen zu verstehen und umzusetzen.

Im Berichtsjahr ereigneten sich zwei tödliche Arbeitsunfälle (siehe 3.6).

Im Ergebnis der Analyse der Arbeitsunfälle wurden schwerpunktmäßig Kontrollbefahrungen in den Betrieben der Braunkohlensanierung und in ausgewählten Steine- und Erdtagebauen des Freistaates Sachsen durchgeführt.

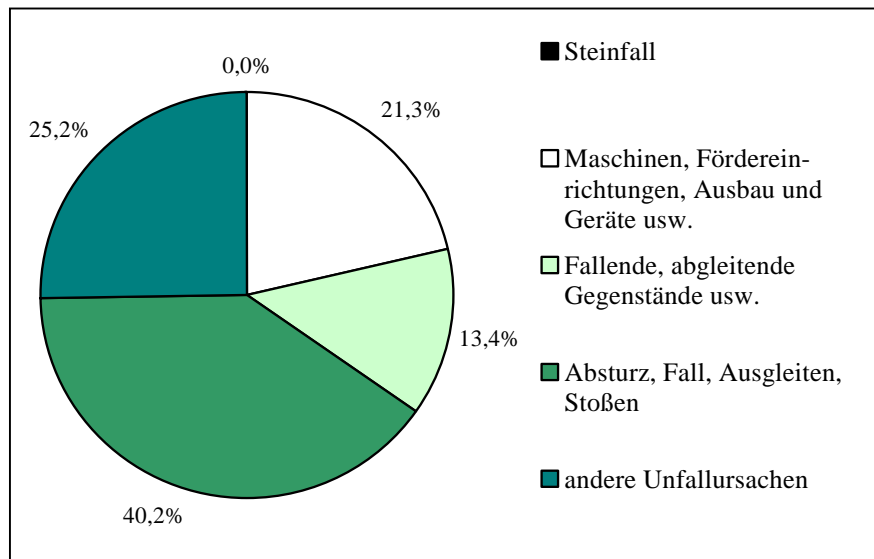
Am 3. Oktober 2002 ist die Betriebssicherheitsverordnung (BetrSichV) in Kraft

getreten. Mit ihr wird die Vereinheitlichung der Arbeitsschutzvorschriften im europäischen Kontext fortgeführt. Kern der Verordnung ist zum einen die zukunftsgerichtete EG-konforme Neuordnung des Betriebs- und Anlagensicherheitsrechts. Die bisher für überwachungspflichtige Anlagen bestehenden Verordnungen sind nun in der Betriebssicherheitsverordnung zusammengefasst. Obwohl die Verordnung nicht in Betrieben gilt, die dem Bundesberggesetz unterliegen, gelten mit Ausnahme von Rohrleitungen abweichend davon die Vorschriften des Abschnittes 3 dieser Verordnung für überwachungsbedürftige Anlagen in Tagesanlagen der Bergbauunternehmen.

### Verantwortliche Personen, Arbeitssicherheitliche Dienste

Die Arbeitssicherheit der Beschäftigten wird im Bergrecht besonders durch die Bergaufsicht, das Vorschriftenwesen und durch die Bestellung von verantwortlichen Personen gewährleistet.

Als Besonderheit enthält das Bergrecht gesetzliche Regelungen mit Bezug auf die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes. Nach dem Bundesbergge-



setz (BBergG) trägt der Unternehmer die Verantwortung für die Einhaltung bergrechtlicher Pflichten zur ordnungsgemäßen Errichtung, Führung und Einstellung des Betriebes. Soweit erforderlich sind durch den Unternehmer zur Erfüllung der Aufgaben weitere Personen für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes zu bestellen.

An diese verantwortlichen Personen werden hohe Anforderungen gestellt. Es sind Zuverlässigkeit, Fachkunde und körperliche Eignung nachzuweisen. Unter Angabe der Stellung im Betrieb sowie der Vorbildung sind die verantwortlichen Personen der zuständigen Bergbehörde sowohl nach der Bestellung als auch nach dem Ausscheiden namhaft zu machen.

Daneben hat der Unternehmer nach der Bergverordnung über einen arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst (BVOASi) zur Unterstützung bei der Wahrnehmung seiner Aufgaben zur Verbesserung des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung im Betrieb einen arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst einzurichten oder diese Pflichten auf anderer Weise zu erfüllen.

Der betriebsärztliche Dienst ist im Wesentlichen als außerbetrieblicher Dienst organisiert. Im Berichtsjahr konnte einem Arzt die Ermächtigung zur Durchführung arbeitsmedizinischer Vorsorgeuntersuchungen gemäß GesBergV erteilt werden. Gegenwärtig sind 37 Ärzte entsprechend ihrer Ermächtigung für den Freistaat Sachsen tätig.

**Ausführungsbestimmungen zur  
Gesundheitsschutz - Bergverordnung (GesBergV)**

Das im Jahr 2003 erarbeitete Vollzugspapier zum Thema "Ausführungsbestimmungen zur Gesundheitsschutz - Bergverordnung" der Arbeitsgruppe GesBergV des Länderausschuss Bergbau stellt eine bundesweit einheitliche Auslegung der Bestimmungen der GesBergV im untertägigen Bergbau dar.

Bei der Erarbeitung wurden die Bergbauindustrie und die IG BCE beteiligt, ebenso fanden die Überlegungen des zuständigen Bundesministeriums Berücksichtigung. Mit dem Leitfaden sollen die Bestimmungen der GesBergV in den Bundesländern einheitlich ausgelegt und angewendet werden.

