LMBV

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

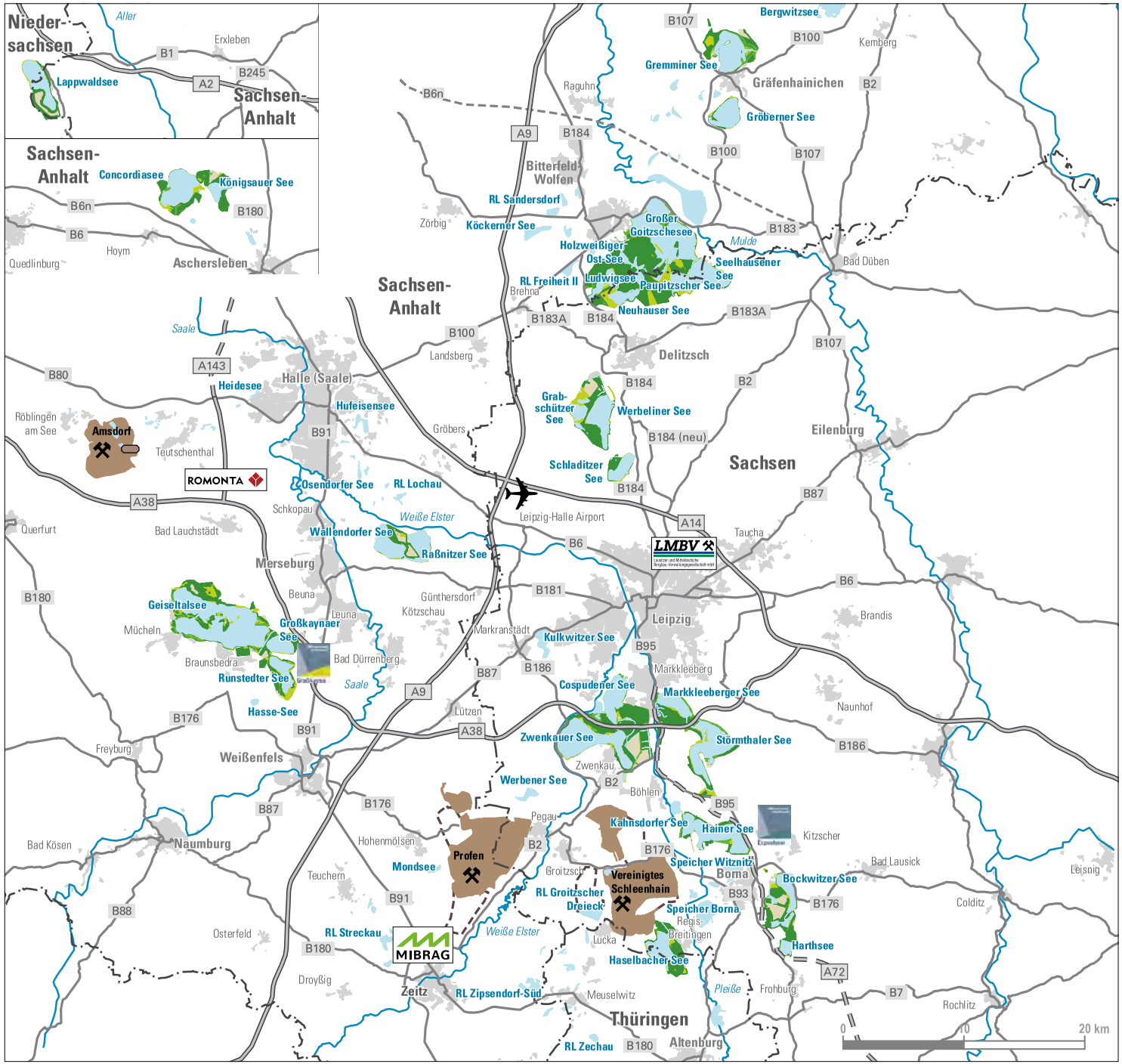
Sanierungsbericht 2014

Daten, Fakten und Informationen zur Bergbausanierung
in Mitteldeutschland und der Lausitz im Jahr 2014

Das Jahr 2014

aus Sicht der Sanierungsbergleute

Mitteldeutschland



Legende

- Betriebsflächen der MIBRAG mbH und ROMONTA
- Gewässer/geflutete Tagebaurestlöcher
- wieder nutzbar gemachte Fläche Forstwirtschaft
- wieder nutzbar gemachte Fläche Landwirtschaft
- naturnahe Flächen
- Veredlungsanlagen
- Landesgrenze
- Autobahn
- Autobahn (geplant)
- Bundesstraße
- Bundesstraße (geplant)
- Fluss
- zentrale Orte
- künftige Abbaufelder
- RL Restloch

Mitteldeutsche Industrieparks

- Industriepark Espenhain
- Industriepark Großkayna

Sanierungsbericht

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

2014

Die LMBV im Jahr 2014 –

Kontinuität in der Bergbausanierung und Bewältigen aktueller Herausforderungen

Klaus Zschiedrich
Vorsitzender der Geschäftsführung der LMBV

Dr. Hans-Dieter Meyer
Kaufmännischer Geschäftsführer der LMBV

Das Jahr 2014 war ein wichtiges aber auch erfolgreiches Jahr bei der Umsetzung der Unternehmensziele der LMBV. Zum einen wurde es von der planmäßigen und kontinuierlichen Fortsetzung der Sanierungsprozesse im Lausitzer wie im mitteldeutschen Braunkohlerevier geprägt. Zum anderen war das Jahr 2014 auch durch besondere technische Herausforderungen im Sanierungsablauf wie dem Start der Sicherungs- und Sanierungsarbeiten im Rutschungsbereich des Tagebaus Nachterstedt, der weiteren wissenschaftlichen Durchdringung der geotechnischen Prozesse der Tagebauinnenkippen in der Lausitz aber auch dem Bewältigen neuer drängender Fragen der Gewässergüte in Vorflutern gezeichnet, wie der hier vorliegende Bericht anschaulich zeigt.

Mehr als 253 Millionen Euro wurden 2014 durch die LMBV als Projektträgerin der Braunkohlesanierung in 73 größeren Projekten eingesetzt. Mit dem Vierten Ergänzenden Verwaltungsabkommen (VA V) über die Finanzierung der Braunkohlesanierung von 2013 bis 2017 verfügt die LMBV über die rechtlichen Grundlagen für die Finanzierung der Braunkohlesanierung durch den Bund und die Länder. Für die Erfüllung der Aufgaben der bergbaulichen Grundsanierung und der Gefahrenabwehr gegen die Folgen des Grundwasserwiederanstiegs steht für den Zeitraum 2013 bis 2017 im Rahmen des VA V insgesamt ein umfangreiches Budget von 1.230 Millionen Euro zur Verfügung. Die Bundesländer Brandenburg und Sachsen stellen darüber hinaus finanzielle Mittel für das gezielte Vorbereiten der Folgenutzung in den ehemaligen Braunkohlebergbauregionen bereit. Realisierungsschwerpunkte im Zeitrahmen des VA V von 2013 bis 2017 liegen in dem Weiterführen der bergbaulichen Grundsanierung, insbesondere der Sicherung und Gewährleistung der Standsicherheit der Böschungen und Kippen in den ehemaligen Tagebauen, der nachfolgenden Rekultivierung und dem Vorbereiten der Flächen für eine den jeweiligen Regionalplanungen entsprechende Folgenutzung. Auch die Flutung der Mehrzahl der Bergbaufolgeseen soll in diesem Zeitraum im Wesentlichen abgeschlossen werden. Gleiches gilt auch für die Entwicklung der Gewässergüte in den Bergbaufolgeseen sowie deren Anschluss an die öffentliche Vorflut.

Bei den Maßnahmen der Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstiegs geht es um das zielgerichtete Planen und Umsetzen von komplexen Gefahrenabwehrmaßnahmen und Einzelobjektsicherungen gegen mögliche Schädigungen, um Maßnahmen zum Erreichen der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten sowie um die Sicherung von Infrastrukturen und vom Grundwasserwiederanstieg betroffener Altlastenstandorte.

Infolge der ab 2010 verstärkt im Zusammenhang mit dem Grundwasserwiederanstieg aufgetretenen Instabilitäten auf Innenkippen der Tagebaue in der Lausitz wurden vorsorglich umfangreiche Flächen gesperrt. Im Ergebnis von aktuellen geotechnischen Bewertungen konnte ein erster Teil von ca. 1.100 Hektar der gesperrten Flächen bereits wieder der Nutzung zugeführt werden. Weitere Flächen werden in den kommenden Jahren folgen. Die verbliebenen Sperrbereiche werden bis zum 2. Halbjahr 2015 auf der Grundlage der in den letzten zwei Jahren gewonnenen wissenschaftlichen Erkenntnisse nochmals bewertet und der Sanierungsumfang festgesetzt. Mit dem in Feldversuchen erfolgreich weiterentwickelten Verfahren des schonenden Sprengens wurde eine Regeltechnologie entwickelt, die schrittweise in den betroffenen Sanierungsregionen in Brandenburg und Ostsachsen zur Anwendung kommt.

Das schnelle Erarbeiten und weitgehende Umsetzen von ersten Maßnahmen zur Eisenminderung der Spree und ihrer Zuflüsse durch den diffusen Zutritt von bergbaulich beeinflussten Grundwässern im Zuge des flächenhaften Grundwasserwiederanstiegs stellten weitere Schwerpunkte der aktuellen Tätigkeit der LMBV dar. Kernbereiche der Bearbeitung waren und sind zum einen der als Spreegebiet Südraum bezeichnete Bereich des Zuflusses zur Talsperre Spremberg und zum anderen das Spreegebiet Nordraum mit verschiedenen Zuflüssen und den Auswirkungen auf den äußeren Teil des Spreewaldes.

Zur Bewältigung der genannten Aufgaben und Herausforderungen hat die LMBV im Jahr 2014 die Organisation stärker auf die territoriale Bearbeitung der Prozesse ausgerichtet und damit positive Wirkungen in der Projektbearbeitung erzeugt. Mit der Verschmelzung der Gesellschaft für Verwahrung und Verwertung stillgelegter Bergwerksbetriebe – GVV auf die LMBV am 08.09.2014 – ist eine weitere Aufgabenkonzentration in der Bergbausanierung in Ostdeutschland vollzogen worden. Schrittweise erfolgt nun ein Prozess der inneren Verschmelzung beider Unternehmen auch unter Berücksichtigung der Belange und Interessen der Mitarbeiter des neuen Bereiches Kali-Spat-Erz. Der Dank der Geschäftsführung der LMBV als Projektträgerin der Braunkohlesanierung und der Verwahrung gilt zum einen den Mitarbeitern und Führungskräften der LMBV für die im Jahr 2014 erbrachten Leistungen und zum anderen dem Bund und den Ländern als Finanziers sowie den zahlreichen Kommunen und Partnern aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, mit denen die LMBV nun bereits langjährig konstruktiv zusammenarbeitet.

Klaus Zschiedrich Dr. Hans-Dieter Meyer

1 RÜCKBLICK: Die Bergbausanierung 2014

1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2014 6
1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 2 VA BKS 10
1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 3 VA BKS 19
1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 4 VA BKS 22
1.5 Die wesentlichen Ergebnisse 2014 der Verwahrung bei Kali-Spat-Erz 24
1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung/ Rekultivierung in der Braunkohlesanierung 29
1.7 Der Stand der geotechnischen Bewertungen der Lausitzer Innenkippen 30
1.8 Der Beginn der Sanierungsarbeiten am Knappensee 32

2 Überblick: Das Jahr 2014 aus Sicht der LMBV

2.1 Die Finanzierungsgrundlagen für die LMBV und die GVV 34
2.2 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2014 34
2.3 Die Führungskräftetagung 2014 35
2.4 Die Aktivitäten zur Gewährleistung von Arbeits- und Verkehrssicherheit 36
2.5 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV 38

3 Einblick: Das Wassermanagement der LMBV

3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland 40
3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen 42
3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen 48
3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer 48
3.5 Das EHS-Konzept der LMBV 51
3.6 Die Pilot- und Demovorhaben in der Lausitz 51
3.7 Die Salzlaststeuerung im Bereich Kali-Spat-Erz 52

4 Ausblick: Das Flächenmanagement der LMBV

4.1 Die Entwicklung des Flächenbestandes der LMBV 54
4.2 Der Umgang mit gesperrten Kippenflächen 54
4.3 Die Vermarktung sanierter Flächen 55
4.4 Die Vermarktung erschlossener Standorte 56
4.5 Die Flächen für den Naturschutz bzw. Gewässerübertragungen 59

RÜCKBLICK

RÜCKBLICK

Die Bergbausanierung 2014

1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2014

Im Jahr 2014 wurden im Rahmen der Braunkohlesanierung Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von insgesamt rund 253 Millionen Euro umgesetzt (Abb. 1).

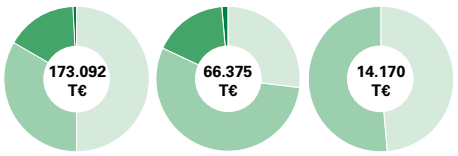
In der bergbaulichen Grundsanierung zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen, insbesondere des Bundesberggesetzes (BBergG) wurde die Herstellung und Gewährleistung der Standsicherheit von Böschungen und Kippenbereichen der ehemaligen Tagebaue fortgesetzt. Des Weiteren standen die Maßnahmen zur Wiederherstellung eines ausgeglichenen und sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushalts, die Flutung der Bergbaufolgeseen und die Entwicklung der Gewässergüte im Fokus der Arbeit der LMBV. Für die Finanzierung dieser Maßnahmen stellten der Bund und die Braunkohleländer im Jahr 2014 entsprechend § 2 des VA V 173 Millionen Euro bereit.

