

Der Bergbau in Sachsen

Bericht des Sächsischen Oberbergamtes
und des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft
und Geologie für das Jahr 2015





Kaiser-Heinrich-Schacht bei Marienberg (Erzgebirgskreis)
während der Arbeiten zur Gefahrenabwehr aus dem Altbergbau

Inhalt

1 Aktiver Bergbau	06
Erze und Spate	08
Braunkohle	11
Steine und Erden	15
Geothermie	19
2 Sanierungsbergbau	22
Sanierung der Wismut GmbH	23
Sanierungsarbeiten im ehemaligen Zinnerz- und Spatbergbau	26
Sanierung Braunkohlenbergbau	26
3 Altbergbau	32
Gefahrenabwehrmaßnahmen	33
Planmäßige Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen	35
Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Rahmen des EFRE	39
Besucherbergwerke und sonstige zur Besichtigung freigegebene untertägige Objekte	40
4 Bergverwaltung und amtliche Rohstoffgeologie	42
Ausgewählte Themen	
Erzerkundung im Feld Geyer – Ein Zwischenstand	09
Ein 3.000-t-Stahlkoloss auf Reise	12
Der letzte Hunt verlässt das Bergwerk – In Lengfeld endet die fast 500-jährige Marmorgewinnung	15
Die Gewinnung von Ziegelton und Ziegellehm – Ausgangspunkt für wirtschaftsrelevante Wertschöpfungsketten	17
Die Komplexsanierung des Knappensees	30
Start für das EFRE-Vorhaben »Prävention von Risiken des Altbergbaus«	38
Das Projekt ArchaeoMontan 2018	39
Die Befliegung der Steine-Erden-Betriebe – Ein Instrument der Bergaufsicht	45
Anlagen	
Organisationsplan Sächsisches Oberbergamt	58
Organisationsplan Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr – SMWA (Auszug)	59
Organisationsplan Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie – LfULG (Auszug)	59
Abkürzungsverzeichnis	60

Vorwort



Prof. Dr. Bernhard Cramer
Oberberghauptmann des Sächsischen Oberbergamtes

Bergbau in Sachsen unter Druck? Das sächsische Berggeschrey unter Druck durch sinkende Rohstoffpreise auf den Weltmärkten, die Braunkohle unter Druck durch die Klima- und Energiediskussion auf Bundesebene, der Steine- und Erdenbergbau unter Druck durch weiter steigende Umweltregulierungen?

2015 war ein gutes Jahr für den Bergbau in Sachsen!

Das erste neue Flussspatbergwerk Niederschlag läuft im Regelbetrieb mit rund 98.000 t Rohspatförderung. Projekte zur Erkundung werden erfolgreich weitergeführt. Die Braunkohleproduktion im Freistaat Sachsen wird das sechste Jahr in Folge gesteigert und erreicht mit 40 Mio. t die höchste Förderung seit 1994 – eine Entwicklung, die die wichtige Rolle der Braunkohle in der voran schreitenden Energiewende deutlich macht. Der Steine- und Erden-Bergbau produziert seit nunmehr 15 Jahren konstant zwischen 30 und 40 Mio. t Rohstoffe. Mit einer Rohförderung von 36,8 Mio. t versorgt er auch 2015 gerade die Bauwirtschaft wieder zuverlässig und verbrauchernah mit hochwertigen Rohstoffen.

Auch der Sanierungsbergbau blickt auf ein erfolgreiches Jahr 2015 zurück. Bei der Braunkohlesanierung wurden wichtige Projekte zur Bekämpfung der Braunen Spree angegangen. Große Projekte, wie die fünfjährige Komplexmaßnahme zur Sanierung der Ostuferböschung des Silbersees, wurden im Berichtsjahr durch die LMBV abgeschlossen. Andere wichtige Maßnahmen, allen voran die Sanierung des Knappensees, konnten planmäßig weiter betrieben werden.

Der Altbergbau war 2015 geprägt durch den Abschluss der beiden EFRE-Vorhaben bis zum Jahresende und die Neugestaltung und Implementierung eines neuen EFRE-Vorhabens am Sächsischen Oberbergamt. Neben den prioritären Aufgaben der Gefahrenabwehr aus dem Altbergbau mussten daher zahlreiche EFRE-Großprojekte abgeschlossen und gleichzeitig neue Projekte vorbereitet und begonnen werden. Im neuen EFRE-Vorhaben stehen bis 2022 für die »Prävention von Risiken des Altbergbaus« 50 Mio. € zur Verfügung.

An der einen oder anderen Stelle war auch ein Abschied notwendig. Zum Beispiel endete im Dezember 2015 mit dem letzten Hunt aus dem Bergwerk Lengefeld eine rund 500-jährige Geschichte der Marmorgewinnung am Standort. Für Sachsen war es auch das vorläufige Ende der Schachtförderung.

Für das Sächsische Oberbergamt gab es im Berichtsjahr neue Zuständigkeiten und neue Entwicklungen. So wurde 2015 mit der Einführung der elektronischen Vorgangsbearbeitung und Aktenführung begonnen. Damit geht das Sächsische Oberbergamt einen weiteren wichtigen Schritt hin zu einer effizienten und zukunftsfähigen Behörde. Zudem wurde dem Sächsischen Oberbergamt zum 9. Mai 2015 die Aufgabe der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde für Standseilbahnen und Seilschwebbahnen im Freistaat Sachsen übertragen. Dabei kann das Sächsische Oberbergamt seine Kompetenz bei der Zulassung und Überwachung von Seilfahrteinrichtungen aus dem Untertagebergbau einsetzen. Dazu und zu vielen weiteren Entwicklungen im Bergbau in Sachsen wird im Folgenden berichtet. Wie in den vergangenen Jahren finden Sie im Bericht zu besonderen Höhepunkten gesonderte Schwerpunkttexte. Wenn Sie an weiteren Informationen interessiert sind, lade ich Sie zu einem Besuch unserer Internetpräsenz unter www.oba.sachsen.de ein.

Mit einem herzlichen Glückauf,



Prof. Dr. Bernhard Cramer
Oberberghauptmann

Vorwort



Norbert Eichkorn
Präsident des Sächsischen Landesamtes für Umwelt,
Landwirtschaft und Geologie

- *»Der Schatz unter der Lausitz / Aus Tausenden von Stollen soll im Osten Deutschlands Kupfer gefördert werden«
(Süddeutsche Zeitung 9. Mai 2008)*
- *»Ein Staat auf Goldsuche / Sachsens Landesbehörden schließen sich dem Goldrausch an und lassen offiziell Kiesgruben nach dem edlen Metall untersuchen«
(Tagesspiegel 25. November 2011)*
- *»Probebohrung bestätigt riesiges Zinnvorkommen«
(Spiegel online 30. August 2012)*

Solche und ähnliche Schlagzeilen haben uns vor einigen Jahren überschwemmt. Doch was ist daraus geworden? Alles nur heiße Luft?

Auslöser für das vor etwa zehn Jahren einsetzende »Neue Bergeschrey« waren damals weltweite Verknappungen zahlreicher Rohstoffe. Vor allem das wirtschaftliche Wachstum Chinas ging mit einem erhöhten Bedarf beispielsweise an Stahl, Kupfer, Kohle und Erdöl einher. Aber auch die Entwicklung neuer Technologien führte zu einer steigenden Nachfrage von Metallen der Seltenen Erden, z. B. für den Bau ultrastarker Spezialmagnete oder von Gallium, Germanium und Indium als unentbehrliche Rohstoffe für die Mikroelektronik. Für Zinn wurden in den letzten Jahren neben seiner traditionellen Nutzung beispielsweise zur Weißblechherstellung auch neue Einsatzmöglichkeiten u. a. in Dünnschicht-solarzellen entwickelt. Lithium wird für besonders leistungsstarke Akkus benötigt und ist daher eine Grundlage für die Speicherung fluktuierend erzeugter erneuerbarer Energien.

Einige dieser essentiellen Grundstoffe sind auch in Sachsen vorhanden: der Kupferschiefer unter der Lausitz enthält das namengebende Kupfer; Zinn und Indium sind im Erzgebirge selbst aus globaler Perspektive beachtlich angereichert; die Lithiummengen im Osterzgebirge zählen zu den größten in Europa. Weitere begehrte Rohstoffe, wie Fluss- und Schwerspat, Wolfram, Seltene Erden, Rubidium, Caesium, Scandium, Silber und selbst Gold treten als Haupt- oder Begleitrohstoffe in diversen Vorkommen auf. Ob deren bergbauliche Gewinnung wirtschaftlich rentabel ist, wird von zahlreichen Faktoren bestimmt. Den größten Einfluss hat jedoch der Erlös, der durch den Verkauf der gewonnenen Erze erzielt wird und mit dem die Ausgaben gedeckt werden müssen.

Es ist daher folgerichtig, dass die für Rohstoffe und deren Gewinnung zuständigen sächsischen Behörden – das Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (LfULG) sowie das Sächsische Oberbergamt – unabhängig von temporären wirtschaftlichen Auf- und Abschwüngen die Voraussetzungen für eine sichere Verfügbarmachung von Rohstoffen schaffen. Dazu gehört beispielsweise die Bereitstellung von Daten sowohl für oberflächennah gewinnbare Bodenschätze, wie z.B. Sand, Kies, Ton oder Festgestein, als auch für höherwertige Erze diverser Metalle. Im vergangenen Jahr wurden diese und weitere Arbeiten in bewährter Qualität fortgeführt und damit ein wichtiger Beitrag zur sicheren und nachhaltigen Versorgung unserer Gesellschaft mit Rohstoffen aus Sachsen geleistet.

Darüber hinaus werden mit dem seit 2013 laufenden Projekt ROHSA 3.1 umfangreiche, zum Teil einzigartige rohstoffgeologische und bergmännische Daten und Dokumente zu sächsischen Erzen und Späten recherchiert, gesichert, digitalisiert, aufbereitet, in Datenbanken erschlossen und letztlich zur Verfügung gestellt. Die bislang erreichten Ergebnisse wie u.a. 2,5 Millionen gescannte Archivseiten und die stetig steigende Nachfrage seitens Wirtschaft und Wissenschaft nach genau diesen Daten sind Zeugen des Projekterfolges. Um den eingeschlagenen Weg in den nächsten Jahren kontinuierlich fortzusetzen, sind die Planungen für das Projekt ROHSA 3.2 bereits weit fortgeschritten.

Mehr darüber können Sie im nachfolgenden Jahresbericht erfahren. Unter <http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/geologie/34747.htm> finden Sie zudem zahlreiche weitere Informationen und Ansprechpartner zu den sächsischen Bodenschätzen.

Ich wünsche Ihnen eine spannende Lektüre!



Norbert Eichkorn
Präsident des Sächsischen Landesamtes
für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie

Aktiver Bergbau



Bohrarbeiten im Marmorbergwerk Hammerunterwiesenthal

Die Verbrennung fossiler Rohstoffe zur Energiegewinnung ist im Berichtsjahr als Politikfeld deutlich in den Fokus der Weltöffentlichkeit gerückt. Die Diskussionen zur Klimapolitik erreichten im Dezember 2015 bei der Pariser UN-Klimakonferenz einen vorläufigen Höhepunkt. Zur Begrenzung der globalen Erderwärmung einigten sich die Konferenzteilnehmer in einem Hauptziel, die weltweiten Emissionen zügig zu begrenzen und danach rasch abzusenken. Die Bundesregierung beabsichtigt im Jahr 2016 den Pariser Absprachen mit einem langfristigen Klimaschutzplan nachzukommen. Nach den ersten Ankündigungen könnte dieser Klimaschutzplan auch ein Szenario zum Ausstieg aus der Kohleverstromung enthalten. Gegen einen Ausstieg aus der Braunkohleverstromung in Deutschland spricht aber die wichtige Rolle der Braunkohle als Brückentechnologie zur Realisierung der so genannten Energiewende. Als letzter politisch verbleibender, heimischer Energierohstoff muss die Braunkohle den unsicheren und teuren Strom aus Sonne und Wind noch für Jahrzehnte absichern und bezahlbar machen. Im Koalitionsvertrag für die laufende Legislaturperiode stellen die CDU Sachsen und die SPD Sachsen fest, dass die Braunkohlennutzung noch so lange erforderlich ist, wie die erneuerbaren Energien Wirtschaftlichkeit und Versorgungssicherheit nicht im gleichen Maße gewährleisten können. Damit erscheint auch die Fortführung der Braunkohlegewinnung in den beiden sächsischen Revieren über die kommenden Jahrzehnte gesichert. Insbesondere im Lausitzer Revier bildet die Braunkohlegewinnung und -verstromung den bestimmenden wirtschaftlichen Kern der Region.

Sachsen als aktives Bergbauland prägen etwa 210 Rohstoff gewinnende Steine-Erden-Betriebe unter Bergaufsicht mit einem breiten Portfolio an Rohstoffen. Seit der Wiedervereinigung versorgt diese Bergbaubranche die Bauwirtschaft als wesentliche Stütze für die wirtschaftliche Entwicklung zuverlässig mit den notwendigen Rohstoffen. Auf Bundesebene erfolgt derzeit eine intensive Debatte zu bergbaulichen Themen, die zunächst keinen direkten Bezug zur Steine- und Erden-Branche zu haben scheinen. Die bergrechtlichen Konsequenzen wirken sich dennoch auch auf diesen Bergbaubereich aus. So werden mit einem Urteil des Bundesverfassungsgerichtes vom 17. Dezember 2013 zum Tagebau Garzweiler die Rechte von Grundeigentümern bei neuen Bergbauvorhaben deutlich gestärkt. Ohne vorzeitigen Grunderwerb durch den Bergbauunternehmer kann es nun deutlich schwieriger werden, über bergrechtlich mögliche Grundabtretung

Bergbauprojekte auch im Steine- und Erden-Bereich zu realisieren. Auch darüber hinaus erfolgt schrittweise eine Stärkung der Mitwirkungsrechte von Grundeigentümern, Drittbetroffenen, Öffentlichkeit und Verbänden. Damit einher geht eine massive Steigerung der Zahl von Einwendungen in Zulassungsverfahren, die die Verfahren gerade für kleine Betriebe zeitlich und finanziell stark belasten können. Andere Probleme erwachsen für einzelne Betriebe aus der Verschärfung der Anforderungen an die Verwertung bergbaufremder mineralischer Abfälle in Tagebauen unter Bergaufsicht, mit der die Vorgaben des Bodenschutzrechtes gewährleistet werden. Die wirtschaftlichen Folgen dieser seit 2013 vom Sächsischen Oberbergamt umgesetzten Regelungen können für einzelne Betriebe erheblich sein.

Im Koalitionsvertrag der laufenden Legislaturperiode des Bundes »Deutschlands Zukunft gestalten« ist ein fundiertes Rohstoffmonitoring angelegt. Das BMWi beauftragte damit die DERA. Dieses Monitoring hat die von der EU-Kommission als kritisch eingestuft Rohstoffe im Blick. Die DERA berichtet in Studien zu einzelnen Rohstoffen und im Gesamtkontext zur Verfügbarkeit von Rohstoffen. Wirtschaft und Politik sollen mit den Studien wichtige Informationen über Preis-, Angebots-, Nachfragetrends für primäre mineralische Rohstoffe und Zwischenprodukte der ersten Wertschöpfungskette erhalten. Ziel ist es, kritische Entwicklungen auf den internationalen Rohstoffmärkten frühzeitig zu erkennen. Unternehmen sollen mit den Informationen ihre Strategien für die sichere und planbare Versorgung mit Rohstoffen verbessern können. Die Beratung ist damit insbesondere auf die langfristige, zyklenübergreifende Rohstoffsicherung des Industriestandortes Deutschlands gerichtet. Als zentrale Studie hat die DERA zu Beginn des Berichtsjahres die Studie »DERA-Rohstoffliste, Angebotskonzentration bei mineralischen Rohstoffen und Zwischenprodukten – potenzielle Preis- und Lieferrisiken« herausgegeben. Zu den als kritisch bewerteten Rohstoffen gehören u. a. Fluor, Seltene Erden, Wolfram und Zinn, Rohstoffe, die als Hauptminerale Gegenstand von Bergbauvorhaben im Freistaat Sachsen sind.



Flussspatgrube Niederschlag – Bohrwagen Atlas Copco S1D

Erze und Spate

Der globale Rohstoffmarkt hatte auch im Berichtsjahr spürbare Einflüsse auf die Entwicklung von sächsischen Bergbauvorhaben auf Erze und Spate. Im Umfeld der gegenwärtigen Phase des Rohstoffzyklusses mit einem noch vorhandenen Überangebot an den meisten Metallrohstoffen, gefallen Weltmarktpreisen und geringeren Erträgen aus laufenden Bergbauprojekten hat die Investitionsneigung zur Erkundung von Erz- und Spatvorkommen weltweit nachgelassen. Das spüren auch die Unternehmen mit Erkundungsvorhaben im Freistaat Sachsen. Ungeachtet dessen, führen Unternehmen Bergbauprojekte weiter und setzen damit 2015 die Entwicklung von sächsischen Vorhaben im Erz- und Spatbergbau fort. Das Spektrum der Tätigkeiten reichte dabei im Berichtsjahr vom Beginn der Erkundungen in vier neuen Erlaubnisfeldern bis zur Aufnahme der Gewinnung im Regelbetrieb.

In den drei Bewilligungsfeldern auf Erz- und Spatlagerstätten arbeiteten die Bergbauunternehmen an der Vorbereitung bzw. Entwicklung von neuen Bergwerken. So führte die Kupferschiefer Lausitz GmbH (KSL) das Raumordnungsverfahren für das Projekt im Feld Schleife B fort. KSL plant hier die Errichtung eines Bergwerkes für die Gewinnung von Kupfer aus dem Kupferschiefer.

Für die Spatgrube Niederschlag ließ das Sächsische Oberbergamt Anfang 2015 den Hauptbetriebsplan für die Jahre 2015 bis 2017 zu. Mit diesem Hauptbetriebsplan ging das Unternehmen in den Regelbetrieb zur Gewinnung über. Neben dem Abbau auf der Teilsollen 2 und 4 führte das Unternehmen die Wendelauffahrung vom Niveau 700 m NN bis 670 m NN weiter. Im Wendelbereich errichtete das Unternehmen zudem einen größeren Zwischenbunker. Weiterhin nahm es den Ausbau des Blindschachtes 328 als Flucht- und Wetterweg vor. Das Bergwerk hatte im Berichtsjahr eine Gesamtförderung von 98.500 t Rohspat, die es nach untertägiger Erstaufbereitung an den weiteren Standort der Endaufbereitung, der Nickelhütte Aue transportierte. Dort optimierte das Unternehmen weiter die Technik, um ein beständig verkaufsfähiges Flussspatkonzentrat mit einem Reinheitsgrad von wenigstens 98 Prozent herzustellen. Dazu waren im Berichtsjahr noch Umbau- und Anpassungsarbeiten notwendig. Aus dem gewonnenen Rohspat bereitete das Unternehmen im Berichtsjahr 20.650 t verkaufsfähigen Säurespat auf.

Im Feld »Pöhla (SME)« schloss die Saxony Minerals & Exploration AG im 2. Quartal 2015 das zunächst geplante Bohrprogramm zur Nacherkundung der Lagerstätte ab. Insgesamt brachte das Unternehmen über 500 Bohrmeter nieder.

Gewinnungsrechte für Erz- und Spatlagerstätten im Rahmen von Bewilligungen nach § 8 Bundesberggesetz (BBergG), Stand: 1. Juni 2016

Feldesname	erteilt am	Bodenschätze	Rechtsinhaber
Pöhla (SME)	24. Mai 2012	Zinn, Flussspat, Zink, Wolfram, Kupfer, Indium, Eisen, Silber, Kadmium	Saxony Minerals & Exploration (SME) AG
Schleife B	8. Februar 2011	Kupfer, Blei, Zink, Silber, Actinium und Actiniden, Antimon, Arsen, Caesium, Chrom, Eisen, Gallium, Germanium, Gold, Indium, Kadmium, Kobalt, Lanthan und die Lanthaniden, Lithium, Molybdän, Nickel, Niob, Osmium, Palladium, Platin, Quecksilber, Rhenium, Rubidium, Schwefel, Selen, Strontium, Tantal, Tellur, Vanadium, Wismut, Wolfram, Yttrium, Zinn	Minera S.A. Panama-City/ Panama, Nutzungsrecht: Kupferschiefer Lausitz GmbH Spremberg
Niederschlag EFS GEos	4. März 2008	Flussspat, Schwespat	Erzbergische Fluss- und Schwespatwerke GmbH Oberwiesenthal

In weiteren 18 Projekten arbeiteten Unternehmen im Jahr 2015 an der Erkundung von Erz- und Spatvorkommen. Die Erkundungen haben das Ziel, technisch gewinnbare Lagerstätten nachzuweisen und die Vorkommen aufgrund geltender internationaler Standards zu bewerten. Die Erkundungsvorhaben der Unternehmen sind durch Arbeitsprogramme untersetzt. Die Arbeitsprogramme weisen die beabsichtigten Aufsuchungsarbeiten, die Erkundungsabschnitte, deren Inhalte und Dauer sowie die geschätzten finanziellen Aufwendungen aus. Die Unternehmen haben dem Sächsischen Oberbergamt vor Erteilung der Erlaubnisse glaubhaft gemacht, dass sie die für die ordnungsgemäße Aufsuchung notwendigen Mittel aufbringen können.

Grundlage für die Erkundungsprojekte sind bergrechtliche Erlaubnisse. Diese gelten für bestimmte an der Erdoberfläche abgegrenzte Felder, Bodenschätze und Rechtsinhaber. Die erteilten Bergbauberechtigungen überdecken einen großen Teil der Gebiete des Freistaates Sachsen, in denen eine hohe Erzhöflichkeit besteht oder vermutet wird (s. Karte Bergbauberechtigungen auf Erze und Spate). 2015 beendete die Ceritech AG die Erkundungsarbeiten im Feld Delitzsch vorzeitig. Das Oberbergamt nahm die Erlaubnis im Februar 2015 zurück, um die Lagerstätte für mögliche andere Vorhaben frei zu machen. Das Feld Delitzsch war für seine Vorkommen an Seltenen Erden und damit als Symbol für den Rohstoffboom bundesweit bekannt geworden. Zu vier beantragten Erkundungsvorhaben erteilte das Sächsische Oberbergamt im Jahr 2015 weitere Erlaubnisse. Die neu erteilten Erlaubnisse für die Felder »Ehrenfriedersdorf/Geyer II« und »Gottesberg II« der Tin International AG aus Leipzig umfassen Vorhaben, in denen die Unternehmen zu Erkundungsergebnissen aus den vorhergehenden Erlaubnissen in größeren und anderen benachbarten Feldern weitere Erkenntnisse zur Bauwürdigkeit der Vorkommen gewinnen möchten. Im neuen Erlaubnisfeld Aue erkundet die Firma Vital

Metals Limited aus Perth, Australien, polymetallische Erzvorkommen. Im Feld »Erzgebirge« plant die Beak Consultants GmbH Freiberg eine großräumige Aufsuchung.

Erz erkundung im Feld Geyer – Ein Zwischenstand

Die Deutsche Rohstoff AG war im Jahr 2007 eines der ersten Unternehmen, das beim Sächsischen Oberbergamt einen Antrag zur Erkundung sächsischer Erzvorkommen stellte. Mit bergrechtlichen Erlaubnissen des Sächsischen Oberbergamtes erkundete die Deutsche Rohstoff AG mit ihren Tochterunternehmen in den letzten Jahren neben dem Feld Gottesberg (Vogtlandkreis), dem Feld Delitzsch (Landkreis Nordsachsen) und dem Feld Sadisdorf (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) auch die Erzvorkommen im Feld Ehrenfriedersdorf/Geyer (Erzgebirgskreis). Dieses Projekt hatte zusammengefasst bisher folgenden Ablauf:

Wesentlicher Bestandteil der Erkundung im Feld Geyer war ein Bohrprogramm, mit dem das Unternehmen die Ergebnisse aus rund 40.000 m historischer Bohrungen der DDR-Erkundung verifizieren wollte. Dazu teufte es in den Jahren 2011 und 2012 fünf Doubletten von historischen Bohrungen mit insgesamt 1.094 Bohrm Metern. Die Bohrungen bestätigten im Wesentlichen das Lagerstättenmodell und die Vorratsberechnungen aus der DDR-Zeit. Die anschließenden Charakterisierung mit Hilfe des internationalen JORC-Standards wies eine »Indicated-Ressource« (»C2« gemäß DDR-Standard) von 44.000 t Zinn bei einem Durchschnittsgehalt von 0,37 % nach. Neue und wirtschaftlich wichtige Erkenntnisse ergaben sich aus dem Nachweis von relevanten Indiumgehalten. Als Folge erweiterte die Tin International AG als Nachfolgerin der Deutsche Rohstoff AG im Januar 2015 den Erlaubnisantrag für das Feld »Ehrenfriedersdorf/Geyer II« um Indium mit einer Laufzeit bis 2017.

Wie und mit welchem Einsatz das Unternehmen die Erkundungsaktivitäten im Feld »Ehrenfriedersdorf/Geyer II« fortführt, bestimmen wesentlich auch die Weltmarktpreise für Metallrohstoffe mit.



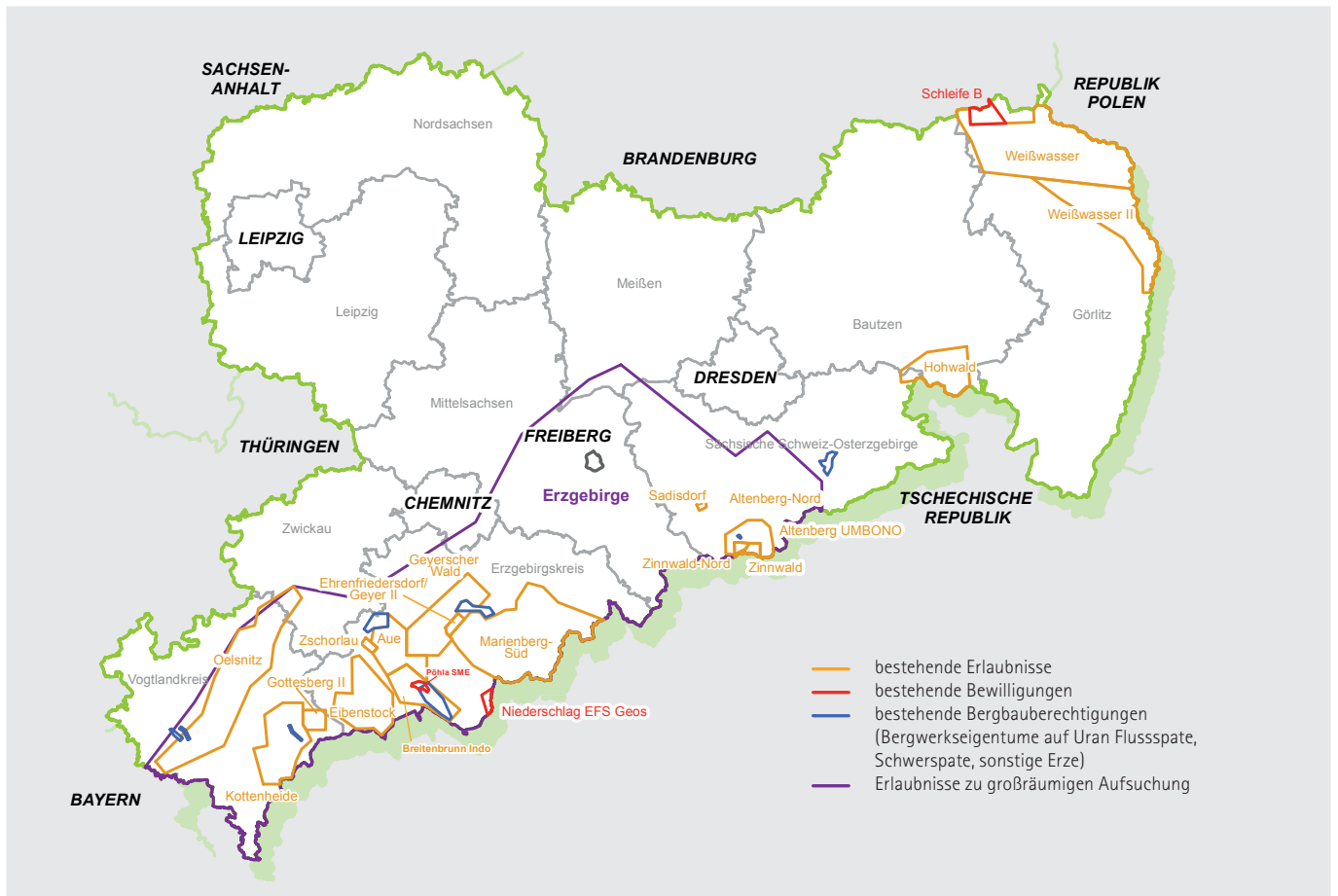
Erkundungsbohrung im Erlaubnisfeld »Ehrenfriedersdorf-Geyer I«

Zu verschiedenen Vorhaben ließ das Sächsische Oberbergamt im Berichtszeitraum Betriebspläne zu. Die KGHM Kupfer AG schloss im Feld »Weißwasser II« bei Deschka im Juli 2015 die Erkundungsbohrung ab. Die Bohrung wies in einer Tiefe von knapp 700 m einen Kupferschieferhorizont mit einer Mächtigkeit von 1,5 m nach. Im Erlaubnisfeld Sadisdorf nahmen die Sachsenzinn GmbH/die Tin International AG Sicherungsarbeiten zur Vorbereitung geplanter untertägiger Kartierungsarbeiten im Grubengebäude vor. Im Feld Breitenbrunn Indo nahm die Saxore Bergbau GmbH mit einem Auftragnehmer untertägige Probenahmen durch Schlitzbohrungen vor.