Auf der 123. Sitzung des Länderausschuss Bergbau am 9. Oktober 2003 wurden die Ausführungsbestimmungen zur GesBergV, der Entwurf einer Bergverordnung für Schacht - und Schrägförderanlagen (BVOS) sowie der „Leitfaden zur Ausführung der Bestimmungen des 6. Abschnittes der Gefahrstoffverordnung für Dieselmotoremissionen (DME) im untertägigen Bergbau“ den einzelnen Bundesländern zur Einführung empfohlen.

**3.2 Rettungswesen**

**Gruben- und Gasschutzwehren**

Am 31. Dezember 2003 standen in Sachsen insgesamt vier freiwillige Grubenwehren, jeweils eine in beiden Länderbereichen der LMBV und in den beiden Sanierungsbetrieben der Wismut, und eine Gasschutzwehr bei der LAUBAG unter Bergaufsicht.

Zur ergänzenden Absicherung bestehen Hilfeleistungsverträge der Grubenwehren mit anderen Bergbaubetrieben, aber auch den Bergbauspezialfirmen in der Altbergbausanierung und einigen Besucherbergwerken. Darüber hinaus ist auf der Grundlage der Richtlinie über Verträge mit Gemeinden und Betrieben zur Hilfeleistung im Untertagebereich durch öffentliche und betriebliche Feuerwehren die Voraussetzung für eine kurzfristige örtliche Hilfeleistung durch Feuerwehren, insbesondere für die zahlreichen Besucherbergwerke, gegeben.

<b>Zusammensetzung der Grubenwehren und der Gasschutzwehr am 31. Dezember 2003</b>		
	<b>Grubenwehren</b>	<b>Gasschutzwehr</b>
Oberführer/Gasschutzleiter	18	4
Trupp- bzw. Gruppenführer	20	6
Wehrmänner	28	14
Gerätewarte	14	8
Sonstige	12	0
<b>insgesamt</b>	<b>92</b>	<b>32</b>

**3.3 Sprengwesen**

Im Berichtsjahr wurden von den Bergämtern eine Erlaubnis nach § 7 SprengG und 14 Befähigungsscheine nach § 20 SprengG erteilt bzw. verlängert.

Ein Teil der 19 eingegangenen Beschwerden zum Sprengen bzw. zu Lärm war auf Sprengerschütten

rungen zurückzuführen. Bei den Untersuchungen der Vorkommnisse waren aber durch die Bergbehörde vor Ort keinerlei unzulässige Immissionswerte festzustellen.

Bei den Gewinnungssprengungen für Schotter und Splitt dominiert in Sachsen nach wie vor die Großbohrlochsprengung in Mehrreihenordnung. Das elektrische Zündsystem wird mehr und mehr durch nichtelektrische Zündschlauchsysteme ersetzt. Die elektronische Zündung wird aus Kostengründen nur in Einzelfällen zur Anwendung gebracht. Auch bei den eingesetzten Sprengstoffen geht der Trend weiter zu maschinell gepumpten Emulsionssprengstoffen, die direkt vom Lieferfahrzeug in die Großbohrlöcher gepumpt werden und damit kostengünstig sind. In Abhängigkeit von der Förderleistung, aber auch von speziellen Standortfaktoren wird im Regelbetrieb durchschnittlich im 14-tägigen Turnus - bei einer Bandbreite zwischen täglich und dreijährlich - gesprengt. Rund zwei Drittel der Sprengungen werden durch Spezialfirmen ausgeführt.

Aktivitäten im Sprengwesen im Jahr 2003	
erteilte Erlaubnisse	1
erteilte Befähigungsscheine	14
erteilte Sprengberechtigungsscheine	0
Zulassung von Sonderbetriebsplänen für Sprengarbeiten oder die Errichtung und den Betrieb von Sprengmittellager (einschließlich deren Änderungen und Ergänzungen)	17
Anzahl der zum Sprengwesen eingegangen und bearbeiteten Beschwerden	19
Anzahl der Kontrollen im Sprengwesen	12
Anzahl der untersuchten Vorkommnisse	0
Sonstige Beratungen, Unterweisungen und Prüfungen	9

Im Braunkohlenbergbau wurden neben den Sprengarbeiten zum Herstellen von sogenannten „versteckten Dämmen“ zur Böschungssicherung vor allem

Sprengungen zum Abbruch von Bauwerken und zur Demontage von Anlagen angewandt.

### 3.4 Sachverständige

Die Zusammenarbeit mit den Sachverständigen hat sich auch im Jahr 2003 bewährt und erfolgte sowohl mit den Sachverständigen direkt als auch über die einzelnen Unternehmen. Wiederum war ihren Aussagen und Empfehlungen ein hoher Stellenwert für die Aufsichts- und Genehmigungstätigkeit der Bergbehörde beizumessen.