Zur Abwehr von Gefahren infolge des Grundwasserwiederanstiegs wurden gemäß § 3 des VA V Komplexmaßnahmen, Einzelobjektsicherungen und Maßnahmen zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten umgesetzt. Die Schwerpunktbereiche mit komplexen Betroffenheiten bildeten z. B. das Stadtgebiet Delitzsch, der Knappensee, der Bereich der Bahntrasse bei Lohsa sowie die Stadtgebiete von Senftenberg und Lauchhammer. Dafür sowie für eine Vielzahl von Einzelbetroffenheiten wurden Abwehrmaßnahmen umgesetzt und die Planungs- und Abstimmungsprozesse unter Beachtung des öffentlichen Interesses zielgerichtet weitergeführt. Ohne Anerkennung einer Rechtspflicht investierten der Bund und die Braunkohleländer im Jahr 2014 hierfür 66 Millionen Euro.

Des Weiteren wurden im Rahmen des § 4 VA V in der Projektträgerschaft der LMBV Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards von ehemals bergbaulich genutzten Flächen durchgeführt. Der Freistaat Sachsen und das Land Brandenburg stellten dafür im Jahr 2014 14 Millionen Euro bereit.

Zusätzliche finanzielle Mittel in Höhe von drei Millionen Euro stellte der Bund im Jahr 2014 für die Beseitigung der Ende Mai/Anfang Juni 2013 bei der LMBV entstandenen Hochwasserschäden bereit. Die umzusetzenden Maßnahmen konzentrierten sich auf das Einzugsgebiet der Mulde im Bereich der Goitzsche in Sachsen-Anhalt.

Einen Schwerpunkt stellten im Jahr 2014 die Maßnahmen zum Schutz der Spree gegen die im Zuge des flächenhaften Grundwasserwiederanstiegs zunehmenden diffusen Eiseneinträge dar. So wurden betroffene Fließe südlich des Spreewaldes entschlammt und mit Sohlschwellen ausgestattet. An der seit 2013 betriebenen Wasserbehandlungsanlage am Vetschauer Mühlenfließ wurde mit der Errichtung einer Bekalkungsanlage begonnen. Am Eichower Fließ wurde im Mai 2014 eine zweite Wasserbehandlungsanlage zum Abreichern der Eisenfracht in Betrieb genommen. Im sächsischen Einzugsgebiet der Spree wird seit Oktober 2014 die mikrobiologische Behandlung des Grundwasserstromes erprobt. An der Kleinen Spree ist die Herstellung eines Brunnenriegels geplant. Das gefasste eisenhaltige Wasser wird der Wasserreinigungsanlage von Vattenfall in Schwarze Pumpe zugeführt.



	Projekte § 2 VA V	Projekte § 3 VA V	Projekte § 4 VA V	Summe
Brandenburg	86.837 T€	18.055 T€	6.925 T€	111.817 T€
Sachsen	57.473 T€	36.409 T€	7.245 T€	101.127 T€
Sachsen-Anhalt	27.699 T€	11.124 T€	–	38.823 T€
Thüringen	1.083 T€	787 T€	–	1.870 T€
LMBV gesamt	**173.092 T€**	**66.375 T€**	**14.170 T€**	**253.637 T€**

Abb. 1: **Sanierungskosten nach Bundesländern** – Stand 31.12.2014

Die Herstellung der geotechnischen Sicherheit auf verflüssigungsgefährdeten Innenkippenflächen wurde auf der Grundlage der neuesten wissenschaftlichen Erkenntnisse systematisch weitergeführt. Die Technologie der schonenden Sprengverdichtung fand im Tagebau Seese-West Anwendung.

Im Tagebau Nachterstedt konzentrierte sich die LMBV im Jahr 2014 auf die Planungen für die Umsetzung des Sanierungsrahmenkonzeptes. Schwerpunkte stellen die Verdichtungsmaßnahmen zur Böschungssicherung dar, die im Jahr 2015 in Angriff genommen werden.

Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	7	7	5	**22**
in Behördenbearbeitung	4	1	1	3	**9**
noch zu beantragen	8	1	2	9	**20**
Summe	**15**	**9**	**10**	**17**	**51**

mit Änderungs- und Ergänzungsverfahren (Lausitz) und Teilverfahren (Mitteldeutschland)

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	4	16	3	2	**25**
in Behördenbearbeitung	2	7	2	-	**11**
noch zu beantragen	4	7	1	-	**12**
Summe	**10**	**30**	**6**	**2**	**48**

Plangenehmigungsverfahren

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	-	1	-	**4**
in Behördenbearbeitung	-	-	-	-	**–**
noch zu beantragen	7	-	2	1	**10**
Summe	**10**	**-**	**3**	**1**	**14**

Abschlussbetriebspläne LMBV

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen	Thüringen	Sachsen-Anhalt	LMBV Gesamt
Bergaufsicht beendet	20	15	4	1	3	**43**
in Umsetzung	49	28	29	13	22	**141**
Summe	**69**	**43**	**33**	**14**	**25**	**184**

Abb.2: **Genehmigungsverfahren in der Braunkohlesanierung** – Stand: 23.02.2015

Für die Herstellung der Bergbaufolgeseen sind insgesamt 51 wasserrechtliche Planfeststellungen erforderlich. Davon liegen aktuell 22 Beschlüsse vor (Abb. 2).

Zu einem Arbeitsschwerpunkt der ingenieurtechnischen Begleitung der Sanierungsprojekte hat sich die Erfüllung der zahlreichen Nebenbestimmungen und Auflagen aus den wasserrechtlichen Planfeststellungs- und -genehmigungsverfahren sowie die Beantragung der Änderungs-, Ergänzungs- und Teilvorhaben entwickelt.

Für die Realisierung der Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Braunkohle verfügt die LMBV über 184[1] bergrechtliche Abschlussbetriebspläne. Davon konnten bisher 43 Abschlussbetriebspläne vollständig umgesetzt und somit ca. 6.600 Hektar einer Beendigung der Bergaufsicht zugeführt werden.

Die Darstellung der Ergebnisse der bisherigen Sanierungsarbeiten der LMBV in den § 2-Projekten sowie ein Ausblick auf den Umfang der zukünftigen Aufgaben erfolgt anhand ausgewählter Leistungen (Abb. 3 und 4).

Nach der Stilllegung von Tagebauen und Veredlungsbetrieben wurde die Sanierung der ehemals bergbaulich genutzten technischen Anlagen und Gebäude mit 98 Prozent fast vollständig abgeschlossen. Es fielen ca. 11,7 Millionen Kubikmeter Abbruchmassen an, die anschließend separiert und einer Wiederverwendung bzw. der Entsorgung zugeführt wurden.

Zur Herstellung standsicherer Böschungen, der Profilierung von Tagebaurestlöchern sowie zur Gestaltung der Bergbaufolgelandschaften wurden umfangreiche Massenbewegungen mit mobiler Erdbau- und Planiertechnik durchgeführt. Dabei wurden bisher über 1,7 Milliarden Kubikmeter Massen aufgenommen, transportiert und wieder eingebaut. Dies entspricht einem realisierten Anteil von 97 Prozent.

Einen Schwerpunkt zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit stellt die Massenverdichtung zur Gewährleistung der Standsicherheit von Böschungen und Kippen dar. Mit der Planung ergänzender Maßnahmen hauptsächlich im Projekt Nachterstedt

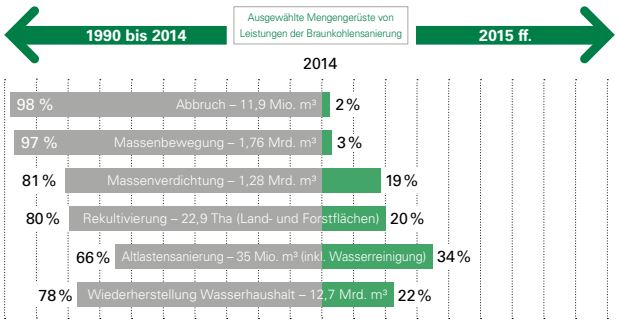


Abb. 3: **Ergebnisse der Sanierung – Zukünftige Entwicklung** – Stand: 01.01.2015

und zur Sicherung von Innenkippenflächen in der Lausitz ist nach derzeitigem Planungsstand ein Erfüllungsstand von 81 Prozent erreicht. Bis Ende 2014 wurden bei der Massenverdichtung ca. 1,13 Milliarden Kubikmeter realisiert.

Die Rekultivierung der abschließend gestalteten Oberflächen ist mit ca. 80 Prozent bereits realisierter Leistungen wieder ein gutes Stück vorangeschritten. Sie wird in den nächsten Jahren eine wichtige Aufgabe der Braunkohlesanierung bleiben. Insbesondere die Pflege- und Bewirtschaftung der Forstkulturen bis zur Erreichung eines gesicherten Bestandes bilden hierbei den Leistungsschwerpunkt.

Die Sanierung ökologischer Altlasten auf den ehemals bergbaulich genutzten Flächen beinhaltet im Wesentlichen die Beseitigung von Kontaminationen des Bodens und des Grundwassers. Schwerpunkt war dabei im Jahr 2014 der Standort Schwarze Pumpe. Neben der kontinuierlichen Weiterführung der Grundwasserbehandlung wurde hier an Hotspots mit dem Aushub stark kontaminierter Böden begonnen. Mit einem Abarbeitungsstand von ca. 66 Prozent ist die LMBV der Erreichung der Sanierungszielwerte in 2014 gut vorangekommen. Dennoch bleibt an zahlreichen ehemaligen Veredlungsstandorten ein aktives Handeln notwendig, um die Voraussetzungen für einen progressiven natürlichen Schadstoffabbau zu schaffen und diesen durch maßgeschneiderte Monitoringprogramme zu begleiten (Abb. 5).

Hauptgewerk		ABM 1990–1993	VA I 1993–1997	VA II 1998–2002	VA III 2003–2007	VA IV 2008–2012	VAV 2013	VAV 2014	VAV Summe	Sanierung 1990–2014
Massenbewegung	Mio. m³	140	669	641	201	55	6	4	10	1.715
Herstellung FN/LN-Flächen	ha	0	5.708	5.554	3.493	1.730	59	115	174	16.659
Herstellung sonstiger Nutzflächen	ha	27.480	10.660	5.681	2.648	478	22	112	134	47.081
Pflege und Bewirtschaftung	ha	0	28.715	31.802	13.153	13.982	1.592	1.470	3.062	90.714
Demontage und Verschrottung	Tt	1.510	2.127	2.489	465	45	1	1	2	6.638
Abbruch von baulichen Anlagen	Tm³	1.396	5.731	3.449	997	112	10	22	32	11.717
Wasserhebung, Reinigung, Ableitung	Mio. m³	511	2.105	1.883	1.065	405	8	3	11	5.980
Fremdwasserzuführung zur Flutung	Mio. m³	0	168	639	1.100	686	131	88	219	2.812
Massenverdichtung	Mio. m³	5	365	525	174	40	9	17	26	1.135
Sanierung schadstoffbelasteter Bereiche	Tm³	485	5.925	6.590	4.300	3.805	940	1.000	1.940	23.045
Beseitigung und Verwertung von Abfällen	Tt	827	598	4.129	3.433	2.334	198	107	305	11.626
Verfüllen von Grubenräumen	Tm³	105	457	550	417	111	9	8	17	1.657

Abb. 4: **Mengenübersicht ausgewählter Hauptgewerke der Braunkohlesanierung – 1990–2014**

[1] Gegenüber dem Sanierungsbericht 2013 erfolgte eine Aufteilung länderübergreifender Abschlussbetriebspläne auf die einzelnen Bundesländer.

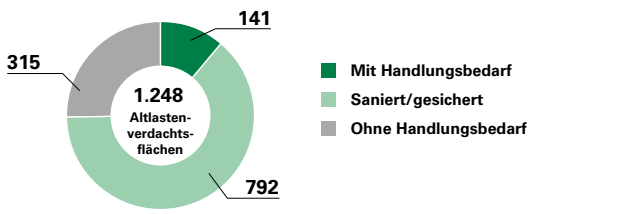


Abb. 5: **Bearbeitungsstand der Altlastensanierung in der Lausitz und Mitteldeutschland** – Stand: 26.02.2015

Zur Wiederherstellung eines sich weitestgehend selbstregulierenden Wasserhaushaltes hat die LMBV den Bergbaufolgeseen und den Grundwasserleitern im Jahr 2014 87,4 Millionen Kubikmeter Flutungswasser zugeführt, davon 67,8 Millionen Kubikmeter in der Lausitz und 19,6 Millionen Kubikmeter im mitteldeutschen Revier. Flutungsschwerpunkte waren zum Beispiel im Einzugsgebiet der Spree das Speicherbecken Bärwalde mit 26,6 Millionen Kubikmetern und im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster das Restloch Skado mit 11,3 Millionen Kubikmetern. Flutungsschwerpunkt im mitteldeutschen Revier war mit 8,1 Millionen Kubikmetern das Restloch Zwenkau. Das ursprünglich in den 1990er Jahren im Verantwortungsbereich der LMBV vorhandene Wasserdefizit von 12,7 Milliarden Kubikmetern konnte so auf nunmehr ca. 2,7 Milliarden Kubikmeter verringert werden.