Mit der Umbono Capital Projects GmbH für das Feld »Marienberg-Süd« und der Saxony Minerals & Exploration AG für das Feld »Pöhla (SME)« nutzen zwei Unternehmen das auf kritische Rohstoffe ausgelegte und für internationale und nationale Erkundungsvorhaben aufgelegte Explorationsförderprogramm des Bundes. Das Programm ist Bestandteil der Rohstoffstrategie des Bundes. Die Förderung erfolgte in Form von bedingt rückzahlbaren Darlehen. Die DERA bearbeitete die Anträge und begleitet das Förderprogramm fachlich. Von der Förderung haben vier Unternehmen mit insgesamt sechs Vorhaben Gebrauch gemacht. Außer den sächsischen Vorhaben förderte der Bund Projekte in Mosambik, Sri Lanka, Bolivien und Spanien. Im Laufe des Jahres 2015 stellte der Bund dieses Explorationsförderprogramm ein.

Erkundungsrechte von Erz- und Spatvorkommen im Rahmen von Erlaubnissen nach § 7 Bundesberggesetz (BBergG), Stand: 1. Juni 2016

Feldesname	erteilt am	Bodenschätze	Rechtsinhaber
Gottesberg II	7. Dezember 2015	Cäsium, Gallium, Gold, Indium, Kupfer, Lithium, Molybdän, Rhenium, Rubidium, Scandium, Silber, Tantal, Tellur, Wismut, Wolfram, Zink, Zinn	Tin International AG Leipzig
Erzgebirge	2. Oktober 2015	Zinn, Wolfram, Antimon, Schwerspat, Beryllium, Blei, Bor, Kadmium, Eisen, Flussspat, Gallium, Germanium, Gold, Hafnium, Indium, Kupfer, Lithium, Molybdän, Niob, Rubidium, Scandium, Selen, Silber, Tantal, Tellur, Vanadium, Wismut, Yttrium, Zink, Zirkonium	Beak Consultants GmbH Freiberg
Aue	18. Februar 2015	Antimon, Arsen, Beryllium, Blei, Bor, Cäsium, Eisen, Flussspat, Gallium, Germanium, Gold, Hafnium, Indium, Kadmium, Kobalt, Kupfer, Lanthan und die Lanthaniden, Lithium, Molybdän, Nickel, Niob, Rubidium, Scandium, Schwefel, Schwerspat, Selen, Silber, Tantal, Tellur, Vanadium, Wismut, Wolfram, Yttrium, Zink, Zinn	Vital Metals Limited (VML) / Perth (Australien)
Ehrenfriedersdorf/Geyer II	16. Januar 2015	Zinn, Aluminium, Arsen, Blei, Eisen, Gold, Indium, Kupfer, Mangan, Molybdän, Silber, Titan, Wolfram, Zink, Flussspat, Schwerspat	Tin International AG Leipzig
Hohwald	3. Februar 2014	Nickel, Kobalt, Kupfer, Gold, Platin, Silber	Nickelhütte Aue GmbH Aue
Geyerscher Wald	28. August 2013	Kupfer, Silber, Blei, Zink, Gold, Molybdän, Rhenium, Platin, Palladium	Helmholtz-Zentrum Rossendorf e.V.
Weißwasser II	5. Juni 2013	Kupfer, Silber, Blei, Zink, Gold, Molybdän, Rhenium, Platin, Palladium	KGHM Kupfer AG Weißwasser
Sadisdorf	6. Februar 2013	Zinn, Wolfram, Kupfer, Molybdän, Wismut, Tantal, Zink, Indium, Gallium, Germanium, Gold, Silber, Cäsium, Rhenium, Lithium, Vanadium	Tin International AG Leipzig
Altenberg UMBONO	6. Februar 2013	Zinn, Wolfram, Molybdän, Tantal, Niob, Wismut, Lithium, Cäsium, Scandium, Gold, Silber, Kupfer, Zink, Blei, Indium, Gallium, Germanium, Antimon, Flussspat, Schwerspat	Umbono Minerals & Mining LCC Wilmington/Delaware (USA)
Breitenbrunn Indo	4. Juni 2012	Zinn, Wolfram, Molybdän, Tantal, Beryllium, Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gold, Germanium, Indium, Flussspat, Schwerspat	Saxore Bergbau GmbH Freiberg
Zinnwald-Nord	23. Januar 2012	Lithium, Rubidium, Caesium, Zinn, Wolfram, Molybdän, Scandium, Yttrium, Lanthan und Lanthanide, Wismut, Indium, Germanium, Gallium, Zink, Silber, Gold	SolarWorld Solicium GmbH Freiberg
Oelsnitz	4. Januar 2012	Zinn, Wolfram, Molybdän, Kupfer, Silber, Gold, Blei, Tellur, Flussspat, Schwerspat	Beak Consultants GmbH Freiberg
Eibenstock	21. November 2011	Zinn, Wolfram, Molybdän, Tantal, Lithium, Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gold, Flussspat, Schwerspat, Beryllium	Saxore Bergbau GmbH Freiberg
Kottenheide	11. November 2011	Zinn, Wolfram, Molybdän, Tantal, Lithium, Kupfer, Blei, Zink, Silber, Gold, Flussspat, Schwerspat, Beryllium	Saxore Bergbau GmbH Freiberg
Marienberg-Süd	9. Mai 2011	Zinn, Wolfram, Indium, Flussspat, Schwerspat, Molybdän, Gallium, Germanium, Zink, Blei, Silber, Gold, Yttrium, Scandium, Lanthan	Umbono Capital Projects GmbH, Frankfurt/M.
Zinnwald	21. Februar 2011	Lithium, Rubidium, Cäsium, Zinn, Wolfram, Molybdän, Niob, Tantal, Yttrium, Scandium, Wismut, Indium, Germanium, Gallium, Silber, Gold	SolarWorld Solicium GmbH Freiberg
Zschorlau	21. Oktober 2010	Silber, Blei, Eisen, Flußspat, Gold, Indium, Kobalt, Kupfer, Mangan, Molybdän, Nickel, Schwerspat, Wismut, Wolfram, Zink, Zinn	Sachsenerz Bergwerks GmbH Espenhain
Weißwasser	11. Juni 2007	Kupfer, Blei, Zink, Silber	KGHM Kupfer AG Weißwasser



Bergbauberechtigungen auf Erze und Spate, einschließlich großbräumige Aufsuchung (Stand 3. Mai 2016)

Braunkohle

Als Folge der weltweiten Diskussion um die Rolle der Verbrennung fossiler Rohstoffe in der aktuellen klima- und energiepolitischen Debatte entschied sich die Regierung des Königreiches Schweden als Eignerin von Vattenfall im Jahr 2014 zum zeitnahen Verkauf seiner Braunkohlensparte. 2015 leitete sie das Bieterverfahren zur Veräußerung der Braunkohlensparte von Vattenfall ein. Die sächsische Staatsregierung hält in dem Spannungsfeld aus energiewirtschaftlicher Notwendigkeit und klimapolitischem Willen die heimische Braunkohlegewinnung als mittelfristige Brückentechnologie für notwendig. Sie tritt in diesem Umfeld für ausgewogene Lösungen ein, die sowohl umweltpolitische als auch wirtschaftliche und strukturpolitische Anforderungen angemessen berücksichtigen.

Die sächsischen Braunkohlentagebaue im Lausitzer und im Mitteldeutschen Braunkohlenrevier hatten im Berichtsjahr einen wesentlichen Anteil an der Gesamtgewinnung des Bodenschatzes im nationalen Maßstab. In der Lausitz förderte Vattenfall auf sächsischem Gebiet aus den Tagebauen Nochten und Reichwalde. Im Mitteldeutschen Revier gewann die MIBRAG mbH Rohbraunkohle aus dem Tagebau Vereinigtes Schleenhain. Die Gesamtförderung der sächsischen Tagebaue steigt in Sachsen seit 2009 kontinuierlich an. Im Berichtsjahr förderten die Tagebaue 40,0 Mio. t Rohbraunkohle. Das ist die höchste Gewinnung seit dem Jahr 1994.



Rekultivierung im Tagebau Nochten

Aktiver Braunkohlenbergbau im Lausitzer Revier

Im Tagebau Nochten förderte Vattenfall im Jahr 2015 rund 17,8 Mio. t Rohbraunkohle (Vergleich 2014: 16,9 Mio. t). Dazu bewegte das Unternehmen etwa 87 Mio. m³ Abraum. Im Tagebau Reichwalde förderte das Unternehmen im Berichtszeitraum 12,2 Mio. t Rohbraunkohle (Vergleich 2014: 9,3 Mio. t). Dazu bewegte es etwa 51 Mio. m³ Abraum. Hauptabnehmer der Rohbraunkohle aus den sächsischen Tagebauen der Lausitz war das Kraftwerk Boxberg, das mit den Tagebauen über Bandanlagen verbunden ist.



Schaufelradbagger SRs 2000/1571 auf dem Weg vom Tagebau Nochten in den Tagebau Reichwalde

Das Unternehmen beendete auf sächsischem Gebiet im Mai 2015 die Errichtung der unterirdischen Dichtwand an der Südseite des Tagebaus Welzow-Süd. Im Tagebau Nochten unterzog das Unternehmen das verbliebene Vorschrittgerät SRs 6300 einer dreimonatigen Generalinstandsetzung. Im Tagebau Reichwalde begann das Unternehmen im November 2015 mit der Randschlauchaufweitung. Diese ist für den späteren Einsatz der Förderbrücke in diesem Bereich notwendig.

Zu dem im Oktober 2014 eingereichten Antrag zur Feststellung des bergrechtlichen Rahmenbetriebsplans für das Feld »Nochten 2« fand im Jahr 2015 die Öffentlichkeitsbeteiligung statt. Dazu hörte das Sächsische Oberbergamt die Träger öffentlicher Belange an. Die Planunterlagen lagen in den betroffenen Kommunen und mit digitaler Bekanntmachung des Sächsischen Oberbergamtes aus. Ein von Vattenfall beauftragter Gutachter stellte die Einwendungen privater Betroffener, der Verbände, der Medien- und Infrastrukturbetreiber sowie die Stellungnahmen der Träger öffentlicher Belange zusammen. Die Bearbeitung der Einwendungen und Stellungnahmen findet im Jahr 2016 statt.



Absetzer im Tagebau Reichwalde

Ein 3.000-t-Stahlkoloss auf Reise

Die in den Braunkohlentagebauen eingesetzten Großgeräte gehören weltweit zu den größten beweglichen technischen Anlagen. Der Transport eines solchen Großgerätes ist sowohl technisch-logistisch als auch wegen seiner Seltenheit ein besonderes Ereignis.

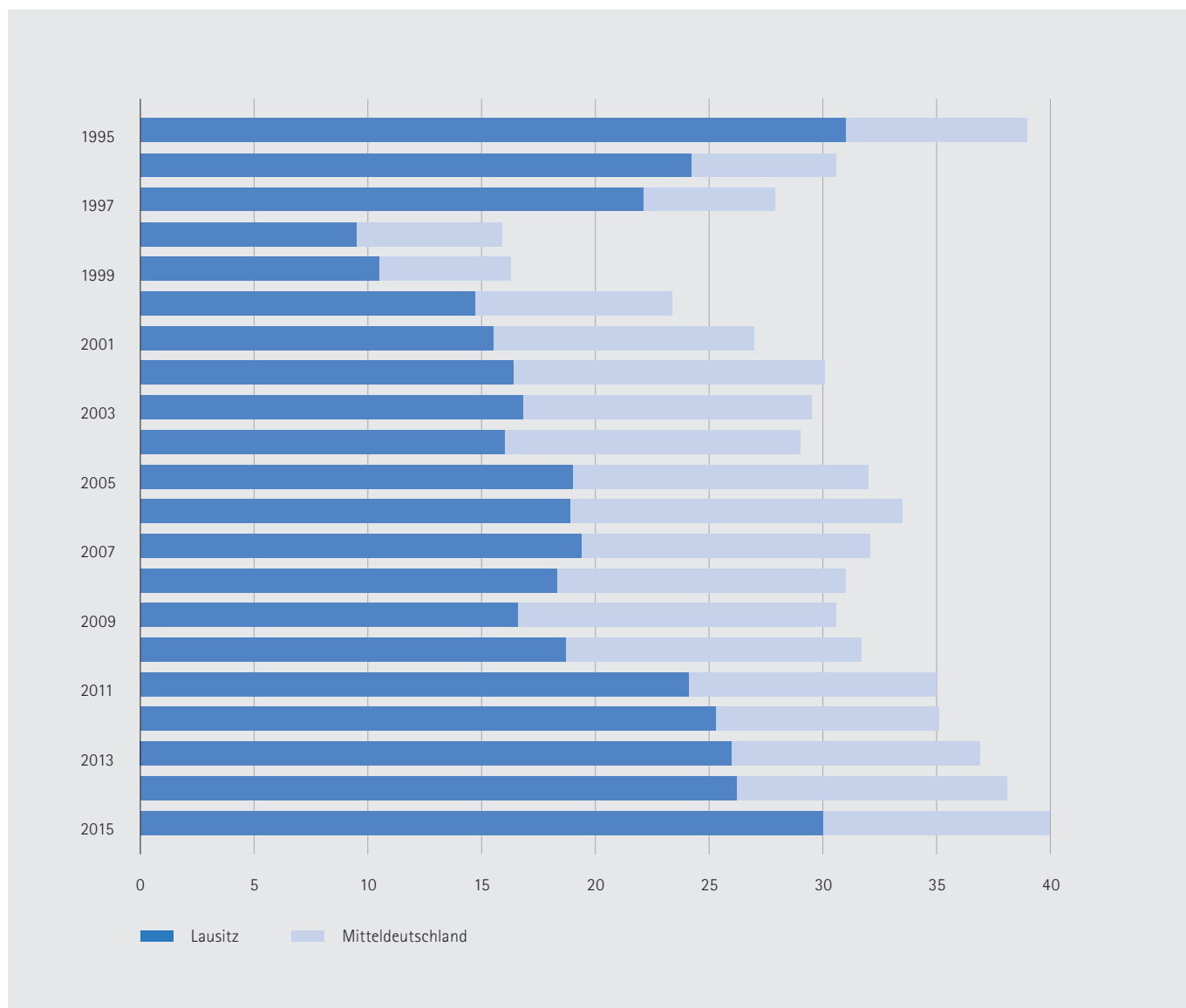
Im August 2015 setzte das Bergbauunternehmen in einer zweiwöchigen Aktion einen Schaufelradbagger SRs 2000/1571 vom Tagebau Nochten in den Tagebau Reichwalde um. Dabei handelte es sich um den voraussichtlich letzten Großgerätetransport zwischen Lausitzer Tagebauen. Der Schaufelradbagger mit einem Dienstgewicht von 2.995 t, 160 m Länge, 40 m Höhe und 30 m Breite hatte dazu eine Transportstrecke von 18 km zu bewältigen. Der im Jahr 1991 gebaute Bagger trat damit seine »Heimreise« an. Bis zur vorrübergehenden Stilllegung des Tagebaus Reichwalde trug er in den 1990er-Jahren dort das Deckgebirge zur Freilegung des Braunkohlenflözes ab. Nach dem Umzug erfüllte er diese Aufgabe 15 Jahre lang im Tagebau Nochten.

Das Braunkohlenunternehmen nahm aus technologischen und wirtschaftlichen Gründen nun den erneuten Umzug vor. Im Tagebau Nochten reicht für den Abtrag des zunehmend geringeren Deckgebirges künftig ein Großbagger aus. Im Tagebau Reichwalde benötigt das Unternehmen wegen der geplanten höheren Kohleförderung und dem künftig im Vorschritt größeren abzutragenden Deckgebirge einen zweiten Großbagger. Trotz des hohen technischen und logistischen Aufwandes spart das Unternehmen gegenüber dem Kauf eines fabrikneuen Tagebaugroßgerätes erhebliche Investitionen. Verschiedene Lausitzer Unternehmen ertüchtigen den umgesetzten Großbagger mit Aufträgen zu Millioneninvestitionen. Ab 2017 ist der Bagger wieder einsatzfähig.

Die Vattenfall Europe Mining AG mit den Tagebauen und die Vattenfall Europe Generation AG & Co. KG mit den Kraftwerken bilden den bestimmenden industriellen Kern in der Lausitz. Die Vattenfall Europe Mining AG mit Sitz in Brandenburg hat über 5.000 Beschäftigte, von denen am Ende des Berichtsjahres mehr als 1.400 im Freistaat Sachsen tätig waren. Mit den Neubaukraftwerken Schwarze Pumpe und Boxberg verfügt der Konzern über einen modernen Kraftwerkspark, der nach Wirkungsgrad und Regelbarkeit die veränderten energiewirtschaftlichen Rahmenbedingungen mit volatilen erneuerbaren Energien berücksichtigt. Unbeschadet der energiepolitischen Diskussionen ist Vattenfall weiterhin der größte Ausbildungsbetrieb in der Lausitz. Zum Ausbildungsjahr 2015/2016 haben 200 Auszubildende ihre Lehre bei der Bergbausparte von Vattenfall und den für Bergbau und Stromerzeugung tätigen Bereichen der Vattenfall Europe Business Services GmbH begonnen.

Aktiver Braunkohlenbergbau im Mitteldeutschen Revier

Im Tagebau Vereinigtes Schleenhain förderte die MIBRAG mbH im Berichtszeitraum 10,0 Mio. t Rohbraunkohle (Vergleich 2014: 11,8 Mio. t). Zur Gewinnung bewegte die MIBRAG mbH 33 Mio. m³ Abraum. Der Tagebau versorgt über einen langfristigen Vertrag das durch Vattenfall betriebene Kraftwerk Lippendorf. Zum Aufschluss des Feldes Peres im Tagebau Vereinigtes Schleenhain begann die MIBRAG mbH im August 2015 mit dem Aushub der Fundamente und der Bodenplatte mit dem Bau eines Massenverteilers. Dort treffen künftig die gesamten Bandanlagen aus dem Tagebau zusammen, die den Abraum und die Kohle transportieren. Der Massenverteiler soll in mehreren Ausbaustufen bis zum Jahr 2023 mit Investitionen von 45 Mio. € entstehen. Das Kohlesammelband wird über eine Transportkapazität von 4.200 t pro Stunde verfügen. Der Auftrag zur Errichtung ging an zwei mitteldeutsche Unternehmen.



Verwertbare Fördermenge an Braunkohle im Freistaat Sachsen (in Mio. t)

Das Sächsische Oberbergamt beendete im Berichtsjahr die Bergaufsicht für den sächsischen Teil der Teilfläche Absetzer-Kippe 1062 mit Nordwestbereich des Tagebaus Profen. Die Abschlussbefahrung vor Beendigung der Bergaufsicht ergab zuvor, dass das Unternehmen alle Forderungen aus dem Abschlussbetriebsplan erfüllt hat und die Standsicherheit für diesen Bereich nachgewiesen ist.

Im 1. Quartal 2015 begann sowohl auf Seiten des Unternehmens als auch beim Sächsischen Oberbergamt die Vorbereitung für das zukünftige Planfeststellungsverfahren zum Tagebau Vereinigtes Schleenhain. Dazu erarbeitete die MIBRAG Unterlagen für den zunächst geplanten Scopingtermin. Dieser soll im Jahr 2016 stattfinden und im Wesentlichen der Formulierung der Anfor-

derungen aller beteiligten Behörden für den Antrag dienen. Im November des Berichtsjahres erteilte das Sächsische Oberbergamt der MIBRAG mbH die wasserrechtliche Erlaubnis für das Abbaufeld Peres, die bis zum geplanten Auslauf des Tagebaus im Jahr 2041 gilt.

Die MIBRAG mbH ist im Dreiländereck Sachsen/Sachsen-Anhalt/Thüringen ein bedeutender Wirtschaftsfaktor. Das Unternehmen hat etwa 3.100 Beschäftigte, von denen am Ende des Berichtsjahres mehr als 400 im Freistaat Sachsen tätig waren. Das Unternehmen setzt intensiv auf die eigene Fachkräftegewinnung und Ausbildung. Gegenwärtig sind etwa 150 Personen in Ausbildung.



Mitarbeiter der MIBRAG mbH



Ende der Marmorgewinnung in Lengefeld – Der letzte Hunt

Steine und Erden

Der Freistaat Sachsen hat im Vergleich der Bundesländer einen nach der Rohstoffvielfalt und der Intensität der Gewinnung stark ausgeprägten Steine-Erden-Bergbau. Der Bergbauzweig trägt dazu bei, das Sachsen bei gebrochenem Naturstein, Sand, Kies, Ton, Lehm und Kaolin Selbstversorger ist. Zudem können diese Rohstoffe in größerem Umfang auch in Nachbarregionen geliefert werden, wenn diese dort nicht in ausreichender Menge vorkommen.

Der Steine-Erden-Bergbau umfasst die größte Anzahl der bergbaulichen Gewinnungsbetriebe im Freistaat Sachsen. Anders als in den westlichen Bundesländern stehen im Freistaat Sachsen die meisten der Gewinnungsbetriebe für Baurohstoffe unter Bergaufsicht. Die besondere Situation gründet auf dem Einigungsvertrag zwischen der Bundesrepublik Deutschland und der ehemaligen Deutschen Demokratischen Republik. Dieser ordnete mit einem bis in das Jahr 1996 geltenden Übergangsrecht viele der vom Bundesberggesetz nicht erfassten Bodenschätze den bergfreien Bodenschätzen zu. Die politischen Akteure wollten damit den für den Wiederaufbau Ostdeutschlands notwendigen Zugang zu Massenbaurohstoffen wegen der Vielzahl ungeklärter Eigentumsverhältnisse am Grundvermögen sichern. Wegen der in der Regel langfristig angelegten Betriebsdauer wirkt dieses Übergangsrecht noch über einige Jahrzehnte fort.

In relativ dicht besiedelten sächsischen Gebieten steht die Steine- und Erdengewinnung im Spannungsfeld mit anderen öffentlichen und privaten Interessen. Einzelne Bürger, Bürgerinitiativen und Gemeinden wenden sich mit Beschwerden zu Immissionen durch Lärm, Staub, Geruch und Sprengungen an das Sächsische Oberbergamt. Das Oberbergamt prüft jedes Anliegen. Im gesetzlichen Rahmen vermittelt es zwischen den verschiedenen Interessen. Soweit es die Überschreitung immissionsschutzrechtlicher Grenzwerte feststellt, leitet es umgehend Maßnahmen zu deren Einhaltung ein.

Der letzte Hunt verlässt das Bergwerk – In Lengefeld endet die fast 500-jährige Marmorgewinnung

Mit seiner ersten urkundlichen Erwähnung im Jahr 1529 blickt der Abbau von dolomitischem Marmor am Standort Lengefeld auf eine erfolgreiche fast 500-jährige Bergbaugeschichte zurück. Nach der deutschen Wiedervereinigung gewann das Unternehmen GEOMIN-Erzgebirgische Kalkwerke GmbH seit dem Jahr 1992 an diesem Standort etwa zwei Millionen Tonnen Marmor. Bis in eine Teufe von 150 m und auf 12 Sohlen baute das Unternehmen den Rohstoff im sogenannten Kammer-Pfeiler-Verfahren ab. Dazu sprengte es den Marmor in etwa 7 x 7 Meter großen Kammern aus dem Gebirge. Bei diesem Verfahren musste es ebenso mächtige Pfeiler stehen lassen, die zudem über alle Sohlen genau übereinander anzuordnen waren, um die notwendige Standsicherheit des Bergwerkes zu sichern. Bei dieser Methode waren rund 40 Prozent des gewinnbaren Rohstoffes abbaubar. Mit dem Ende des Marmorabbaus in Lengefeld im Dezember 2015 endete die vorläufig letzte verbliebene aktive Schachtförderung in Sachsen

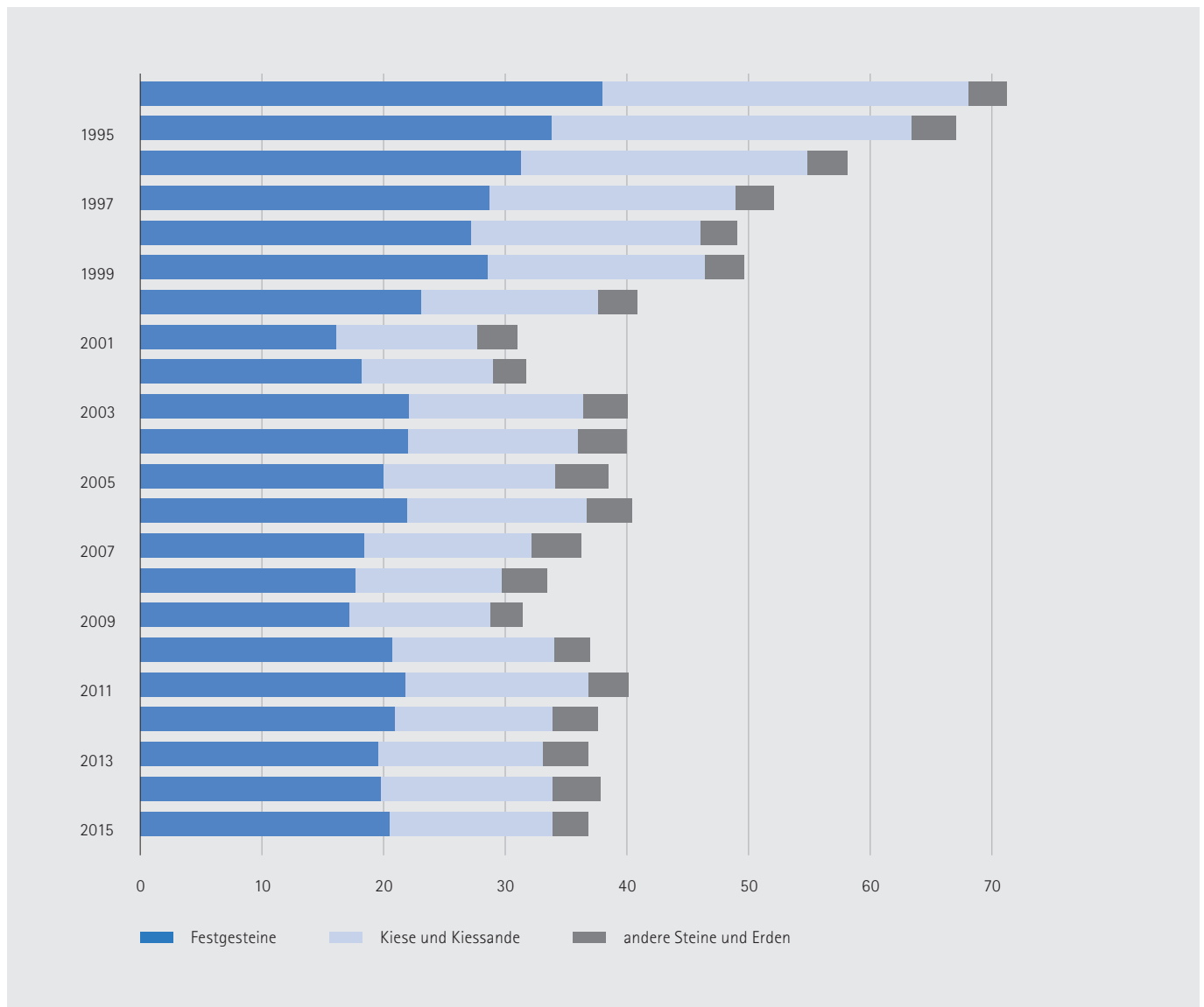
GEOMIN konzentriert die Rohstoffgewinnung in den kommenden Jahren in der Lagerstätte Hammerunterwiesenthal im Fichtelberggebiet. Dort baut es den Marmor künftig im Tagebaubetrieb ab. Als einziger Produzent von hochreinem, weißem Marmor in Deutschland liefert das Unternehmen mit über 50 Mitarbeitern derzeit an etwa 800 Abnehmer aus der Baustoff-, Beton- und Betonwerkstein-, Farben- und Lackindustrie sowie der Bauchemie.

Das Ende der Marmorgewinnung bedeutet noch nicht das Ende des Bergbaus am Standort Lengefeld. In den nächsten Jahren muss das Unternehmen das gesamte Bergwerk so verwahren, dass es dauerhaft standfest ist und von diesem keine Gefahren mehr ausgehen. In die Arbeiten müssen auch die Grubenbaue einbezogen werden, in denen die Gewinnung vor der Betriebstätigkeit von GEOMIN stattfand. Die Finanzierung der endgültigen Stilllegung dieses frühen Bergbaus ist über die Altlastenfreistellung mit dem Freistaat Sachsen geregelt. Daneben betreibt das Unternehmen am Standort Lengefeld weiter die Aufbereitung des jetzt in Hammerunterwiesenthal gewonnenen Rohmarmors. Für bergbauhistorisch Interessierte bleiben am Standort mit dem Museum Kalkwerk Lengefeld und dem Kalksteinbruch Weißer Ofen wichtige Sachzeugen aus früheren Bergbauperioden erhalten.

Betriebliche Entwicklung

Im Berichtszeitraum förderten in Sachsen 221 unter Bergaufsicht stehende Betriebe Steine- und Erdenrohstoffe. Die Rohförderung im Berichtsjahr betrug insgesamt 36,8 Mio. t (Vergleich 2014: 37,4 Mio. t). Davon entfielen 34,6 Mio. t auf die verwertbare Förderung (Vergleich 2013: 34,6 Mio. t), der überwiegenden Teil davon auf die Massenbaurohstoffe Schotter, Splitt, Kies und Kiessande. Andere wichtige gewonnene Bodenschätze waren Kaolin, Lehm, Kalk und Dolomit, Quarz- und Formsande sowie Spezialtone. Die Unternehmen gewinnen diese Rohstoffe überwiegend in Tagebaubetrieben. Ausnahmen waren vier Betriebe mit Untertagebergbau: Das Unternehmen GEOMIN Erzgebirgische Kalkwerke GmbH (GEOMIN) gewann in den Betrieben Lengfeld (s. Schwerpunkt), Hammerunterwiesenthal (beide Erzgebirgskreis) und Hermsdorf (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) Marmor. Die Staatliche Porzellan-Manufaktur Meißen GmbH unterhält zudem das untertägige Erdenwerk Seilitz (Landkreis Meißen) zur Eigenversorgung mit hochwertigem Kaolin.