Im Berichtsjahr wurden 4 Sachverständige für Böschungen sowie 2 Sachverständige für Tagebaugroßgeräte und Hebezeuge neu anerkannt sowie 4 bestehende Anerkennungen verlängert. Unter Berücksichtigung der in diesem Jahr erloschenen Anerkennungen (Altersruhestand, Unternehmenswechsel) ergibt sich folgende Übersicht:

Vom Oberbergamt anerkannte Sachverständige zum 31. Dezember 2003	
Fachgebiet	Anzahl
Böschungen	52
Brandschutz	1
Eisenbahnsicherungsanlagen	5
Elektrotechnik	3
Schachtförderanlagen	4
Schwimmende Geräte	6
Tagebauentwässerung	20
Tagebaugroßgeräte und Hebezeuge	12
<b>insgesamt</b>	<b>103</b>

### 3.5 Abfallwirtschaft im Bergbau

Für die beim Aufsuchen, Gewinnen und Aufbereiten von Bodenschätzen unvermeidlich anfallenden bergbaulichen Abfälle gilt nach Kreislaufwirtschafts- und Abfallgesetz eine Ausnahmeklausel und damit das Bundesberggesetz. Danach sind diese

Abfälle im Rahmen bergrechtlicher Betriebspläne gemeinwohlunschädlich zu entsorgen. Aufgrund der spezifischen bodenphysikalischen Eigenschaften dieser meist mineralischen Stoffe dominiert deren Einsatz für bergtechnische Zwecke bei Stabilisierungsmaßnahmen, Hohlraumverfüllungen und Geländebauwerken in Bergbaubetrieben. Ebenso bietet der Bergbau die Möglichkeit, geeignete bergbaufremde Abfälle bei derartigen Vorhaben zu verwerten.

Im Berichtszeitraum wurden insgesamt ca. 11 Mio. t bergbaufremde mineralische Abfälle im Bergbau des Freistaates Sachsen verwertet. Dies ist der größte Teil aller insgesamt anfallenden Abfallmengen im Freistaat. Diese setzen sich folgendermaßen zusammen:

- ca. 8 Mio. t Bodenaushub
- ca. 2 Mio. t Braunkohlenasche und REA- Gips
- ca. 1 Mio. t Bauschutt

Vorhaben zur Abfallverwertung im Bergbau werden unabhängig von der Art des Genehmigungsverfahrens materiell mit den gleichen Anforderungen wie solche außerhalb des Bergbaus realisiert und überwacht, allerdings unter zusätzlicher Berücksichtigung des Arbeitsschutzes.

Insbesondere im Steine- und Erdenbergbau wird die Möglichkeit genutzt, im Rahmen des Ausgleichs der Folgen von Eingriffen in die Landschaft und der Wiedernutzbarmachung von bergbaulich in Anspruch genommenen Flächen bergbaufremde Abfälle zu verwerten, die ansonsten beseitigt werden müssten. Im Berichtszeitraum waren dies etwa 8 Mio. t mineralische Abfälle.

Damit kommt es zu einem Ausgleich zwischen bergtechnisch erforderlichen Bedarf an geeigneten Mine-

ralstoffen einerseits und der gestiegenen Nachfrage nach günstigen Verwertungsmöglichkeiten für umweltneutrale Mineralstoffe andererseits.

Im Berichtszeitraum wurden von ca. 100 Bergbaubetrieben im Rahmen bergtechnisch erforderlicher Arbeiten bergbaufremde Abfälle verwertet.

Im Untertagebereich sowie bei der Sanierung untertägiger Hohlräume wurden ca. 70.000 t Braunkohlenfilterasche bei Stabilisierungsmaßnahmen verarbeitet. Braunkohlenfilterasche eignet sich für derartige Maßnahmen aufgrund ihrer puzzolanischen Eigenschaften (In Gegenwart von Wasser tritt eine Härtung ein.) hervorragend als Ersatzbaustoff.

Im Tagebau Spreetal- Nordost existiert eine bergrechtlich zugelassene Deponie für Abfälle aus der Braunkohlensanierung. Die letzte Abfalleinlagerung erfolgte hier im Sommer 2003. Die Deponie in Spreetal- Nordost wurde mit allen erforderlichen abfalltechnischen Standards gebaut, betrieben und abgeschlossen.

Insgesamt wurden in die Deponie Spreetal zwischen 1995 und 2003 folgende Mengen eingebaut:

- ca. 260.000 m<sup>3</sup> Umlagerungsmassen der Altablagerung „Millionenkippe“,
- ca. 380.000 m<sup>3</sup> Bauschutt aus Altstandorten und
- ca. 149.000 m<sup>3</sup> Bodenaushub aus Altstandorten der Braunkohlensanierung.

Insgesamt wurden damit ca. 789.000 m<sup>3</sup> Abfälle als Geländebauwerk in die Folgelandschaft des Braunkohlenbergbaus der Lausitz integriert.

Abfallrechtlich zugelassene Deponien befinden sich in den Bergbaubetrieben Tontagebau Wetrow und Tontagebau Grumbach. Beide Deponien wurden

vom Regierungspräsidium Dresden abfallrechtlich genehmigt und werden abfallrechtlich beaufsichtigt.

### **3.6 Besondere Ereignisse und bemerkenswerte Unfälle**

Am 16. März 2003 kam es zu einem Brand der Tagesanlage am 8. Lichtloch des Rothschnberger Stollen. Der Brand zerstörte die Einhausung der technischen Einrichtungen für die Befahrungsanlage, einen Kompressor, zwei Stromaggregate, eine Förderwinde, die Elektroanlage und weitere Einrichtungen. Die im Stollen arbeitenden Bergleute konnten mit einer zweiten Befahrungsanlage zu Tage gebracht werden. Der Brand wurde durch technische Fehler an einem Kompressor ausgelöst. Die Arbeiten im Stollen konnten bereits nach acht Tagen fortgesetzt werden.

Im Tagebau Seifersbach der Schleith Natursteinbetriebe GmbH & Co. KG ereignete sich am 1. April 2003 ein tödlicher Arbeitsunfall. Beim Versuch, an einem laufenden Transportband mit einem Spaten Reinigungsarbeiten durchzuführen, wurde der Verunfallte bis zur Schulter eingezogen. Er ist an den Folgen des Unfalls verstorben. Die Ursache dieses tödlichen Arbeitsunfalls ist die Durchführung von Reinigungsarbeiten an einer laufenden Bandanlage ohne Schutzabdeckungen.