Der Bereich Kali-Spat-Erz der LMBV

Seit dem 08.09.2014 hat sich das Aufgabenspektrum der LMBV um die Verwahrung von stillgelegten Betrieben des Kali-, Spat- und Erzbergbaus in Ostdeutschland erweitert. An diesem Tag erfolgte die Eintragung der Verschmelzung der bisherigen Tochtergesellschaft GVV – Gesellschaft zur Verwahrung und Verwertung von stillgelegten Bergwerksbetrieben mbH auf die LMBV in das Handelsregister. Die Aufgaben der seit 1993 operativ tätigen GVV werden seitdem in der LMBV im Bereich Kali-Spat-Erz fortgeführt. Zentraler Standort des Bereiches ist der Petersenschacht im thüringischen Sondershausen, weitere Standorte bilden die ehemaligen Bergwerksbetriebe in den Bundesländern Sachsen und Sachsen-Anhalt sowie in Thüringen.

Aufgabe des Bereiches ist die Stilllegung und Verwahrung von untertägigen Bergwerksbetrieben derjenigen Unternehmen in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen, in denen die Förderung in den Jahren nach der Wiedervereinigung aus wirtschaftlichen Gründen eingestellt werden musste. Daneben besteht die Aufgabe, die Betriebsteile bzw. deren Flächen – soweit möglich – einer Nachnutzung zuzuführen und die verwertbaren Vermögensteile zu privatisieren. Zu diesem Zweck waren im Jahr 1993 acht bisher selbständige Unternehmen des Kali-, Spat- und Erzbergbaus im Osten Deutschlands auf die GVV verschmolzen worden, später kamen weitere Betriebe bzw. Betriebsteile hinzu.

Unter Berücksichtigung der Anforderungen des Bundesberggesetzes konzentrierten sich die Aufgaben der GVV nach der Produktionseinstellung auf folgende Schwerpunkte:

- langzeitliches Sichern der Grubenbaue durch Versatzmaßnahmen und Verwahren der Schächte zum nachhaltigen Schutz der Tagesoberfläche,
- Unterhalten von Wasserlösestollen zum kontrollierten Fassen und Ableiten von Grubenwässern,
- Behandeln von austretenden Grubenwässern bis hin zum gefahrlosen Einleiten der aufbereiteten Wässer in die Vorfluter,
- geomechanisches und hydrologisches Sichern und Rekultivieren von Halden und Industriellen Absetzanlagen,
- nachnutzungsorientiertes Sanieren ökologischer Altlasten,
- Abbruch nicht nachnutzbarer Industrieanlagen und Bauten sowie
- Vermarkten von Liegenschaften und sonstigen Vermögenswerten.

Zur Bewältigung der genannten Aufgaben verfügt der Bereich über 16 zugelassene Abschlussbetriebspläne.

Insgesamt wurden seit Gründung der GVV 1.370 Millionen Euro umgesetzt, im Jahr 2014 insgesamt 23,6 Millionen Euro.

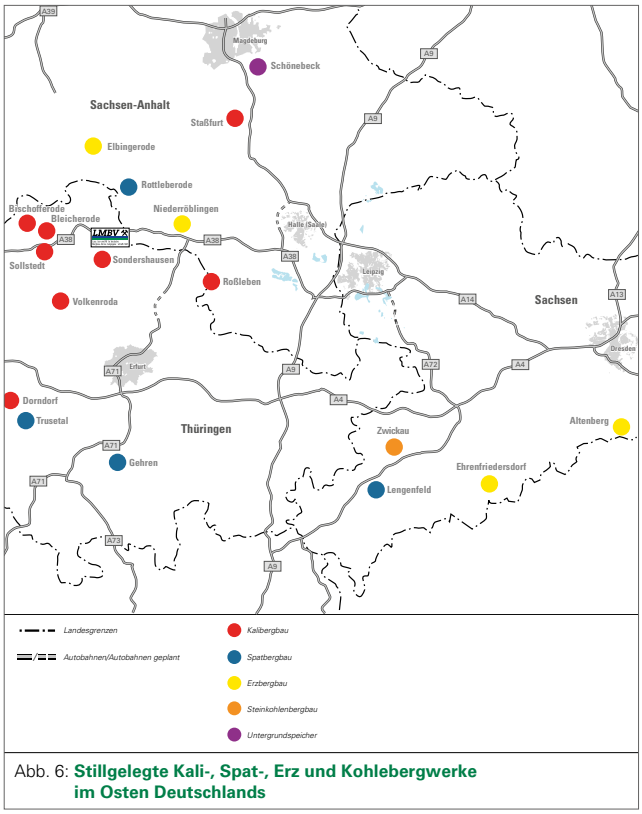


Abb. 6: **Stillgelegte Kali-, Spat-, Erz und Kohlebergwerke im Osten Deutschlands**

1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 2 VA BKS*

Brandenburg

Tagebaufeld Senftenberg/Meuro

PROJEKT 026

Die im Jahr 2013 begonnenen Arbeiten im Rahmen der bergrechtlichen Verpflichtung zur Böschungssicherung im Bereich des künftigen Hafens am Großräschener See wurden im III. Quartal 2014 abgeschlossen. Das umfasste den Einbau von senkrecht verbauten Spundwänden auf einer Länge von 600 Metern und das Sichern der künftigen Molen mittels einer Steinschüttung auf etwa 300 Meter Länge. Entlang der Steinschüttung wurde ein asphaltierter Weg errichtet. Zur Herstellung der Mindestwassertiefe im Innen- und Außenbereich des Hafens wurden erdbautechnische Arbeiten durchgeführt. Es handelt sich dabei um ein Schnittstellenprojekt in den §§ 2 und 4.

Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen

PROJEKT 027

Die baulichen Vorbereitungen des künftigen Ilse Kanals, dem Überleiter zwischen dem Großräschener See und dem Sedlitzer See, wurde im IV. Quartal 2014 abgeschlossen. An den Böschungen unmittelbar an der Ostseite des Tunnels wurden Restarbeiten fertiggestellt. Entlang des Überleiters wurden Stelen errichtet. Im Tunnelbauwerk wurden die Brandschutzplatten angebracht und der Gehweg montiert.

Die im Dezember 2013 begonnenen Arbeiten zum Herstellen eines Stützdammes im Restloch Heide VI setzten sich 2014 fort. Im Oktober 2014 wurde die gegenüberliegende Uferböschung erreicht.

Die im Damm-Zwischenbereich liegende Wasserfläche soll nach geotechnischen Bewertungen nicht verfüllt und als Wasserfläche mit Biotopcharakter belassen werden.

Die Kliffsicherung im Abschnitt Lieske am nördlichen Ufer des Sedlitzer Sees mit Geotextilverbundstoffschläuchen, sogenannten Geotubes, wurde auf einer Länge von ca. 150 Metern im Juni 2014 abgeschlossen. Zwei Geotubes mit je ca. 50 Meter Länge, fünf Meter Breite und zwei Meter Höhe wurden mit Sedimenten aus dem Sedlitzer See gefüllt. Mit der dauerstandsicheren Gestaltung der Randböschung wird bis zum Ende der Flutung ein weiteres Auskolken und damit das Rückverlagern des Böschungsfußes verhindert.

Im September 2014 begannen die Sicherungsarbeiten zum Beseitigen von Untiefen bzw. zum Herstellen der Trittsicherheit in den Uferbereichen des Geierswalder und Partwitzer Sees mittels Schwimmbagger. Die Bereiche wurden von dem weitgehend unter Wasser befindlichen Bewuchs, hauptsächlich Schilf und Totholz, befreit und die locker gelagerten Sande abgetragen. Die abgetragenen Bodenmassen wurden in Tieflagen der Restlöcher verklappt oder verspült. Die Arbeiten werden fortgesetzt und sich noch bis in den Herbst 2015 erstrecken.

* bergrechtliche Verpflichtung in der Braunkohlesanierung

Im Geierswalder See wurden zwei Kampagnen zur Konditionierung des Wasserkörpers im März 2014 und im Dezember 2014 durchgeführt. Insgesamt wurden 1.800 Tonnen Kalksteinmehl bzw. Kalkhydrat eingebracht.

Tagebaufelder Lauchhammer

PROJEKT 28
Die Böschungssicherung mittels Rütteldruckverdichtung am Nordkopf des Restloches 131-Nord wurde bereits im I. Quartal 2014 abgeschlossen.

Der ca. 450 Meter lange Überleitungsabschnitt zwischen dem Restloch 131-Nord (Heide See) und der Seeteichsenke einschließlich des Einlaufbauwerks zum Restloch 131-Nord und der Gestaltung des Auslaufs Seeteichsenke wurde errichtet und in Betrieb genommen.

Mit der Sicherung der Hochkippe Schipkau westlich der Ortslage wurde begonnen. Im nördlichen Bereich wurde der Böschungsfuß auf ca. 1.000 Meter Länge durch Geländeauffüllungen gesichert. Bisher wurden ca. 200.000 Kubikmeter Massen mittels mobiler Erdbautechnik eingebracht. Im südwestlichen Bereich erfolgt das Herstellen eines ca. 1.400 Meter langen und ca. 44 Meter breiten versteckten Dammes mittels Rütteldruckverdichtung. In Vorbereitung der Rütteldruckverdichtung musste die Holzung und Rodung von ca. 20 Hektar Fläche durchgeführt werden.

Der Straßenabschnitt der Landesstraße L60 ab dem Abzweig Kostebrau in Richtung Schipkau wurde auf einer Länge von ca. 650 Meter rückgebaut, ausgehoben und ein Sicherungspolster eingebracht.

Zum Herstellen der Standsicherheit der Südböschung des Bergheider Sees wurde im September 2014 in ausgewählten Bereichen begonnen, Erdmassen abzutragen. Der gewonnene Erdstoff wird zum Auffüllen von Tieflagen an anderer Stelle verwendet.

Im Zuge der Böschungssicherung der Kippentieflagen "Schwarze Keute" wurden die Sprengverdichtungsarbeiten im Vorfeld der noch durchzuführenden Fallgewichtsverdichtung im September 2014 beendet. Insgesamt wurden 86 Sprengungen durchgeführt und damit etwa 3,1 Millionen Kubikmeter Erdmassen verdichtet.

Tagebaufelder Seese

PROJEKT 031
Im Bereich des Hauptwirtschaftsweges der Innenkippe Seese-West wurde mit der Durchführung der schonenden Sprengverdichtung (sSPV) begonnen. Im Jahr 2014 wurden eine Vielzahl von Sprengbohrlöchern hergestellt und mit der sSPV ca. vier Millionen Kubikmeter Erdmassen verdichtet.

Zum Abbau des Porenwasserüberdrucks bzw. zum Vermeiden von Verflüssigungserscheinungen im Untergrund wurden

baubegleitend entsprechende Perforationsbohrungen in fünf bis maximal zehn Meter abgeteuft. Die Maßnahmen wurden durch ein umfangreiches Mess- und Prüfprogramm mit Nachsondieren, Porenwasserdruck- und Beschleunigungsmessungen sowie einem markscheiderischen Aufmessen begleitet.

Im Bereich der Innenkippe Seese-Ost begannen im Dezember 2014 mit der Baufeldfreimachung die zur Kippenstabilisierung notwendigen Sprengverdichtungsmaßnahmen. In Abhängigkeit vom Grundwasserspiegel werden Bohrlöcher in einer Tiefe von ca. 12 bis 27 Metern hergestellt.

Tagebaufelder Schlabendorf

PROJEKT 033

Zum Behandeln des sauren Seewassers im Restloch 12, dem Drehnaer See, erfolgte im August 2014 die Inbetriebnahme eines Hydrogencarbonat-Reaktors (HDHc-Reaktor) zur nachhaltigen Konditionierung des Drehnaer Sees. Hierbei wird dem Seewasser in einem Eingangsreaktor CO_2 zugegeben. Anschließend wird das Wasser in den HDHc-Reaktor geleitet und dort mit einer parallel hergestellten Kalkmilchsuspension vermischt. Die so entstandene Pufferlösung wird über einen Mikroflotationsbehälter in den See geleitet. 2014 wurden insgesamt ca. 3.100 Tonnen Kalk und ca. 500 Tonnen CO_2 eingebracht. Der pH-Wert konnte auf etwa 7 angehoben werden.

2014 wurde die Bekalkung des Restloches 14/15, dem Schlabendorfer See, mittels Sanierungsschiff fortgesetzt. Zur Neutralisation des Gewässers wurden ca. 16.000 Tonnen Branntkalk eingebracht. Der pH-Wert konnte dabei auf größer 6 angehoben werden.

Unmittelbar westlich der Marina am Schlabendorfer See wurde eine temporäre Anlegestelle für das Sanierungsschiff errichtet. Es handelt sich um einen 15 Meter langen und drei Meter breiten Ponton, der über einen zehn Meter langen Laufsteg mit dem Ufer verbunden ist. Die Errichtung der Anlegestelle war erforderlich, weil mit der weiteren Absenkung des Seewasserspiegels auf seinen Zielwert von 59,5 bis 60,3 Meter NHN ein Befahren der Marina aufgrund des Tiefganges des Sanierungsschiffes nicht mehr möglich war.