Bodenschatzgruppe	Rohförderung in kt	
	2014	2015
Gesteine zur Herstellung von Schotter und Splitt oder Werk-/Dekorsteine	19.762	20.491
Kiese und Kiessande	14.111	12.978
Kaolin	1.596	1.347
Lehm (Ziegelton)	1.026	759
Kalk und Dolomit	543	510
Quarz- und Formsand	44	441
Spezialton	319	230
Insgesamt	37.401	36.756



Fördermenge Festgesteine, Kiese und Kiessande – Betriebe unter Bergaufsicht (in Mio. t)



Lehmtagebau Freital mit Ziegelwerk der Eder GmbH Freital

Im Freistaat Sachsen sind dem Referat Rohstoffgeologie des LfULG derzeit 69 Steine-Erden-Betriebe bekannt, die nicht unter Bergaufsicht stehen. Im Berichtszeitraum betrieben davon 47 aktiv Rohstoffgewinnung. Diese Betriebe unterliegen der Aufsicht der unteren Bau-, Immissionsschutz- und Wasserbehörden.

Am Ende des Berichtsjahres hatten die unter Bergaufsicht stehenden sächsischen Steine-Erden-Betriebe und die angegliederten Weiterverarbeitungsanlagen insgesamt 1.755 Beschäftigte. Die Betriebe leisten einen wesentlichen Beitrag zur Versorgung mit heimischen Rohstoffen. Durch den für zahlreiche Baumaßnahmen standortnahen Abbau sind kurze und kostengünstige Transportwege mit relativ geringer Inanspruchnahme der Infrastruktur möglich.

Die Gewinnung von Ziegelton und Ziegellehm – Ausgangspunkt für wirtschaftsrelevante Wertschöpfungsketten

Den Rohstoffreichtum Sachsens prägen auch große Lehm- und Tonlagerstätten. Die eiszeitlichen Vergletscherungen aus dem Quartär mit gewaltigen Bodenumlagerungen hinterließen im sächsischen Mittelgebirgsvorland größere Vorkommen ton- und lehmhaltiger Verwitterungsprodukte. Zudem sind tertiärzeitliche Tonvorkommen im nördlichen Sachsen von der Lausitz über Meißen bis in den Raum Leipzig verbreitet. Größere Vorkommen an Lösslehm, Geschiebelehm und Beckenschluff finden sich beispielsweise bei Freital, Hainichen und Zwickau.

Die sächsischen Lehm- und Tonvorkommen haben an vielen Orten zuerst über den Manufakturbetrieb, später im industriellen Maßstab zur Ausbildung einer wirtschaftsprägenden Ziegelindustrie beigetragen. In diesem Wirtschaftszweig fanden unter den marktwirtschaftlichen Bedingungen der letzten 25 Jahre weitere Konzentrationen statt. Heute versorgen 20 Tagebaue auf Ton- und Lehmrohstoffe die angeschlossene wertschöpfende Wirtschaft. Sowohl weltmarktführende als auch mittelständische Unternehmen versorgen die Bauindustrie und Endverbraucher in Sachsen und in angrenzenden Bundesländern mit einer breiten Produktpalette an Form- und Dachziegeln, Fassadenplatten, Hintermauerziegeln, Klinkerziegeln und -pflaster. Die Unternehmen stellen dazu ihre Produkte fortlaufend auf die Effizienzanforderungen der Bauwirtschaft ein. Durch die Verarbeitung bestimmter Tonvorkommen mit besonderer Qualität, gepaart mit dem Know-how in Produktion und eingesetzter Technik, ist es einzelnen Unternehmen gelungen, mit ihren Produkten eine Exportquote von bis zu 50 Prozent in das europäische Ausland zu erreichen.

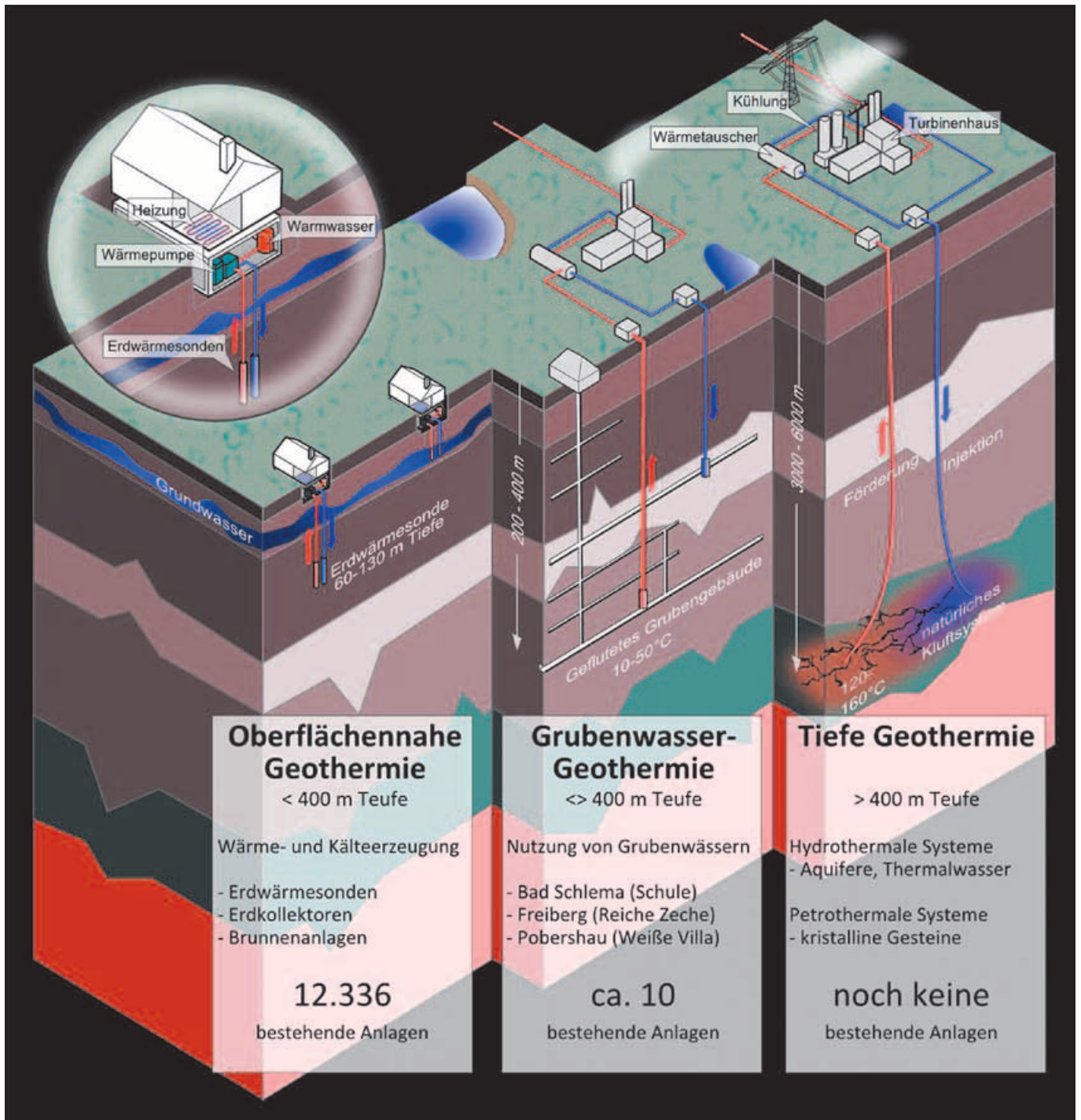
Der im Großmaßstab angelegte sächsische Sanierungsbergbau, insbesondere zum ehemaligen Uranerzbergbau der SAG-/SDAG-Wismut, ist mit erheblichem Mengenbedarf auf die Verarbeitung von bindigen Ton- und Lehmrohstoffen angewiesen. Für die Sanierung der zahlreichen Haldenstandorte dienen die Rohstoffe als geeignetes Abdeckmaterial zum dauerhaften Schutz vor schädlichen Einflüssen.



Steinbruch Wetterberg/Landkreis Meißen



Kiessandtagebaue Sprotta/Landkreis Nordsachsen

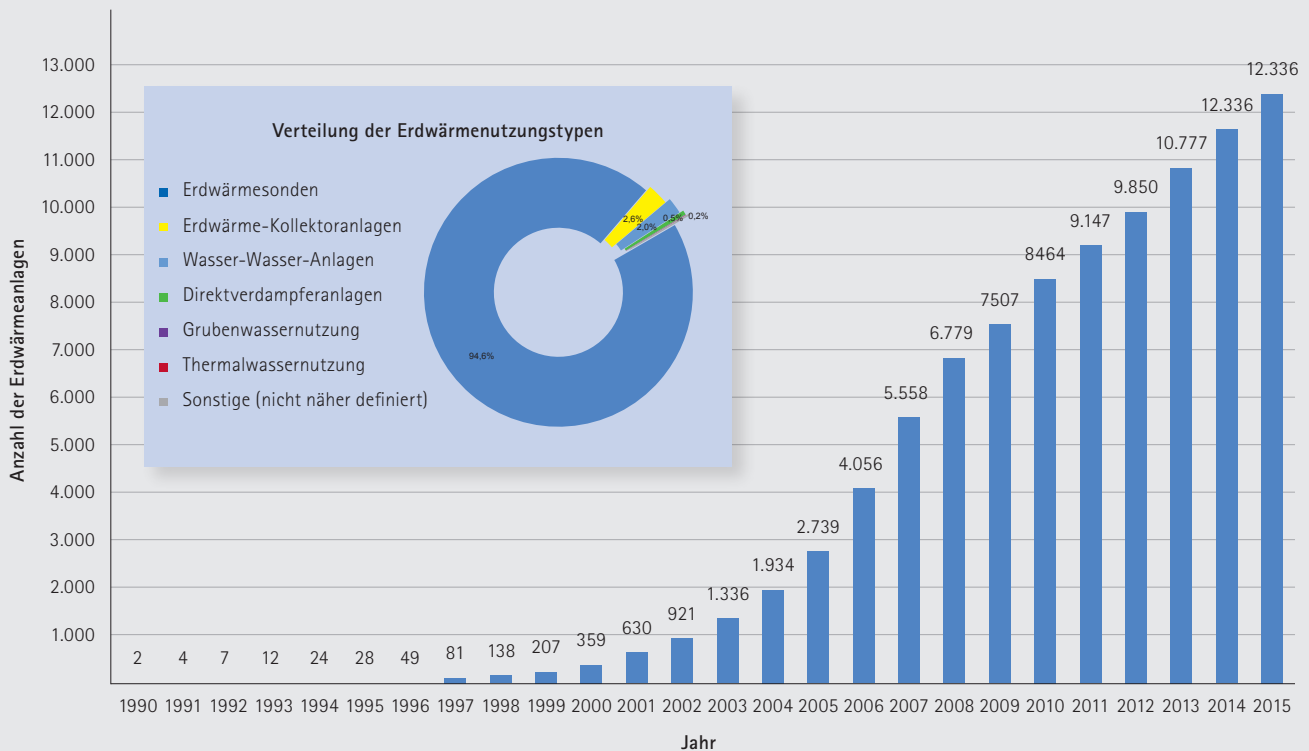


Nutzung geothermischer Energie in Sachsen 2015 (Grafik: LfULG)

Geothermie

Die Aspekte der Ressourcenschonung und des Klimaschutzes gebieten, Energie sparsam und so effizient wie möglich zu nutzen. Der bergfreie Bodenschatz Erdwärme (Geothermie) gilt langfristig als wichtiger Bestandteil für eine dauerhafte, ressourcenschonende und klimagerechte Energieversorgung. Geothermie als jahreszeitenunabhängige und grundlastfähige erneuerbare Energiequelle kann hierbei einen großen Beitrag leisten. Neue Erkenntnisse in der Forschung und eine zunehmend schnellere Entwicklung von Technologien auf diesem Sektor ermöglichen eine effektive Nutzung des geothermischen Potenzials.

Zur Nutzung geothermischer Energie existieren mehrere Möglichkeiten: die oberflächennahe Geothermie, die Grubenwassergeothermie und die Erschließung der Tiefen Geothermie. Der Schwerpunkt der Erdwärmennutzung in Sachsen liegt gegenwärtig im Bereich der oberflächennahen Geothermie, aber auch die Anlagen zur Nutzung des geothermischen Potenzials aus Grubenwasser nehmen zu. Die Tiefengeothermie ist noch im Entwicklungsstadium.



Jährliche kumulative Entwicklung von Erdwärmeeinrichtungen in Sachsen (Daten und Grafik: LfULG, Abteilung 10 Geologie, PG Geothermie, Stand Dezember 2015)

Oberflächennahe Geothermie

Ende 2015 existierten in Sachsen 12.336 Erdwärmeeinrichtungen mit einer installierten Gesamtheizleistung von ca. 145 MW (Vergleich Ende 2014: 11.883 Anlagen). Der überwiegende Anteil der Anlagen dient der Energieversorgung von Ein- und Zweifamilienhäusern. Dabei handelt es sich hauptsächlich um Kleinanlagen, wie Erdwärmesonden-, Brunnen- und Erdkollektoranlagen mit einer Heizleistung pro Anlage von kleiner 30 kW. In den letzten Jahren nahm auch die Versorgung von großen gewerblichen und industriellen Gebäuden (Heizleistung über 30 kW) zu. Diese Großanlagen dienen der Beheizung und Kühlung von Bürokomplexen, Kindertagesstätten, Schulen und Industriegebäuden. Vor allem bei Großanlagen entwickelt sich die Kühlung mittels Geothermie zu einem wachsenden Nutzungsfaktor.

Neben den fachlichen Stellungnahmen für die unteren Wasserbehörden bei Erlaubnis- und Bewilligungsanträgen von kleinen Erdwärmeeinrichtungen prüft das LfULG im Besonderen die Anträge zur Errichtung von Großanlagen mit einer Leistung größer 30 kW sowie bei Kühlungszwecken.

Für Bohrungen mit einer Tiefe über 100 m besteht nach § 127 Abs. 1 BBergG eine Anzeigepflicht beim Sächsischen Oberbergamt. Das Anzeigeverfahren fand im Jahr 2015 in 167 Fällen (2014: 202 Fälle) statt.

Zur planerischen Unterstützung von Erdwärmesondenvorhaben erstellt das LfULG seit 2008 den Geothermieatlas Sachsen im Maßstab 1:50.000 (GTK50). Derzeit stehen 18 Kartenblätter im Internet interaktiv zur Verfügung. Im Berichtszeitraum wurden die im Rahmen des EU-Projektes TransGeoTherm erstellten Geothermieblätter im Maßstab 1:50.000 im Internet veröffentlicht.

Im Dezember 2014 stellten das Polnische Staatliche Geologische Institut – Staatliches Forschungsinstitut, Niederschlesische Sektion (PIG-PIB OD) und das LfULG das gemeinsame EU-Projekt »TransGeoTherm« (Laufzeit seit Oktober 2012) fertig. Die EU förderte das Projekt im Rahmen des Operationellen Programms der grenzübergreifenden Zusammenarbeit zwischen Sachsen und Polen in den Jahren 2007 bis 2013. Ziel des Projektes war die Erarbeitung und Bereitstellung von Planungsgrundlagen für die Nutzung der oberflächennahen Geothermie in der sächsisch-polnischen Neiße-Region sowie die Aufklärung über ihre Möglichkeiten und ihre Vorteile. Ergebnis war die erstmalige Erstellung eines grenz-

überschreitenden hydrogeologisch-geothermischen 3D-Untergrundmodells auf der Basis verschiedener Datenquellen. Die Projektpartner leiteten darauf aufbauend hoch aufgelöste Karten der integralen Wärmeleitfähigkeiten (professional version) sowie der geothermischen Entzugsleistung (public version) für verschiedene Tiefenstufen ab. Diese stehen im Internet als Planungsinstrument zur Verfügung (www.transgeotherm.eu). Für die sächsischen TK25-Blätter Rothenburg (OL) (4655), Niesky-Ost (4755), Görlitz (4855) und Ostritz (4955) integrierte das Referat Rohstoffgeologie die Karten der geothermischen Entzugsleistung in den sächsischen Geothermieatlas.

Die im Grundwasser gespeicherte Energie eignet sich auch zum Heizen und Kühlen von Gebäuden. Dies kann z.B. durch den Bau von Brunnen und einer entsprechenden Heizungsanlage mit Wärmetauscher erfolgen. Diese Systeme werden als Grundwasserwärmepumpen bezeichnet. Um bei der Errichtung solcher Anlagen den Vorgaben des vorsorgenden Gewässerschutzes gerecht zu werden, erstellte das LfULG ein »Merkblatt zu Planung, Bau und Betrieb von Grundwasserwärmepumpen«, welches es im Berichtszeitraum um eine Checkliste ergänzte. Das Merkblatt steht im Internet zum Download bereit (<http://www.umwelt.sachsen.de/umwelt/geologie/18992.htm>).

Grubenwassergeothermie

Ein weiteres geothermisches Potenzial stellt die Grubenwassernutzung zur Klimatisierung von Gebäuden dar. Diese geothermische Quelle wird in Sachsen in Gebieten mit gefluteten Bergbaurevieren erschlossen.

Im Juli des Berichtsjahres ließ das Sächsische Oberbergamt den Regelbetrieb der Geothermieanlage für das Kreiskrankenhaus Freiberg zu. Die Anlage nutzt die Quellwärme des Grubenwassers aus dem Roths Schönberger Stolln, der in etwa 200 m Tiefe unter dem Standort verläuft. Das System besteht aus einer Ammoniak-Wärmepumpe, die mit einem gasbetriebenen Blockheizkraftwerk kombiniert ist. Das Kreiskrankenhaus spart damit jährlich etwa 350.000 € Energiekosten ein.

Nach dem erfolgreich verlaufenden Leistungspumpversuch im Jahr 2014 erfolgte die Genehmigung des Betriebsplanantrages zur heiztechnischen Versorgung von Gebäuden der Westsächsischen Hochschule Zwickau mittels Grubenwassergeothermie. Der Staatsbetrieb Sächsisches Immobilien- und Baumanagement als Baulastträger des Freistaates Sachsen beantragte für die geothermische Grubenwassernutzung in Zwickau die wasserrechtliche Genehmigung zur Entnahme von Grundwasser und zur späteren Einleitung des gehobenen Grundwassers in die Zwickauer Mulde.

Tiefengeothermie

Zur verstärkten Erschließung des tiefengeothermischen Potenzials in Sachsen gründete sich 2009 unter Leitung des LfULG der »Forschungsverbund Tiefengeothermie Sachsen«. Zu dessen Mitgliedern gehören neben dem LfULG die Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, das Geoforschungszentrum Potsdam, das Leibniz-Institut für Angewandte Geophysik Hannover, das Sächsische Oberbergamt und die TU Bergakademie Freiberg. Der Verbund untersuchte ausgewählte Gebiete auf die Eignung für ein mögliches petrothermales Tiefengeothermieprojekt. Die Partner vereinheitlichten und bewerteten für drei sächsische Vorzugsgebiete (Elbezone, Freiberg, Aue/Bad Schlema) die vorhandenen geologischen, petrophysikalischen und thermischen Daten. Ergebnisse der Arbeiten sind verschiedene thematische 3D-Modelle (geologische, gebirgsmechanische und thermische) sowie der Abschlussbericht des Forschungsverbundes. Die Möglichkeit der Strom- und Wärmeerzeugung in einem petrothermalen Kraftwerk durch Tiefbohrungen bis in fünf Kilometer Tiefe ist in allen drei betrachteten Gebieten gegeben. Aufgrund der höchsten berechneten Temperaturen in der Zielteufe, der besonders guten Datengelage aufgrund des ehemaligen Wismut-Bergbaus und der vermuteten hohen Klüftigkeit tiefer Störungszonen konzentrierten sich weitere Forschungsarbeiten auf das Vorzugsgebiet Aue, konkret auf das Gebiet um Schneeberg/Bad Schlema. Im Berichtszeitraum interpretierten die Projektpartner die im Jahr 2013 akquirierten Seismik-Daten und ordneten diese bekannten geologisch-tektonischen Strukturen (z. B. Verlauf »Roter Kamm«) zu. Mithilfe der Interpretationsergebnisse konnten sie das bestehende 3D-Geologie-Modell der Region fortschreiben und Planungen für den Bohrverlauf der beabsichtigten Forschungsbohrung Schneeberg konkretisieren.

Sanierungsbergbau



Baugrundvergütung mittels Rüttelstopfverdichtung für die künftige schiffbare Verbindung zwischen Zwenkauer und Cospudener See

Das Wirtschaftssystem der DDR war in besonderem Maße auf Autarkie bei der Versorgung mit mineralischen Rohstoffen ausgerichtet. So wurde Bergbau in größerer Intensität betrieben, als dies aus heutiger Sicht in einer wirtschaftlich vernetzten Welt notwendig erscheint. Die Wiedervereinigung kam für den staatlichen Bergbau der DDR insoweit unvorbereitet, als viele große Bergbaubetriebe nicht ordnungsgemäß stillgelegt und Flächen und Hinterlassenschaften des Bergbaus nicht nach heutigen Maßstäben gesichert und saniert worden waren. Diese Hinterlassenschaften des Staatsbergbaus waren zudem nicht wie heute nach Bundesberggesetz üblich, durch Sicherheitsleistungen oder durch unternehmerische Rückstellungen abgesichert. Der Freistaat Sachsen stand daher nach der Wiedervereinigung mit der dringend notwendigen Sanierung bergbaubedingter Umweltschäden als Erbe der sozialistischen Staatswirtschaft vor sehr großen Herausforderungen. Betroffen von dem Sanierungsbedarf waren insbesondere die eingestellten Erzbergwerke, der intensive Uranerzbergbau der Wismut sowie die zahlreichen offen verbliebenen Braunkohle Tagebaue. Für den Uranerzbergbau und für große Teile der eingestellten Braunkohle- und Erzbergwerke übernahm der Bund als Gesellschafterin der Bergbauunternehmen Wismut GmbH und der LMBV die unternehmerische Verantwortung.

Heute blicken wir auf eine rund 25 Jahre währende Erfolgsgeschichte der Bergbausanierung in Sachsen zurück. In vielen ehemaligen Bergbauregionen gelingt es nur noch mit dem Blick des Fachmanns, bergbauliche Hinterlassenschaften zu erkennen. Vielerorts sind für Natur, Wirtschaft, Naherholung und Tourismus attraktive Landschaften des Nachbergbaus entstanden. Im Jahr 2015 gab es weitere Fortschritte bei den Sanierungsarbeiten.

Sanierung der Wismut GmbH

Grundsanie rung Wismut

Im Jahr 1991 übernahm die Bundesrepublik Deutschland die Gesamtverantwortung für die ehemals zweistaatliche SDAG Wismut. Die über 40 Jahre dauernde Gewinnung und Verarbeitung von Uranerzen verursachten tiefgreifende Schädigungen der Umwelt. Hinterlassenschaften waren im Gebiet zwischen der Sächsischen Schweiz und dem westlichen Thüringen u. a. 1.400 km offene Grubenbaue, 311 Mio. m³ Haldenmaterial und 160 m³ radioaktive Schlämme als Aufbereitungsrückstände. Um diese Hinterlassenschaften nachnutzbar sanieren zu können, richtete der Bundesgesetzgeber mit dem Wismut-Gesetz vom 12. Dezember 1991 die Wismut GmbH ein, deren Alleingesellschafterin die Bundesrepublik Deutschland ist. Auftrag und Gesellschaftszweck



Bau Hochwasserschutzdeich im Bereich der Industriellen Absetzanlage Crossen

des Unternehmens waren und sind die Stilllegungs- und Sanierungsarbeiten zu den Hinterlassenschaften des ehemaligen Uranerzbergbaus. Das Unternehmen prüft im fünfjährigen Turnus die für den Unternehmenszweck in der Zukunft noch anstehenden Aufgaben. Nach Prüfung im Jahr 2015 prognostiziert das Unternehmen Langzeitaufgaben, die wenigstens bis zum Jahr 2045 notwendig sind. Insgesamt ist für die Sanierung der Hinterlassenschaften des Uranbergbaus eine Finanzausstattung von rund 8,0 Mrd. € notwendig, die sich etwa zur Hälfte auf die Standorte in Thüringen und Sachsen verteilt. Davon verausgabte das Unternehmen bis zum Ende des Berichtsjahres etwa 6,0 Mrd. €.

Allein im Freistaat Sachsen investierte die Wismut GmbH bis Ende 2015 über 2,8 Mrd. € in die Stilllegung von Bergwerken und Aufbereitungsanlagen sowie in die Sanierung kontaminierter Betriebsflächen. Mit den eingesetzten Mitteln hat das Unternehmen mittlerweile erreicht, dass von den ehemals offenen Grubenbauen keine Beeinträchtigungen mehr ausgehen und die über Tage vor 25 Jahren noch von Bergbauhinterlassenschaften dominierten Orte mittlerweile ein Landschaftsbild zeigen, das sich in die Region einfügt. An einigen Standorten sind über Tage noch Sanierungsarbeiten notwendig. Bei der Profilierung und Abdeckung von Halden hat das Unternehmen bezogen auf den Gesamtaufwand der Sanierung das Endstadium erreicht. Umfangreiche Projekte stehen noch bei der Sanierung Industrieller Absetzanlagen aus der ehemaligen Erzaufbereitung an. Insbesondere diese Projekte stehen vor komplexen Genehmigungsanforderungen. Als Langzeitaufgabe der Wismut GmbH steht vor allem die Wasserbehandlung in den gefluteten Grubenbauen. Diese ist notwendig, um das Grubenwasser abgereichert von radioaktiven Stoffen und von Schwermetallen in die Oberflächengewässer überleiten zu können. Am Ende des Berichtsjahres hatte die Wismut GmbH über 1.000 Beschäftigte.



oben: Rückbau der Wasseraufbereitungsanlage Dresden-Gittersee
 unten: Sanierungsarbeiten an der Nordostböschung der Halde 54
 in Johannegeorgenstadt

oben: sanierte Halde 309 in Bad Schlema
 unten: Aufwältigung auf dem Niveau Markus-Semmler-Stolln
 im Grubenrevier Bad Schlema

Im Grubenrevier Bad-Schlema setzte die Wismut GmbH die Verwahrungsarbeiten auf dem Niveau der Markus-Semmler-Sohle fort. Im Juni 2015 begann die Wismut GmbH mit dem Bau der Hauptentwässerung der Halde 310. Mit einem 350 m langen Wassergraben wird dort künftig das anfallende Oberflächenwasser der Halde in den Silberbachtich abgeleitet. Im August des Berichtsjahres schloss das Unternehmen die Abdeckung der Halde 309 ab. Für die Abdeckung kamen 116.000 t Mineralboden und 13.000 t Kompost zum Einsatz. Den Abdekarbeiten schloss sich der Bau von Gräben und Gerinnen für die Fassung des Oberflächenwassers und dem Anlegen von Wirtschaftswegen an. Im Poppenwald bei Bad Schlema baute die Wismut GmbH im zweiten Halbjahr 2015 einen Wasserhochbehälter oberhalb des ehemaligen Schachtes 372 zurück. Der Behälter diente seit den 1950er-Jahren in Verbund mit anderen Anlagen der Versorgung des Reviers mit Brauchwasser.

Am Standort Königstein schloss die Wismut GmbH im Sommer des Berichtsjahres den Rückbau des Schachtkomplexes 380/390 ab. Symbolträchtig war zuvor der Fall des letzten Fördergerüsts der ehemaligen Schachtanlage. Die beim Abbruch angefallenen 27.500 t Bauschutt und etwa die Hälfte des insgesamt angefallenen Stahlschrottes von 4.500 t bauten die Auftragnehmer in die Schüsselgrundhalde ein.

Im Bereich der Halde Crossen stellte die Wismut GmbH den ersten Abschnitt eines neuen Hochwasserschutzdeiches zur Zwickauer Mulde fertig. Die SDAG Wismut hatte beim Anlegen der Bergehalde das frühere Deichbauwerk überschüttet und damit auch kontaminiert. Die verschütteten Deichbauwerke ersetzt die Wismut GmbH in mehreren Abschnitten. Dabei gewährleistet sie für den Hochwasserschutz eine stets geschlossene Deichlinie. Durch die von der Zwickauer Mulde rückverlagerte Errichtung des Bauwerkes gegenüber dem alten Deich entstehen zusätzliche Retentionsflächen.

Im Frühjahr des Berichtsjahres verwahrte die Wismut GmbH Im Freitaler Revier das Wetterbohrloch 1. Dieses hatte einen Durchmesser von einem Meter, eine Teufe von 56 m und diente während der Auffahrung des Wismut-Stolln zur Bewetterung. Im Mai 2015 begann das Unternehmen mit dem Rückbau der Wasseraufbereitungsanlage Dresden-Gittersee. Die Anlage diente bis zur Inbetriebnahme des Wismut-Stollns im September 2014 zur Behandlung des Grubenwassers aus dem Revier. Seit 1995 bereitete die Anlage insgesamt fast 10 Mio. m³ Flutungswasser auf. Die Abbruchmassen aus den Betonbecken und den Betriebsgebäuden lagerte die Wismut GmbH auf der Schüsselgrundhalde ein. Den Rückbaubereich stellte sie mit der Verfüllung von Boden und der Konturierung fertig.