Im Sandsteinbruch Reinhardtsdorf I der Sächsische Sandsteinwerke GmbH ereignete sich am 26. November 2003 ein tödlicher Arbeitsunfall. Bei der Teilverfüllung mit Abraum und nichtverwertbarem Sandstein im Zuge der Wiedernutzbarmachung stürzte ein Muldenkipper über die ca. 10 m hohe Böschung ab. Als Ursache für den Unfall wurde das Nichtöffnen der hydraulisch zu betätigenden Rückwand der Kippmulde des Fahrzeuges durch den Fahrzeugführer ermittelt.



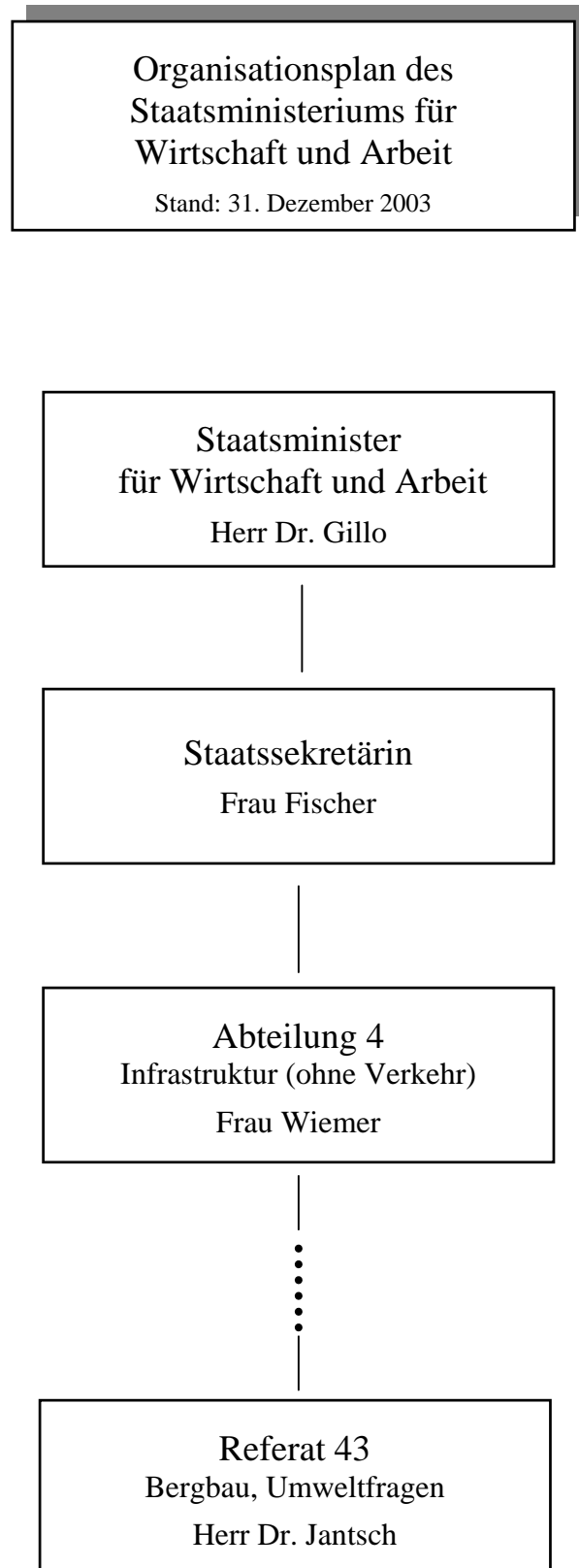
## Anlagenverzeichnis

---

### Anlage

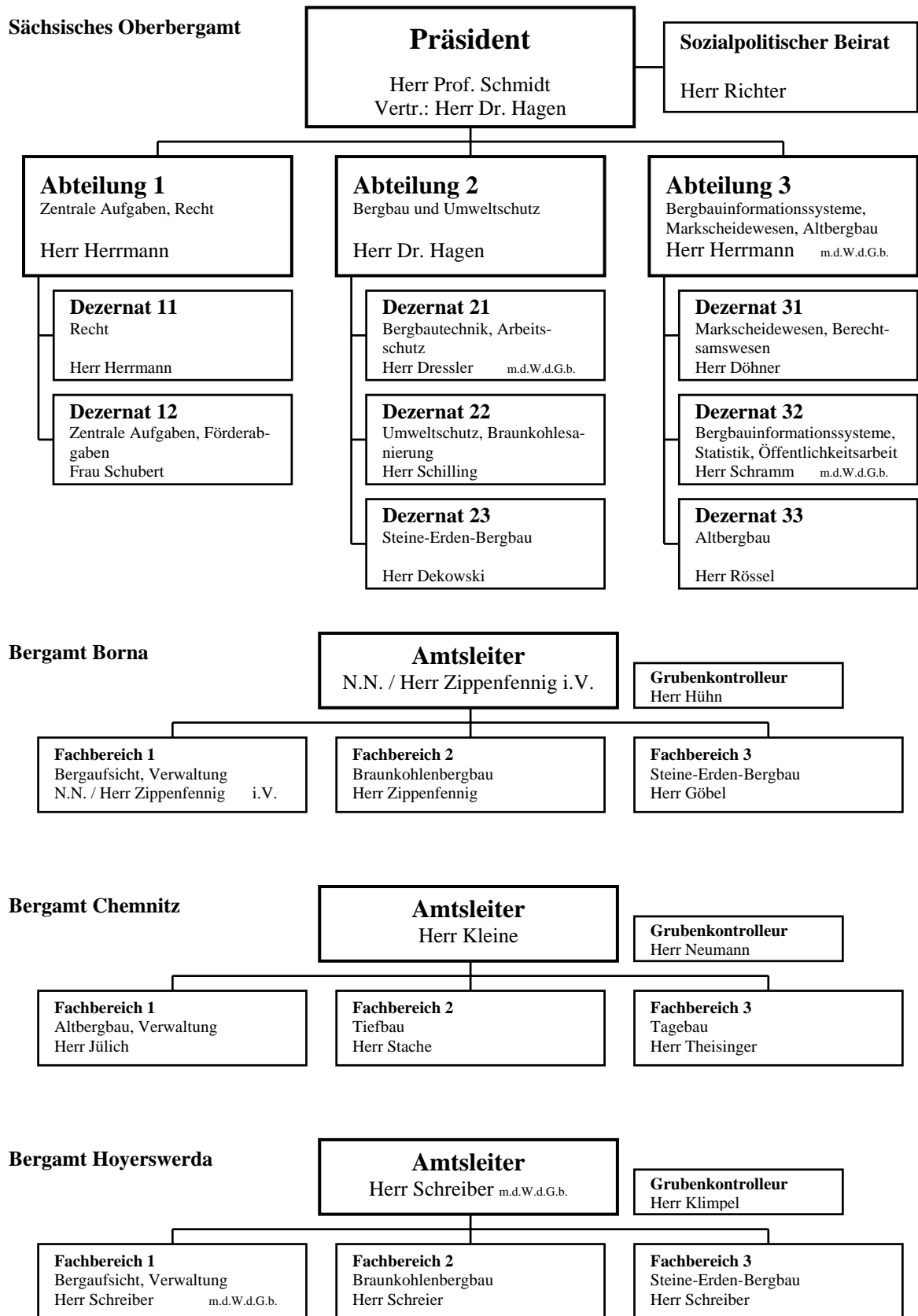