Rückwärtige Bereiche Jänschwalde/Cottbus-Nord

PROJEKT 034

Der Erdbau im Rahmen der umfangreichen Geländeregulierungsarbeiten im Bereich des gemeinschaftlichen Betriebsplanes von Vattenfall und LMBV in den rückwärtigen Bereichen des Tagebaus Jänschwalde zur Gewährleistung der nachbergbaulichen Dauerstandsicherheit wurde 2014 abgeschlossen. Die Standsicherheit der gewachsenen Böschung des Klinger Sees wurde auf ca. 700 Meter Länge durch Böschungsabflachen und Rückverlagern der Uferlinie um 40 bis 50 Meter in das Hinterland erreicht. Die Sanierungsarbeiten zum Verbreitern des Stützdammes von 90 auf 130 Meter wurden 2014 mit zwei Rütteldruckverdichtungs-Geräten fortgesetzt.

Tagebaufelder Greifenhain

PROJEKT 035

Die Arbeiten zur Böschungssicherung mittels Rütteldruckverdichtung am Restloch Greifenhain, dem künftigen Altdöberner See, wurden 2014 mit drei parallel arbeitenden RDV-Geräten weitergeführt. Ein Seilbagger war in Ortsnähe der Stadt Altdöbern tätig. Zwei RDV-Einheiten wurden im Nordostböschungssystem eingesetzt.

Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz

PROJEKT 184

Im Mai erfolgte die Inbetriebnahme der Wasserbehandlungsanlage Eichow im Bereich des ehemaligen Kraftwerks Vetschau. Die ehemals als Fischteiche genutzten Flächen wurden zur Durchleitung und Reduzierung der Eisenfracht des Eichower Fließes rekonstruiert. Mittels Pumpen wird das eisenhaltige Wasser des Eichower Fließes in die reaktivierten Absetzbecken geleitet, in denen die Eisenabscheidung erfolgt. Parallel dazu wurde das Eichower Fließ auf einer Länge von ca. 1.800 Metern mittels kombinierter Nassbaggerung entschlammt. Im Februar 2014 wurde der Reudener Graben in das Neue Vetschauer Mühlenfließ zusätzlich eingebunden. Er transportiert die lokalen Haupteisenfrachten aus den Bolschwitzer Torfteichen in die Vorflut.

Das Absenken des Wasserspiegels in der Talsperre Spremberg durch das LUGV im Zusammenhang mit dem Sanieren des Staudammes führte zum Verringern der Verweilzeiten des durchströmenden Wassers in der Talsperre. Damit war die Gewährleistung des Eisenrückhaltes im Bereich der Talsperre nicht mehr komplett gegeben. Um dem entgegen zu wirken, wurde die LMBV beauftragt, eine Konditionierungsanlage im Zulauf der Spree zur Talsperre Spremberg zu errichten. Die Bekalkungsanlage im Bereich des Ortsteils Wilhelmstal wurde im August 2014 in Betrieb genommen, um das Ausfällen und Absetzen des Eisenockers zu fördern. Dazu wurden der Spree täglich etwa 15.000 Kilogramm Weißfeinkalk dosiert zugesetzt. Die errichtete Beflockungsanlage unmittelbar an der Vorsperre Bühlow sorgte zum anderen für das schnellere Absetzen des Eisenschlammes. Hier wurden pro Tag rund 125 Kilogramm Beflockungsmittel eingebracht. Durch diese Maßnahmen konnte der Eisengehalt im Ablauf der Talsperre dauerhaft unterhalb der kritischen Werte gehalten und damit eine Gefährdung im Unterlauf der Spree bis nach Cottbus vermieden werden.

Sachsen-Ost

Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen

PROJEKT 027

Im Bereich der Randböschung nördlich des Überleiters 6 im Tagebau Koschen erfolgte seit April 2014 der Bau einer Anbindung an den Gestellweg, abzweigend vom bestehenden Wirtschaftsweg des Überleiterbauwerkes bis zum vorhandenen Gestellweg. Die Zuwegung wurde auf einer Länge von ca. 100 Metern errichtet.

Tagebau Berzdorf

PROJEKT 041

Die Einbindung des Altlaufes "Alte Pließnitz" in den Berzdorfer See konnte abgeschlossen werden. Im Bereich des Rundweges unterhalb der Langzeit-Rutschung "P" im Westbereich des Sees wurde nach Beschädigung durch Starkniederschläge im Mai/Juni 2013 die Ufergestalt wieder hergestellt.

Tagebaufelder Spreetal/Scheibe

PROJEKT 043

Das Beseitigen der Überhöhen auf dem Kippenrandstreifen im Restloch Nordschlauch Spreetal mittels der Horizontalbohrlochsprengtechnologie wurde Anfang 2014 abgeschlossen. Insgesamt wurden zwölf Sprengungen durchgeführt. Die locker gelagerten Kippenmassen wurden auf einer Länge von ca. 1.000 Metern von einem Niveau von ca. 123,5 Metern NHN auf ein Niveau von 101,00 Metern NHN abgetragen.

Zur Wasserspiegelabsenkung des Restloches Südostschlauch West wurde eine Heberleitung zum Restloch Bluno errichtet und in Betrieb genommen.

Die Sanierungsmaßnahme "Kliffsicherung Restloch Nordrandschlauch Spreetal" wurde im September 2014 abgeschlossen. Das Sichern der unteren Steilböschung auf einer Länge von 1.320 Metern erfolgte durch den Einbau von ca. 12.000 textilen Sandcontainern, auch als Big Bags bekannt. Zusätzlich zu dieser Sicherungsmethode erfolgte der Einbau von Wasserbausteinen im uferflachen Böschungsbereich.

Im Zeitraum Mai bis Ende August 2014 wurde das Konditionieren des Wasserkörpers im Restloch Scheibe weitergeführt. Hierbei wurde mittels einer getauchten Schwimmleitung mit Düsen eine Kalksuspension aus insgesamt 2.231 Tonnen Kalksteinmehl und 771 Tonnen Weißfeinkalk in den Seekörper eingebracht.

Im Jahr 2014 wurden im Gebiet Spreetal im sogenannten "Spülraum Brigitta" 116 alte Filterbrunnen verwahrt. Am Restloch Scheibe wurden in 2014 weitere 44 Filterbrunnen verwahrt.

Grundwasser Schwarze Pumpe

PROJEKT 114
Im Jahr 2014 wurde zum Sichern des Nordost-Abstroms am Industriestandort Schwarze Pumpe ein weiterer Grundwasser-Haltungsbrunnen errichtet.

PROJEKT 120
Im Bereich der Zulaufanlage Spree in den Bärwalder See wurde bei Uhyst ein Düker zurückgebaut. Damit ist eine Wassereinleitung aus der Spree in den Bärwalder See bis zu 4 m³/s möglich.

Die Baumaßnahme am Bernsteinsee zum „Erneuern der Zulaufanlage von der Kleinen Spree in das Restloch Burghammer" wurde im Juli 2014 abgeschlossen.

Im Jahr 2014 wurden der Einlaufbereich und die Kontrollschächte des Überleiters Lohsa II - Burghammer mittels Hochdruckinjektions- bzw. Düsenstrahlverfahren gesichert.

Tagebaue Ostsachsen

PROJEKT 181
Die Sicherung der Nordböschung des Restloches Kortitzmühle wurde durch Steinschüttung mit 4.430 Tonnen realisiert.

Die Massenentnahme im Strandbereich des Ufers bei Klitten am Bärwalder See zur Auffüllung der Tieflage 12 wurde abgeschlossen. Damit ist die Gefahr gegen ansteigendes Grundwasser beseitigt. Im Jahr 2014 wurden zudem 300 Filterbrunnen am Bärwalder See verwahrt.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Ostsachsen

PROJEKT 921
Im Jahr 2014 erfolgten sieben geplante Nachsorgebehandlungen zum Verbessern der Wasserqualität des Speicherbeckens Burghammer. Es erfolgte der Eintrag von 3.863 Tonnen Kalkmehl.

Sachsen-West

Tagebau Witznitz/Bockwitz

PROJEKT 046

Die Abbrucharbeiten an der stillgelegten Schaltstation 1, Objekt-Nr. 21/21a des Abschlussbetriebsplans, wurden abgeschlossen.

Im I. Quartal wurden die Bauarbeiten an den Wirtschaftswegen Nr. 30, 31 und 35 im ehemaligen Tagebau Bockwitz beendet. Des Weiteren wurden die Bauarbeiten an sechs weiteren Wirtschaftswegen mit insgesamt 2,1 Kilometer abgeschlossen.

Zur Sicherung der Kesselshainer Teiche erfolgte die Herstellung der westlichen Uferböschung über Spundwandprofile.

Im Tagebau Witznitz wurden die Arbeiten zur Filterbrunnenverwahrung für den angrenzenden Autobahnabschnitt realisiert.

Zwischen den Tagebauseen Restloch Kahnsdorf und Restloch Hain wurde eine Gewässerverbindung hergestellt.

Tagebau Breitenfeld/Delitzsch-Südwest

PROJEKT 048

Zum Schutz des Brodauer Ableiters vom Werbeliner See vor Materialeintrag wurde am Zulauf ein Buhnenverbau durchgeführt. Am Ableiter Hayna erfolgte eine Sediment-Beräumung am Durchlass unter der Staatstraße 8 einschließlich der erforderlichen Holzungsarbeiten.

Tagebau Espenhain

PROJEKT 085

Die Instandsetzung der Pleißebrücke in der Cröbernschen Straße in Gaschwitz als Bestandteil der Wegeverbindungen nach Abschlussbetriebsplan des ehemaligen Tagebaus Espenhain wurde am 28.05.2014 mit einer Übergabe der Brücke an den zuständigen Baulastträger abgeschlossen.

Am Markkleeberger See wurden die Arbeiten zur Ufersicherung im Bereich Auenhain abgeschlossen.

Am Störmthaler See wurden Wegebauarbeiten an sechs Wirtschaftswegen auf vier Kilometer realisiert. Im Bereich des Störmthaler Sees wurde die Verwahrung von Filterbrunnen abgeschlossen.

Der Bau des Crostewitzer Grabens am Markkleeberger See wurde mit dem Errichten des Absperrbauwerkes zum Markkleeberger See im IV. Quartal beendet. Ebenfalls wurden die Arbeiten zur Neuanlage des Silbergrabens realisiert. Die Maßnahme umfasste den Neubau eines Grabens auf einer Länge von ca. 500 Metern mit Erdarbeiten, Steinschüttung und dem Einbringen von Geotextil. Des Weiteren wurde ein Kaskadenbauwerk errichtet.

Veredlung Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 087
Die Arbeiten zur Sicherung des Auflandebeckens 0 und des Klärteiches BC in Gaulis wurden im Jahr 2014 mit dem Einbau von Bentonitplatten zum Abdichten fortgeführt. Abschließend erfolgte der Aufbau der Rekultivierungsschicht.

Tagebaue Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 090
Die Maßnahmen zum Wiederherstellen und Renaturieren des Breunsdorfer Grabens wurden im IV. Quartal abgeschlossen. Der Graben wurde an die Gemeinde Neukieritzsch übergeben.

An den Strecken I, K und P der Kohleverbindungsbahnen erfolgten umfangreiche Leistungen zum Restberäumen der Strecken.

Tagebau Zwenkau

PROJEKT 091
Die Errichtung des Betriebsauslasses zur Weißen Elster wurde mit dem Einbau der Steuer- und Regeltechnik im IV. Quartal 2014 abgeschlossen. Somit verfügt der Tagebau Zwenkau nun über ein funktionsfähiges Hochwasserentlastungssystem für die Weiße Elster.

Sachsen-Anhalt

Tagebaue Sachsen-Anhalt

PROJEKT 057
Der Umbau der Pumpstation Gröbern zur Einhaltung eines vorgegebenen Wasserstandes mit Überleitung nach Golpa-Nord einschließlich des Probebetriebes der Flutungsleitung wurde erfolgreich beendet.

Die Druckwasserrohrleitung von der Pumpstation Köckern zum Strengbach wurde im Bereich von Querungen mit Schutzrohren gesichert.

Die Arbeiten für den grundhaften Ausbau des Hauptwirtschaftsweges im Bereich des Tagebaus Golpa Nord als Lückenschluss zum vorhandenen Weg auf einer Länge von 1.800 Metern wurden abgeschlossen, wie auch die Filterbrunnenverwahrung in diesem Bereich.

Tagebau Goitsche

PROJEKT 058
Die notwendigen Arbeiten zur Sicherung des Auslaufbauwerkes vom Goitzschesee in die Leine wurden im IV. Quartal realisiert und abgeschlossen.

Hochwasserfolgen

PROJEKT 858
Die Instandsetzung des mit dem Hochwasser 2013 beschädigten Lober-Leine-Kanals wurde mit den Arbeiten zum Böschungsaufbau auf einer Länge von ca. 400 Metern beendet. Insgesamt wurden 1.100 Meter ebenfalls vom Hochwasser zerstörte Wirtschaftswege an sieben Teilstücken neu aufgebaut bzw. repariert.

Im Restloch Rösa wurde eine Müllberäumung unter Wasser aus dem Hochwasserereignis durchgeführt. Zur Ableitung des Hochwassers aus dem Schwemmfächer wurden zwei Gräben hergestellt.

Tagebau Mücheln

PROJEKT 065
Die Arbeiten zur Böschungssanierung Südwestböschung Braunsbedra wurden im I. Quartal 2014 mit dem Herstellen der Böschungskontur beendet. Im Rahmen der Maßnahmen erfolgten auch das Errichten eines Schutzzaunes für Amphibien sowie der Wegebau und Erdstoffbewegungen. Neben der notwendigen baubegleitenden Kampfmittelüberwachung war aufgrund der vorgefundenen Baugrundverhältnisse der zusätzliche Einbau von Entwässerungsrigolen erforderlich.