Sanierung nach dem Verwaltungsabkommen Wismut-Altstandorte

Die von der Wismut GmbH mit dem Wismutgesetz übernommenen Verpflichtungen umfassen nicht die Hinterlassenschaften aus Bergbaubetrieben, die die SAG-/SDAG-Wismut bereits vor dem Jahr 1963 eingestellt hatten. Das Wismutgesetz greift dazu ein Abkommen zwischen der ehemaligen UdSSR und der ehemaligen DDR vom 7. Dezember 1962 auf, dass die SDAG seinerzeit bereits von solchen Pflichten freistellte. Seit dem Jahr 2003 finanzieren die Bundesrepublik Deutschland und der Freistaat Sachsen diese so genannten Wismut-Altstandorte paritätisch über ein Verwaltungsabkommen. Das zunächst mit einer Laufzeit für die Jahre 2003 bis 2012 und einem Finanzvolumen in Höhe 78 Mio. € geschlossene Abkommen verlängerten die Vertragspartner im Jahr 2013 mit einem Ergänzenden Verwaltungsabkommen zur Sanierung der sächsischen Wismut-Altstandorte. Dieses Abkommen hat eine Laufzeit bis zum Jahr 2022 und ist wieder mit einer paritätischen Finanzierung und einem Finanzvolumen in Höhe von 138 Mio. € ausgestattet.

Die Wismut GmbH setzte als Projektträgerin im Auftrag der Bundesrepublik Deutschland und des Freistaates Sachsen im Jahr 2015 zur Sanierung der Wismut-Altstandorte Mittel in Höhe von 14,0 Mio. € ein. Der Mitteleinsatz verteilte sich auf 78 Projekte, die in 25 Gemeinden lagen.

Im Juli 2015 beendete die Wismut GmbH nach gut dreijähriger Arbeit die Sanierungstätigkeit an der Nordostböschung der Halde 54 in Johanngeorgenstadt. Der Sanierungsstandort diente vorübergehend zur Masseneinlagerung von anderen Standorten. Auf der endabgedeckten Halde stellte das Unternehmen das frühere Wegenetz mit dazugehörigem Entwässerungssystem wieder her. Während des Abschlusses der Maßnahmen begann die Wismut GmbH die Rodung der noch zur Sanierung anstehenden Südostböschung Halde 54. Ebenfalls im Juli 2015 begann das von der Wismut GmbH beauftragte Unternehmen in Johanngeorgenstadt mit der Sanierung der Betriebsfläche des Objektes 98, der ehemaligen Erzwäsche und -aufbereitung am Standort. Durch die frühere Nutzung sind dort flächenhaft ausgeprägte radioaktive Kontaminationen vorhanden. Die Sanierung hat den Aushub und die Abdeckung der kontaminierten Massen sowie die Beseitigung der Reste alter baulicher Anlagen und eine Tiefbunkeranlage zum Gegenstand.

In der Gemeinde Breitenbrunn setzte die Wismut GmbH die Arbeiten zur Grubenbauverwahrung im Bergschadensgebiet Rabenberg an mehreren Stellen fort. In diesem touristisch stark genutzten Gebiet waren die SAG-/SDAG-Wismut intensiv bergmännisch tätig.

In der Gemeinde Raschau-Markersbach verwahrte die Wismut GmbH mehrere Tagesbrüche im Bereich des ehemaligen Schurfes 57. Entlang der tagesnahen Gänge 57 und 57a erstreckt sich dort eine 300 m lange Bruchzone mit zahlreichen, bis zu 15 m tiefen Tagesbrüchen. Zur Vorbereitung der Verwahrung erkundete das Unternehmen das Gebiet mit Bohrungen. Im Revitalisierungsgebiet Freital Saugrund begann die Wismut GmbH im September 2015 mit der Sanierung der letzten der vier ehemaligen Industriellen Absetzanlagen (IAA) am Standort, dem Teich 4. Die SDAG Wismut spülte dort zwischen 1958 und 1960

Rückstände der chemischen Erzaufbereitung ein. Nach der Einstellung des Betriebes blieb der Teich sich weitgehend selbst überlassen. Über dem größeren Teil der Absetzanlage hat sich dauerhaft ein Wasserspiegel ausgebildet. Die Sanierungsarbeiten dienen vor allem der Beseitigung der erhöhten Umweltradioaktivität und der dauerhaften Gewährleistung des Hochwasserschutzes für das anliegende Großunternehmen und die Stadt Freital.

Im September des Berichtsjahres begann die Projektträgerin im Grubenrevier Schneeberg mit der Sanierung der Stollenabschnitte A und C des Markus-Semmler-Stolln. Der Stollen ist die zentrale Anlage zur Ableitung des Grubenwassers. Die SAG- und SDAG-Wismut hatten den in früheren Bergbauepochen errichteten Stollen zwischen 1946 und 1956 als zentralen Zugang zum Grubenbau genutzt sowie erheblich um- und ausgebaut. Ziele der Sanierung sind die Beseitigung von verbruchsgefährdeten Bereichen und die Herstellung der dauerhaft sicheren Befahrbarkeit und Wasserableitung.

Im November 2015 begann die Wismut GmbH in Annaberg-Buchholz, Ortsteil Kleinrückerswalde mit der Grubenbauverwahrung im Bereich der Schächte Uranus I, II und III. Umfangreiche Bohrarbeiten im Jahr 2014 ergaben, dass die Grubenbaue nur unzureichend verwahrt sind. Die zwischen 1947 und 1959 angelegten Bergbaueanlagen liegen im bebauten Bereich der Ortslage. Die bis in das Jahr 2017 geplanten Arbeiten dienen der Verwahrung der Schachtstandorte und dem Teil des Grubenbaues, der sich unter der Großen Uranushalde befindet.



Verwahrungsarbeiten im Bereich der tagesnahen Gänge 57 und 57a

Im Dezember des Berichtsjahres beendete die Wismut GmbH nach zehn Jahren Laufzeit die Sanierungsarbeiten im ehemaligen Schurfgebiet Sehmatal südlich von Bärenstein. In diesem Gebiet nahm die SAG Wismut zwischen 1948 und 1951 umfangreiche Erkundungen auf Uranerz vor. Als Hinterlassenschaften verblieben rund 40 Objekte mit Sanierungsbedarf. Die seinerzeit angelegten Schächte und Schürfe erhielten nach Einstellung der Erkundungsarbeiten regelmäßig nur Abdeckungen aus Grubenschienen und Holz. Im Laufe der Jahre gingen diese Abdeckungen zunehmend zu Bruch, wodurch sich für Nutzer eine steigende Gefährdung ergab. Mit der in zwei Etappen (2006 bis 2009 und 2013 bis 2015) vorgenommenen Sanierung ist die öffentliche Sicherheit in diesem Bereich wieder vollständig hergestellt.

Sanierungsarbeiten im ehemaligen Zinnerz- und Spatbergbau

Sanierungsträger im ehemaligen sächsischen Zinn- und Spatbergbau ist die bundeseigene LMBV mit dem 2014 angegliederten Bereich Kali-Spat-Erz. Damit ist die LMBV für die Stilllegung und Verwahrung der untertägigen Bergwerke, deren Förderung 1990 und 1991 aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt werden musste, verantwortlich. An einzelnen Standorten sind private Rechtsnachfolger der ehemals Bergbautreibenden, die ihre Gewinnungstätigkeit nach der deutschen Wiedervereinigung eingestellt hatten, als Sanierungsträger tätig.

Auf der Industriellen Absetzanlage Lengenfeld nahm die LMBV im Berichtsjahr den Einbau von kontaminiertem Material aus dem Ersatzneubau der Grundwassermessstelle 3 vor. Der Einbau erfolgte in einem für leicht radioaktive Materialien vorgesehenem Bereich.

Für den Standort Altenberg plante die LMBV die dauerhafte Schachtkopfsanierung und Gebäudesicherung der Römerschachtruine. Ziel der Maßnahme ist, die offene Schachtröhre vor unbefugtem Betreten und gegen Absturz zu schützen. Gleichzeitig sollen die Wetterwegsamkeit des Grubenbaus und die als Kulturdenkmal unter Denkmalschutz stehende Römerschachtruine in ihrem Bestand erhalten bleiben.

Sanierung Braunkohlenbergbau

Die LMBV ist als Bundesunternehmen Rechtsnachfolgerin der nach der Wiedervereinigung nicht privatisierungsfähigen Braunkohlenbetriebe und für diesen Bereich Unternehmerin im Sinne des Bundesberggesetzes. Damit trägt das Unternehmen die Verantwortung für den größten Teil der Hinterlassenschaften der Braunkohlenwirtschaft der ehemaligen DDR. Konkret haben die Rechtsvorgängerinnen der LMBV im Jahr 1991 einen Bestand von Tagebauen übernommen, aus dem mittlerweile 120 Restseen, davon 42 im Freistaat Sachsen, entstanden sind. Dazu kamen zahlreiche angeschlossene Industrieanlagen zur Energiegewinnung und Rohstoffveredlung. Diese hat das Unternehmen mittlerweile überwiegend zurückgebaut oder zum kleineren Teil in

andere Nutzungen überführt. Für die sächsischen Teile der Lausitz und Mitteldeutschlands wendeten die Bundesrepublik und der Freistaat Sachsen für die Braunkohlesanierung seit 1991 nahezu 4,1 Mrd. €, davon 1,005 Mrd. € sächsische Landesmittel auf. Für bereits vor der Wiedervereinigung endgültig eingestellte Braunkohlenbetriebe trägt die LMBV keine bergrechtliche Verantwortung. Soweit auf oder von den Flächen der eingestellten Betriebe Gefahren bergbaulichen Ursprungs ausgehen, ist das Sächsische Oberbergamt die für den Freistaat Sachsen zuständige Behörde nach dem Sächsischen Polizeigesetz. Damit kann die Behörde alle erforderlichen Maßnahmen anordnen, die zur Abwendung von Gefahren bzw. der Aufrechterhaltung oder Wiederherstellung der öffentlichen Sicherheit notwendig sind. Die wichtigsten Schutzgüter der öffentlichen Sicherheit, Leben, Gesundheit und Eigentum, stehen dabei im Mittelpunkt der Bewertungen. Mit einem Teil der für die Braunkohlesanierung eingesetzten Mittel verfolgt der Freistaat Sachsen das Ziel, den Folgenutzungsstandard um die Tagebaurestseen zu erhöhen. Schlüsselprojekte sind dabei die Herstellung schiffbarer Verbindungen zwischen den Seen und die weitere Ausstattung der Bergbaufolgeseen mit einer Grundinfrastruktur. Die Maßnahmen haben das Ziel, die Bergbaufolgelandschaft insbesondere für die touristische Folgenutzung attraktiv zu machen. Dazu möchte der Freistaat Sachsen in den nächsten Jahren weitere Investoren gewinnen, die um die Tagebaurestseen weitere touristische Angebote schaffen.

Organisation der Braunkohlesanierung

Die Bundesrepublik Deutschland und die Braunkohlenländer finanzierten die Braunkohlesanierung im Jahr 2015 im dritten Jahr aus dem Vierten ergänzenden Verwaltungsabkommen (VA V Braunkohlesanierung) vom 9. Oktober 2012. Im Berichtszeitraum setzten die Finanziere im Freistaat Sachsen Sanierungsmittel von etwa 110 Mio. € (Vergleich 2014: 100 Mio. €) ein.

Die Sanierungsmittel standen für die drei Programmteile des Verwaltungsabkommens zur Verfügung:

- die Grundsanierung im Rahmen der Rechtsverpflichtungen der LMBV (§ 2 des Verwaltungsabkommens) mit der Finanzierung der Ausgaben von 75 Prozent durch den Bund und 25 Prozent durch das Land,
- die Abwehr von Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Wiederanstieg des Grundwassers (§ 3 des Verwaltungsabkommens) sowie sonstige Maßnahmen mit der Finanzierung der Ausgaben von je 50 Prozent durch den Bund und das Land und
- die Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards (§ 4 des Verwaltungsabkommens) mit der Finanzierung der Ausgaben durch das Land und Eigenmitteln der Vorhabensträger.

Der Bund und die Länder treffen die grundsätzlichen Entscheidungen zur Umsetzung des Verwaltungsabkommens im StuBA. Der Freistaat Sachsen ist in dem Ausschuss durch das SMWA und das SMUL vertreten. Der StuBA trifft sich vierteljährlich zu Beratungen, in denen er zu den geplanten größeren Maßnahmen der Programmteile § 2 und § 3 des Verwaltungsabkommens entscheidet. Zur Unterstützung unterhält er die Bund-Länder-Geschäftsstelle für die Braunkohlesanierung. Die 15 Mitarbeiter



Sanierte Ostuferböschung am Silbersee

der Geschäftsstelle übernehmen für die Finanziers in wesentlichen Teilen das vor- und nachlaufende wirtschaftliche sowie technologische Controlling für alle Projekte.

Projektkonkrete Entscheidungen zur Genehmigung im mittleren und kleinen Umfang und zum Programmteil § 4 VA Braunkohlesanierung treffen die in den Sanierungsbereichen Ostsachsen und Westsachsen eingerichteten Sanierungsbeiräte. Diese geben weiterhin Empfehlungen an den StuBA. In den Sanierungsbeiräten waren im Berichtszeitraum das Sächsische Oberbergamt, die Landesdirektion Sachsen und der jeweilige Regionale Planungsverband stimmberechtigt. Jeweils eine § 4-Arbeitsgruppe in den beiden Sanierungsbereichen geben an die Regionalen Sanierungsbeiräte Empfehlungen zur Umsetzung von Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards.

Der anhaltende und großflächig erst teilweise abgeschlossene Grundwasserwiederanstieg nach Einstellung der Entwässerungsmaßnahmen der Braunkohlewirtschaft zu Beginn der 1990er Jahre hat in den letzten Jahren an verschiedenen Stellen zu Beeinträchtigungen der Standsicherheit der Geländeoberfläche geführt. Das betrifft vor allen Dingen beim Braunkohlenabbau in den ehemaligen Tagebauen geschüttete Innenkippen. Diese weisen eine geringere Lagerungsdichte als natürlich gewachsener Boden auf. Beim Grundwasserwiederanstieg kann sich bei den Innenkippen durch das eingelagerte Wasser ein erhöhter Porendruck ergeben,

der zur Instabilität der Kippen führt. Erschütterungen können dann zum Versagen der Kippen führen. Folgen können Grundbrüche, im ungünstigen Fall mit großflächigen Rutschungen sein. Um den latenten Gefahren zu begegnen ist es erforderlich, betroffene Bereiche näher zu untersuchen und nötigenfalls zu sanieren. Von den notwendigen Gefahrenabwehr- und Sanierungsmaßnahmen um die älteren Tagebaurestseen sind mittlerweile eine größere Anzahl von Anwohnern, Gewerbetreibenden und sonstigen Nutzern betroffen. Dabei kommt es zu Einschränkungen durch Sperrungen, Betretungs- und Nutzungsverbote oder notwendige bauliche Veränderungen. Mit der Ausführung der Arbeiten hat das Sächsische Oberbergamt die LMBV als Projektträgerin beauftragt. Personen, die durch Gefahrenabwehrmaßnahmen betroffen sind, steht für die ihnen durch Maßnahmen entstandene Schäden eine angemessene Entschädigung zu. Das Sächsische Oberbergamt und die LMBV haben Einzelheiten in einer sogenannten Polizeivereinbarung festgelegt. Gemeinsames Ziel ist die zügige Entschädigung Betroffener. Ansprechpartner zur Geltendmachung der Ansprüche ist die LMBV.

Der Freistaat Sachsen bedient sich der LMBV zum überwiegenden Teil auch als Projektträgerin für die Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards nach § 4 VA Braunkohlesanierung. Hierzu haben das Sächsische Oberbergamt und die LMBV für die Laufzeit des Verwaltungsabkommens zur Braunkohlesanierung im Zeitraum 2013 bis 2017 eine Vereinbarung geschlossen.



Erschlossener Strandbereich am Partwitzer See

Aktuelle Entwicklungen der Braunkohlesanierung

Die LMBV hatte am Ende des Berichtszeitraumes etwa 680 aktiv Beschäftigte und 40 Auszubildende. 254 Beschäftigte waren davon im Freistaat Sachsen tätig.

Die außer Betrieb genommenen Tagebaue sind mittlerweile vollständig geflutet oder befinden sich in Einzelfällen in der Schlussphase der Flutung. Die früheren Industrieanlagen sind zurückgebaut oder dienen heute anderen Nutzungen. Die Schwerpunkte der künftigen Sanierungstätigkeit sind auf die Sicherung und Gewährleistung der Standsicherheit von Kippenbereichen und die Gewässergüteentwicklung ausgerichtet. Zur Gefahrenabwehr wegen des Grundwasserwiederanstiegs stehen Komplexmaßnahmen und Einzelobjektsicherungen gegen die Vernässung und zur dauerhaften Gewährleistung der geotechnischen Standsicherheit im Mittelpunkt.

Im Berichtsjahr arbeitete die LMBV, u.a. auch in Kooperation mit Vattenfall, verstärkt an Maßnahmen zur Gewässergüteverbesserung der Spree. Seit dem Jahr 2012 setzte im tagebaunahen Bereich der Spree und ihrer südlichen Zuflüsse eine zunehmende Eisenbelastung durch diffusen Eintrag von Grundwasser ein, die mit einer Braunfärbung des Flusswassers einhergeht. Diese Verockerung hat geologische und bergbaugeschichtliche Ursachen. Im Boden der Lausitz gibt es verbreitet natürliche Vorkommen der Minerale Pyrit und Markasit, chemische Verbindungen von Eisen und Schwefel. Durch die Braunkohletagebaue und die großflächige Grundwasserabsenkung im 20. Jahrhundert verwitterten



Unterzeichnung »Rahmenvereinbarung Zwischennutzung Seen in Sachsen« durch die Geschäftsführung der LMBV und den Staatsminister für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr

Eisensulfide im erheblichen Umfang zu Eisenhydroxiden und Sulfaten. Der aktuelle Grundwasserwiederanstieg führt großräumig, aber von Ort zu Ort in unterschiedlichem Umfang zum Eintrag der Umsetzungsprodukte in die Flüsse und Seen der Lausitz.

Bei Spreewitz errichtete die LMBV nach Zulassung durch das Sächsische Oberbergamt im Dezember 2014 die ersten Elemente einen größeren Abfangriegels zur Behandlung des eisenhaltigen Grundwassers. Dazu errichtete sie zwei Pilotfilterbrunnen mit einer Tiefe von 16 bzw. 19 Metern. Nach einem Test der Brunnen einschließlich des angeschlossenen Rohrleitungssystems fand im Dezember 2015 die automatisierte Gesamteinbetriebnahme statt.

Eine Rohrleitung leitet das eisenhaltige Grundwasser über 5,5 km in die Grubenwasserbehandlungsanlage von Vattenfall am Standort Schwarze Pumpe.

Der Geschäftsführer der LMBV Klaus Zschiedrich und Sachsens Wirtschaftsminister Martin Dulig schlossen am 18. Juni 2015 die »Rahmenvereinbarung Zwischennutzung Seen in Sachsen«. Die Vereinbarung legt die Bedingungen für eine touristische Nutzung der sächsischen Tagebaurestseen vor deren endgültiger Fertigstellung fest. Sie sichert einerseits den Vorrang noch notwendiger Sanierungsmaßnahmen gegenüber der Zwischennutzung durch die Kommunen. Andererseits schafft die Vereinbarung verlässliche Bedingungen für die Anliegerkommunen und potenzielle Investoren, Maßnahmen zur Folgenutzung umsetzen zu können.

Weitere Schwerpunkte der Grundsanie- rung nach § 2 des Verwaltungsabkommens

An mehreren Bergbaufolgeseen im sächsischen Teil des Lausitzer und Mitteldeutschen Braunkohlereviere setzte die LMBV im Berichtsjahr wasserwirtschaftliche Maßnahmen zur Verbesserung der Gewässergüte fort. In den Seen sind wegen der regelmäßig niedrigen pH-Werte des aufgehenden Grundwassers aus gefluteten Innenkippen Neutralisationsmaßnahmen notwendig. Einen Beitrag zur Neutralisation leistet das aus den aktiven Tagebauen eingeleitete Sumpfungswasser. Die LMBV ergänzt die Neutralisation durch Zugabe von Kalkmilchsuspension. Für die Seen, die künftig als Hochwasserpuffer dienen, ist die Neutralisation eine genehmigungsrechtliche Voraussetzung, um Wasser aus den Bergbaufolgeseen über Ablaufbauwerke wieder in die Fließgewässer abzuleiten.

Im Scheibeseer begann die LMBV im Juni 2015 ein Pilotvorhaben zur Behandlung von saurem Seewasser. Die Entsäuerung des Seewassers soll dabei über eine getauchte Schwimmleitung mit Düsen (GSD-Verfahren) erfolgen. Dazu entnahm die LMBV im Frühsommer 3,7 Mio. m³ Wasser und reicherte dieses vor Rückleitung mit Kohlendioxid sowie einer Kalksuspension an. Das mit Kohlendioxid angereicherte Wasser brachte sie am Seegrund in einer Tiefe von 40 m, die Kalksuspension oberflächennah in acht bis zehn Metern Tiefe ein. Die üblichen Herbst- und Frühjahrsstürme vermischen den Wasserkörper auf natürliche Weise. Dadurch entsteht die Pufferung mit einem pH-Wert, welcher für die Überleitung des Wassers in die Kleine Spree notwendig ist. Ziel des Verfahrens ist es, mit einmaliger Behandlung eine ausreichende Pufferung für mehrere Jahre zu erreichen. Die Pilotmaßnahmen sollen weiter dazu dienen, die Anwendung im großtechnischen Maßstab nachzuweisen. Weiterhin schloss die LMBV am See die Verwahrung von Filterbrunnen ab. Im Tagebauegebiet kam gegen Ende des Berichtsjahres die Herstellung der Trittsicherheit mittels Einbringen von Geogittern östlich der Ortsverbindungsstraße Halbendorf-Trebendorf zum Abschluss. Im Tagebau Spreetal setzte die LMBV zur Beseitigung bestehender Grundbruchgefahren ab dem 3. Quartal die Erhöhung der Tieflage »Terra Nova« fort. Weiter begann das Unternehmen mit dem Abtrag von Überhöhen bei den nicht gesicherten Inseln. Am Berzdorfer See nahm die LMBV seit Anfang des Jahres die Sicherung des Steilböschungssystems unterhalb von Deutsch-Ossig vor. Durch das Hochwasser im August

2010 kam dort die Böschung in Bewegung. Die LMBV ließ die Böschung durch ein Stützkörpersystem aus Gabionen sichern. Dazu verbaute das beauftragte Unternehmen über 18.000 t Steine.

Im Berichtsjahr setzte die LMBV die im November 2014 begonnene Baugrundvergütung für die künftige schiffbare Verbindung zwischen dem Zwenkauer und Cospudener See fort. Die Verbindung soll sowohl der Wasserhaltung als auch touristischen Zwecken dienen. Die Umsetzung erfolgte deshalb über einen Finanzierungsschlüssel im Rahmen der Grundsanie- rung nach § 2 und der Erhöhung des Folgenutzungsstandards nach § 4 des Verwaltungsabkommens. Die Auftragnehmer der LMBV schlossen die Rüttelstopfarbeiten bis zum Ende des Berichtsjahres fast ab. Gegenstand der Arbeiten auf einer Fläche von 70.000 m² war die Errichtung von mehr als 14.000 Rüttelstopfsäulen mit einer Tiefe von 19 bis 25 m und weiterer 3.400 Kiessäulen als Drainage für die spätere Grundwasserhaltung mit einer Tiefe von 19 m. Am Zwenkauer See stellte die LMBV im März 2015 das Hochwasser-Auslaufbauwerk zur Weißen Elster fertig. Das Bauwerk besteht aus einem knapp 100 m langen zweizügigen Rahmendurchlass sowie einem 370 m langen Zulaufgraben bzw. nach dem Auslaufbauwerk über einen 50 m langen Auslaufgraben in die Weiße Elster. Am See nahm die LMBV umfangreiche Holzungsarbeiten im Böschungsbereich und über der Wasseroberfläche vor.

Weitere Schwerpunkte der Abwehr von Gefährdungen durch den Grundwasserwiederanstieg nach § 3 des Verwaltungs- abkommens

Im Berichtsjahr schloss die LMBV die etwa fünfjährige Komplexmaßnahme zur Sanierung der Ostuferböschung des Silbersees ab. Der gesamte Böschungsbereich ist für die weitere Nutzung als Bahntrasse standsicher hergestellt. Zu Beginn des Berichtsjahres ließ die LMBV dort noch Restarbeiten zur Böschungsprofilierung vornehmen. Nach Abschluss der Arbeiten war die Freigabe der Strandbereiche am See möglich. In der Gemeinde Spreetal, OT Neustadt errichtete die LMBV einen neuen Entwässerungsgraben. Der auf einer Länge von 600 m errichtete Graben hat eine Sohl- und Böschungsfußsicherung aus Wasserbausteinen und einer geotextilen Trennlage, zwei Durchlässe mit einer Gesamtlänge von 75 m und ein Schöpfbauwerk. Der Graben dient wesentlich dazu, die aufgetretenen Vernässungsprobleme an der Wohnbebauung im Ortsteil zu beheben. Neben seiner Hauptfunktion soll der Graben künftig auch als Abfangelement zur Aufnahme von eisenhaltigem Wasser vor dessen Behandlung in einer Grubenwasserreinigungsanlage dienen.

Die Komplexsanierung des Knappensees

Der Knappensee ist aus dem ehemaligen Tagebau Werminghoff I entstanden. Die Flutung des Restloches fand ab Mai 1945 nach Beschädigung von Sperrbauwerken und Extremniederschlägen durch unkontrollierte Überleitung aus anderen Oberflächengewässern statt. Bereits im Jahr 1946 hatte der See seinen Endwasserstand erreicht. Am See fanden in den folgenden Jahrzehnten punktuell Sanierungsmaßnahmen statt, die insbesondere dem Ausbau als Hochwasserschutzspeicher dienten. In den 1960er Jahren entwickelte sich der See zu einem beliebten Naherholungsgebiet. Er war damit der erste größere touristisch nachgenutzte Bergbaufolgesee im Lausitzer Revier. Die LMBV lässt im Auftrag des Sächsischen Oberbergamtes fortlaufend großflächig den Wiederanstieg des Grundwassers und die sich daraus entwickelten Gefährdungen untersuchen. Aus dem sich nach Einstellung der großflächigen Absenkung eingestellten Grundwasserstand bzw. den künftigen Prognosen zum Endwassergrundstand ergab sich insbesondere für verschiedene unsanierte Kippenbereiche um die Tagebaufolgesee eine neue Risikobewertung. Davon waren und sind auch Kippen im Umfeld des Knappensees betroffen. Auf Grundlage eines Geschäftsbesorgungsvertrages stellte die LMBV für die Sanierung des Knappensees ein Konzept auf. Dieses sieht über den Zeitraum von etwa acht Jahren die vollständige Sanierung gefährdeter Bereiche an und um den See vor. Über den größeren Zeitraum der Sanierung ist die vollständige Sperrung des Sees und der Uferbereiche notwendig.

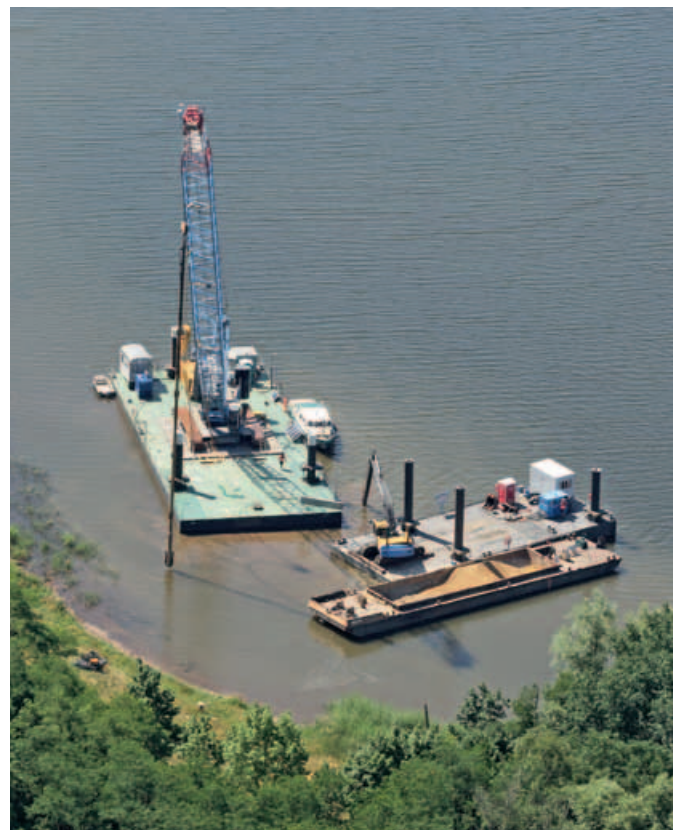
Die Sanierung hat erhebliche Eingriffe in die Eigentumsrechte von Anwohnern und Freizeitnutzern des Sees zur Folge. Während der Sanierung müssen wegen der Gefahr größerer Setzungsfließereignisse eine größere Anzahl von Personen auf Ersatzwohnungen ausweichen. Im erheblichen Umfang war bereits der Rückbau von Anlagen auf Wochenend- und Freizeitgrundstücken notwendig. Gewerbetreibende und Vereine mussten ihre Tätigkeit vorübergehend an andere Stellen im Lausitzer Seenland verlagern. Für den stark überwiegenden Teil der Betroffenen schloss die LMBV Entschädigungsvereinbarungen ab. Das Sächsische Oberbergamt bewertete die beabsichtigten Vereinbarungen vor Vertragsschluss nach den Entschädigungsgrundsätzen des Sächsischen Polizeigesetzes und gab dazu gegenüber der LMBV einzelfallbezogene Stellungnahmen ab. Dazu waren in mehreren Fällen umfangreiche Abstimmungen mit den Betroffenen notwendig.