- 1 Auszug aus dem Organisationsplan des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit
- 2 Organisationsplan des Sächsischen Oberbergamtes und der Bergämter (Stand 31. Dezember 2003)
- 3 Organisationsplan des Sächsischen Oberbergamtes (ab 23. Mai 2004)
- 4 Übersicht zu den in Sachsen vorhandenen Besucherbergwerken und -höhlen sowie sonstigen zur Besichtigung freigegebenen unterirdischen Hohlräumen

# Anlage 1



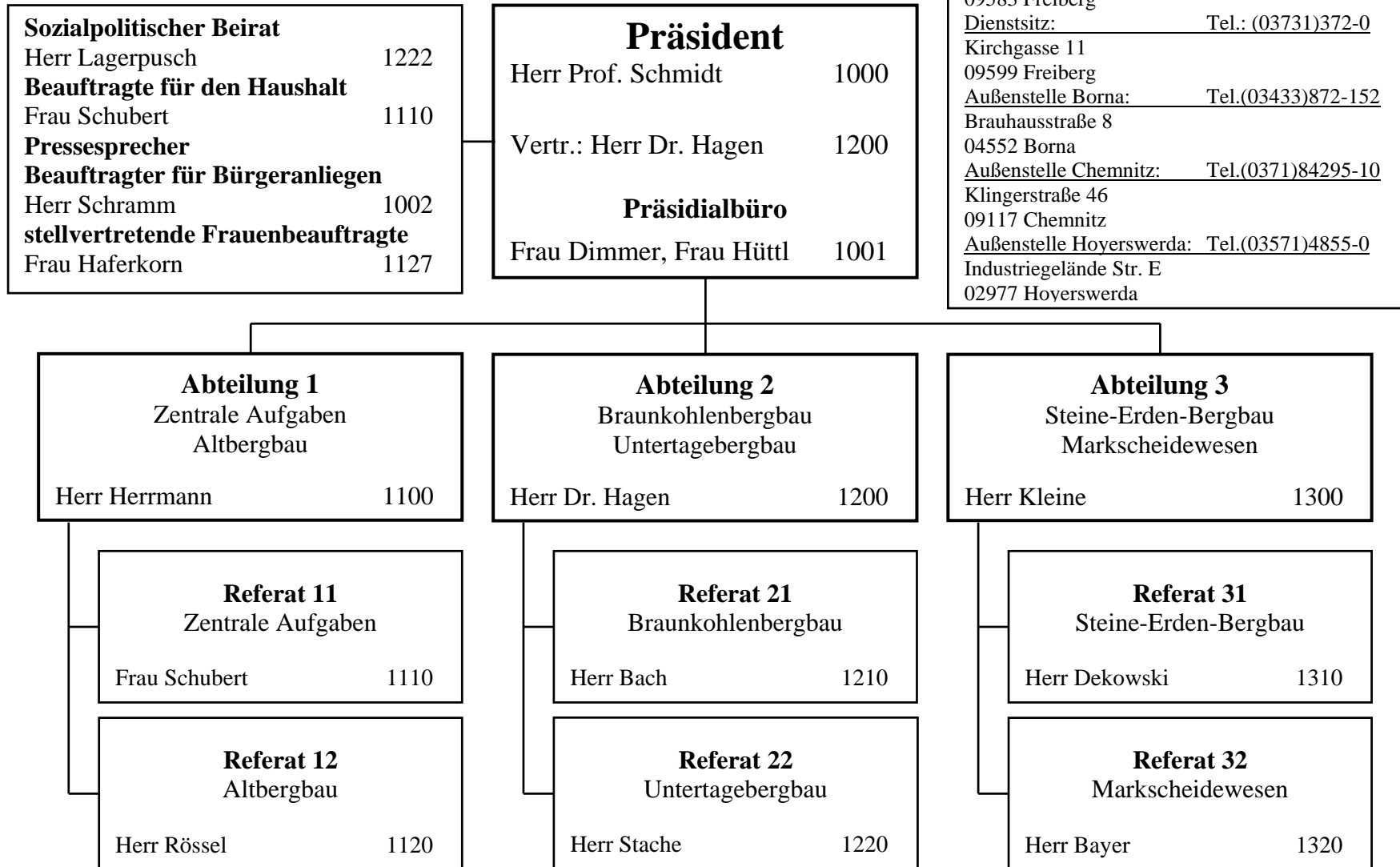
Auszug aus dem Organisationsplan  
des Sächsischen Staatsministeriums für Wirtschaft und Arbeit