Im Bereich Südböschung wurde ein Oberflächenentwässerungssystem hergestellt. Am Auslauf Frankleben wurde eine Mole als Schutzmaßnahme gegen das Verlanden des Auslaufkanals errichtet. Der Umbau der Flutungsleitung von der Pumpstation an der Saale zur Stützwasserbereitstellung wurde abgeschlossen.

Veredlung Sachsen-Anhalt

PROJEKT 070
Am Altstandort der Schwelerei Deuben erfolgte in 2014 im Ofenhausbereich die Stimulation des in-situ Schadstoffabbaus durch Sauerstoffgaseintrag. Damit wurde Ende 2014 der Versuchsteil der hydraulisch-chemischen Bodenwäsche mittels Butanol als eine Teilphase der EOR-Feldpilotsanierungen zur weitergehenden Ölphasenbeseitigung (enhanced oil recovery) planmäßig beendet.

Die Inbetriebnahme des benachbarten EOR-Testfeldes THERIS erfolgte zum 01.10.2014. Verfahrenstechnisches Ziel des Feldversuchs EOR-THERIS ist, die mobilisierbaren Anteile der verbliebenen Ölphase durch Untergrunderwärmung thermisch forciert in einem Mehrphasengemisch mit Bodenluft und Grundwasser ebenfalls an einem Haltungsbrunnen abzufördern.

Tagebau Wulfersdorf

PROJEKT 071 SOWIE 183 MONITORING
Am Restloch Wulfersdorf wurden die Erdbauarbeiten zur Anstützung der Ostböschung und des Harbker Mühlenbacheinschnittes fortgesetzt. An einer stillgelegten 20-kV-Umspannstation wurden Abbrucharbeiten realisiert. Es erfolgten Erkundungsbohrungen und der Ausbau von Pegeln zur Verbesserung der Beurteilungsmöglichkeit der Standsicherheitssituation.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Sachsen-Anhalt

PROJEKT 923
Im Tagebau Goitsche wurde am Restloch Innenkippen-Zufahrt der Graben 1, welcher ebenfalls in der Hochwassersituation Mai 2013 beschädigt wurde, instandgesetzt.

1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 3 VA BKS*

Brandenburg

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Nordraum

PROJEKT 700
In Vorbereitung der Arbeiten zum Errichten des Südgrabens als Komplexmaßnahme zum Schutz der Ortslage Altdöbern wurde im November 2014 mit den zum Schaffen der erforderlichen Baufreiheit notwendigen Holzungsarbeiten begonnen.

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Südraum

PROJEKT 701
Die Arbeiten an den zwei Horizontalfilterbrunnen in Senftenberg an der Theaterstraße und an der Badstraße sowie das komplette Ableitungssystem wurden abgeschlossen. Beide Horizontalfilterbrunnen sowie das Ableitsystem konnten am 01.12.2014 feierlich in Betrieb genommen werden. Somit ist die Anlage zum Schutz des östlichen Stadtgebietes von Senftenberg und des Gewerbegebietes Laugkfeld funktionsfähig errichtet und erfüllt ihre Aufgabe.

Im Bereich Hosena wurde die Sanierung der Restlöcher 3 und 4 mittels leichter Rütteldruckverdichtung abgeschlossen. Für das Restloch 11 begannen die Arbeiten zur Sicherung mittels Rütteldruckverdichtung und Erdbau.

Grundwasserwiederanstieg Lauchhammer

PROJEKT 702
Zum grundwasserfernen Schließen des Restloches 102 in Lauchhammer und dem Schaffen einer befahrbaren Oberfläche wurden ca. 30.000 Kubikmeter an Massen in das Restloch eingespült.

In der südlichen Tieflage des ehemaligen Restloches 103 in Lauchhammer wurde durch den Einbau von Erdmassen die geländegleiche Schließung erreicht.

Zum flächenhaften Absenken des Grundwasserspiegels in der besonders vom Grundwasserwiederanstieg betroffenen Grubenteichsiedlung in Lauchhammer wurden als temporäre Schutzmaßnahme drei Filterbrunnen errichtet. Die Sicherungsmaßnahmen bezogen zusätzlich die Grabenräumung der vorhandenen Entwässerungsgräben Ost und West ein.

Zum Schutz der Wohnbebauung im Pappelweg Lauchhammer-Ost wurden im 2. Bauabschnitt sechs weitere Filterbrunnen zur Grundwasserabsenkung errichtet. Die Baumaßnahme wurde im Februar 2014 abgeschlossen. Insgesamt wurde von den elf Vertikalbrunnen in 2014 ca. 78.000 Kubikmeter Wasser gehoben.

* Gefahrenabwehrmaßnahmen infolge des Grundwasserwiederanstiegs

Sachsen-Ost

Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen Ostraum

PROJEKT 712
An der Ostböschung des Silbersees wurde die Rüttelstopfverdichtung im Bereich der Gleistrasse der Bahn abgeschlossen. Insgesamt wurden ca. 300.000 laufende Meter verdichtet und etwa 333.000 Tonnen Stopfmaterial eingebracht.

Bei der Baumaßnahme zur „Flächenlösung Spreetal/OT Neustadt“ wurde am errichteten Graben das Schöpfwerk am Ufer der Spree technisch fertiggestellt.

Das Projekt Knappensee wird im Abschnitt 1.8 auf Seite 32 gesondert dargestellt.

Sachsen-West

Grundwasserwiederanstieg Westsachsen Südraum

PROJEKT 720
Im 2. Bauabschnitt der bautechnischen Sicherung des Kulturhauses Böhlen wurden folgende Leistungen realisiert: Die Verfüllung des Kellers im Anbau-Ost und der Einbau eines Versorgungszwischengeschosses für notwendige Wartungsarbeiten z. B. an den Leitungstrassen sowie die Abdichtung des Kellers im Anbau-Süd durch den Einbau einer Weißen Wanne. Die Räume im Anbau-Süd stehen damit nach der Sanierung wieder als Proben-/Kostüm- bzw. Instrumenten- und Lagerräume zur Verfügung.

Die Arbeiten zur Verwahrung von untertägigen Anlagen der Tiefbaugrube „Margaretha“ bei Espenhain sowie von vier Tagesschächten des Braunkohlentiefbaus Zwenkau wurden beendet.

In Regis-Breitingen wurde die Einzelhaussicherung in der Karl-Liebknecht-Straße 1 beendet. Auch die Verwahrungsmaßnahme am „Lerchenberg“ wurde abgeschlossen.

In Markkleeberg und Regis-Breitingen wurden Wohngebäude gegen den Grundwasserwiederanstieg gesichert.

Grundwasserwiederanstieg Westsachsen Nordraum

PROJEKT 721
In Delitzsch wurde der Gewässerausbau des Lobers als komplexe Maßnahme im 2. Bauabschnitt Altes Loberwehr bis Hallesche Straße abgeschlossen. Die Arbeiten umfassten den Aushub, den Neuaufbau der Böschungen und den Einbau von Spül- und Drainageschächten.

Insgesamt wurden an sieben Einzelgebäuden sowie am Kreiskrankenhaus von Delitzsch Sicherungsmaßnahmen gegen den Grundwasserwiederanstieg realisiert.

Sachsen-Anhalt

Grundwasserwiederanstieg Bitterfeld

PROJEKT 730
Im Stadtsicherungsprojekt Bitterfeld wurden Arbeiten am Projekt Brunnenneubau und -rückbau zur Erhöhung der Effektivität der Anlagen weitergeführt.

Grundwasserwiederanstieg Ostraum

PROJEKT 731
In den Ortslagen Möhlau, Gräfenhainichen, Holzweißig und Sandersdorf wurden insgesamt acht Wohngebäude sowie in Gräfenhainichen das Gymnasium gesichert.

In Zscherndorf wurden die baulichen Sicherungen an 18 Gebäuden durch Kellerverfüllung bzw. den Einbau einer Weißen Wanne abgeschlossen.

Grundwasserwiederanstieg Westraum

PROJEKT 733
In Frankleben und Reipisch wurde die bauliche Sicherung von insgesamt sechs Gebäuden abgeschlossen.

Thüringen

Grundwasserwiederanstieg Thüringen

PROJEKT 740
In Meuselwitz erfolgte die bautechnische Sicherung von zwei Wohngebäuden.

1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2014 nach § 4 VA BKS*

Brandenburg

Schutzmaßnahmen für den Branitzer Park, Tier- und Spreeauenpark Stadt Cottbus

PROJEKT 284.001

Im Bereich Branitzer Park, Tier- und Spreeauenpark der Stadt Cottbus wurde ein Leitungssystem errichtet, welches möglichen negativen Auswirkungen einer erhöhten Eisenbelastung der Spree im Zusammenhang mit notwendigen Sanierungsarbeiten an der Staumauer der Talsperre Spremberg hätte entgegenwirken können. Dazu wurde vom Bereich des Messezentrums Cottbus eine ca. 850 Meter lange oberirdische Rohrleitung in den Branitzer Park hinein verlegt. Ein weiterer Einspeisepunkt wurde in Höhe des Tierparks errichtet. Das System war von September bis zum Ende der Arbeiten an der Talsperre Spremberg betriebsbereit.

Bei einer möglichen erhöhten Eisenbelastung der Cottbuser Spree wäre eine gesteuerte Regulierung des Zulaufs für das Graben- und Seesystem Branitzer Park durch die Abriegelung der Wasserzuführung aus der Spree und der Zugabe von Nutzwasser erfolgt. Die Anlage musste nicht in Betrieb genommen werden.

Schiffbare Verbindung Restloch Sedlitz - Großräschener See

PROJEKT 219.052

Die Geh- und Radwegebrücke über den Überleiter 11 (Ilse Kanal) wurde fertiggestellt und im Rahmen der Eröffnung am 17.04.2014 dem Zweckverband Lausitzer Seenland Brandenburg übergeben. Die Brücke ist Teil des Sedlitzer Rundweges, der den Überleiter 11 quert. Bei der Brücke handelt es sich um eine moderne geschweißte Fachwerktrog-Aluminiumbrücke, bestehend aus drei Segmenten mit je 17 Meter Länge und einer lichten Höhe von rund sechs Metern über der Wasserfläche.

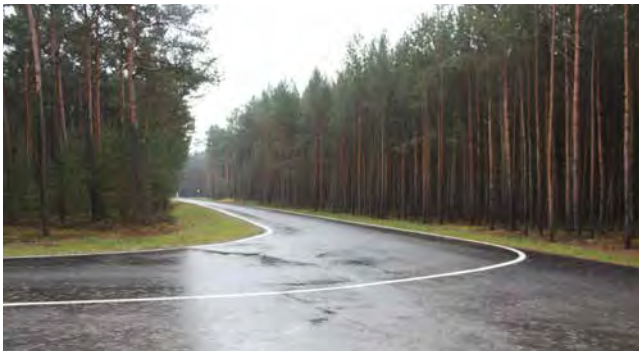
Sachsen-Ost

Schiffbare Verbindung Spreetal-Sabrodter See/ Überleiter 1

PROJEKT 394.017

Beim Schleusenbauwerk im künftigen Überleiter 1 wurden die Stahlbeton- und Wasserbauarbeiten abgeschlossen. Die Wirtschaftswegebrücke wurde fertiggestellt und der Kanalausbau beendet.

Verbesserung der Erschließung Westufer Scheibesee



PROJEKT 394.057

Am 30.06.2014 wurde die Verkehrsanbindung an das Westufer des Scheibesees fertiggestellt. Eine 330 Meter lange und 5,5 Meter breite Zufahrtsstraße wurde in Asphaltbauweise gebaut. Ebenfalls wurden 17 PKW-Stellplätze geschaffen. Vorhabensträgerin war die Stadt Hoyerswerda.

* Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards über die bergbaulichen Verpflichtungen hinaus

Sachsen-West

Sportstrand Schladitzer Bucht am Schladitzer See

PROJEKT 494.050

Mit dem Abschluss von Restleistungen wurden die Arbeiten am Sportstrand der Schladitzer Bucht abgeschlossen. Am 16.04.2014 erfolgte direkt vor Ort am Sportstrand eine feierliche Übergabe an die Gemeinde Rackwitz.

Kurze Gewässerverbindung Cospudener – Zwenkauer See

PROJEKT 494.009

Im IV. Quartal 2014 war Baubeginn für die Baugrundvergütung der zukünftigen Trasse des Harthkanals als Gewässerverbindung zwischen dem Cospudener und dem Zwenkauer See.

Nach den Rodungsarbeiten auf einer Fläche von 1,8 Hektar erfolgte das Vorprofilieren der rund 800 Meter langen Trasse.

Nördlicher Straßenanschluss mit Parkplatz am Werbeliner See

PROJEKT 494.070

Für den nördlichen Straßenanschluss mit Kreisverkehr und den Parkplatz zum Werbeliner See wurden die Baumaßnahmen mit Asphaltarbeiten einschließlich Bankettbearbeitung sowie Ausgleichs- und Ersatzpflanzungen realisiert.

1.5 Die wesentlichen Ergebnisse 2014 der Verwahrung bei Kali-Spat-Erz

Der Kali-Bergbau in Thüringen

Nachsorgebetrieb Bischofferode

Die Produktion im Kalibergwerk Bischofferode wurde Ende Dezember 1993 eingestellt. Danach wurde mit der untertägigen Verwahrung der Grubenhohlräume begonnen. Im Ergebnis einer Gefährdungsanalyse wurden drei gebirgsmechanisch kritische Grubenbereiche identifiziert, für die besondere Sicherungsmaßnahmen erforderlich wurden.