Im Jahr 2015 setzten Auftragnehmer der LMBV die Ende des Vorjahres begonnenen seeseitige Rütteldruckverdichtungen (RDV) am Ostufer des Sees fort. Dazu setzten sie zwei RDV-Komplexe ein. Die Arbeiten haben das Ziel der Errichtung eines versteckten Damms, der die Böschungs- und Kippensysteme ausreichend stabilisiert. Bei den Verdichtungsarbeiten traten gehäuft Grenzwertüberschreitungen von Porenwasserdrücken auf. Um größere durch die Arbeiten initiierte Setzungsfließen zu vermeiden, waren deshalb erhebliche Unterbrechungen bei der Verdichtung notwendig. Den Sanierungsplan konnten die beauftragten Unternehmen im Berichtsjahr dennoch einhalten.

Der Schwerpunkt der Sanierungstätigkeit im mitteldeutschen Braunkohlerevier lag im Berichtsjahr auf dem Gewässerausbau des Lobers und der kleineren Fließgewässer in seinem Einzugsgebiet. Im Stadtgebiet von Delitzsch konzentrierten sich die Sicherungsmaßnahmen auf Wohngebäude in Vernässungsgebieten. Die Sicherungsmaßnahmen umfassten dort die Errichtung von Betonwannen für Gebäude, das Verfüllen von Kellern und Hausanhebungen.

Schwerpunkte zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards nach § 4 des Verwaltungsabkommens

Der Freistaat Sachsen fördert im laufenden Verwaltungsabkommens V vielfältige Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards. Über Maßnahmevorschläge, die von Städte und Gemeinden sowie anderen privaten Vorhabensträgern kommen, nimmt das Sächsische Oberbergamt die regionalen Interessen aus den Braunkohlenregionen auf. Über die mit der Vorbereitung und Sachentscheidung beauftragten Gremien (Regionale Sanierungsbeiräte; § 4-Arbeitsgruppen) finden die Priorisierung und der Interessenausgleich zwischen den Kommunen statt.



Seeseitige Rütteldruckverdichtung am Knappensee



oben: seeseitige Holzungsarbeiten im Zwenkauer See
 unten: nördlicher Straßenanschluss für den Werbeliner See



Loberausbau in Delitzsch – Bau eines Spülschachtes

Zentrale Maßnahmen sind weiterhin verschiedene Schlüsselprojekte zur Schiffbarmachung hydraulisch erforderlicher Gewässerverbindungen und der Tagebaurestseen. Daneben setzt die LMBV als Projektträgerin subsidiär zu anderen Förderprogrammen weitere Maßnahmen, wie Anlagen von Hafenbecken, Molen, Kaimauern, einfachen Marinas mit Liegeplätzen, öffentliche Sanitätseinrichtungen, Anschlüsse für Elektrizität, Trinkwasser und Abwasser sowie Wegebaumaßnahmen um. Einen Teil der Mittel stellt das Sächsische Oberbergamt zur Kofinanzierung des kommunalen Straßenbaus auf Grundlage der Richtlinie Kommunaler Straßenbau (RL-KStB) zur Verfügung. Für den Programmteil stehen im laufenden Verwaltungsabkommen wenigstens 57 Mio. € zur Verfügung.

Als zentrale Maßnahme im Lausitzer Seenland schloss die LMBV im Berichtsjahr den Bau der schiffbaren Verbindung Spreetal-Sabrotdter See (Überleiter 1) ab. Die 2.750 m lange Gewässerbindung dient neben der hydraulischen Funktionen zur Regulierung der Wasserstände dem Anschluss des Spreetaler Sees an die bereits über mehrere Kanalverbindungen erschlossene Restloch-kette. Damit eröffnet sich für die Folgenutzung am Spreetaler See ein erhebliches Potenzial zur Entwicklung des Wassertourismus. Für die angestrebte touristische Folgenutzung am größten Teil der Tagebaurestseen sind qualifizierte Anforderungen zur Herstellung des Gemeingebrauchs und der Schiffbarkeit zu erfüllen. Das be-

trifft insbesondere Betonungsmaßnahmen. Zur Erfüllung der Anforderungen arbeitete die LMBV im Jahr 2015 am Partwitzer, Geierswalder, Bärwalder und Berzdorfer See.

Im mitteldeutschen Braunkohlenrevier stand die in 15 Jahren § 4-Förderung größte Maßnahme, der Bau der schiffbaren Kanalverbindung (kurz) zwischen Cospudener und Zwenkauer See, im Mittelpunkt. Aufgrund der Mischfunktion des Bauwerkes zur hydraulischen Regulierung der Wasserstände und der Nutzbarkeit für die Schiffs- und Bootsverkehr findet die Finanzierung anteilmäßig über § 4 des Verwaltungsabkommens statt. Zum Abschluss kamen im Berichtsjahr als größere Maßnahmen der Wegebau zur weiteren Erschließung des Störmthaler Sees und der östliche und nördliche Straßenanschluss mit Parkplatz für den Werbeliner See. Umfangreichere Arbeiten fanden zudem zur Infrastrukturellen Anbindung des Bockwitzer Sees, zur Schiffbarmachung der Pleiße vom Connewitzer Wehr bis Agra Wehr und zur Herstellung des Gemeingebrauchs und der Schiffbarmachung am Störmthaler und Zwenkauer See statt.

Die LMBV und das Sächsische Oberbergamt berichten zu den § 4-Maßnahmen jährlich mit der Broschüre »Impulse für die Regionalentwicklung in Sachsen«. Die Broschüre steht u.a. über das Fachportal »Bergbau in Sachsen« (<http://www.bergbau.sachsen.de/8193.html>) zur Verfügung.



Schrägbohrung zur Herstellung der Wasserabtragsfähigkeit
im Grubengebäude Breitenbrunn

Das heutige Gebiet des Freistaates Sachsen verdankt wesentliche Entwicklungen auch mehreren Bergbauperioden. Vom sächsischen Bergbau gingen immer wieder technische Innovationen aus. Bergrecht und Bergverwaltung waren Impulsgeber für andere auflebende europäische Bergbaureviere. Insbesondere die Gewinnung von Silber brachte dem Land zwischen Ende des 12. bis Mitte des 16. Jahrhunderts Wohlstand. Jede Bergbauperiode ging mit intensiver Erzsuche und -gewinnung einher. Zuerst nahe der Erdoberfläche, mit den sich entwickelnden technischen Möglichkeiten im tieferen, richtete sich die Gewinnung auf Silbererze, danach auf eine Reihe von anderen Erzen, wesentlich auf die Minerale Kupfer, Zinn, Eisen, Kobalt u. a. und zuletzt auf das Uran. Heute prägen die Bergbauhinterlassenschaften in vielen Gebieten des Freistaates Sachsen nicht nur die Landschaft. Dauerhaft bleibt das Bergbauerbe auch in Erinnerung, wenn alte Grubenbaue einbrechen oder Grubenwasser durch diffusen Austritt an die Oberfläche zu Beeinträchtigungen führt. Treten solche Erscheinungen aus dem Altbergbau auf, für die es heute keine Rechtsverantwortlichen mehr gibt, erfasst das Sächsische Oberbergamt diese als Schadensereignisse. Im notwendigen Umfang ergreift es als Sonderpolizeibehörde Maßnahmen zur akuten Gefahrenabwehr, um Leben, Gesundheit und Sachgüter zu schützen. Dazu setzt der Freistaat Sachsen Mittel aus dem Landeshaushalt ein, um die notwendige Gefahrenabwehr zu finanzieren. Darüber hinaus betreibt der Freistaat Sachsen gezielt Präventionsmaßnahmen, um die Auswirkungen der Bergbauhinterlassenschaften langfristig zu mindern. Hierzu setzte das Sächsische Oberbergamt auch im Berichtsjahr europäische Fördermittel ein.

Gefahrenabwehrmaßnahmen

Das Sächsische Oberbergamt verzeichnete im Berichtsjahr 129 neue Schadensmeldungen. Die Schadenshäufigkeit ging damit gegenüber den Vorjahren weiter zurück. Das Sächsische Oberbergamt stellt gegenüber den letzten etwa 25 Jahren mittlerweile deutlich weniger Schäden in den Revieren mit sanierten Wasserlösestellen fest. Weiterhin geht die Behörde davon aus, dass der Winter 2014/2015 mit unterdurchschnittlichen Frostperioden zum Schadensrückgang beigetragen hat. Für Schadensereignisse ohne akute Gefahren und somit ohne dringenden Handlungsbedarf beauftragte die Behörde Sachstandsermittlungen, bei Bedarf zusätzlich Maßnahmen zur Erstsicherung und Absperrung. Ein Teil der Schäden tritt in urbanen Bereichen, insbesondere auch immer wieder in den dichter bebauten Bergstädten des Erzgebirges auf. Von solchen Schäden geht regelmäßig eine Gefährdung des



Sicherung und Ausbau des Dreibrüderschachtes in Freiberg – Bohren von Kappschuhlöchern

Lebens und der Gesundheit von Menschen aus, die sich in diesen Bereichen aufhalten. Um auf die Gefahren unverzüglich und mit geeigneten Maßnahmen reagieren zu können, hat das Sächsische Oberbergamt eine polizeirechtliche Sonderzuständigkeit. Auf Grundlage der Polizeiverordnung des SMWA für die Abwehr von Gefahren aus unterirdischen Hohlräumen sowie Halden und Restlöchern (Sächsische Hohlraumverordnung – SächsHohlrVO) ergreift es alle erforderlichen Maßnahmen, um die öffentliche Sicherheit durch im Altbergbau gefährdende Ereignisse wiederherzustellen. Das schließt auch die vorübergehende Einschränkung von Rechten der betroffenen Grundeigentümer und sonstiger Betroffener ein, um diese vor den Gefährdungen zu schützen. Die Gefährdungen gehen im Regelfall vom sich durch verschiedene Einflüsse entwickelten Zustand der Bergbauanlagen aus, für die betroffene Grundeigentümer in der Regel nicht verantwortlich zu machen sind. Um die notwendige Gefahrenabwehr effektiv

betreiben zu können, stellt der Freistaat Sachsen deshalb kontinuierlich Mittel zur Gefahrenabwehr zur Verfügung. Die Gefahrenabwehrmaßnahmen im Berichtsjahr umfassten 54 Baustellen, von denen 14 Baustellen die Beseitigung von Schäden des Junihochwassers 2013 und eine die Beseitigung von Schäden aus dem Augusthochwasser 2002 zum Gegenstand hatten. Die sonstigen Baustellen waren an den Schadstellen konzentriert, bei denen Gefahren für Leben, Gesundheit und größerer Beeinträchtigung von Eigentum bestanden. Das Sächsische Oberbergamt setzte im Berichtszeitraum für die dauerhafte Sicherung und Sanierung von Gefahrenstellen im Altbergbau Mittel aus dem Landeshaushalt in Höhe von 12.220.500 € ein. Dazu kam ein Mitteleinsatz aus der Aufbauhilfe zur Beseitigung von Schäden im Altbergbau nach dem Hochwasser 2013 in Höhe von 2.136.500 € und der Aufbauhilfe nach dem Hochwasser 2002 in Höhe von 1.965.000 €.

Das Sächsische Oberbergamt arbeitete für die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr insgesamt mit 82 Werk- und Ingenieurverträgen. Weiterhin löste es 32 Sofortaufträge aus. Diese waren insbesondere bei Schadensereignissen unter öffentlichen Verkehrsflächen und in Bereichen von Bebauungen mit akuter Gefährdung von Leben, Gesundheit und Gebäuden und für Sachstandsrecherchen zur Gefährdungseinschätzung notwendig. Die mit den Aufträgen betrauten Bergbauspezialunternehmen bieten ohne Verzug das gesamte Spektrum von Sicherungs- und Sanierungsleistungen, das für eine wirksame Gefahrenabwehr notwendig ist. Insgesamt arbeitete das Sächsische Oberbergamt im Berichtszeitraum mit 15 Sanierungsbetrieben und 16 Ingenieurbüros zusammen. Bei diesen Auftragnehmern handelt es sich um kleine oder mittelständische Unternehmen.

Wesentlicher Bestandteil der Arbeiten waren im Berichtsjahr 864 Kontrollen zu Bergsicherungsarbeiten und Schadstellen.

Regionale Schwerpunkte der Gefahrenabwehr waren nach Schadensmeldungen der Erzgebirgskreis mit 51 Prozent, dort insbesondere in den Bergbaurevieren Annaberg-Buchholz, Schneeberg, Schwarzenberg und Marienberg, der Landkreis Mittelsachsen mit 15 Prozent, und die Landkreise Osterzgebirge/Sächsische Schweiz und Zwickau mit je neun Prozent. Die Sicherungsarbeiten bezogen sich auf folgende Bergbaubereiche:

Mitteleinsatz Gefahrenabwehr im Altbergbau

Sicherungsarbeiten	2015 in T€	2014 in T€
Erzbergbau	10.167,6	10.510,9
Steinkohlenbergbau	492,1	712,4
Unterirdische Hohlräume	910,6	109,9
Braunkohlentiefbau	19,2	19,1
Steine-Erden-Bergbau	0	0
Ingenieurleistungen	407,6	245,4
Erstsicherungen/ Sachstandsanzeigen	223,4	257,8
Insgesamt	12.220,5	11.855,5

Ausgewählte Schadensereignisse mit akuten Gefahren und Arbeiten an Schadstellen mit dringendem Sanierungsbedarf

In Annaberg-Buchholz (Erzgebirgskreis) fiel in einem innerstädtischen Wohngebiet im Ortsteil Buchholz im Bereich Schlachthofstraße/Badeweg Anfang März 2015 ein Tagesbruch. In kurzer Zeit vergrößerte sich der Bruch auf einen Durchmesser von 3 x 2,5 m. Das Sächsische Oberbergamt ließ aufgrund der akuten Gefährdung die Schlachthofstraße sperren und gab einen Sofortauftrag zur Erstsicherung und Erkundung. Später beauftragte es die Verwahrung des verbrochenen Bereiches. Gegen Jahresende kamen die Arbeiten zum Abschluss.

Im EFRE-Projekt »Wiederherstellung der Wasserabtragsfähigkeit im Weißtaubner Stolln, Sanierungsetappe C« Marienberg (Erzgebirgskreis) untersuchte das Sächsische Oberbergamt auch die angrenzenden Bereiche des Hauptwasserlösestollens auf mögliche Einflüsse für die dauerhafte Funktionstüchtigkeit des Entwässerungssystems. Dabei stellte es den unsicheren Verwahrzustand des leerstehenden »Kaiser-Heinrich-Schachtes« fest. Nähere Untersuchungen im Schachtbereich ergaben Bewegungen an der Erdoberfläche und ein diffuses Eindringen von Oberflächenwasser aus dem Lautenbach in den Grubenbau. Aus der gesamten Situation ergab sich ein erhebliches Gefährdungspotenzial. Da die SAG-Wismut Anfang der 1950er-Jahre den Schacht nachnutzte, vereinbarten Sächsisches Oberbergamt und die Wismut GmbH als Projektträgerin für die sächsischen Wismut-Altstandorte die gemeinsame Finanzierung der Verwahrung und Sanierung. Das beauftragte Bergsicherungsunternehmen schloss die Arbeiten im Jahr 2015 ab.

Im König-David-Hilfsstollen in Scharfenberg (Landkreis Meißen) setzte das vom Sächsischen Oberbergamt beauftragte Bergsicherungsunternehmen im Berichtsjahr die Aufwältigung des Stollenhaupttraktes fort. Für die dauerhaft geordnete Entwässerung des Grubenbaues erweiterte das Sächsische Oberbergamt die Leistungen auf die Beräumung und Sicherung von weiteren zwei Stollenflügeln.

In Schneeberg (Erzgebirgskreis) fiel im Bereich Schlachthofweg/Böschung zur Zwickauer Straße (B 93) ein Tagesbruch. Die tagesnahen Grubenbaue in diesem Bereich waren bereits aus der Vergangenheit für Brucherscheinungen bekannt. Insbesondere auch wegen des dynamischen Lasteneintrages von der Bundesstraße war ein Verbruch des Böschungs- und Straßenkörpers zu befürchten. Das Sächsische Oberbergamt erteilte deshalb unverzüglich einen Auftrag zur Erkundung, Sicherung und Verwahrung des alten Bergbaus.

Im Zusammenhang mit einem Kindergartenneubau und abgeschlossener Infrastruktur in Dohma (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) stellte ein bauausführendes Unternehmen tagesnahe Hohlräume fest. Mit Untersuchungen stellte das Sächsische Oberbergamt einen im wasserstauenden Mergel bergmännisch aufgefahren wasserführenden Stollen fest. Das ehemalige Mundloch befindet sich unter der Zufahrt zum Kindergarten. Mit den beauftragten Sanierungsarbeiten lässt das Sächsische Oberbergamt das akute Verbruchspotenzial im Stollen beseitigen. Weiterhin wird die Entwässerung so angelegt, dass dauerhaft kein Wasserstau entsteht, der den Altbergbau beschädigt.



Aufwältigung und Sicherung der Hohlräume in Annaberg-Buchholz im Bereich Schlachthofstraße/Badeweg

In Dippoldiswalde (Landkreis Sächsische Schweiz-Osterzgebirge) erweiterte das Sächsische Oberbergamt die Gefahrenabwehrmaßnahmen im Bereich der Glashütter Straße. Bei den laufenden Sanierungsarbeiten und der begleitenden Erkundung stellte es weitere bisher nicht bekannte bergbauliche Hohlräume unter der Straße fest. Nach Bohruntersuchungen erteilte die Behörde einen Sofortauftrag zu weiteren Sicherungs-, Erkundungs- und Verwahrungsmaßnahmen.

Im Bereich der bebauten Feldstraße in Freiberg (Landkreis Mittelsachsen) fiel über der Rothe Grube Stehender ein Tagesbruch. Dieser ging von einem durchgebauten und später verfüllten Abbau aus. Dieser zeigte zur Teufe hin zunehmende Hohlräume, die einen sich ausweitenden Bruch befürchten ließen. Das Sächsische Oberbergamt erteilte einen Sofortauftrag zur Sicherung und Verwahrung. Das beauftragte Unternehmen nahm die Verwahrung des Abbaus bis auf das Streckenniveau in etwa 15 m Teufe und durch Einbringen einer Betonplombe zum Schutz der Oberfläche vor.

Als letzte aus dem nach dem Augusthochwasser 2002 aufgelegten Sondervermögen »Aufbauhilfefonds Sachsen 2002« finanzierte Maßnahme setzte das vom Sächsischen Oberbergamt beauftragte Bergsicherungsunternehmen die wesentlichen Sanierungsleistungen am Drei-Brüder-Schacht in Freiberg (Landkreis Mittelsachsen) um. Die vorgesehene Sicherung sowie der Ausbau der 280 m tiefen tonnlägigen Schachtröhre erreichten bis zum Ende des Berichtsjahres einen Baustand von 200 m.

Planmäßige Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen

Der Freistaat Sachsen nutzte in der Förderperiode des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) 2007 bis 2013 mit Abfinanzierung bis Ende 2015 erstmals die Gelegenheit, Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen an Bergbauanlagen ohne Rechtsnachfolger präventiv vorzunehmen. Im Gegensatz zu allen Maßnahmen der Gefahrenabwehr einschließlich der Beseitigung von Hochwasserschäden an bergbaulichen Anlagen, bei denen die Bergbehörde auf eingetretene Schäden reagiert, stand bei diesen Maßnahmen das proaktive Handeln im Vordergrund, künftige Schäden oder größere nachteilige Beeinträchtigungen aus Anlagen des Bergbaus abzuwenden. Damit verfolgt der Freistaat Sachsen auch das Ziel, die Gefahren und die Schadenshäufigkeit aus dem Altbergbau weiter einzuschränken.

Zur Umsetzung dieser Ziele standen dem Sächsischen Oberbergamt in der zweiten Hälfte der Förderperiode 2007 bis 2013 nach Bestätigung der Europäischen Kommission zur Änderung des Operationellen Programms für den Freistaat Sachsen im Jahr 2011 zwei Vorhaben zur Verfügung. In beiden Vorhaben nutzte das Sächsische Oberbergamt die bereitstehenden Mittel vollständig aus, um Projekte nach den Zielen des Operationellen Programms umzusetzen. Alle Sanierungsmaßnahmen der beiden EFRE Vorhaben waren Ende 2015 abgeschlossen.

EFRE-Vorhaben »Nachträgliche Wiedernutzbarmachung in Bergbauregionen«

Das EFRE-Vorhaben 3.7 »Vorhaben für die gewerbliche Wirtschaft zur nachträglichen Wiedernutzbarmachung in ehemaligen Bergbauregionen« hatte die Sanierung von Bergbauhinterlassenschaften des ehemaligen Steinkohlenbergbaus in den Revieren Lugau-Oelsnitz, Zwickau und Freital zum Ziel. Die Projekte dienten der Beseitigung von Bergbauhinterlassenschaften, die wesentliche standortbezogene Entwicklungshemmnisse für die gewerbliche Wirtschaft waren oder lieferten dazu vorbereitende Planungen. Die Aufgabenschwerpunkte lagen über Tage auf der Wiedernutzbarmachung der durch Steinkohlenbergbau beeinträchtigten Oberfläche durch Sanierung von Halden, eines ehemaligen Kohleverladungsbahnhofes und anderer gewerblicher genutzter Betriebsflächen. In die Projekte waren Abrissarbeiten zu verschiedenen bergbaulichen Anlagen eingeschlossen, von denen Entwicklungshemmnisse ausgingen. Unter Tage stand die dauerstandsichere Verwahrung von drei Schachtanlagen im Mittelpunkt. Für die Projekte setzte das Sächsische Oberbergamt 12.666.700 € ein, von denen 75 % der EFRE finanzierte.

Projekte im EFRE-Vorhaben 3.7 (mit Laufzeit)

Sanierungsprojekte

Verwahrung Karl-Marx-Schacht I einschließlich Beharrlichkeitsschacht in Zwickau	2011–2013
Sanierung Kettenberghalde in Freital	2012–2013
Sanierung Paul-Berndt-Halde in Freiberg	2012–2014
Erkundung und Verwahrung von Schächten und Grubenbauen am Standort Bombastus-Werke in Freital	2012–2013
Gewerbegebiet »Albert-Funk-Schächte« Oelsnitz/E.	2012–2015
Wiedernutzbarmachung ehemaliger Kohlebahnhof Oelsnitz/E. (10 Projekte)	2013–2015
Verwahrung »Merkurschacht« mit Rückbau von Gebäuden und Anlagen in Gersdorf	2013–2015

Planungsprojekte

Standortsanierungskonzept Lugau-Oelsnitz/E.	2012
Standortsanierungskonzept Zwickau	2012
Standortsanierungskonzept Freital	2012
Verwahrung Vertrauen-Schacht mit Rückbau von Gebäuden und Anlagen in Lugau	2013
Rückbaumaßnahmen Bereich »Hilfe Gottes Schacht« in Zwickau	2013



Aufwältigungsarbeiten im Hauptstollengang Stehender unter der Feldstraße in Freiberg

EFRE-Vorhaben 5.6 – Bergbauliche Entwässerungssysteme

Die Altvorderen haben in nahezu allen sächsischen Bergbaurevieren untertägige Entwässerungssysteme angelegt. Diese leiten das in den Grubenbauen anfallende Wasser im natürlichen Gefälle in Oberflächengewässer ab. Der überwiegende Teil der Einrichtungen hat heute keinen Rechtsnachfolger aus der früheren Bergbautätigkeit. Die Entwässerungsstollen haben an vielen Orten nach ihrem jahrhundertelangen Fortbestehen quasi die Funktion eines unterirdischen Drainagesystems übernommen. Die beim Sächsischen Oberbergamt gemeldeten Schäden aus dem Altbergbau haben in den letzten Jahrzehnten immer wieder einen signifikanten Zusammenhang mit Störungen der Funktionsfähigkeit der Entwässerungseinrichtungen gezeigt. Eine sprunghafte Häufung solcher Ereignisse trat bei dem sich über den gesamten Erzgebirgsraum und das Erzgebirgsvorland aufgetretenen Augusthochwasser 2002 auf. Die Folgeschäden aus dem Altbergbau, die allein dieses Hochwasser verursachte, ließ das Sächsische Oberbergamt in den Folgejahren mit Mitteln aus dem Landeshaushalt in Höhe von über 50 Mio. € beseitigen. Gleichzeitig entwickelte die Behörde Konzepte zur Wiederherstellung und Aufrechterhaltung der wichtigsten Hauptwasser- und Wasserlösestollen. In die Betrachtung bezog es zunächst 54 Entwässerungssysteme ein. Auf Grundlage der Konzeption bereitete das Sächsische Oberbergamt die Aufnahme des Vorhabens in das Operationelle Programm des Freistaates Sachsen für den EFRE in der Förderperiode 2007 bis 2013 vor.

Im EFRE-Vorhaben setzte das Sächsische Oberbergamt Projekte an Standorten um, von denen in der Vergangenheit eine hohe Schadenshäufung ausging. Zur Sanierung kamen acht Projekte bei sechs Entwässerungseinrichtungen. Der Ausbau der Entwässerungseinrichtungen erfolgte so, dass diese auch bei zwischenzeitlich hohen Beanspruchungen, z. B. bei Hochwasser nach Starkniederschlägen oder Schneeschmelze, das Grubenwasser langfristig ungehindert abtragen. Der Beräumung der Entwässerungseinrichtungen folgte in nicht standsicheren Bereichen ein mehr oder minder umfangreicher Stahlausbau zur Aufnahme der Gebirgslast. Für die Projekte setzte das Sächsische Oberbergamt 25.000.000 € ein, von denen 75 % der EFRE finanzierte.



Bohrerkundung zu Hohlräumen unter der Glashütter Straße in Dippoldiswalde



Beräumter und aufgewältigter Bereich im Grubengebäude Breitenbrunn



Vielfältige Präventionsmaßnahmen erwartet das Sächsische Oberbergamt auch in der EFRE-Förderperiode 2014 bis 2020 – hier: Sanierung einer brennenden Steinkohlenhalde

Projekte im EFRE-Vorhaben 5.6 (mit Laufzeit)

Sanierungsprojekte

Tiefer Hirtenstolln, Geyer	2011–2013
Rother und Weißer Löwe Stolln, Breitenbrunn OT Steinheidel	2011–2014
Aaron Stolln im Zusammenhang mit Elias Stolln, Johannegeorgenstadt	2011–2014
Tiefer Weißtaubner Stolln, Marienberg-Pobershau (2 Sanierungsabschnitte)	2011–2015
Walfisch Stolln, Marienberg-Pobershau (2 Sanierungsabschnitte)	2012–2014
Grubengebäude Fortuna / Kaltwasser / Segen Gottes u. a., Breitenbrunn	2012–2015

Planungsprojekte

Grubenfeld »Romanus«, Siebenlehn	2012–2013
König-David-Hilfsstolln, Klipphausen OT Scharfenberg	2012–2013
Sankt Johannes Erbstolln, Erla-Crandorf	2012–2013
Seiffener Pingen, Seiffen	2012–2015
Blei- und Silberzecher Stolln, Thum	2012–2015

Start für das EFRE-Vorhaben

»Prävention von Risiken des Altbergbaus«

Am 10. Juni 2015 gab das Sächsische Oberbergamt gegenüber der Öffentlichkeit den Startschuss für das EFRE-Vorhaben. An diesem Tag fand die erste Sitzung des für das EFRE-Vorhaben einberufenen Beirates statt. In das Gremium haben der Sächsische Städte- und Gemeindetag und der Sächsische Landkreistag jeweils drei Vertreter der Kommunen berufen. Die Vertreter bündeln die kommunalen Interessen und beraten das Sächsische Oberbergamt bei der Auswahl von Projekten.

In der laufenden Förderperiode bis zum Jahr 2020 (mit Abfinanzierung bis zum Jahr 2023) stehen für Sanierungsarbeiten zur Erhöhung des Schutzniveaus vor den Folgen des Altbergbaus 50 Mio. € zur Verfügung. Davon leistet die EU einen Finanzierungsanteil von 80 %. Das Sächsische Oberbergamt setzt das Vorhaben als staatlicher Projektträger um. Die Auswahl förderfähiger Projekte erfolgt mit einheitlicher Priorisierung möglicher Maßnahmen nach Wirkungsbeiträgen zur Beseitigung risikobehafteter und entwicklungshemmender Hinterlassenschaften. Maßnahmen werden dazu über Tage und unter Tage die Sicherung, die Verwahrung, der endgültige Rückbau und die endgültige Herstellung der langfristigen Funktionalität von Bergbauanlagen sein. Darin eingeschlossen sind Maßnahmen zur Sicherung und zum Ausbau von bergbaulichen Entwässerungssystemen.

Die Umsetzung der ersten Projekte begann das Sächsische Oberbergamt im 4. Quartal des Berichtsjahres mit den zwei Sanierungsprojekten »Blei- und Silberzecher Stolln« in Thum und »Heilige Dreifaltigkeit Stolln und Johannes Stolln« an den Seiffener Pingen.