**Organisationsplan des Sächsischen Oberbergamtes und der Bergämter**  
Stand 31. Dezember 2003

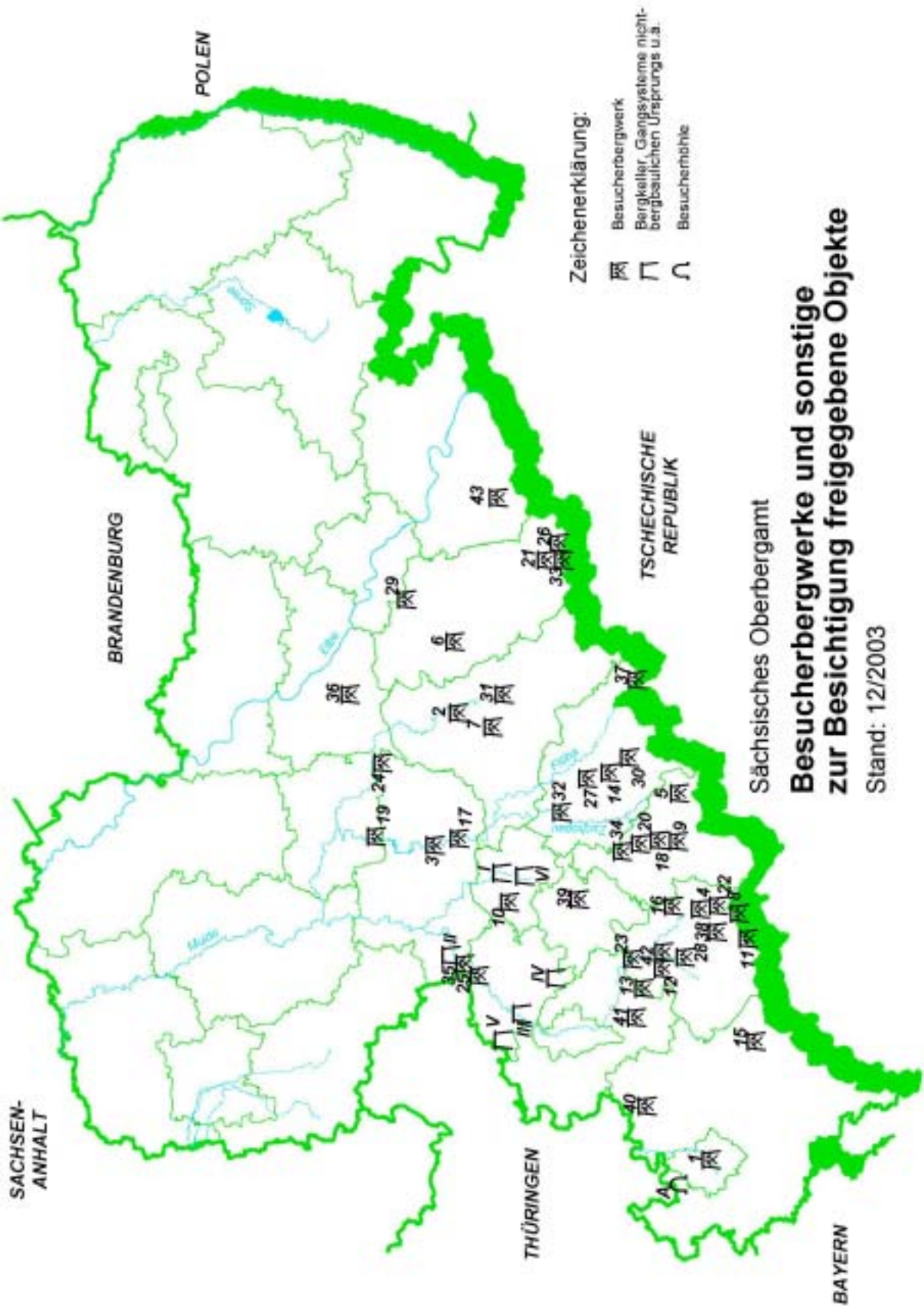


# Organisationsplan des Sächsischen Oberbergamtes

Stand 16. August 2004



Zur Gewährleistung der kontinuierlichen Aufgabenerfüllung der Bergverwaltung sind alle Abteilungsleiter- und Referatsleiter-Positionen in der Aufbauphase kommissarisch besetzt.