Diese kritischen Grubenhohlräume wurden in der Zeit von 1996 bis 2012 durch untertägige Versatzmaßnahmen gesichert. Dabei sind insgesamt rund 2,3 Millionen Tonnen Steinsalz zunächst in unkritischen Bereichen gewonnen worden, um damit die kritischen Bereiche zu verfüllen. Des Weiteren erfolgte eine sogenannte gelenkte Flutung exponierter Grubenfelder mit aufkonzentrierten salzhaltigen Wässern aus der Kalirückstandshalde Bischofferode. Hierdurch sind gebirgsschlaggefährdete Bereiche so gesichert worden, dass seismische Ereignisse auf ein für die Tagesoberfläche ungefährliches Maß verringert werden konnten.

Nach dem Ende dieser untertägigen bergmännischen Verwahrarbeiten wurde ab 2012 das planmäßige Verlassen der Grube

vorbereitet. Hierzu gehören neben der Entsorgung der Betriebsstoffe aus Maschinen und Geräten, der Rückbau und das Aushängen von verwertbarer Anlagen- und Gerätetechnik. Den Abschluss der Verwahrung des ehemaligen Bergwerks bildet die Verfüllung der drei Tagesschächte Neubleicherode, Bischofferode I und II.

Der im I. Quartal 2013 eingeleitete Prozess, den noch begehbaren Teil des Grubengebäudes von 50 auf sechs Quadratkilometer zu reduzieren, ist bereits Ende 2013 zum größten Teil abgeschlossen worden. Lediglich aus Gründen der Frischluftzufuhr (Wetterführung) werden noch zusätzlich Teilstrecken offen gehalten. Insgesamt 686 Tonnen Gerätetechnik, Anlagen und Anlagenteile sind in der Grube zurückgebaut und nach Übertage verbracht worden, um diese entweder an Interessenten weiterzuverkaufen oder zu verschrotten.

Verwahrung des Schachtes Neubleicherode

Die im Jahr 2013 begonnene Verwahrung des Schachtes Neubleicherode wurde in 2014 fortgeführt. Wesentliche Arbeiten waren die Herstellung der Kopfsicherheit und die Installation der für die Verfüllung notwendigen Versorgungsleitungen in der Schachtröhre.

Verwahrung der Schächte Bischofferode I und II

Seit August 2014 erfolgen die Vorbereitungsarbeiten für die umfangreichen Baustelleneinrichtungen. Die Verfüllung der beiden Schächte Bischofferode I und II muss aufgrund der Gasgefährdung aus dem Grubenfeld heraus gleichzeitig erfolgen, damit zu dem Zeitpunkt des Wetterverschlusses das in der Grube vorhandene Gas im Feld zurückgehalten werden kann.

Nachsorgebetrieb Volkenroda

In der 1990 stillgelegten Kaligrube Volkenroda/Pöthen erfolgt eine Flutung mit den aus der Kalirückstandshalde Volkenroda anfallenden und in einem Stapelbecken gefassten salzhaltigen Wässern. Dieser Flutungsprozess wird durch Senkungsmessungen der Tagesoberfläche über dem Grubenfeld und eine seismische Überwachung sowie Pegelkontrollen über Tiefbohrungen überwacht.

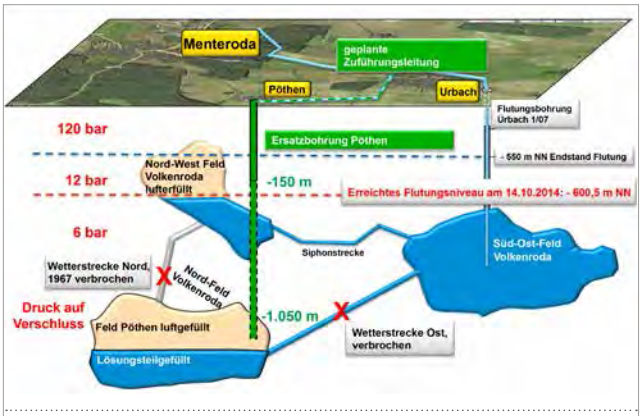


Abb. 7: **Schematische Darstellung des Flutens der Grubenhohlräume in Volkenroda und Pöthen.**

Zur Bewertung des Flutungsstandes sowie für eine ggf. notwendige Gegenflutung wurden entsprechende Ersatzmaßnahmen geplant, insbesondere das Abteufen einer mehr als 1.000 Meter tiefen Kontroll- und Flutungsbohrung (Abb. 7).

Mit den Arbeiten für die Bohrung wurde im August 2014 begonnen. Nach Abschluss der Bohrarbeiten im Februar 2015 und den dann möglichen Beprobungen werden die notwendigen Erkenntnisse für die Entscheidung über den weiteren Verlauf der Flutungsmaßnahme vorliegen.

Nachsorgebetrieb Dorndorf

Im Nachsorgebetrieb Dorndorf konzentrieren sich Verwahrungsarbeiten ausschließlich auf übertägige Objekte des ehemaligen Kalibergbaus im Werrarevier. Schwerpunkt ist die Anhydrithalde Dorndorf. In 2014 sind die Messungen zur Feststellung und Beobachtung von Deformationen am Haldenkörper, Bodenbewegungen und zur Erfassung der Dynamik des Bewegungsverhaltens des Haldenkörpers weitergeführt worden.

Der Kali-Bergbau in Sachsen-Anhalt

Nachsorgebetrieb Staßfurt

Zum Verantwortungsbereich des Nachsorgebetriebes Staßfurt gehören ehemalige Bergwerksbetriebe im Staßfurter Revier, in denen der aktive Bergbau bereits in der Zeit von Anfang der 1950er bis Anfang der 1970er Jahre endgültig eingestellt wurde, aber noch keine abschließende Verwahrung insbesondere der zwölf Tagesschächte erfolgt war. Diese wurde in den letzten Jahren sukzessive nachgeholt. Im April 2014 konnten die Verwahrarbeiten am Schacht Dingelstedt abgeschlossen werden.

Zur Vorbereitung der Ausschreibung der Planungsleistungen für die Verwahrung der Schächte Neustaßfurt VI und VII wurde im Juli 2014 eine aktuelle Bestandsaufnahme der vorhandenen Hohlräume in beiden Schächten durchgeführt.

Der Spat- und Erzbergbau in Thüringen und Sachsen

Nachsorgebetrieb Trusetal

Der Bereich des Nachsorgebetriebes Trusetal ist gekennzeichnet durch verschiedene, eher kleinräumige Grubenfelder, in denen der Bergbau auf Fluss- und Schwerspat 1990 bzw. 1991 eingestellt wurde. Zur Entwässerung dieser Grubenfelder werden dauerhaft Wasserlösestollen betrieben.

Aufgrund des oberflächennahen Abbaus ist bislang noch ein regelmäßiges Bruchgeschehen zu verzeichnen, das im Ergebnis Nachverwahrungsarbeiten erfordert. Die Tagesbrüche, zum Teil mit Eröffnung von Grubenhohlraum werden entsprechend dem Nachsorge- und Kontrollplan erkundet und verwahrt. Bis Ende 2014 konnten die bergbaulichen Verwahrobjekte „Oberstollen Hühn“ sowie „Überhauen 3 Tostrain“ abgeschlossen werden. Im Juni 2014 konnte nach dem Absinken des Schachtwasserspiegels die Kamerabefahrung der Schachtröhre des Gieselsbergschachtes bis in den Bereich des Abganges der 47-Meter-Sohle durchgeführt werden. Im Ergebnis wurde die Schachtröhre als standsicher eingeschätzt.

Nachsorgebetrieb Lengenfeld

Im Bereich des Nachsorgebetriebes Lengenfeld wurde der Bergbau auf Fluss- und Schwerspat 1991 endgültig eingestellt. Seit dieser Zeit erfolgte insbesondere die Verwahrung von Schächten und sonstigen Betriebsanlagen sowie von zwei industriellen Absetzanlagen (IAA). Wesentliche Aufgabe in 2014 war die Fortführung des Langzeitmonitorings auf der IAA Lengenfeld. Dazu gehörten neben Kontrollen, Analytik und Vermessungsleistungen auch die Pflege der wasserbaulichen Anlagen und die Grasmahd auf der Haldenoberfläche und den Dämmen.

Nachsorgebetrieb Altenberg

Die Verwahrung des 1991 stillgelegten Zinnerzbergbaus in Altenberg ist geprägt von den bergbaulichen Hinterlassenschaften in Gestalt der Altenberger Pinge mit dem dazu gehörenden Entwässerungsstollen sowie der industriellen Absetzanlage (IAA) Bielatal.

Im Sommer 2014 wurden die jahrelangen Arbeiten zur Sanierung des Entwässerungsstollens mit der Verlegung der Wasserseige endgültig abgeschlossen.

Die IAA Bielatal wurde von 1970 bis 1991 zur Verspülung von insgesamt ca. 10,5 Millionen Kubikmeter Aufbereitungsrückständen aus der Zinnerzgewinnung genutzt. Zur Gewährleistung der dauerhaften Standsicherheit waren umfangreiche Sanierungsarbeiten erforderlich, insbesondere die Herstellung einer Hochwasserentlastungsanlage mit Schussrinne entlang des Hauptdammes. Die Maßnahme konnte im Frühjahr 2014 beendet werden.

Nachsorgebetrieb Zwickau

In diesem Bereich bestehen die Aufgaben im Wesentlichen aus der Sanierung von Hinterlassenschaften des Steinkohlenbergbaus. Am ehemaligen Kokereistandort in Zwickau-Schedewitz wird seit vielen Jahren eine Grundwasserreinigungsanlage betrieben. Diese Anlage arbeitete auch in 2014 unverändert zuverlässig, störungsfrei und mit sehr guten Reinigungsergebnissen.

An der Industriellen Absetzanlage Bockwa, die aus insgesamt fünf Absetzteichen für Waschberge besteht, sind die Sanierungsarbeiten fortgeführt worden. Durch Nachprofilierungsarbeiten an der Oberflächenkontur des Teiches 1 kann nun die geordnete Ableitung der Oberflächenwässer wieder gewährleistet werden.

Der Spat- und Erzbergbau in Sachsen-Anhalt

Bergwerk Elbingerode

Nach Einstellung der Produktion in der Schwefelkiesgrube Elbingerode im Juli 1990 begannen die erforderlichen Versatzmaßnahmen zur Gewährleistung der Standsicherheit des Deckgebirges sowie ab 2004 die stufenweise Flutung der Grube. Dieser Flutungsprozess wurde intensiv durch ein umfangreiches Monitoring begleitet und gutachterlich bewertet.

Im abschließenden gutachterlichen Bericht von 2014 wird empfohlen, die gesamte Grube mittels Vollversatz zu verwahren und das Entstehen von belasteten Grubenwässern zur verhindern. Im Dezember 2014 wurde als erste Etappe die Verfüllung des Schachtsumpfes mit Dämmbaustoff durchgeführt.

Nachsorgebetrieb Niederröblingen

Der Nachsorgebetrieb Niederröblingen besteht aus einer Vielzahl von Objekten des ehemaligen Kupferschieferbergbaus in der Mansfelder Mulde und im Sangerhäuser Revier. Neben ehemaligen Betriebsflächen sind dies vor allem Schächte, Halden und das der Entwässerung des Bergbaureviers dienende und dauerhaft zu unterhaltende umfangreiche Stollensystem.

Die betriebsplanmäßig vorgeschriebenen Kontrollen, Revisionen und Instandhaltungsarbeiten wurden auch in 2014 vom der zum Nachsorgebetrieb gehörenden Fa. Bergsicherung Wimmelburg durchgeführt.

Nachsorgebetrieb Rottleberode

Die Arbeiten im Bereich des ehemaligen Flussspatreviers Rottleberode/Straßberg konzentrieren sich seit einigen Jahren neben dem Betrieb von drei Wasserlösestollen vor allem auf die Reinigung der durch den Bergbau entstandenen sauren Grubenwässer. Damit diese keine Schäden für die Umwelt verursachen, ist 2008 eine neue Grubenwasserreinigungsanlage im Uhlenbachtal in Betrieb gegangen.

Der in der Grubenwasserreinigungsanlage anfallende Eisenhydroxidschlamm wird mittels Rohrleitungen zurück in das Grubenfeld verbracht. Im März 2014 wurde der Bau einer zweiten Überschussschlammleitung durch den Biwender Stollen zu den Einspülorten abgeschlossen, so dass nun eine erhöhte Betriebssicherheit für diesen Prozess besteht.

1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung/ Rekultivierung in der Braunkohlesanierung

Das Jahr 2014 war unter anderem aufgrund der klimatischen Verhältnisse für die Durchführung der Rekultivierungsmaßnahmen ein erfolgreiches Jahr. Lange Frost- und Trockenperioden gab es nicht, so dass optimale Bedingungen für das Pflanzenwachstum gegeben waren. Lediglich ein erhöhter Pflegeaufwand zum Freistellen der Forstpflanzen war mit diesen Witterungsbedingungen verbunden.

2014 wurden durch die LMBV insgesamt 48 Hektar Neuaufforstungen durchgeführt. Die Schwerpunkte lagen in der Lausitz in dem ehemaligen Tagebau Bärwalde mit 4 Hektar, Tagebau Laubusch mit 2 Hektar, Tagebaufeldern Lauchhammer mit 12 Hektar, Meuro-Süd mit 13 Hektar und Hosena mit 7 Hektar Pflanzfläche. Im mitteldeutschen Raum lagen die Aufforstungsschwerpunkte im ehemaligen Tagebau Espenhain mit 6 Hektar und 1 Hektar in Zwenkau.