Grenzüberschreitende Zusammenarbeit im Rahmen des EFRE

Die grenznahen Gebiete im Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik waren durch den verbreiteten Erzbergbau über Jahrhunderte von einer ähnlichen Entwicklung geprägt. Nachbergbaulich ergeben sich deshalb zum Teil gleiche oder ähnliche Aufgaben. Wechselseitig grenzüberschreitende Einflüsse bestehen auch durch die Braunkohlengewinnung und den Steine-Erden-Bergbau im polnisch-sächsischen Grenzraum. Über diesen unmittelbaren Grenzraum hinaus, stehen polnische und sächsische

Bergverwaltung vor ähnlichen Herausforderungen zur Akzeptanz des Gewinnungsbergbaus.

Nach Vorgängerprojekten in der EFRE-Förderperiode 2007 bis 2013 begann das Sächsische Oberbergamt im Berichtsjahr mit der Auswahl, Vorbereitung und Beteiligung an neuen grenzüberschreitenden Projekten in der EFRE-Förderperiode 2014 bis 2020. Die Behörde beteiligt sich an Projekten, die gemeinsamen Problemlösungen zu Bergbauthemen dienen. Grundlage der Projekte sind die im Jahr 2015 zwischen dem Freistaat Sachsen und der Tschechischen Republik bzw. der Polnischen Republik geschlossenen Kooperationsprogramme für die Förderperiode.

Das Projekt ArchaeoMontan 2018

Unmittelbar nach Einrichtung des Förderverfahrens zum sächsisch-tschechischen Kooperationsprogramm reichte das LfA als Lead-Partner den Antrag für die neun Projektpartner ein. Diese sind neben dem Lead-Partner das Archäologische Institut Most, der Tschechische Geologische Dienst, die Universität Ústí nad Labem, das Nationale Institut für Denkmalpflege der Tschechischen Republik Locket, die Stadt Krupka, die TU Bergakademie Freiberg (IWTG), die Stadt Dippoldiswalde und das Sächsische Oberbergamt. Die Projektpartner verfolgen auf Grundlage der Zusammenarbeit im Vorgängerprojekt „ArchaeoMontan“ das Ziel, die transdisziplinäre und grenzüberschreitende Zusammenarbeit auszubauen und in Form des in Dippoldiswalde angesiedelten »Zentrums für den mittelalterlichen Bergbau im Erzgebirge« zu institutionalisieren. Die Erkundung und Erforschung des mittelalterlichen Bergbaus soll dazu in zwei Referenzregionen im Osterzgebirge (zwischen Dippoldiswalde und Krupka) und im Mittleren Erz-

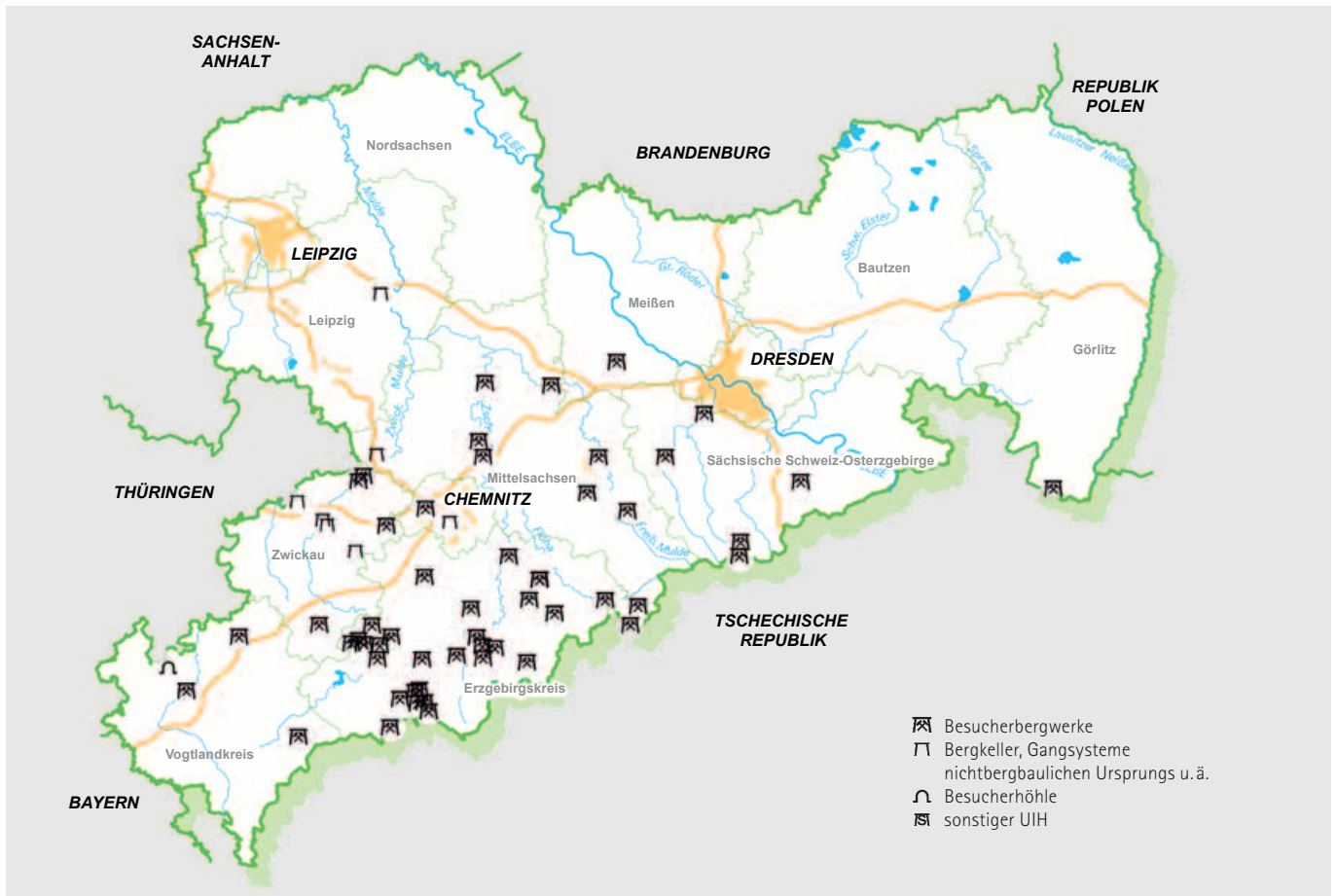
gebirge (zwischen Jöhstadt und Potucký mit der wiederentdeckten mittelalterlichen Bergbausiedlung Kremsiger nach Přisečnice) fortgesetzt werden.

Im Kontext zu den montanarchäologischen Untersuchungen lässt das Sächsische Oberbergamt als Projektbeitrag eine Bergschadenskundliche Analyse (BSA) für das Bergbaurevier Zinnwald-Georgenfeld erstellen. Die BSA soll alle bergbaulichen Objekte im Revier dokumentieren und bewerten. Diese soll der Behörde langfristig dazu dienen, unterirdische Hohlräume und durch diese bedingte Gefährdungsbereiche deutlich besser als bisher auf Gefährdungspotenziale beurteilen zu können. Bei der Bearbeitung werden auch grenzüberschreitende Themen, z.B. die Wassernutzung im Bergbaurevier berücksichtigt.

Der mit Vertretern der Tschechischen Republik und des Freistaates Sachsen besetzte Begleitausschuss genehmigte die Förderung des Projektes im Dezember 2015. Es gehört damit zu den ersten acht genehmigten Projekten im Kooperationsprogramm.



Das Projektteam ArchaeoMontan 2018 mit Vertretern der neun Kooperationspartner



Besucherbergwerke und sonstige zur Besichtigung freigegebene Objekte (Stand: Dezember 2015)

Besucherbergwerke und sonstige zur Besichtigung freigegebene untertägige Objekte

In Sachsen bestanden zum Ende des Berichtsjahres 52 Besucherbergwerke, acht unterirdische Hohlräume mit begehbaren Gangsystemen, eine Besucherhöhle und acht von Interessengemeinschaften oder Vereinen betreute Objekte des historischen Bergbaus. Der Bestand an diesen Zeugnissen früherer Bergbauperioden hat sich im Berichtsjahr damit nicht geändert. Die Besucherbergwerke im Freistaat Sachsen, insbesondere in und um die traditionsreichen historischen Bergstädte des Erzgebirges, sind ungebrochen wichtige touristische Anziehungspunkte. Das zeigen die jährlichen Besucherzahlen. Im Jahr 2015 lagen diese bei 254.000 Personen. Dabei stellen sich die Besucherbergwerke auch wachsenden anderen touristischen Angeboten.

In verschiedenen bergbaulichen Objekten waren die Betreiber weiter damit beschäftigt, die Attraktivität der Anlagen durch Erhaltungs- und Ausbaumaßnahmen weiter zu steigern. Dafür setzen sich in den Besucherbergwerken und den anderen zur Besichtigung freigegebenen Objekten 75 Mitarbeiter in Voll- oder Teilzeitbeschäftigung ein. Wesentlich für die Präsentation der zahlreichen Sachzeugen des Bergbaus ist die Arbeit der vielen ehrenamtlichen Helfer, die im Berichtsjahr etwa 32.000 Arbeitsstunden leisteten. Eine Übersicht zur regionalen Verteilung der Besucherbergwerke, Besucherhöhlen und sonstigen zur Besichtigung freigegebenen unterirdischen Hohlräume gibt die folgende Karte. Detaillierte Kontaktinformationen zu den Anlagen stehen im Internet unter <http://www.bergbau.sachsen.de/8173.html> bereit.



Sanierter ehemaliger Kohlebahnhof Oelsnitz/E. während der Landesgartenschau 2015

Bergverwaltung und amtliche Rohstoffgeologie



Betriebsaufsicht durch Befliegung / Kalkwerk Borna / Landkreis Leipzig

Das Bundesberggesetz enthält zum Aufbau der Berg- und Geologiebehörden keine Bestimmungen. Die Länder regeln die Einrichtung der Behörden im Rahmen des § 142 BBergG in eigener Verantwortung. Im Freistaat Sachsen sind Bergverwaltung und amtliche Rohstoffgeologie zwei verschiedenen Ressorts zugeordnet, die Bergverwaltung dem SMWA, die Rohstoffgeologie dem SMUL. Abweichend von dieser Organisation nimmt das SMWA innerhalb der Staatsregierung die Fachaufsicht auch für die Rohstoffgeologie wahr.

Der Bund-Länder-Ausschuss Bergbau (LAB)

Das Gremium ist ein durch die Wirtschaftsministerkonferenz ständig berufener Ausschuss. In ihm kommen die für den Bergbau zuständigen obersten Behörden des Bundes und der Länder zusammen, um Fragen ihres Aufgabenkreises zu erörtern, Lösungen auszuarbeiten und Empfehlungen auszusprechen. Hierzu gehören insbesondere:

- die gegenseitige Information und Abstimmung von Maßnahmen, die ein einheitliches Verwaltungshandeln von Bund und Ländern erfordern, eingeschlossen Angelegenheiten der Europäischen Union,
- die Gewährleistung eines einheitlichen Vollzugs des Bundesberggesetzes,
- die gegenseitige Information und Abstimmung von Maßnahmen des untergesetzlichen Landesrechts auf der Grundlage des Bundesberggesetzes,
- die gegenseitige Information und Erarbeitung von Lösungsvorschlägen hinsichtlich des Vollzugs des Bergrechts und
- die Beratung fachlicher Fragen und Ausarbeitung von Empfehlungen.

Aufgaben und Aufbau Bergverwaltung

Der Freistaat Sachsen hat eine zweistufige Bergverwaltung. Das SMWA ist oberste Bergbehörde, das Sächsische Oberbergamt obere Bergbehörde. Das Sächsische Oberbergamt hat seinen Sitz in Freiberg.

Das Sächsische Oberbergamt übt im Freistaat Sachsen als Fach- und Vollzugsbehörde die staatliche Aufsicht über den Bergbau aus. Das gilt gleichermaßen für den aktiven Bergbau über und unter Tage als auch für den Sanierungsbergbau. Die Zuständigkeit umfasst die Zulassung bergbaulicher Vorhaben, die Finanzierung des Sanierungsbergbaus, die Überwachung der betrieblichen

Sicherheit, des Arbeits- und Gesundheits- sowie des Umweltschutzes und die Rohstoffsicherung.

Die bergrechtlichen Zulassungsverfahren umfassen auch Entscheidungen nach anderen Rechtsbereichen. Das Sächsische Oberbergamt hat deshalb Sonderzuständigkeiten im Wasser-, Immissionsschutz-, Abfall- und Arbeitsschutzrecht. Die polizeirechtliche Sonderzuständigkeit für die Abwehr von Gefahren aus dem Altbergbau einschließlich Halden und Restlöcher und anderen unterirdischen Hohlräumen liegt ebenfalls beim Sächsischen Oberbergamt.

Seit dem 9. Mai 2015 ist das Sächsische Oberbergamt Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde für Standseilbahnen und Seilschwebebahnen im Freistaat Sachsen.

Das Sächsische Oberbergamt gliedert sich in drei Abteilungen. Die Abteilung 1 ist für die Zentralen Dienste, Recht und Controlling zuständig. Die Abteilung 2 nimmt die Aufgaben zum Braunkohlenbergbau und Steine-Erden-Bergbau wahr. Die Abteilung 3 ist für den Untertagebergbau, das Markscheidewesen und den Altbergbau zuständig.

Am 31. Dezember 2015 hatte die Bergbehörde 81 Beschäftigte. Die Bediensteten waren folgenden Laufbahngruppen zugeordnet:

Besetzung Sächsisches Oberbergamt zum 31. Dezember 2015

Technische Beamte/Angestellte Laufbahngruppe 2, Einstiegsebene 2	15
Nichttechnische Beamte/Angestellte Laufbahngruppe 2, Einstiegsebene 2	4
Technische Beamte/Angestellte Laufbahngruppe 2, Einstiegsebene 1 und Laufbahngruppe 1, Einstiegsebene 2	25
Nichttechnische Beamte/Angestellte Laufbahngruppe 2, Einstiegsebene 1 und Laufbahngruppe 1, Einstiegsebene 2	24
Beamte im Vorbereitungsdienst für den technischen Dienst zur Laufbahngruppe 2, Einstiegsebene 2	2
Projektbezogene Mitarbeiter	11
Insgesamt	81

Aufgaben und Aufbau Rohstoffgeologie

Das LfULG nimmt mit seiner Abteilung Geologie die Aufgaben des Staatlichen Geologischen Dienstes im Freistaat Sachsen wahr. Darin vertritt das Referat Rohstoffgeologie mit derzeit zehn Mitarbeitern die rohstoffgeologischen Interessen des Freistaates Sachsen. Wesentliche Aufgaben sind die rohstoffgeologische Landesaufnahme (Vorerkundung, Erfassung und Bewertung von Rohstoffvorkommen, Höffigkeitseinschätzung), die Aufbereitung und Veröffentlichung ausgewählter Daten (z. B. Rohstoffgeologische Karten), Stellungnahmen, Beratung und Information für die Politik, Behörden, Hochschulen und die Wirtschaft sowie die rohstoffgeologische Information der Öffentlichkeit.

Ein Schwerpunkt der rohstoffgeologischen Arbeit des Referates Rohstoffgeologie ist die Erweiterung, Optimierung und Befüllung des Fachinformationssystems (FIS) Rohstoffe, das zugleich eine wesentliche Arbeitsgrundlage ist. Im Berichtszeitraum erfolgten weitere Erfassungen von Qualitätsparametern sowohl der Braunkohle als auch der Steine und Erden. Dabei aktualisiert das Referat fortlaufend die Karte der oberflächennahen mineralischen Rohstoffe im Maßstab 1:50.000 (KOR50). Das in das FIS Rohstoffe integrierte Modul zur Erfassung von Erzen und Spaten führt aktuell über 140 Erz- und Spatvorkommen. Die Steine-Erden- und Braunkohlenvorkommen können, basierend auf einem speziell dafür entwickelten Modul im Fachinformationssystem Rohstoffe, komplexen Rohstoffbewertungen unterzogen werden. Ein wesentliches Produkt hieraus ist z. B. die Karte der Sicherungswürdigkeit für Steine-Erden-Rohstoffe, wie sie im Landesentwicklungsplan enthalten ist. Ebenso werden hiermit Kartengrundlagen, die in der Regionalplanung als Basis für die Karten zur Ausweisung von lang- und kurzfristigen Vorrang- und Vorbehaltsgebieten für oberflächennahe Rohstoffe dienen, erzeugt.

Das LfULG stellte 2015 sowohl für unternehmerische Erkundungsarbeiten im Bereich Erze und Spate als auch für wissenschaftliche Zwecke im Rahmen der Rohstoffforschung umfangreiche Daten aus seinen Archiven, Bohrkerne und Probenmaterial sowie Expertenwissen von Mitarbeitern der Abteilung Geologie zur Verfügung. Als Vorhaben der sächsischen Rohstoffstrategie hat das seit 2013 laufende Projekt ROHSA 3 das Ziel, die in verschiedenen Archiven vorhandenen Daten und Dokumente zu sächsischen Erz- und Spatvorkommen für die Landesgeologie zu sichern, digital zu erschließen und verfügbar zu machen. Das Projekt kann damit für die Rohstofferkundungen und den Bergbau wichtige Informationen erschließen. Nach Projektabschluss soll eine weltweit einmalige Datenbasis für die Erforschung der sächsischen Lagerstätten und neuer Explorationsmethoden zur Verfügung stehen. Das Projekt ROHSA 3 ist über eine Projektgruppe mit LfULG und Sächsischem Oberbergamt organisiert. Ein Beirat mit Vertretern aus Ministerien, Wirtschaft und Forschung unterstützt und begleitet das Projekt aktiv. Die für das Projekt erforderlichen personellen und finanziellen Ressourcen stellt der Freistaat Sachsen aus dem Landeshaushalt zur Verfügung.

Im Berichtsjahr setzten die Projektpartner das laufende Teilprojekt (ROHSA 3.1) fort, in dem sie bis Ende 2016 alle verfügbaren Daten in einem 740 km² großen Gebiet im mittleren Erzgebirge zwischen Stollberg, Schwarzenberg, Zöblitz und Reitzenhain erfassen und aufbereiten. Diese Pilotphase dient neben der regionalen Schwerpunktsetzung insbesondere der Einführung einer effizienten Gesamtmethodik (Datenerschließung, Datenverfügbarmachung, Nachweis des wirtschaftlichen Nutzens). Bis Jahresende 2015 ließ das LfULG durch Auftragnehmer aus den bislang geöffneten Archiven (LfULG, Sächsisches Oberbergamt, Wismut GmbH, Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe, TU Bergakademie Freiberg, Sächsisches Bergarchiv) rund 2,5 Millionen Archivseiten (etwa 40.000 Einzeldokumente) scannen. Weiterhin nahm der Projektpartner die Neuerfassung von rund 6.000 Dokument-Metadaten vor, digitalisierte mehr als 200 Erzbohrungen und erfasste etwa 70.000 geophysikalische sowie 240.000 geochemische Daten. Durch die Bearbeitung zahlreicher ausgeschriebener Leistungen haben sächsische Unternehmen und Forschungseinrichtungen aktiv am bisherigen Erfolg des Projektes mitgewirkt. Auch bundesweit setzt Sachsen mit dem Projekt ROHSA 3.1 einen neuen Maßstab bei der Erfassung und Verfügbarmachung bergbaurelevanter Daten.

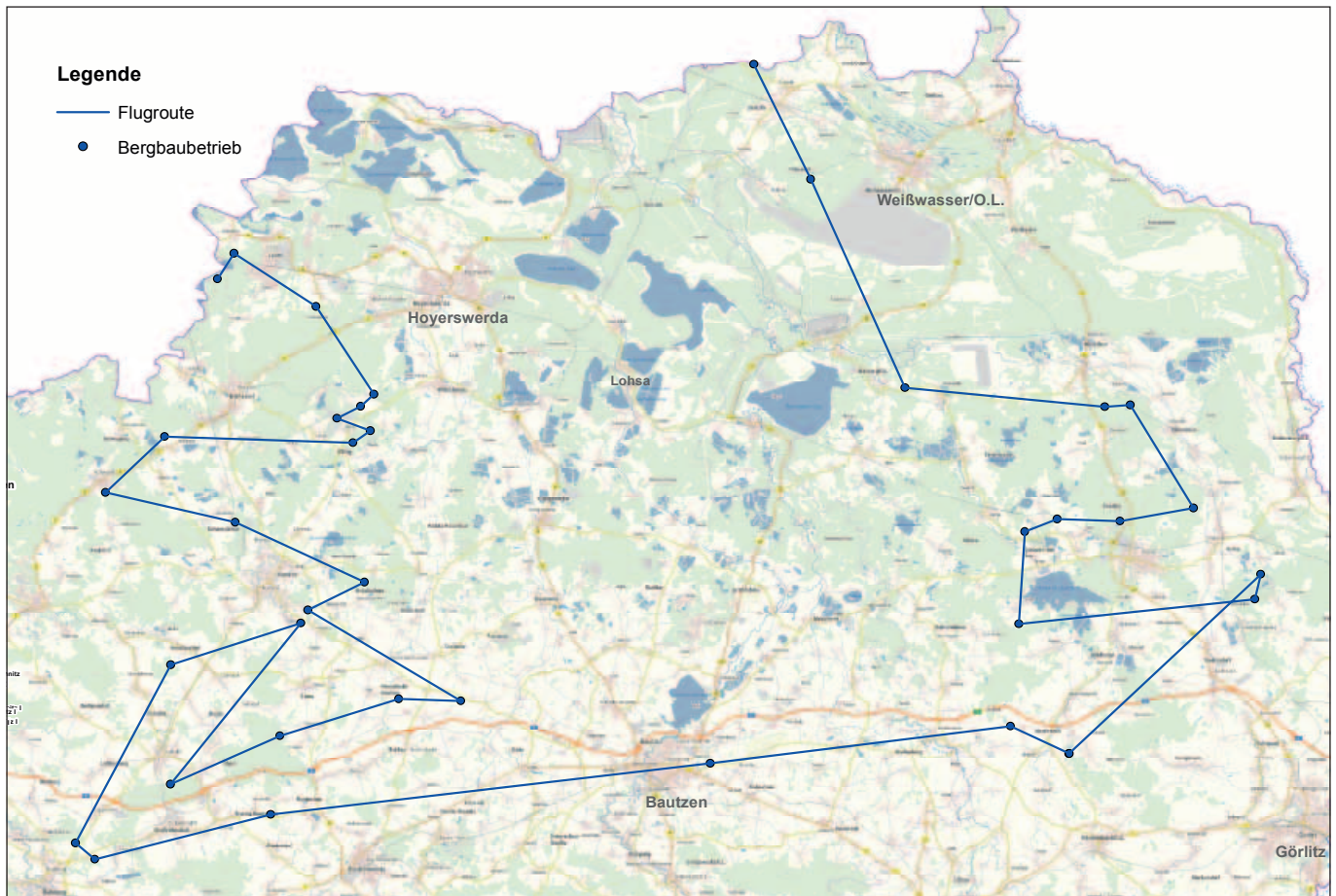
Bergaufsicht

Der Bergbau unterliegt, durch Gesetz geregelt, der Aufsicht durch die zuständige Behörde (§ 69 Abs. 1 BBergG).

Am 31. Dezember 2015 standen insgesamt 429 (2014: 458) bergbauliche Betriebe und Anlagen im aktiven Bergbau und im Sanierungsbergbau mit insgesamt 3.675 (2014: 3.778) direkt Beschäftigten (ohne Sanierungsbetriebe) unter Aufsicht des Sächsischen Oberbergamtes. Die unter Bergaufsicht stehenden Betriebe förderten Braunkohle, Flussspat, Erdwärme sowie vor allem im regionalen Markt benötigten Steine- und Erdenrohstoffe. Die Gewinnung fand überwiegend in Tagebaubetrieben statt.

In den Steine-Erden-Betrieben unterliegen teilweise auch Weiterverarbeitungsanlagen der Aufsicht der Bergbehörde, weil sie in unmittelbarem betrieblichen Zusammenhang mit den Gewinnungsbetrieben stehen und die Aufbereitung den Schwerpunkt der Tätigkeit darstellt. Zu den Weiterverarbeitungsanlagen zählen insbesondere Transportbetonwerke, Werksteinweiterverarbeitungsanlagen und Asphaltmischanlagen. Weiterhin nutzen einige Betriebe die Aufbereitungsanlagen auch zum Recycling von Bau-schutt.

Bei den Sanierungsbetrieben stehen noch zahlreiche Anlagen der nicht privatisierungsfähigen Betriebe des Braunkohlenbergbaus der ehemaligen DDR, Betriebe des ehemaligen Wismutbergbaus und Betriebe des zu Beginn der 1990er Jahre beendeten Zinnerz-, Spat- und Steinkohlenbergbaus unter Bergaufsicht. Die Entlassung aus der Bergaufsicht erfolgt nach vollständiger Erledigung der Sanierungsverpflichtungen.



Festgelegte Route für eine Befliegung der Steine-Erden-Betriebe

Die Betriebsaufsicht als Kontrolltätigkeit vor Ort ist wesentlicher Bestandteil der Bergaufsicht. Sie umfasst alle Betriebe des aktiven Bergbaus und des Sanierungsbergbaus und die sonstige Nutzung untertägiger Grubenbaue. Das Sächsische Oberbergamt nahm die Aufsicht im Berichtsjahr mit 455 Kontrollbefahrungen

bei Steine-Erden-Betrieben, 139 Kontrollbefahrungen bei Braunkohlengewinnungs- und Sanierungsbetrieben und 89 Befahrungen im Untertagebergbau, den Besucherbergwerken sowie im Zusammenhang mit der Sanierung der Anlagen des ehemaligen Uranerz-, Zinnerz- und Spatbergbaus wahr.

Die Befliegung der Steine-Erden-Betriebe – Ein Instrument der Bergaufsicht

Das Sächsische Oberbergamt kann der gesetzlich geforderten Aufsicht zu den etwa 350 unter Bergrecht stehenden Steine-Erden-Betrieben nur mit einer angemessenen Kontrolldichte nachkommen. Dazu ist es darauf angewiesen, die Betriebe regelmäßig in Augenschein zu nehmen. Nach Herstellung der zweistufigen Bergverwaltung mit Integration der Aufgaben der früheren Bergämter Borna, Chemnitz und Hoyerswerda stand das Sächsische Oberbergamt vor der Herausforderung, das Niveau der vormals standortnahen Betriebsaufsicht für den gesamten Bergbau im Freistaat Sachsen zu erhalten. Die Bergbehörde nutzt dazu seit dem Jahr 2010 auch die Befliegung der Steine-Erden-Betriebe. Mittlerweile hat sie dazu ein System etabliert und immer weiter verfeinert, um mit

hoher Effizienz viele für die Aufsicht relevante Informationen zu erhalten. Gegenwärtig hat die Behörde jährlich zehn mehrstündige Routen mit Flugstrecken zwischen 100 und 300 km und jeweils zwischen 17 bis 57 anzufliegenden Betrieben festgelegt. Für die Befliegung chartert die Behörde ein Kleinflugzeug. Der jeweils mitfliegende Mitarbeiter des Sächsischen Oberbergamtes fertigt von jedem angeflogenen Betrieb mehrere Schrägaufnahmen aus verschiedenen Richtungen. Die Auswertung der Befliegungen liefert nach datenseitigem Abgleich mit dem Sächsischen Bergbauinformationssystem (SBIS) wesentliche Erkenntnisse zur Einhaltung der Grenzen von Bergbauberechtigungen und Betriebsplänen, der mit den Hauptbetriebsplänen zugelassenen Gewinnung, zur zugelassenen Wiedernutzbarmachung, zur Lagerung bergbaueigener und nicht verwertbarer Rohstoffe und zur Verwertung bergbaufremder Abfälle.



Vom Bohrkern zum 3D-Modell: Die Staatsminister Dulig und Schmidt informieren sich beim LfULG in Freiberg über die Datenrecherche, Digitalisierung und Verfügbarkeit im ROHSA 3-Projekt: (v. r.) Prof. Bernhard Cramer (Oberberghauptmann, Sächsisches Oberbergamt), Ulrich Kraus (SMUL), Norbert Eichkorn (Präsident des LfULG), Staatsminister Thomas Schmidt (SMUL), Staatsminister Martin Dulig (SMWA), Holger Heymann (SMWA), Dr. Manfred Goedecke (GKZ), Dr. Peter Jantsch (SMWA), Katrin Kleeberg (LfULG)

Nach dem Gesetz zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen vom 15. April 1996 arbeiten eine Reihe von Steine-Erden-Betrieben, die nicht unter die Bestandsschutzregelungen dieses Gesetzes fallen, auf Grundlage von Genehmigungen nach Bundesimmissionsschutz-, Wasser- oder Baurecht. Diese Betriebe gewinnen überwiegend Kiessande und Sande, des Weiteren auch Festgesteine und Ton.

Das Referat Rohstoffgeologie im LfULG erfasst und bewertet die Lagerstättendaten sowohl zu den unter Bergaufsicht als auch zu den nicht unter Bergaufsicht stehenden Gewinnungsbetrieben. Dazu befähigt es die Lagerstätten, um die sich mit dem Abbaufortschritt ändernden Erkenntnisse zum Rohstoff und zur Lagerstättengeologie zu dokumentieren und im Fachinformationssystem Rohstoffe zu aktualisieren.