## Anlage 4

Blatt 2

### Besucherbergwerke und -höhlen und sonstige zur Besichtigung freigegebene unterirdische Hohlräume

Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
<b>Besucherbergwerke</b>		
1	Alaunbergwerk "Ewiges Leben" Plauen	Vogtländischer Bergknappenverein zu Plauen e.V. Herr Müller Bonhoeffer Straße 140 08525 Plauen
2	Alte Elisabeth	TU Bergakademie Freiberg Sächsisches Lehr- u. Besucherbergwerk Freiberg Herr Kindermann Fuchsmühlenweg 9 09599 Freiberg
3	Alte Hoffnung Erbstolln	Alte Hoffnung Erbstolln e.V. Herr Riedl Feldstraße 15 09648 Schönborn- Dreiwerden- Seifersbach
4	Altstolln Morgenstern Pöhla	Förderverein Freizeitzentrum mit Besucherbergwerk Luchsachtal Pöhla e.V. Frau Grund Karlsbader Straße 30 08352 Pöhla
5	Andreas- Gegentrum- Stolln Jöhstadt	Altbergbau Andreas- Gegentrum- Stolln im Preßnitztal e.V. Herr Schultz Grumbacher Straße 224E 09477 Jöhstadt
6	Aurora Erbstolln	"Aurora Erbstolln" e.V. Herr Fischer Moritz- Fernbacher- Straße 1a 01705 Freital
7	Bartholomäusschacht Brand- Erbisdorf	Stadtverwaltung Brand- Erbisdorf Herr Maruschke, Herr Ginder Markt 1 09618 Brand- Erbisdorf
8	Besucherbergwerk Halbemeile "Gott- gib- Glück- mit- Freuden"	Knappschaft Breitenbrunn e.V. Herr Wegner St. Christoph 12 08359 Breitenbrunn
9	Dorotheastolln Cunersdorf	IG Altbergbau Dorotheastolln Cunersdorf e.V. Herr Süß Karlsbader Straße 4 09465 Sehma

Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
10	Felsendome Rabenstein	Schaubergwerk Felsendome Rabenstein Herr Sallmann Weg nach dem Kalkwerk 5 09117 Chemnitz
11	Frisch-Glück "Glöckl"	Lehr- & Schaubergwerk Frisch Glück "Glöckl" Herr Penndorf, Herr Geißler Wittigsthalerstraße 13-15 08347 Johanngeorgenstadt
12	Fundgrube "Weißer Hirsch"	Bergsicherung Schneeberg GmbH Herr Schönherr Kobaltstraße 42 08289 Schneeberg
13	Gesellschafter Abzugsrösche (Siebenschleherer Pochwerk) Gesellschaftsfundgrube	Stadtverwaltung Schneeberg Herr Müller, Frau Schröder Markt 1 08289 Schneeberg
14	Gläserstolln Hüttengrund Marienberg	Bergknappschaft Marienberg e.V. Herr Rosenberger Töpferstraße 22 09496 Marienberg
15	Grube Tannenberg	Besucherbergwerk "Grube Tannenberg" Herr Gerisch Zum Schneckenstein 08262 Tannenbergsthal / OT Schneckenstein
16	Herkules Frisch- Glück	Gemeindeverwaltung Beierfeld Frau Georgi August- Bebel- Straße 79 08340 Beierfeld
17	Hülfe des Herrn Merzdorf- Biensdorf	Hülfe des Herrn Alte Silberfundgrube e.V. Herr Mitka Albert- Schweitzer- Straße 16 09669 Frankenberg
18	Im Gößner	Erzgebirgsmuseum Annaberg-Buchholz Herr Nicklaus Große Kirchgasse 16 09456 Annaberg-Buchholz
19	Kellerberg	Stadtverwaltung Waldheim Heimatmuseum Herr Schuster Postfach 31 04734 Waldheim
20	Markus Röhling Stolln	Markus Röhling Stollen Frohnau e.V. Sehmatalstraße 13 09488 Schönfeld

## Anlage 4

Blatt 4

Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
21	Neubeschert- Glück- Stolln Altenberg	Bergbaumuseum Altenberg Herr Schröder Mühlenstraße 2 01773 Altenberg
22	Pöhla- Tellerhäuser	Wismut GmbH Sanierungsbetrieb Aue Herr Wolff, Herr Rosmej Talstraße 7 08118 Hartenstein
23	Schacht 15 IIb / Markus-Semmler- Sohle Lagerstätte Schlema/Alberoda	Wismut GmbH Sanierungsbetrieb Aue Herr Wolff, Herr Rosmej Talstraße 7 08118 Hartenstein
24	Segen Gottes Erbstolln	Segen Gottes Erbstolln e.V. Herr Schmidt 04741 Gersdorf b. Roßwein/Sa.
25	Segen Gottes Erbstolln Niederwinkel/Uhlsdorf	AG Altbergbau/Geologie Westsachsen e.V. Herr Dr. Faust, Herr Zielke Waldenburger Straße 63 09116 Chemnitz
26	Silberstollen	Stadtverwaltung Geising Fremdenverkehrsbüro Frau Weißbach, Herr Fischer Hauptstraße 25 01778 Geising
27	Sprengmittellager- Altlager Kalkwerk Lengefeld	Zweckverband "Sächsisches Industriemuseum" Technisches Denkmal Museum Kalkwerk Lengefeld Frau Sachse Kalkwerk 4a 09514 Lengefeld
28	St. Anna am Freudenstein	IG Historischer Bergbau Zschorlau e.V. Herr Tschiedel Hubertusstraße 74 08280 Aue
29	Tagesstrecke Oberes Revier Burgk	Museum Städtische Sammlung Freital auf Schloß Burgk Herr Vogel Altburgk 61 01705 Freital
30	Tiefer Molchner Stolln	"Tiefer Molchner Stolln" Herr Scheuermann Dorfstraße 67 09496 Pobershau
31	Trau auf Gott- Erbstolln	Gemeindeverwaltung Lichtenberg Herr Uhlig Bahnhofstraße 3A 09638 Lichtenberg



Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
32	Unbenannte Stollenanlage am Zschopauufer	Altbergbauverein Heilige- Dreifaltigkeit- Fundgrube Zschopau e.V. Herr Hammermüller Kurt- Franke- Straße 1 09123 Chemnitz
33	Vereinig Zwitterfeld zu Zinnwald	Besucherbergwerk "Vereinig Zwitterfeld zu Zinnwald" Herr Barsch Goetheweg 8 01773 Zinnwald- Georgenfeld
34	Zinngrube Ehrenfriedersdorf	Zweckverband Sächsisches Industriemuseum Herr Kreibich Am Sauberg 1 09427 Ehrenfriedersdorf
35	St. Anna-Fundgrube	AG Altbergbau/Geologie Westsachsen e. V. Herr Dr. Faust Zur Papierfabrik 10 08399 Wolkenburg
36	„Altes Bergwerk“ Miltitz	Gemeindeverwaltung Triebischtal Herr BM Beyer Talstraße 2 01665 Miltitz
37	„Fortuna Stolln“	Gemeindeverwaltung Deutschneudorf Herr BM Haustein Bergstraße 9 09548 Deutschneudorf
38	Fundgrube "St. Christoph"	Knappschaft Breitenbrunn e.V. Herr Schmidt, Herr Peter St. Christoph 12 08359 Breitenbrunn
39	Wille Gottes Stolln	Stadtverwaltung Thalheim Herr Kühn Hauptstraße 5 09380 Thalheim
40	Alaunwerk Reichenbach – Mühlwand	Stadtverwaltung Reichenbach Herr Hennebach Markt 6 08468 Reichenbach
41	Stollensystem „Am Graben“	Kirchberger Natur- und Heimatfreunde im NABU Deutschland Landesverband Sachsen e.V., Herr Prehl Innungsstraße 18 08107 Kirchberg
42	Vestenburger Stollen	Historischer Bergbauverein Aue e.V. Stadtverwaltung Aue Bockauer Straße 40 08280 Aue

## Anlage 4

Blatt 6

Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
43	Marie Louise Stollen	Kurortentwicklungs- u. Förderverein e.V. Herr Meißner Talstraße 1 01819 Berggießhübel

Nr.	Name des Objektes	Ansprechpartner
<b>Unterirdische Hohlräume</b>		
I	Bergkeller im Schönherr-Park	Sächs. Verein f. Forschung u. Entwicklung e.V. Herr Dr. Langer Talstraße 53 09577 Niederwiesa
II	Gangsystem Kellerberge	Stadtverwaltung Penig Herr BM Eulenberger, Frau Heinrich Markt 6 09322 Penig
III	Gangsystem Schloß Hinterglauchau	Museum und Kunstsammlung Schloß Hinterglauchau Herr Winkler 08371 Glauchau
IV	Gangsystem Schloß Lichtenstein	1. Sächsische Landesgartenschau Lichtenstein 1996 GmbH Frau Bartel Mühlgraben 1 09350 Lichtenstein
V	Hohlraumsystem Burgberg Meerane	Stadtverwaltung Meerane Herr Och Leipziger Straße 32-34 08393 Meerane
VI	Hohlraumsystem Kaßberg	Sächs. Verein f. Forschung u. Entwicklung e.V. Herr Dr. Langer Talstraße 53 09577 Niederwiesa

<b>Besucherhöhle</b>		
A	Drachenhöhle Syrau	Gemeindeverwaltung Syrau Frau Bauer Höhlenberg 10 08548 Syrau

## **Impressum**

Jahresbericht 2003, herausgegeben vom  
Präsidenten des Sächsischen Oberbergamtes  
Kirchgasse 11, 09599 Freiberg

Telefon: (03731) 372-0  
Telefax: (03731) 372 1179

E-Mail: [Poststelle@obafg.smwa.sachsen.de](mailto:Poststelle@obafg.smwa.sachsen.de)  
Homepage: [www.bergbehoerde.sachsen.de](http://www.bergbehoerde.sachsen.de)

## **Titelfoto**

Tagebau Cospuden  
(Orthofoto: LMBV GmbH)  
Der Tagebau Cospuden wurde als letzter Tagebau  
im Südraum Leipzigs 1981 aufgeschlossen. Nach  
der Einstellung der Förderung 1990 wurde ab 1995  
geflutet. Im Jahre 2000 konnte der Tagebau als  
EXPO-2000-Objekt seiner Nachnutzung übergeben  
werden.

## **Verteilerhinweis**

Diese Druckschrift wird vom Sächsischen Oberbergamt im Rahmen seiner verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Unterrichtung der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von 5 Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen.

## **Quellenhinweis zu den Übersichtskarten**

Darstellung auf der Grundlage der Übersichtskarte Freistaat Sachsen 1 : 200.000 mit Genehmigung des Landesvermessungsamtes Sachsen; Genehmigungsnummer: 69/04-B). Jede weitere Vervielfältigung dieser Karten bedarf der Erlaubnis des Landesvermessungsamtes Sachsen.

Bei Abdruck wird die Zustimmung des Herausgebers erbeten.