Für die Neuaufforstungen wurden insgesamt 351.779 Bäume und Sträucher verwendet. Die Baumartenanteile liegen bei 64 Prozent Laubgehölze und bei 36 Prozent Nadelgehölze. Dieses Verhältnis hat sich im Vergleich zu den Vorjahren weiter in Richtung Laubholz entwickelt. Der Weg von monotonen Nadelholzaufforstungen zu Laubholzmischwäldern wird konsequent weiter verfolgt. Natürlich wird dabei das anstehende Bodensubstrat bei der Baumartenwahl berücksichtigt.

Um die Pflanzflächen zu gesicherten Kulturen zu führen, waren neben der Pflege auch Nachpflanzungen erforderlich. Hierfür wurden 251.286 Laubgehölze und 98.575 Nadelgehölze, in Summe 349.861 Pflanzen benötigt. Schwerpunkte der Nachpflanzungen waren die Tagebaufelder Lauchhammer, Meuro, Welzow, die Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen sowie Lohsa/Dreiweibern, Espenhain und Zwenkau.

Für die Sicherstellung von Naturschutzbelangen bei der Sanierung wurden ca. 65 Hektar mit Laubgehölzen bestockt. Der Tagebaubereich Spreetal stellt dabei den Hauptanteil. Vorrangig sind Böschungsbereiche mit sogenannten Initialpflanzungen aufgewertet worden.

Weitere Schwerpunkte 2014 waren insbesondere:

- die **Bodenmelioration** mit ca. 170 Hektar, davon 140 Hektar in der Lausitz und 30 Hektar in Mitteldeutschland
- der **Zaunneubau** mit insgesamt 20.000 Meter, davon in Mitteldeutschland 3.000 Meter und 17.000 Meter in der Lausitz
- der **Zaunrückbau** mit ca. 20.000 Meter, davon ca. die Hälfte in Mitteldeutschland
  Mit Erreichen von „gesicherten Kulturen" ist bei wertvollen Laubholzpflanzungen der Zaunrückbau die abschließende Rekultivierungsmaßnahme.
- **Kulturpflege:** Insgesamt pflegt die LMBV Kulturen auf ca. 1.170 Hektar, davon in Mitteldeutschland 250 Hektar und in der Lausitz 915 Hektar. Der Pflegeschwerpunkt in der Anwuchsphase ist die Begleitwuchsregulierung durch Zurückdrängen unerwünschter Kräuter und Gräser um die Kulturpflanzen. Vor allem verdämmende Langgräser wie Calamagrostis und Krautpflanzen, insbesondere der häufig auftretende Steinklee, erfordern steuernde Eingriffe. Auf derselben Fläche sind z. T. bis zu drei Pflegegänge erforderlich.
- Die **Düngung von Pflanzflächen** erfolgte auf ca. 680 Hektar, überwiegend in der Lausitz. Die Kipprohböden sind unabhängig ihrer geologischen Situation durch sehr geringe Gehalte an pflanzenverfügbaren Nährstoffen, insbesondere Stickstoff und Phosphor gekennzeichnet. Für das sichere Anwachsen der Pflanzkulturen ist daher eine begleitende Mineraldüngung unerlässlich. Diese erfolgt ab dem dritten Standjahr, wenn sich das Feinwurzelsystem etabliert hat und die Nährstoffreserven der Baumschulpflanzen erschöpft sind.
- In Sachsen-Anhalt wurden **Wirtschaftswege** auf 3.840 Meter gebaut. Eine Wegeunterhaltung erfolgte auf 79.000 Meter, davon in Mitteldeutschland ca. 19.000 Meter und in der Lausitz ca. 60.000 Meter.

Ein weiterer wesentlicher Arbeitsschwerpunkt in der Rekultivierung sind auch vorbereitende Leistungen für nachfolgende geotechnische Sicherungsarbeiten. Hauptsächlich sind damit Holzeinschlagsleistungen verbunden. Im Jahr 2014 wurden weit über 100 Hektar eingeschlagen und einer Verwertung zugeführt. Eine ökologische Baubegleitung ist dabei zwingend erforderlich. Diese ökologische Baubegleitung beinhaltet das Stellen von Amphibienschutzzäunen, Nist- und Bruthöhlenkontrollen und spezifische Artenschutzmaßnahmen. Somit wird den Anforderungen der jeweiligen Naturschutzgesetzgebung Rechnung getragen.

Um den hydraulischen Abfluss der Vorfluter zu gewährleisten, ist zunehmend auf die Gewässerunterhaltung insbesondere durch Schilfmahd ein Augenmerk zu legen. 2014 wurden ca. 220.000 Quadratmeter Schilfmahd und Grabenberäumung durchgeführt.

1.7 Der Stand der geotechnischen Bewertungen der Lausitzer Innenkippen

Die Ursachenklärung und die Schließung von Kenntnislücken

Die Arbeit des Geotechnischen Beirates der LMBV zur „Sanierung und Sicherung von Innenkippenflächen“ wurde im Jahr 2014 mit den Schwerpunkten der Ursachenermittlung, der Methodik und den Kriterien der komplexen geotechnischen Bewertung der gesperrten Innenkippenflächen sowie dem Begleiten der Sanierungsdurchführung fortgeführt. Zukünftig liegt ein weiterer Schwerpunkt auf der Bewertung der Ergebnisse der geotechnischen Komplexbewertungen und von Sanierungskonzepten für die gesperrten Innenkippenflächen.

Die ergänzenden wissenschaftlich-technischen Untersuchungen zur Ursachenforschung sowie zu speziellen Fachthemen der eigeninduzierten Bodenverflüssigung auf Kippen wurden 2014 mit der TU Bergakademie Freiberg gezielt fortgeführt.

Auf der Innenkippe Schlabendorf-Süd wurden 2014 vier Großschürfe für detaillierte Boden- und Lagerungsstrukturuntersuchungen vorbereitet. Ein Schurf wurde mit umfangreichen Felduntersuchungen, Probenentnahmen und Laboranalysen bis Ende 2014 erfolgreich umgesetzt. Die Ergebnisse aller Schürfe werden mit den weiteren Ursachenanalysen zusammengeführt und 2015/16 im Komplex ausgewertet. Auf den Innenkippen Lohsa, Schlabendorf-Süd und Lauchhammer wurden großflächige Versickerungsversuche durchgeführt. Die 2011 begonnenen wissenschaftlich-technischen Untersuchungen zur spontanen, eigeninduzierten Kippenbodenverflüssigung wurden 2014 mit einer weiteren Modifizierung der Versuchstechnik, umfangreichen Injektionsversuchen und der Präzisierung der analytischen Prozessbeschreibung ebenfalls fortgeführt. Auf dieser Basis wurde das mikromechanische Bodenmodell präzisiert. Die Untersuchungen werden entsprechend dem Arbeitsprogramm fortgeführt und 2015 abgeschlossen.

Die Entwicklung des Integrierten Kippen-Sicherheits- und Bewertungssystems (IKSB) zur Gefährdungsabschätzung und Ereignisprognose wird seit 2014 mit der Einarbeitung aktueller Ereignisdaten und weiterer maßgebender Parameter in einem Pilotsystem in Schlabendorf-Süd weitergeführt. Parallel dazu erfolgt die Datenaufbereitung und Systemintegration für die Sanierungsgebiete Schlabendorf-Nord und Seese.

Der in Entwicklung befindliche ergänzende rechnerische Stabilitätsnachweis für Innenkippen wurde 2014 einer externen Überprüfung der fachlichen Grundlagen, der Berechnungsansätze und softwaretechnischen Umsetzung mit positivem Ergebnis unterzogen. Die Entwicklung wird nach notwendigen Modifizierungen mit umfangreichen Anwendungstests und Verifizierungen fortgesetzt. Parallel dazu erfolgen Betrachtungen zur Bereitstellung notwendiger Eingangsparameter für die praktische Nutzung im Sanierungsprozess.

Die Entwicklung angepasster Sanierungstechnologien und die Überwachungsmöglichkeiten für Innenkippen

Die Anwendung der schonenden Sprengverdichtung (sSPV) wurde in den Jahren 2012/2013 auf verschiedenen Testfeldern umfangreich untersucht und schrittweise von Einzelsprengungen bis zur flächenhaften Anwendung in großflächigen Feldversuchen entwickelt. Zur sicheren und einheitlichen Planung und Anwendung wurde eine Regeltechnologie zur sSPV erarbeitet und den Sachverständigen für Geotechnik bereitgestellt. Das Verfahren wird im Rahmen der ersten flächenhaften Sanierungsanwendungen sowohl technisch und wirtschaftlich als auch in den geotechnischen Sicherheitsanforderungen optimiert.

Die erste großflächige Anwendung der sSPV wurde 2014 am Hauptwirtschaftsweg der Innenkippe Seese-West begonnen und wird 2015 abgeschlossen. Die Verdichtungsarbeiten in Seese-Ost wurden Anfang 2015 aufgenommen.

Das „Seismische Überwachungssystem Lausitz“ mit fünf seismischen Stationen wird nach erfolgreichem Test- und Kalibrierbetrieb 2015 in den Regelbetrieb zur Fernerfassung geotechnischer Ereignisse auf gesperrten Kippenflächen der LMBV überführt.

Das “Seismo-hydraulische Monitoring Schlabendorf-Süd“ wurde 2014 fertiggestellt und in den Test- und Kalibrierbetrieb genommen. Nach dessen Komplettierung mit hydraulischen Messeinrichtungen wird das Monitoringsystem im Zeitraum 2015 bis 2017 zur beispielhaften Zustandserfassung und Detektion von Kippenstabilitätsveränderungen im Zeitverlauf eingesetzt. Nach umfassender geotechnischer Bewertung, Umsetzung lokaler Sanierungsarbeiten sowie von Nacherkundungen bzw. Probebelastungen wurden bis Ende 2014 insgesamt 1.100 Hektar der im Jahr 2011 vorsorglich gesperrten Innenkippenflächen freigegeben. Für die restlichen Flächen sind komplexe Bewertungen notwendig.

Für eine einheitliche fachlich-methodische Herangehensweise der Innenkippenbewertung wurden 2014 die Voraussetzungen in Form einer Handlungsgrundlage geschaffen, welche den Stand der Technik und die Ergebnisse aus den aktuellen wissenschaftlichen Untersuchungen zusammenfassend darstellt.

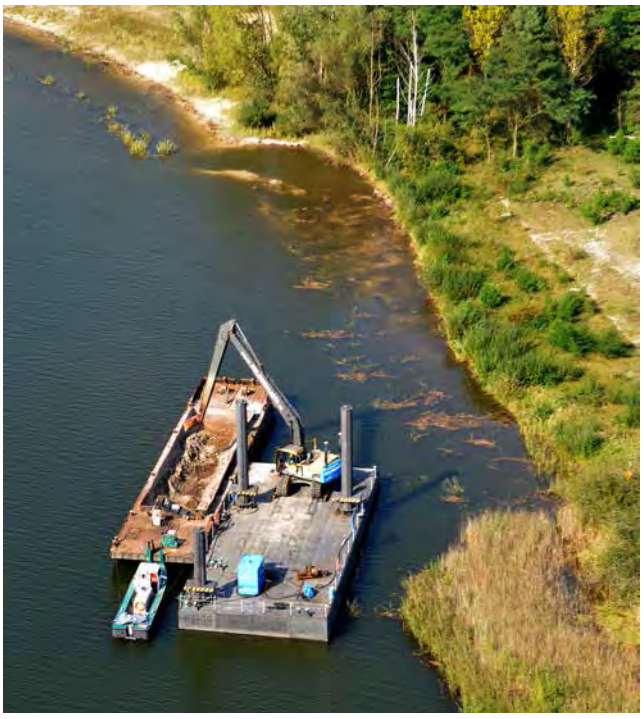
1.8 Der Beginn der Sanierungsarbeiten am Knappensee

Mit der vom Sächsischen Oberbergamt erlassenen Allgemeinverfügung zur Durchführung von geotechnischen Sicherungsarbeiten am Knappensee vom 23.04.2014 gilt zum 01.05.2014 ein Betretungsverbot am Knappensee.

In Vorbereitung der geotechnischen Sicherungsarbeiten in drei Abschnitten wurden die bauvorbereitenden Leistungen, dazu gehörten Holzungsarbeiten, Baufeldberäumungen sowie das Errichten der Baustellenzufahrt und die Mediensicherung, realisiert.

Im Juli 2014 begannen die Arbeiten zur geotechnischen Sicherung des Knappensees an drei Uferabschnitten durch die seeseitige Herstellung eines versteckten Dammes.

In einem Testbaufeld wurde die Trasse für die RDV durch Vorfeldbaggerung als Nassbaggerung und dem Einbringen von Fremdmassen profiliert. Gleichzeitig erfolgt die Vorschüttung der abgetragenen Massen zur Herstellung eines seeseitigen Stützkörpers. Die Arbeiten am Testbaufeld wurden im November abgeschlossen. In diesem Zeitraum wurden 240 Rüttellöcher abgearbeitet.