Gewinnungsbetriebe unter Bergaufsicht (Stand: 31. Dezember 2015)

Bodenschatz	gesamt	mit Förderung	ohne Förderung	Sanierung/ Wiedernutz- barmachung	Aufsuchung
Steinkohle	1			1	
Braunkohle	55	4		51	
Minerale/Gesteine zur Gewinnung chemischer Elemente	8			5	3
Thermalsole	2	2			
Steine-Erden-Rohstoffe					
Festgesteine	114	79	16	19	
Kiese, Kiessande	166	104	29	33	
Kaolin	17	12	2	3	
Spezialtone	14	8	3	3	
Lehm- und Ton	26	12	7	7	
Kalk, Dolomit, Marmor	5	5			
Quarz- und Formsande	6	1	3	2	
Fluss- und Schwerspat	3	1		2	
Uran	2			2	
Erdwärme	10	10			
Insgesamt	429	238	60	128	3



Abnahmeprüfung am neu errichteten Doppelsessellift im Touristenzentrum »Am Adlerfelesen« in Eisenstock

Arbeits- und Gesundheitsschutz

Die Bergbauunternehmen zeigten dem Sächsischen Oberbergamt im Jahr 2015 insgesamt 48 meldepflichtige Unfälle mit einem Arbeitsausfall von mehr als drei Arbeitstagen an (Vergleich 2014: 49 Unfälle). Die Unfälle verteilten sich auf Steine-Erden-Betriebe (26), die Braunkohlenbetriebe (5), die Gewinnungsbetriebe im Untertagebergbau (4), die Wismut GmbH (3), die Bergsicherungsunternehmen (5) und Fremdfirmen (5). Weiter ereigneten sich drei Wegeunfälle.

Neben der regulären Betriebsaufsicht nimmt das Sächsische Oberbergamt regelmäßig Betriebskontrollen vor, die vorrangig auf den Arbeits- und Gesundheitsschutz der Beschäftigten und die Abwehr von Gefährdungen an den Arbeitsplätzen ausgerichtet sind. Das Kontrollsystem ist insbesondere wegen der hohen Gefahrenneigung in den Bergbaubetrieben notwendig. Die Aufgabe ist zwei Grubenkontrolleuren übertragen. Diese nahmen im Berichtszeitraum in Abstimmung mit den zuständigen Betriebsplanbearbeitern insgesamt 209 Kontrollen wahr. Die Befahrungsergebnisse dokumentierten sie im Sächsischen Bergbauinformationssystem (SBIS) des Sächsischen Oberbergamtes. Die Bergaufsicht und die Kontrollen zum Arbeits- und Gesundheitsschutz ergänzen sich damit. Die Ergebnisse aus beiden Bereichen sind für alle verantwortlichen Mitarbeiter nutzbar. Das Sächsische Oberbergamt forderte die Bergbauunternehmen im notwendigen Umfang zur Abstellung der festgestellten Mängel auf. Das Kontrollsystem leistet einen wesentlichen Beitrag, Anzahl und Schwere der Arbeitsunfälle weiter zu reduzieren.

Die sächsische Bergverwaltung gewährleistet die Arbeitssicherheit der Beschäftigten neben der Bergaufsicht und dem Vorschriftenwesen auch durch die Bestellung verantwortlicher Personen. Als Besonderheit enthält das Bergrecht gesetzliche Regelungen mit Bezug auf die Leitung und Beaufsichtigung der Betriebe. Nach dem Bundesberggesetz trägt der Unternehmer die Verantwortung für die Einhaltung bergrechtlicher Pflichten zur ordnungsgemäßen Errichtung, Führung und Einstellung des Betriebes. In der Regel sind durch den Unternehmer zur Erfüllung der Aufgaben

weitere Personen für die Leitung und Beaufsichtigung des Betriebes zu bestellen. Die verantwortlichen Personen stehen unter hohen Anforderungen. Sie müssen Zuverlässigkeit, Fachkunde und körperliche Eignung nachweisen. Unter Angabe der Stellung im Betrieb sowie der Vorbildung sind sie der zuständigen Bergbehörde sowohl nach der Bestellung als auch nach dem Ausscheiden zu benennen.

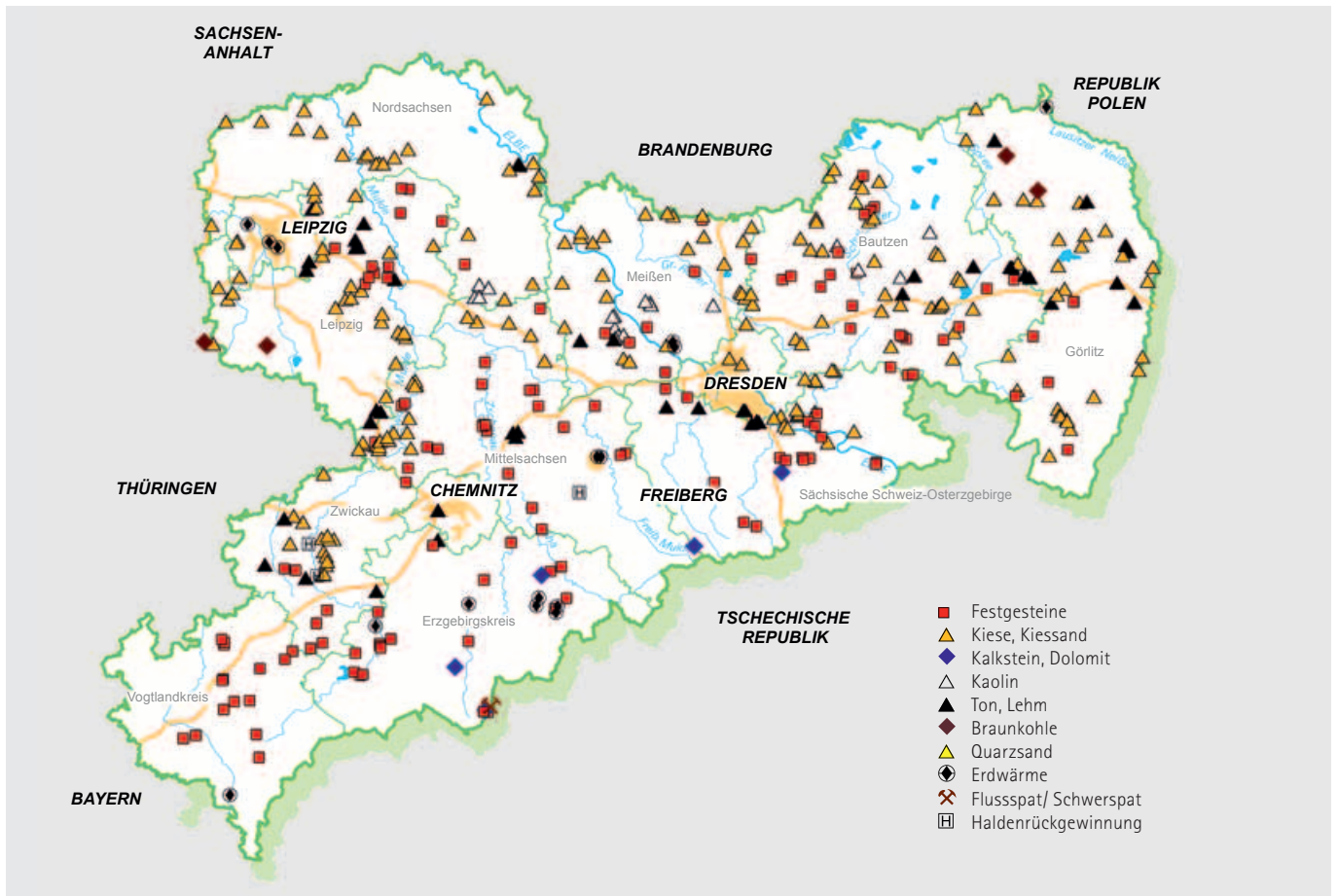
Daneben hat der Unternehmer nach dem Arbeitssicherheitsgesetz (ASiG) und der Verordnung zur arbeitsmedizinischen Vorsorge zur Unterstützung der Aufgaben zur Verbesserung des Arbeitsschutzes und der Unfallverhütung im Betrieb einen arbeitssicherheitlichen und betriebsärztlichen Dienst einzurichten oder diese Pflichten auf anderer Weise zu erfüllen. Der betriebsärztliche Dienst ist im Wesentlichen als außerbetrieblicher Dienst organisiert.

Sachverständige

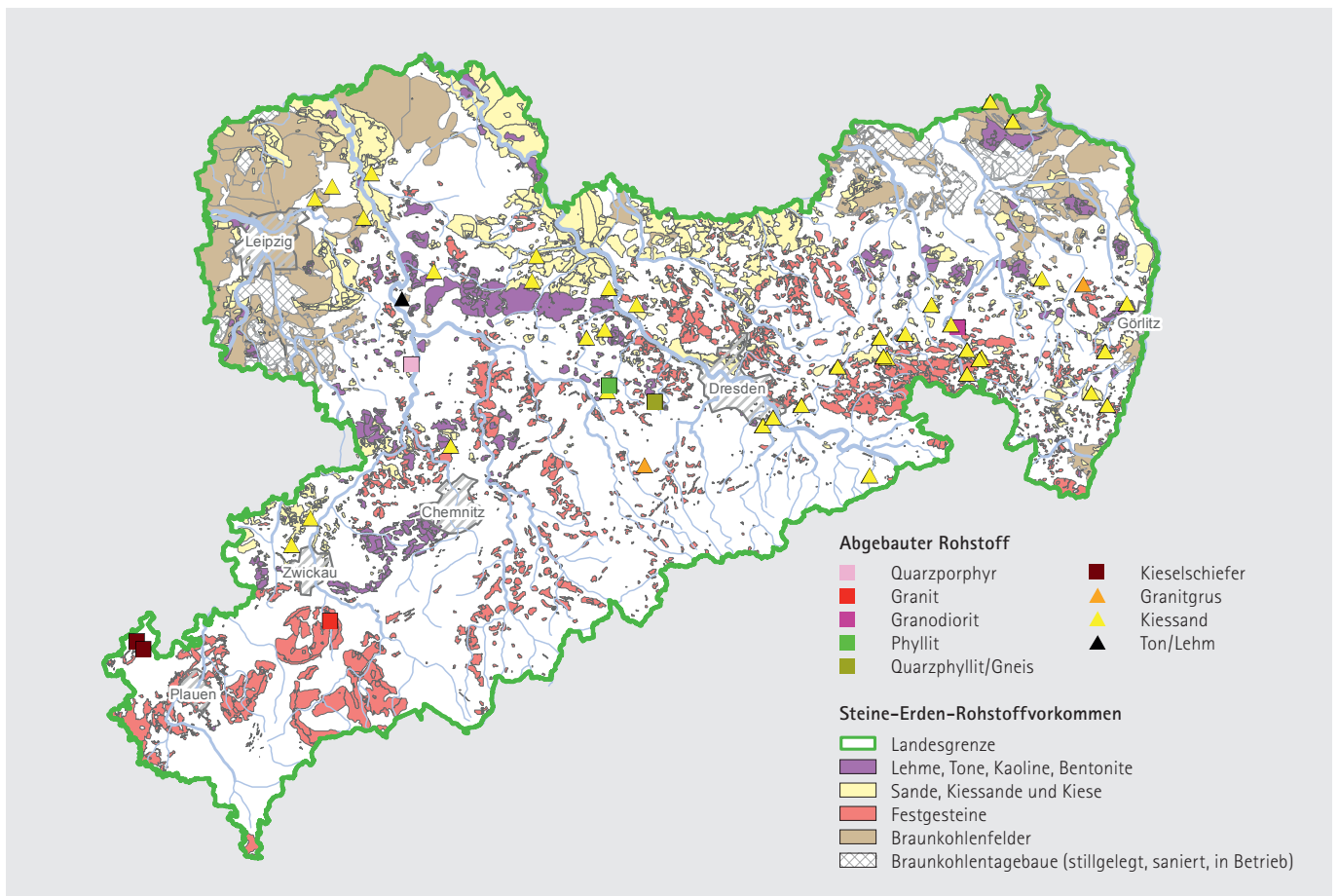
Im Berichtsjahr erkannte das Sächsische Oberbergamt zwei Sachverständige neu an, drei Anerkennungen endeten. Die Zahl der Sachverständigen minderte sich damit auf 72. Die anerkannten Sachverständigen verteilen sich auf sechs Fachgebiete.

Sachverständige im Bergbau (Stand: 31. Dezember 2015)

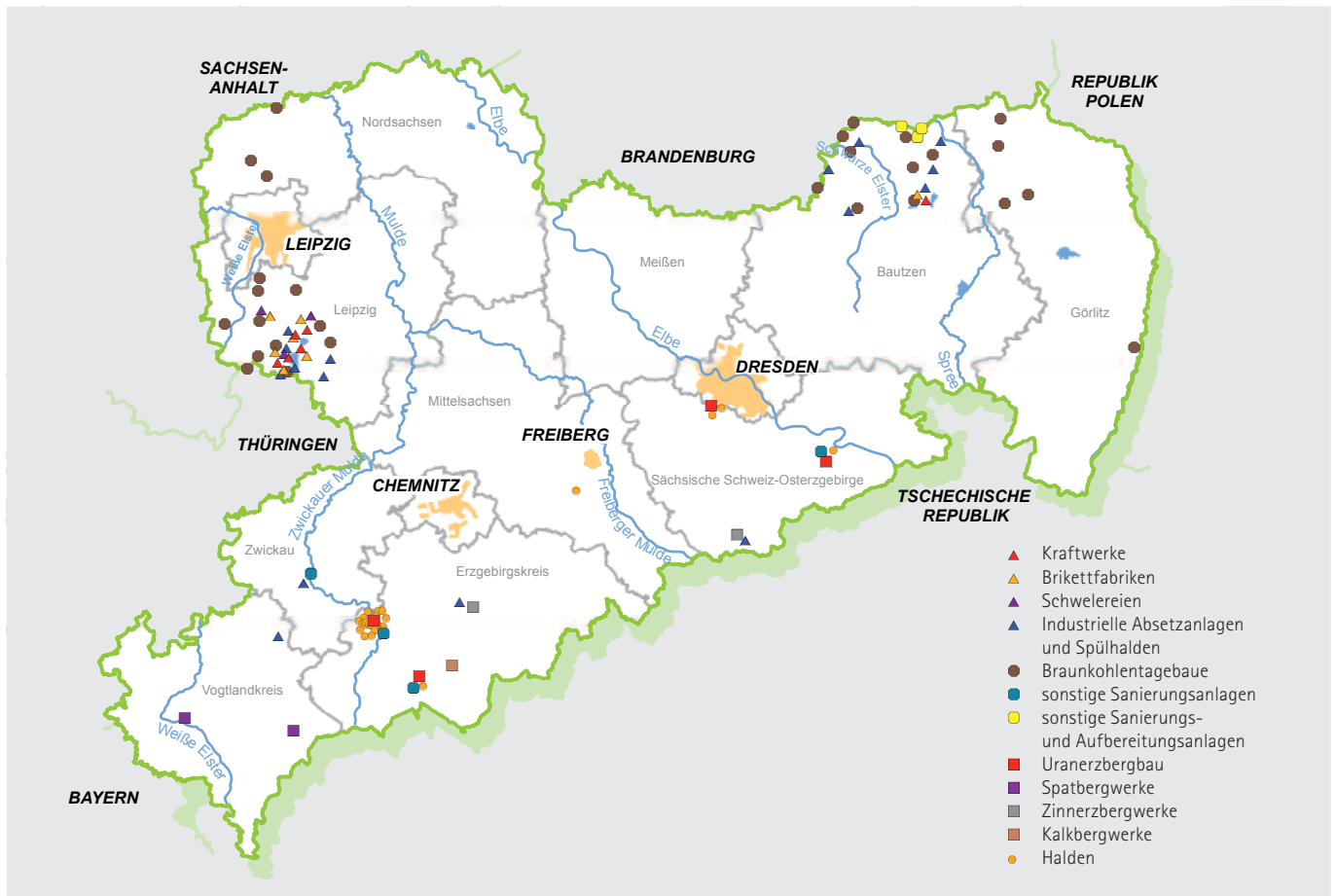
Fachgebiet	Anzahl
Geotechnik	47
Überwachungsbedürftige Anlagen	1
Elektrische Anlagen in Grubenbauen	10
Schacht- und Schrägförderanlagen	6
Tagebaugroßgeräte	6
Schwimmende Geräte	2
Insgesamt	72



Gewinnungsbetriebe unter Bergaufsicht (Stand: Dezember 2015)



Gewinnungsbetriebe nicht unter Bergaufsicht (Stand: Dezember 2015)



Sanierungsbetriebe / -anlagen unter Bergaufsicht, ohne Altbergbau (Stand: Dezember 2015)

Betriebsplanzulassungen und andere Genehmigungsverfahren für Bergbaubetriebe

Das Bundesberggesetz sieht für die Errichtung, Führung und Einstellung von Aufsuchungsbetrieben, Gewinnungsbetrieben und Betrieben zur Aufbereitung Betriebspläne vor (§ 51 BBergG). Die Unternehmen stellen die Betriebspläne auf und reichen diese bei der Bergbehörde zur Zulassung ein. Das Sächsische Oberbergamt lässt die Betriebspläne zu, soweit sie den Anforderungen nach europäischem, bundesdeutschem und sächsischem Recht entsprechen. Die Unternehmen haben dazu weitreichende Forderungen des Arbeits- und Gesundheitsschutzes, einer sicheren Betriebsführung und des Umweltschutzes zu erfüllen. Die Betriebsplanpflicht gilt auch bei Einstellung eines Bergbauvorhabens im Falle der Rücknahme, des Widerrufs oder der Aufhebung einer Erlaubnis, einer Bewilligung oder eines Bergwerkeigentums.

Die Zulassung bergrechtlicher Betriebspläne, deren Fristverlängerung, Ergänzung und Abänderung sowie die Kontrolle der Einhaltung durch Betriebsbefahrungen sind ein Schwerpunkt der Tätigkeit des Sächsischen Oberbergamtes. Zu den Arbeiten gehören auch das Feststellen der Beendigung der Bergaufsicht,

Anordnungen und Untersagungen bei nicht rechtskonformer Betriebsführung (§ 71ff BBergG) und die Befreiung von der Betriebsplanpflicht für kleinere Vorhaben (§ 51 Abs. 3 BBergG). Mit den bergrechtlichen Zulassungen erteilt das Sächsische Oberbergamt auch Genehmigungen nach dem Bundesimmissionsschutzgesetz und dem Wasserhaushaltsgesetz.

Das Referat Rohstoffgeologie im LfULG unterstützt das Sächsische Oberbergamt bei den Entscheidungen. Planungsunterlagen mit Wertungen zur Rohstoffgeologie und Lagerstättenbeschaffenheit prüft es auf fachliche Plausibilität, d. h. insbesondere auf Begründetheit und Nachvollziehbarkeit. Zu einigen Verfahren regte das Referat Änderungen und Ergänzungen der Planungsunterlagen an.

Betriebsplanzulassungen und andere Genehmigungen im Jahr 2015

	zugelassen	Beteiligung LfULG
Fakultative Rahmenbetriebspläne	1	1
Hauptbetriebspläne	41	5
Abschluss- / Teilabschlussbetriebspläne	33	10
Aufsuchungsbetriebspläne	3	3
Sonderbetriebspläne	51	7
Betriebsplanergänzungen / -änderungen / -verlängerungen	232	11
Beendigung der Betriebsaufsicht / Teilflächen	6	
Anordnung oder Untersagung nach § 71ff BBergG	7	
Befreiung von der Betriebsplanpflicht nach § 51 Abs. 3 BBergG	0	
Ausnahmen nach § 13 ArbZG	4	
Wasserrechtliche Erlaubnis nach dem WHG	11	
Genehmigungen nach BlmschG	4	
OWiG-Verfahren	16	
Sonstige Genehmigungen	8	

Das Referat Rohstoffgeologie berät im Vorfeld der Erarbeitung von Planungsunterlagen auf Anfrage planende Ingenieurbüros und Betriebe zur Rohstoff- und Lagerstättensituation.

Im Rahmen der Betriebsplanverfahren führt das Sächsische Oberbergamt bergrechtliche Planfeststellungsverfahren nach § 52 Abs. 2a BBergG, wenn ein Bergbauvorhaben einer Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP) bedarf. Die Kriterien für UVP-pflichtige Vorhaben sind in der Verordnung über die Umweltverträglichkeitsprüfung bergbaulicher Vorhaben (UVP-Verordnung Bergbau) genannt. Zur Vorbereitung der Planfeststellungsverfahren beraten die beteiligten Behörden mit dem Antragsteller in der Regel in einem Scopingtermin. Dort legen die Behörden grundsätzliche Forderungen für das Vorhaben fest. Planfeststellungsverfahren sind neben der UVP mit einer Öffentlichkeitsbeteiligung verbunden. Bergrechtliche Planfeststellungsbeschlüsse haben eine Konzentrationswirkung. Sie schließen häufig Genehmigungen nach anderen Rechtsvorschriften wie Immissionsschutzrecht und Wasserrecht ein.

Planfeststellungsverfahren im Jahr 2015

		Beteiligung LfULG
Laufende Planfeststellungsverfahren (Stand: 31. Dezember 2015)	36	10
Laufende Planänderungsverfahren / Planergänzungen (Stand: 31. Dezember 2015)	16	5
Planfeststellungsbeschlüsse	0	
Planänderungsbeschlüsse	4	
andere Entscheidungen	10	
Scopingtermine	2	2

Das Sächsische Oberbergamt fasste seit dem Jahr 1991 insgesamt 92 Planfeststellungsbeschlüsse.

Genehmigungen und Aufsicht für Standseilbahnen und Seilschwebebahnen

Der Landesgesetzgeber änderte mit Artikel 16 des Haushaltsbegleitgesetz 2015/2016 vom 29. April 2015 (SächsGVBl. S. 349) u. a. § 18 Abs. 1 des Landesseilbahngesetzes. Mit Wirkung vom 9. Mai 2015 übernahm das Sächsische Oberbergamt danach vom LASuV die Aufgaben der Genehmigungs- und Aufsichtsbehörde für Standseilbahnen und Seilschwebebahnen. Bei Übernahme der Zuständigkeit setzt das Sächsische Oberbergamt seine über die vergangenen 25 Jahre gewonnene Kompetenz bei der Zulassung und Überwachung von Seilfahrteinrichtungen aus dem Untertagebergbau ein.

Im November 2015 erteilte das Sächsische Oberbergamt für den neu errichteten Doppelsessellift im Touristenzentrum »Am Adlersfelsen« in Eibenstock die Betriebserlaubnis. Der Doppelsessellift kann mit 68 Gondeln 980 Personen transportieren. Im Dezember des Berichtsjahres erteilte die Behörde der Verkehrsverbund Mittelsachsen GmbH als seit 1. Januar 2016 neuen Betreiberin der Drahtseilbahn Augustusburg die Betriebserlaubnis.

Im November des Berichtsjahres nahmen Vertreter der Behörde erstmalig an einer Tagung des Seilbahnausschusses der Bundesländer (SBA) teil. Dieses Gremium verständigt sich derzeit einmal jährlich zu wesentlichen Fragen der Rechtsanwendung und zu neuen technischen Entwicklungen im Fachgebiet.



Amtliche Probenahme durch Baggereschurf für die Tagebauerweiterung einer Kiesgewinnung

Bergbauberechtigungen, Bodenschätzeinstufungen

Der aktive Bergbau im Freistaat Sachsen ist überwiegend auf mineralische Rohstoffe gerichtet, die formal nicht zum Eigentum an den Grundstücken gehören, unter denen sie liegen. Diese Rohstoffe bezeichnet das Bergrecht als bergfreie Bodenschätze. Die Verfasser des Einigungsvertrages hatten sich mit einer Verordnung bereits im August 1990 darauf geeinigt, im Beitrittsgebiet einen umfassenden Katalog von Rohstoffen einschließlich der Baurohstoffe den bergfreien Bodenschätzen zuzuordnen. Sie trafen damit eine vom Bundesberggesetz abweichende Regelung, nach dem ein Teil dieser Rohstoffe den grundeigenen Bodenschätzen oder den vom Bundesberggesetz nicht erfassten Grundeigentümerbodenschätzen zuzuordnen ist. Der Gesetzgeber verband damit die Absicht, die Versorgung des Baugewerbes mit den notwendigen Rohstoffen nicht zu behindern, weil die Eigentumsverhältnisse in den ostdeutschen Bundesländern an Grund und Boden zunächst weitgehend ungeklärt waren. Auch heute überwiegt aufgrund der Regelungen des Einigungsvertrages in Verbindung mit den Bestandsschutzregelungen des Gesetzes zur Vereinheitlichung der Rechtsverhältnisse bei Bodenschätzen vom 15. April 1996 nach wie vor die Anzahl an Bergbauberechtigungen auf Steine und Erden. Die Bestandsschutzregelungen wirken wegen der Langfristigkeit der Bergbauvorhaben regelmäßig über mehrere Jahrzehnte.

Die Bodenschätze, die nach dem Bundesberggesetz nicht »bergfrei« sind, sind Bestandteil der betreffenden Grundstücke. Dabei sind die grundeigenen Bodenschätze nach § 3 Abs. 4 BBergG, deren Gewinnung ebenfalls unter Bergaufsicht erfolgt, von den so genannten »Grundeigentümerbodenschätzen« zu unterscheiden, deren Gewinnung die Landkreise und Kreisfreien Städte zulassen.

Wer bergfreie Bodenschätze aufsuchen will, bedarf der Erlaubnis, wer bergfreie Bodenschätze gewinnen will, der Bewilligung oder des Bergwerkeigentums (§ 6 Satz 1 BBergG). Das Sächsische Oberbergamt erteilt die Erlaubnisse und Bewilligungen aufgrund der Anforderungen des Bundesberggesetzes. Im Freistaat Sachsen bestanden am Ende des Berichtsjahres 494 Bergbauberechtigungen (Stand Ende 2014: 491).

Im Jahr 2015 erteilte das Sächsische Oberbergamt acht neue Bergbauberechtigungen. 26 Bergbauberechtigungen verlängerte es, vier Bergbauberechtigungen liefen ohne Verlängerung aus. In fünf Fällen stimmte es einer Übertragung der Bergbauberechtigung, Veräußerung oder einer Beteiligung an derselben zu. Eine Bergbauberechtigung widerrief die Behörde, drei hob sie ganz oder teilweise auf.

Bestand der Bergbauberechtigungen jeweils zum 31. Dezember

	2015	2014
Erlaubnisse nach § 7 BBergG	19	18
Bewilligungen nach § 8 BBergG	206	204
Bergwerkseigentum nach § 9 BBergG	269	269
Insgesamt	494	491

Das Referat Rohstoffgeologie im LfULG stellte im Berichtszeitraum für drei Festgesteins- und zwei Kaolinlagerstätten in bestehenden Abbaubetrieben auf Antrag der Gewinnungsbetreiber bzw. des Sächsischen Oberbergamtes nachträglich die Bodenschutzkategorie durch Einschätzung der bekannten, geologischen Situation fest.

Bei drei Kiessandvorkommen nahm das Referat in Zusammenarbeit mit den planenden Ingenieurbüros oder Abbaubetreibern mittels Bohrungen oder Schürfen amtliche Probenahmen vor. Auf Grundlage der Analyseergebnisse sowie Eignungs-Zertifikaten erfolgte die Einstufung der beprobten Vorkommen in die Kategorie grundeigener Bodenschatz. Neben dem Merkblatt des Sächsischen Oberbergamtes zur Einstufung von Bodenschätzen erläutert eine Empfehlung der Ad-hoc-Arbeitsgruppe Rohstoffe des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung die gutachterliche Bewertung von grundeigenen Bodenschätzen im Sinne des § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG durch die Staatlichen Geologischen Dienste (<http://www.infogeo.de/home/bodenschätze/dokumente>).

Bergbehörde und amtliche Rohstoffgeologie als Träger öffentlicher Belange

Verschiedene Planungsträger und Behörden im Freistaat Sachsen beteiligen das Sächsische Oberbergamt und das Referat Rohstoffgeologie beim LfULG als Träger öffentlicher Belange. Schwerpunkte sind dabei Verfahren der Landes- und Regionalplanung, der Bauleitplanung und der Fachplanung für andere fachgesetzliche Genehmigungsverfahren. Diese Planungen sind im Hinblick auf bergbauliche und bergrechtliche Belange des aktiven Bergbaus, des Sanierungsbergbaus und möglicher Auswirkungen des Altbergbaus sowie bezüglich der Rohstoffsicherung zu prüfen.

Die Bergverwaltung vertritt die Interessen zur Aufsuchung und Gewinnung von Bodenschätzen gegenüber konkurrierenden Nutzungen. Damit steht sie neben dem Geologischen Dienst des Freistaates Sachsen für die langfristige planerische Sicherheit der Bodenschätze im Freistaat Sachsen ein. Die Bergbehörde wie auch das LfULG wirken dabei insbesondere in den Verfahren zur Erstellung der Braunkohlenrahmenpläne, Braunkohlensanierungspläne, Regionalpläne und bei verschiedenen Bauleitplanungen mit. Hierbei prüft das Oberbergamt, welche bergbaulichen Tätigkeiten auf geplante Vorhaben einwirken und ob Vorhaben Bergbaubelange beeinträchtigen.

Die Regionalpläne der vier Planungsregionen in Sachsen werden auf der Grundlage des aktuellen Landesentwicklungsplans (LEP) fortgeschrieben. Um eine möglichst einheitliche Anpassung der Regionalpläne an die Ziele und Grundsätze des LEP zu erreichen, bildete die Staatsregierung unter Leitung des SMI zum Thema Rohstoffsicherung eine interministerielle Arbeitsgruppe. Dort arbeiten das Referat Rohstoffgeologie und das Sächsische Oberbergamt aktiv mit. Das Referat Rohstoffgeologie erarbeitete in diesem Rahmen gebietliche Vorschläge für die Sicherung oberflächennaher Rohstoffe, die es mit der Bergbehörde abstimmte. Die Vorschläge stellte es allen regionalen Planungsstellen als Grundlage für die Ausweisung von Rohstoffsicherungsflächen digital zur Verfügung. Im Jahr 2015 erarbeitete das Referat Rohstoffgeologie Stellungnahmen zur Umsetzung der Rohstoffsicherung, d.h. zur Ausweisung von Rohstoffsicherungsflächen in zwei Regionalplanentwürfen.

Eine Mitarbeiterin des Referates Rohstoffgeologie ist seit 2004 Mitglied in der Bundesarbeitsgruppe Rohstoffe des Bund-Länder-Ausschusses Bodenforschung (BLA-GEO). Diese Arbeitsgruppe bearbeitet länderübergreifende rohstoffbezogene Themen, wie z.B. die Gutachterliche Bewertung von grundeigenen Bodenschätzen nach § 3 Abs. 4 Ziffer 1 BBergG, die Rohstoffsicherung in der Regional- und Landesplanung, die Erarbeitung und Herausgabe von Übersichtskarten zur Verbreitung von Rohstoffen in Deutschland sowie die Erarbeitung von Empfehlungen für die Erfassung und Bewertung von mineralischen Rohstoffvorkommen im Rahmen der rohstoffgeologischen Landesaufnahme.

Das Sächsische Oberbergamt gab im Berichtsjahr 1.712 bergbauliche Stellungnahmen ab. Darin enthalten sind Stellungnahmen im Rahmen der Beteiligung als Träger öffentlicher Belange. Diese Stellungnahmen betrafen Bauleitplanungen, Schutzgebietsausweisungen, Verkehrsplanungen und sonstige Vorhaben. Der größere Anteil der Stellungnahmen entfiel auf Anfragen von Grundeigentümern, die aus verschiedenen Gründen Auskünfte zur altbergbaubedingte Gefährdungssituation auf ihren Grundstücken benötigten.

Das Referat Rohstoffgeologie gab zu 172 Vorhaben der Bauleitplanung, der Verkehrswegeplanung, zu wasser- und abfallrechtlichen Planungen sowie zu sonstigen Vorhaben Stellungnahmen ab. Hierbei nahm es insbesondere Belange der Rohstoffsicherung wahr. Das Referat beriet Behörden, Kommunen, Unternehmen oder deren Verbände sowie Private zu Fragen der Rohstoffsicherung und zu lagerstättengeologischen Fragen in 65 Fällen. Weiterhin beantwortete es zahlreiche Bürgeranfragen zur Erdwärmennutzung sowie Fachfragen von Bohrfirmen und Universitäten zu geothermischen Anwendungen.



Mitarbeiter der Referate Rohstoffgeologie und Geologische Landesaufnahme des LfULG bei einer untertägigen Beratung eines Erz erkundenden Unternehmens im Osterzgebirge

Markscheidewesen

Bergbautreibende haben alle raumbezogenen Informationen und Daten eines bergbaulichen Gewinnungsbetriebes in einem bergmännischen Risswerk darzustellen. Das Risswerk dient als Instrument der Bergaufsicht, als Planungs- und Antragsgrundlage für das jeweilige Bergbauunternehmen und als dauerhafte Dokumentation der bergbaulichen Tätigkeit. Verantwortlich ist der Unternehmer. Grundsätzlich besteht ein Risswerk aus dem »Grubenbild«, das nur durch einen anerkannten Markscheider geführt werden darf, und aus »sonstigen Unterlagen«.

Die Markscheider-Bergverordnung regelt in § 12, für welche Betriebe die Bergverwaltung auf Antrag die Ausnahme vom Erfordernis des Grubenbildes bewilligen kann. Bei Bewilligung einer Ausnahme kann die Bergverwaltung für diese Betriebe neben Markscheidern auch andere (vermessungskundige) Personen nach § 64 Abs. 1 Satz 2 BBergG für die Führung des Risswerkes anerkennen. Die Risswerke bestehen dann nur noch aus den »sonstigen Unterlagen«, was aber lediglich eine Auswirkung auf die äußere Form, nicht jedoch auf den Inhalt des Risswerkes hat. Markscheider sind befugt, Tatsachen mit öffentlichem Glauben zu beurkunden. Dieses Befugnis haben die anderen anerkannten Personen nicht. Bedeutung hat dies in Gerichtsverfahren, die sich auf die Aussagekraft von Risswerken stützen. Im Berichtsjahr erteilte das Sächsische Oberbergamt

fünf Ausnahmen vom Erfordernis des Grubenbildes nach § 12 Markscheider-Bergverordnung. Sowohl die Markscheider und die anderen anerkannten Personen als auch die Ausführung der markscheiderischen Arbeiten unterliegen der Aufsicht des Sächsischen Oberbergamtes. Markscheider werden auf der Grundlage des Gesetzes über die Anerkennung als Markscheider (SächsMarkG) durch das Sächsische Oberbergamt anerkannt. Die Anerkennung gilt für den Freistaat Sachsen und darüber hinaus aufgrund der EU-Dienstleistungsrichtlinie im gesamten Gebiet der Bundesrepublik Deutschland. Im Berichtsjahr erkannte das Sächsische Oberbergamt fünf »andere Personen« neu an. Fünf Anerkennungen erweiterte es für andere Betriebe. Im Berichtsjahr nahm die Bergbehörde 59 nachgetragene Risswerke an und prüfte diese.

Risswerkführung in den einzelnen Bergbauzweigen (Stand: 31. Dezember 2015)

	Risswerkführung durch Markscheider		Risswerkführung durch »andere Personen«	
	Anzahl risswerkführender Markscheider	Gesamtanzahl an Risswerken	Anzahl an »anderen Personen«	Gesamtanzahl an Risswerken
Braunkohlen-Bergbau	6	44		
Uranerz- und Spat-Bergbau	6	11		
Kalktiefbau	1	4		
Tontiefbau	1	4		
Steine-Erden-Tagebaue	16	100	35	257
Haldenrückgewinnung	4	6		
Insgesamt	34	169	33	257

Feldes- und Förderabgaben

Das Sächsische Oberbergamt vollzieht für den Freistaat Sachsen die Feldes- und Förderabgabenverordnung. Rechtsgrundlage dafür sind die §§ 30 bis 32 BBergG.

Der Inhaber einer bergbaulichen Erlaubnis zur Aufsuchung zu gewerblichen Zwecken hat nach § 31 BBergG grundsätzlich eine Feldesabgabe zu entrichten. Der Freistaat Sachsen erhebt diese Abgabe aufgrund volkswirtschaftlicher Belange im Sinne des § 32 Abs. 2 BBergG nicht.

Der Inhaber einer bergrechtlichen Bewilligung hat nach § 32 BBergG für die aus dem Bewilligungsfeld gewonnenen und mitgewonnenen bergfreien Bodenschätze grundsätzlich eine Förderabgabe zu entrichten. Gleiches gilt für den Bergwerkseigentümer mit Ausnahme alter Rechte, die von der Förderabgabe befreit sind. Die Abgabepflicht gilt nicht, soweit Inhaber oder Bergwerkseigentümer die Bodenschätze ausschließlich aus gewinnungstechnischen Gründen abbauen und nicht wirtschaftlich verwerten. Der Landesgesetzgeber setzt den Marktwert und den Abgabesatz für einzelne Bodenschätze auf dem Verordnungsweg fest. Von der Verordnungsermächtigung hat das SMWA soweit Gebrauch gemacht, dass es die Bodenschätze Braunkohle, Erdwärme, Marmor, Sole, Flussspat, Schwerspat, Kupfer und bestimmte Natursteine aus volkswirtschaftlichen Belangen im Sinne des § 32 Abs. 2 BBergG zeitlich befristet von der Förderabgabe befreit hat.

Im Berichtsjahr entrichteten die abgabepflichtigen Unternehmen Förderabgaben in Gesamthöhe von 335.200 €. Davon entfielen Teilbeträge in Höhe von 38.700 € auf Natursteine, in Höhe von 263.500 € auf Kiese und Kiessande und in Höhe von 33.000 € auf tonige Gesteine.

Das Sächsische Oberbergamt beteiligt bei Bedarf das Referat Rohstoffgeologie im LfULG bei Bewertung der Förderabgabepflicht.

Rechtsentwicklung

Die Rechtsentwicklung auf EU-, Bundes- und Landesebene und Verwaltungsentscheidungen der obersten sächsischen Landesbehörden stellen praktisch fortlaufend neue Anforderungen an den Vollzug bergrechtlicher Verfahren. Die Rechtsentwicklung setzte sich auch im Berichtsjahr durch mehrere wesentliche Entscheidungen fort.

Der EuGH entschied mit Urteil vom 1. Juli 2015 (C-461/13), dass die Bewirtschaftungsziele der EU-Wasserrahmenrichtlinie, konkret das Verschlechterungsverbot und das Verbesserungsgebot für Oberflächengewässer bei Zulassung von Vorhaben als zwingendes Recht einzuhalten sind. Die Verschlechterung des Zustandes tritt bereits bei relativ niederschweligen Beeinträchtigungen auf, wenn sich eine normierte Qualitätskomponente um eine Klasse nach der Wasserrahmenrichtlinie verschlechtert. Eine große Anzahl von Vorhaben zum Bergbau- und Sanierungsbergbau hat über den Wasserpfad Auswirkungen auf Oberflächengewässer. Insoweit wirken die normierten Bewirtschaftungsziele auf die Vorhaben zurück.

Ein weiteres Urteil des EuGH vom 15. Oktober 2015 (C 137/14) zu Rügen der Europäischen Kommission in einem Vertragsverletzungsverfahren gegen Deutschland hat nationale Beteiligungsverfahren von Bürgern und Verbänden in umweltrelevanten Verfahren verworfen. Der Erfolg von Individual- und Verbandsklagen ist danach nicht von konkreten Einwendungen im vorgeschalteten Verwaltungsverfahren abhängig. Weiterhin können Kläger künftig das Fehlen einer Umweltverträglichkeitsprüfung oder Fehler dieser Prüfung gerichtlich angreifen. Insbesondere für eine Reihe größerer bergrechtlicher Planfeststellungsverfahren erwartet das Sächsische Oberbergamt künftig eine erhebliche Verlagerung von Rechtsbehelfen aus dem Verwaltungsverfahren zu Rechtsmitteln in gerichtlichen Verfahren.

Das Bundesverwaltungsgericht entschied mit Urteil vom 18. Dezember 2014 (7C 22/12), dass die Bergbehörde vom Bergbauunternehmen die Vorlage eines Sonderbetriebsplanes verlangen kann, wenn im Abschlussbetriebsplan wesentliche Festlegungen

zur endgültigen Wiedernutzbarmachung unterblieben sind. Danach ist die bergrechtliche Nachsorgepflicht des Unternehmens eine Verhaltensverantwortlichkeit aus der vorangegangenen gefahrgeneigten Tätigkeit, auf die die Haftungsbeschränkungen des Zustandsstörers nach den Grundsätzen der Altlastenfreistellung nicht anwendbar sind. Das Gericht führt weiter aus, dass Grenzen und Maßstäbe der so genannten »Ewigkeitshaftung« durch den Gesetzgeber zu bestimmen sind.

Das Obergerverwaltungsgericht Sachsen hat mit Urteil vom 9. April 2015 (1C 26/14) Normenkontrollanträge des BUND und eines Anwohners gegen den Braunkohlenplan »Fortschreibung des Tagebaus Nochten 2014« wegen fehlender Antragsbefugnis abgelehnt. Als Teilregionalplan erlassener Raumordnungsplan bindet dieser grundsätzlich nur öffentliche Stellen, nicht aber Antragsteller als Privatrechtssubjekte. Die Vorverlagerung des Rechtsschutzes für Privatpersonen gegen das großflächige Tagebauvorhaben auf den Braunkohlenplan sei weder zur Gewährung des effektiven Rechtsschutzes noch wegen der verfassungsrechtlichen Eigentumsgarantie geboten. Zum Urteil ist die Revision vor dem Bundesverwaltungsgericht anhängig.

Das SMUL hat am 21. Juli 2015 die »Anforderungen an die stoffliche Verwertung mineralischer Abfälle, TR Boden und Regelungen für die Verwertung in Tagebauen und Abgrabungen« erlassen. Das Regelwerk ist eine wesentliche Grundlage für die Zulassung von Betriebsplänen, die die Wiedernutzbarmachung mit bergbaufremden Abfällen zum Gegenstand haben. Das ist bei (Teil-)Wiederverfüllungen einer großen Anzahl von Tagebauen der Fall, zu denen fortlaufend neue Zulassungen notwendig sind.

Der LAB hat am 4. November 2015 Vollzugsempfehlungen seines Fachausschusses für Bergrecht zustimmend zur Kenntnis genommen. Die Empfehlungen regeln zu bergrechtlichen Verfahren die frühzeitige und ausreichende Information der betroffenen Öffentlichkeit.

Ausbildung

Das Sächsische Oberbergamt bildet kontinuierlich Referendare im Vorbereitungsdienst für den höheren Staatsdienst aus. Die Ausbildung findet für das Bergfach und für das Markscheidefach statt. Voraussetzung für die Einstellung in den Vorbereitungsdienst ist ein abgeschlossenes Hochschulstudium in einer der beiden Fachrichtungen sowie der erfolgreiche Abschluss der Beflissenausbildung. Der Vorbereitungsdienst ist schwerpunktmäßig auf den späteren Einsatz in der staatlichen Bergverwaltung ausgerichtet. Für die Diplomingenieure für Markscheidewesen ist der erfolgreich abgeschlossene Vorbereitungsdienst gleichzeitig die Grundlage für eine spätere Anerkennung als Markscheider, um in Wirtschaftsunternehmen oder als Selbständige die ihnen vorbehaltenen Aufgaben ausführen zu dürfen. In der Ausbildung verbinden die Referendare das im Hochschulstudium gewonnene Fachwissen mit den besonderen Anforderungen des staatlichen Verwaltungshandelns, insbesondere rechtliche und wirtschaftswissenschaftliche Befähigungen. Der Vorbereitungsdienst endet mit der Großen (»Zweiten«) Staatsprüfung vor einem gemeinsa-

men Prüfungsausschuss der Bundesländer. Die Große Staatsprüfung umfasst das Anfertigen einer häuslichen Prüfungsarbeit, drei Klausuren und eine mündliche Prüfung.

Die Bergbehörde bildete im Jahr 2015 zwei Bergreferendare und einen Bergvermessungsreferendar im Vorbereitungsdienst für den höheren Staatsdienst im Bergfach aus.

Die Beflissenausbildung ist eine Voraussetzung für die Einstellung als Referendar für das Bergvermessungswesen und für das Berufsziel Markscheider. Die Ausbildung vermittelt zu Beginn und während des Hochschulstudiums praktische bergmännische und markscheiderische Fertigkeiten und Kenntnisse für den späteren beruflichen Einsatz. Dabei sollen Kenntnisse aus verschiedenen Bergbauzweigen erworben werden. Das Sächsische Oberbergamt ist die von der Staatsregierung bestimmte Aufsichtsbehörde für die Ausbildung. Sie weist die Bewerber auf Antrag den Ausbildungsunternehmen zu und bescheinigt die Abschlüsse.

Im Berichtsjahr begannen 42 Bergbaubeflissene und Beflissene des Markscheidefachs die Ausbildung beim Sächsischen Oberbergamt. 13 Beflissene schlossen in diesem Zeitraum die Ausbildung ordnungsgemäß ab.

Das Sächsische Oberbergamt bildete im Berichtszeitraum eine Auszubildende in der Fachrichtung Bürokommunikation aus.

Im Berichtsjahr absolvierten Schüler, Studenten oder andere Personen Praktika im Sächsischen Oberbergamt und im Referat Rohstoffgeologie des LfULG.

Öffentlichkeitsarbeit

Im Berichtszeitraum nahmen das Sächsische Oberbergamt und das Referat Rohstoffgeologie im LfULG für Presse, Fernsehen und Rundfunk zu vielfältigen bergbaulichen, rohstoffgeologischen und bergbehördlichen Themen Stellung. Hierzu beantwortete das Sächsische Oberbergamt 155 Medienanfragen. Schwerpunktthemen waren die Gefahrenabwehrmaßnahmen am Knappensee, einzelne Planfeststellungsverfahren (Nochten II; Bröbnitz, Guttau), die Entwicklung der Bergbauprojekte auf Erze und Spate, Auswirkungen des Festgesteinstagebaus Leukersdorf und verschiedene Schadensereignisse aus dem Altbergbau.

Vertreter der Bergbehörde und des Referates Rohstoffgeologie informierten im Berichtszeitraum bei zahlreichen Veranstaltungen und Tagungen zu nationalen und sächsischen Bergbau- und Rohstoffthemen, so z. B. beim Sächsischen Geothermietag des GKZ in Dresden, bei einer Bürgerinformation in Geyer im Zusammenhang mit einem geophysikalischen Befliegungsprojekt der BGR sowie auf der internationalen Geowissenschaftlichen

Tagung GeoBerlin 2015. Des Weiteren war das LfULG mit einer Dauerausstellung und einer Themenwoche (»Die Erde unter unseren Füßen« – Geologie in Sachsen) auf der Landesgartenschau in Oelsnitz vertreten. Das Sächsische Oberbergamt und das Referat Rohstoffgeologie im LfULG sind Mitveranstalter verschiedener Kolloquien in Freiberg (Freiberger Kolloquium, Geokolloquium) und an anderen Orten. Beide Behörden unterhalten insbesondere zur TU Bergakademie Freiberg vielfältige Kontakte auf Leitungsebene und Arbeitsebene.

Das LfULG und das Sächsische Oberbergamt geben seit dem Jahr 1994 gemeinsam die Schriftenreihe »Bergbau in Sachsen« – Monographien sächsischer Bergbaureviere heraus. Die Bergbaumonographien geben u. a. umfassende Überblicke zur Bergbaugeschichte, zur geologisch-lagerstättenkundlichen Erforschung, zur Geologie, Tektonik und Mineralisation, Rohstoffcharakteristik, Geophysik und Hydrogeologie der einzelnen Bergbaureviere. Sie eignen sich deshalb besonders als Grundlage für weitergehende Forschungen und aktuelle Erkundungsarbeiten zur Inwertsetzung von Rohstoffvorkommen.

Schriftenreihe des Landesamtes für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie und des Sächsischen Oberbergamtes »Bergbau in Sachsen« (Monographien sächsischer Bergbaureviere)

Band	Titel	Erscheinungsjahr
1	Das Zinnerz-Lagerstättengebiet Ehrenfriedersdorf/Erzgebirge	1994
2	Flussspatlagerstätten des Südwestvogtlandes: Schönbrunn, Bösenbrunn, Wiedersberg	1996
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
4	Das Lagerstättengebiet Geyer	1998
5	Die Schwespatlagerstätte Brunndöbra und das Schwespatvorkommen Schnarrtanne im Ostvogtland/Westerzgebirge	1998
6	Die Uranerz-Baryt-Fluorit-Lagerstätte Niederschlag bei Bärenstein und benachbarte Erzvorkommen	2002
7	Die Uranlagerstätte Königstein	2000
8	Die polymetallische Skarnlagerstätte Pöhla-Globenstein	2002
9	Die Zinnerz-Lagerstätte Altenberg/Osterzgebirge	2002
10	Wismut-, Kobalt-, Nickel- und Silbererze im Nordteil des Schneeberger Lagerstättenbezirks	2003
11	Der Braunkohlenbergbau im Südraum Leipzig	2004
12	Das Döhlener Becken bei Dresden – Geologie und Bergbau	2006
13	Die Kaolinlagerstätte des Kemlitzer Reviers	2007
14	Geologie und Uranbergbau im Revier Schlema-Alberoda	2008
15	Die Steinkohlenlagerstätte Zwickau	2009
16	Marmor im Erzgebirge	2010
17	Die Komplexlagerstätten Tellerhäuser und Hämmerlein	2012

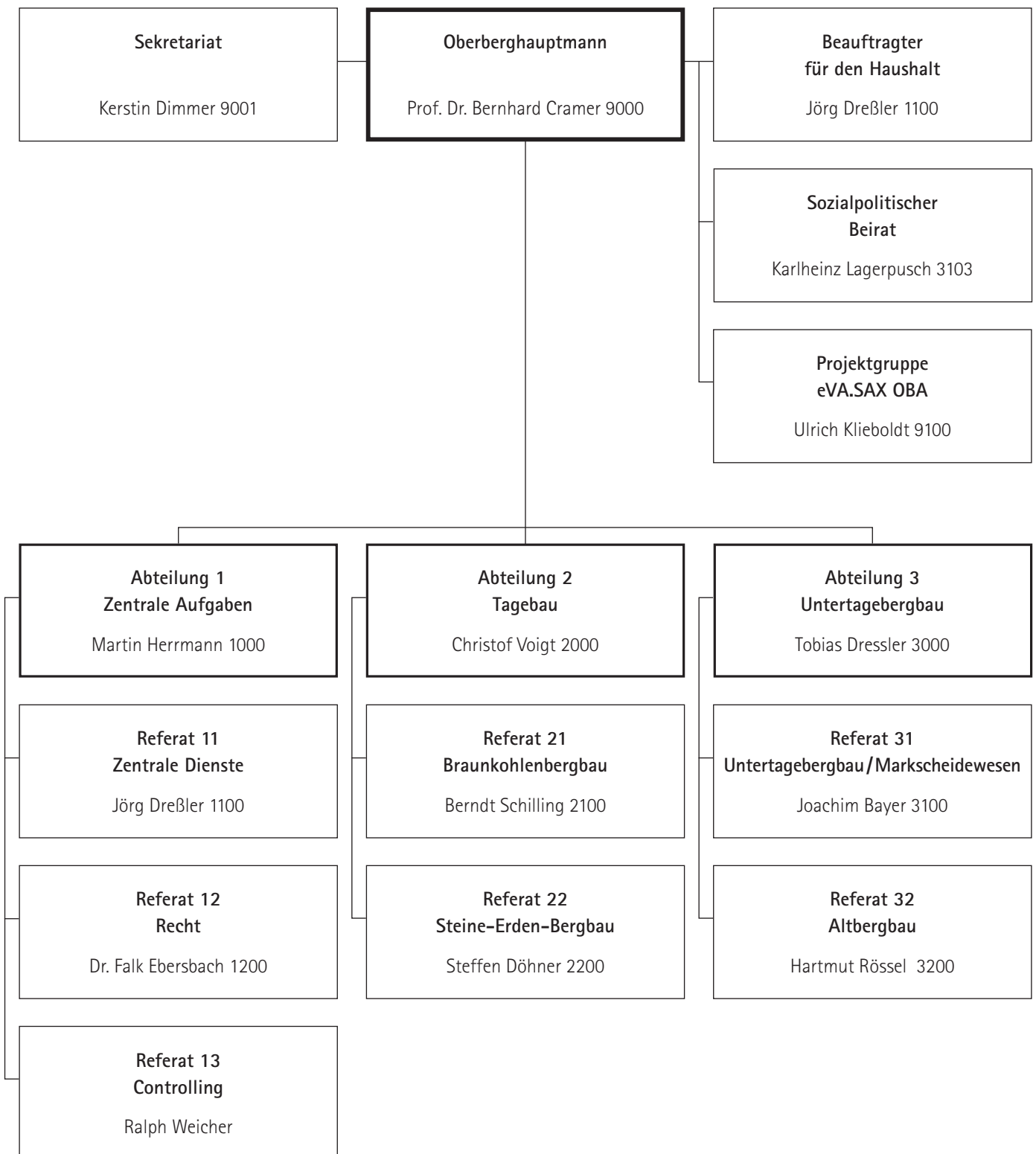
Die Veröffentlichungen aus der Publikationsreihe stehen u. a. gebührenfrei zum Download zur Verfügung (<https://publikationen.sachsen.de>).



Errichteter standsicherer Damm im Restlochkomplex Heide

Anlagen

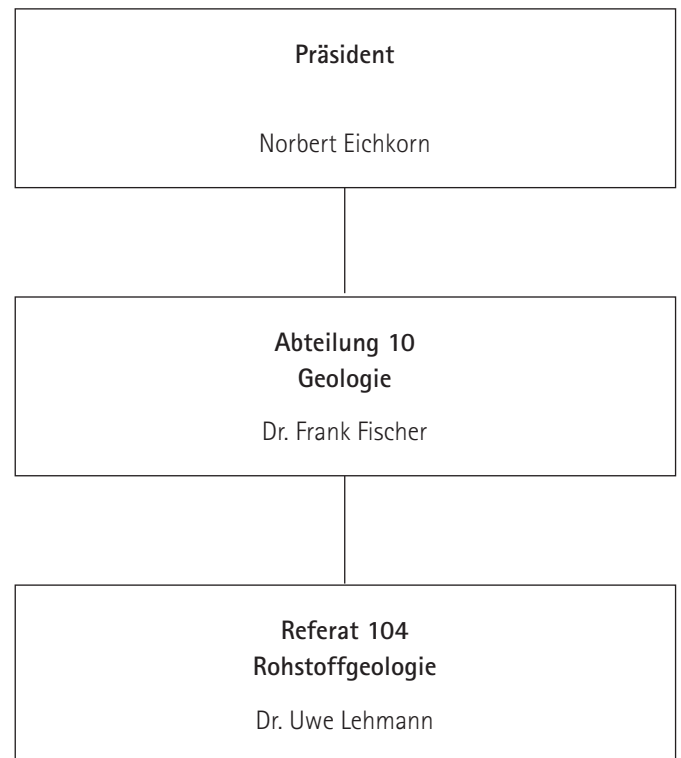
Organisationsplan Sächsisches Oberbergamt



Organisationsplan des Sächsischen Staatsministeriums
für Wirtschaft, Arbeit und Verkehr (Auszug)
Stand: 1. September 2016



Organisationsplan des Landesamtes
für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie (Auszug)
Stand: 1. September 2016



Abkürzungsverzeichnis

BBergG	Bundesberggesetz
BGR	Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
BUND	Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland
DERA	Deutsche Rohstoffagentur in der Bundes- anstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe
EuGH	Europäischer Gerichtshof
GKZ	Geokompetenzzentrum Freiberg e.V.
JORC	Joint Ore Reserves Committee
LfA	Landesamt für Archäologie
LfULG	Landesamt für Umwelt, Landwirtschaft und Geologie
LASuV	Landesamt für Straßenbau und Verkehr
LMBV	Lausitzer- und Mitteldeutsche Bergbau- Verwaltungsgesellschaft mbH
MIBRAG mbH	Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH
SAG Wismut	Sowjetische Aktiengesellschaft Wismut
SDAG Wismut	Sowjetisch-Deutsche Aktiengesellschaft Wismut
SMI	Sächsisches Staatsministerium des Inneren
SMUL	Sächsisches Staatsministerium für Umwelt und Landwirtschaft
SMWA	Sächsisches Staatsministerium für Wirtschaft Arbeit und Verkehr
StuBA	Steuerungs- und Budgetausschuss für die Braunkohlesanierung

Impressum

Herausgeber:

Sächsisches Oberbergamt
Kirchgasse 11, 09599 Freiberg
Telefon: +49 3731 372 9001
Telefax: +49 3731 372 9009
E-Mail: poststelle@oba.sachsen.de
www.oba.sachsen.de

Redaktion:

Sächsisches Oberbergamt, Öffentlichkeitsarbeit

Redaktionsschluss:

1. September 2016

Gestaltung, Satz, Druck:

Lausitzer Druckhaus GmbH

Fotos:

Umschlag: Abraumvorschnitt im Tagebau Vereinigtes Schleenhain
© Rainer Weisflog/MIBRAG mbH
Titel Innenseite: © Steve Müller; S. 6, 15, 17 © GEOMIN;
S. 8 © EFS GmbH; S. 9 © Dr. Jörg Reichert, Deutsche Rohstoff AG;
S. 12 © Archiv Vattenfal; S. 11, 30, 31, 35, 37, 38, 42, 47 © Sächsisches Oberbergamt;
S. 11, 12, 14 © Jens Schlüter/MIBRAG mbH; S. 22, 31 © LMBV;
S. 23, 24, 25 © Wismut GmbH; S. 27, 28, 57 © Peter Radke/LMBV;
S. 28, 30 © Steffen Rasche/LMBV; S. 31 © Christian Bedeschinski/LMBV;
S. 31 © Martin Klindworth/LMBV; S. 32, 33 © TS Bau Jena;
S. 39 © Landesamt für Archäologie; S. 36 © Bergsicherung Freital GmbH;
S. 37 © Bergsicherung Sachsen GmbH; S. 41 © medial mirage Leipzig;
S. 45, 46, 51, 53 © LfULG;

Auflage:

1.000 Exemplare

Bezug:

Diese Druckschrift kann
kostenfrei bezogen werden bei:
Sächsisches Oberbergamt
Kirchgasse 11, 09599 Freiberg
Telefon: +49 3731 372 9001
Telefax: +49 3731 372 9009
E-mail: poststelle@oba.sachsen.de
www.oba.sachsen.de

Verteilerhinweis:

Diese Informationsschrift wird von der Sächsischen Staatsregierung im Rahmen ihrer verfassungsmäßigen Verpflichtung zur Information der Öffentlichkeit herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von deren Kandidaten oder Helfern im Zeitraum von sechs Monaten vor einer Wahl zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Dies gilt für alle Wahlen. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Ausdrucken oder Aufkleben parteipolitischer Informationen oder Werbemittel. Untersagt ist auch die Weitergabe an Dritte zur Verwendung bei der Wahlwerbung. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die vorliegende Druckschrift nicht so verwendet werden, dass dies als Parteinarbeit des Herausgebers zu Gunsten einzelner politischer Gruppen verstanden werden könnte. Diese Beschränkungen gelten unabhängig vom Vertriebsweg, also unabhängig davon, auf welchem Wege und in welcher Anzahl diese Informationsschrift dem Empfänger zugegangen ist. Erlaubt ist jedoch den Parteien, diese Informationsschrift zur Unterrichtung ihrer Mitglieder zu verwenden.

Copyright:

Diese Veröffentlichung ist urheberrechtlich geschützt. Alle Rechte, auch die des Nachdruckes von Auszügen und der fotomechanischen Wiedergabe, sind dem Herausgeber vorbehalten.