ÜBERBLICK

ÜBERBLICK

Das Jahr 2014 aus Sicht der LMBV

2.1 Die Finanzierungsgrundlagen für die LMBV und die GVV

Das am 01.01.2013 in Kraft getretene Vierte Ergänzende Verwaltungsabkommen über die Finanzierung der Braunkohlesanierung umfasst ein Finanzvolumen von rund 1,23 Milliarden Euro und sichert die Fortsetzung der Braunkohlesanierung in den Jahren 2013 bis 2017. Die Finanzierung der in rechtlicher Verantwortung der LMBV stehenden Aufgaben der Braunkohlesanierung erfolgt zu 75 Prozent durch den Bund und zu 25 Prozent durch die Länder. Ergänzende Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren aus dem Grundwasserwiederanstieg werden je zur Hälfte von Bund und Ländern finanziert. Das Land Brandenburg und der Freistaat Sachsen stellen darüber hinaus Mittel für die konkrete Vorbereitung der Folgenutzung bereit.

Die Finanzierung der Aufgaben des Bereiches Kali-Spat-Erz erfolgt aus Zuwendungen des Bundes bzw. aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen. Im Jahr 2014 betrugen die Gesamtaufwendungen des Bereiches Kali-Spat-Erz rund 23,6 Millionen Euro, davon in Thüringen 17,4 Millionen Euro, in Sachsen-Anhalt 4,2 Millionen Euro und in Sachsen 2,0 Millionen Euro.

2.2 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2014

Die Personalentwicklung in der LMBV

Im Rahmen der Unternehmensstrategie trägt die Personalentwicklung mittel- und langfristig dazu bei, die Anforderungen des Unternehmens in Einklang mit Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiter zu bringen. Um einem Wissensverlust durch altersbedingte Personalabgänge entgegenzuwirken, bedarf es nicht zuletzt einer rechtzeitigen Wiederbesetzung frei werdender Stellen. Im Jahr 2014 wurden 37 Arbeitsplätze im Unternehmen zur Besetzung ausgeschrieben.

Am 31.12.2014 waren in der LMBV 737 Arbeitnehmer einschließlich der Auszubildenden aktiv beschäftigt. Unter Berücksichtigung der ruhenden Arbeitsverhältnisse und der Altersteilzeit standen insgesamt 861 Menschen in einem Arbeitsverhältnis mit dem Unternehmen, darunter 436 Frauen. Zum Jahresende 2014 befanden sich 234 Mitarbeiter in einer Altersteilzeitregelung, wovon 122 Mitarbeiter die Freistellungsphase entsprechend dem Blockmodell der Altersteilzeitregelungen in Anspruch nahmen. Die Verschmelzung der GVV auf die LMBV führte zur Erhöhung der Beschäftigtenzahl um 108 Mitarbeiter auf insgesamt 859 Beschäftigte per 01.10.2014.

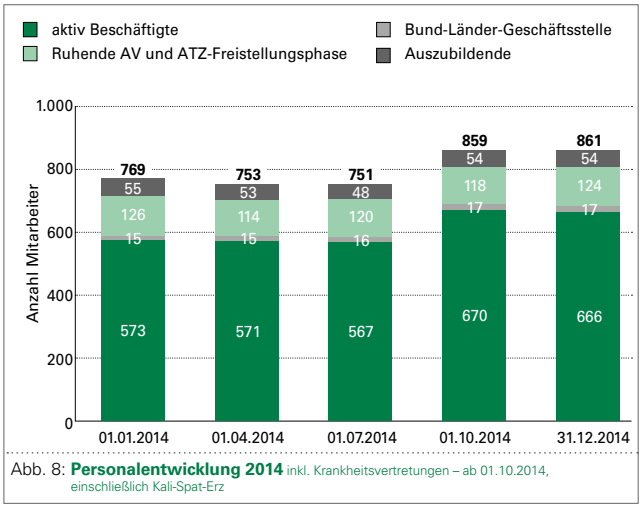


Abb. 8: **Personalentwicklung 2014** inkl. Krankheitsvertretungen – ab 01.10.2014, einschließlich Kali-Spat-Erz

Die Ausbildung in der LMBV

Auch im Jahr 2014 hat die LMBV ein spezielles Augenmerk auf die berufliche Erstausbildung gelegt. Seit dem Bestehen der LMBV wurde mehr als 1.600 jungen Menschen, durch eine qualitativ und quantitativ hochwertige Erstausbildung, der Eintritt ins Berufsleben ermöglicht. Dies war und ist nur dank der Unterstützung der Finanziers Bund und Länder möglich.

54 junge Leute konnten im Jahr 2014 in den vier Bundesländern, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen und Brandenburg, einen modernen Beruf erlernen. Mit den folgenden Bildungseinrichtungen hat die LMBV erprobte Partner, die die Erstausbildung von Lehrlingen langfristig und in einem qualitativ guten Niveau absichern: ABASYS GmbH Bitterfeld, Gesellschaft für Aus- und Fortbildung Hoyerswerda mbH, TÜV Rheinland Akademie, FAA Bildungsgesellschaft GmbH Südost und TDE Personal Service GmbH Espenhain.

Zum Jahresende 2014 erfolgte die Erstausbildung in vier Berufsrichtungen und in sieben Ausbildungsberufen. Darüber hinaus bestanden zwanzig Auszubildende erfolgreich die IHK-Prüfung, 13 Auslerner konnten eine Anschlussbeschäftigung aufnehmen. Im Jahr 2014 schlossen zwölf Jugendliche einen neuen Berufsausbildungsvertrag mit der LMBV ab.

Darüber hinaus bildet der neue Bereich Kali-Spat-Erz selbst Lehrlinge aus. Zu den von der GVV auf die LMBV übergegangen Mitarbeitern gehörten im Jahr 2014 auch zehn Auszubildende, darunter sechs Auszubildende der Fachrichtung Bergbautechnologie. Diese können insbesondere an den Standorten des Bereiches berufliche Erfahrungen bei den vielfältigen Aufgabenstellungen der Verwahrung von Betrieben des Kali-, Spat- und Erzbergbaus gewinnen.

Die Mitarbeitergespräche und das Mitarbeitertreffen 2014

Bereits zum vierten Mal seit 2011 führten Führungskräfte und Mitarbeiter das jährliche Mitarbeitergespräch, um gemeinsam die erreichten Leistungen zu bewerten. Das Gespräch ermöglicht, die Arbeit des Einzelnen zu würdigen, Anerkennung auszusprechen, Ziele zu definieren, aber auch Schwachstellen sowohl beim Mitarbeiter als auch bei der Führung aufzuzeigen.

Zum bereits 8. Mitarbeitertag trafen sich am 12.09.2014 in bergbaulicher Atmosphäre an der zum Besucherbergwerk umgestalteten Abraumförderbrücke F60 im ehemaligen Tagebau Klettwitz-Nord rund 500 Mitarbeiter und Auszubildende der LMBV von den Standorten Senftenberg, Leipzig und erstmals auch aus dem neuen Bereich Kali-Spat-Erz. Nach der Begrüßung durch die Geschäftsführung und den Vorsitzenden des Gesamtbetriebsrates sowie einer kulinarischen Stärkung bestand die Möglichkeit, neben vielfältigen Gesprächen und sportlichen Aktivitäten auch das Besucherbergwerk zu besichtigen.

2.3 Die Führungskräftetagung 2014

Unter dem Leitthema „Verantwortung – Führung – Kompetenz" fand die Führungskräftetagung der LMBV vom 13. bis zum 14.06.2014 in Apolda statt. Die Führungskräfte der zum damaligen Zeitpunkt noch eigenständigen GVV mit ihrem Geschäftsführer und Vertreter des Betriebsrates nahmen als Gäste an der Tagung teil.

Durch die Geschäftsführung erfolgte zum Auftakt der Tagung eine kritische Bewertung der Ergebnisse der Sanierung im Zeitraum 2013, des aktuellen IST-Standes im Jahr 2014 sowie der Vorbereitung des Jahres 2015 und das Ableiten der daraus resultierenden Aufgaben. Im Weiteren wurden die aktuellen besonderen Herausforderungen der LMBV in der Sanierung dargestellt.

Darauf aufbauend widmeten sich die weiteren Diskussionsbeiträge den Themen:

- des Umsetzens der neuen Herausforderungen im Zusammenwirken der Bereiche der LMBV,
- der Optimierung der ingenieurtechnischen Vorbereitung von Sanierungsmaßnahmen,
- das Flächenmanagement als neu formierter Bereich der LMBV mit neuen Herausforderungen,
- Ergebnisse der Arbeit der Innenrevision sowie Informationen zur Korruptionsprävention.

Die Führungskräftetagung gab den Teilnehmern neue Impulse für die tägliche Arbeit mit auf den Weg, die nach Auswertung mit den Mitarbeitern zum Umsetzen gebracht wurden.

2.4 Die Aktivitäten zur Gewährleistung von Arbeits- und Verkehrssicherheit

Die Entwicklung des Unfallgeschehens

Im Jahr 2014 ereigneten sich insgesamt acht Arbeitsunfälle. Die Gesamtzahl sank gegenüber dem Vorjahr um sieben Arbeitsunfallereignisse. Bei der Entwicklung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle ist ein Gleichstand von erneut fünf Ereignissen zum Berichtszeitraum des Vorjahres zu verzeichnen.

Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 4,5 meldepflichtigen Arbeitsunfällen je 1 Million verfahrener Arbeitsstunden. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres lag die Unfallhäufigkeit bei 2,2 meldepflichtigen Arbeitsunfällen je 1 Million verfahrener Arbeitsstunden, wobei die Zahlen von 2013 noch ohne die Quoten der GVV berechnet sind. Die Gesamtausfallzeit durch alle Arbeitsunfälle sank im Jahr 2014 gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres von 413 Ausfallstunden auf 302 Ausfallstunden.

Im Wegeunfallgeschehen kam es bis Ende des IV. Quartals 2014 zu zehn Unfallereignissen, davon sechs meldepflichtige Wegeunfälle. Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 8,1 Wegeunfällen je 1.000 Beschäftigte. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug diese Quote 12,9. Das entspricht acht meldepflichtigen Wegeunfällen in der LMBV ohne GVV. Alle Unfallereignisse wurden in den Dienstberatungen der Struktureinheiten sowie in den Beratungen der Arbeitsschutzausschüsse ausgewertet.

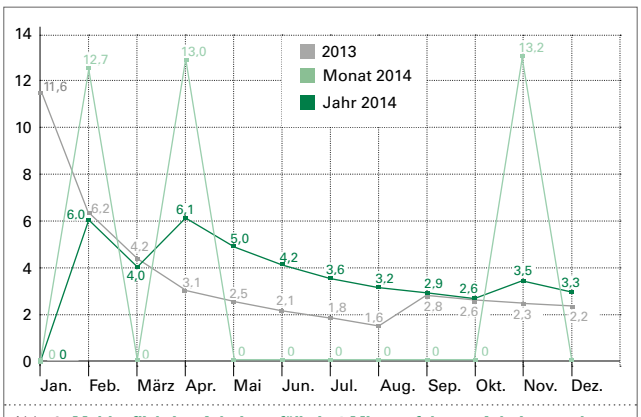


Abb. 9: **Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. verfahrene Arbeitsstunden 2013/2014** ohne Kali-Spat-Erz

Die Aktivitäten zur Arbeitssicherheit

Im Jahr 2014 fanden neben zahlreichen Sicherheitsbefahrungen in allen Sanierungsbereichen insgesamt 83 Arbeitsstättenbegehungen auf Baustellen von Auftragnehmerfirmen statt, an denen neben den verantwortlichen Personen der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite auch Mitarbeiter der zuständigen Bergämter sowie der Berufsgenossenschaft teilnahmen.

Im Rahmen der Baustellenkontrollen wurden u. a. folgende Schwerpunkte einer Prüfung unterzogen:

- das Führen von Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten, von Nachweisen zu Sicherheitsunterweisungen sowie Aus- und Fortbildungen von Beschäftigten,
- das Einhalten von Nebenbestimmungen zuständiger Aufsichtsbehörden,
- das Prüfen des Vorhandenseins und der Aktualität von betrieblichen Unterlagen, wie Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen und Verhaltensanforderungen,
- der Einsatz von geprüften Arbeits- und Betriebsmitteln auf Baustellen,
- das Einhalten von Prüffristen von elektrischen Anlagen und Geräten, kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, Fahrzeugen und Erdbautechnik
- die Berechtigungsnachweise zum Bedienen von Geräten,
- das Gewährleisten der Ersten Hilfe und des Brandschutzes sowie die Bereitstellung und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen und
- die allgemeine Baustellen- und territoriale Sicherheit einschließlich der Sicherheitskennzeichnungen sowie das ordnungsgemäße Sichern von Gefahrenstellen und Sperrbereichen.

Die Ergebnisse aus den Begehungen wurden protokolliert und mit den jeweiligen verantwortlichen Personen ausgewertet.

Die Aktivitäten der Grubenwehr

Mit der Verschmelzung der GVV auf die LMBV verfügt die LMBV nunmehr auch über untertägige Betriebe, für die unter Arbeitssicherheitsaspekten besondere Anforderungen zu beachten sind. So sind gemäß § 15 Abs. 11 der Allgemeinen Bundesbergverordnung in jedem untertägigen Betrieb angemessene organisatorische Maßnahmen für ein schnelles und wirksames Grubenrettungswesen zu schaffen. Zu diesem Zweck ist der Bereich Kali-Spat-Erz Bestandteil der Zentralen Grubenwehr des Südharzreviers für die Standorte Bischofferode, Elbingerode, Rottleberode/Uhlenbachtal und Niederröblingen durch die Bergsicherung Wimmelburg.

Insgesamt 17 Mitarbeiter sind aktuell auf freiwilliger Basis als Grubenwehrmitglieder tätig. Sie werden regelmäßig geschult und nehmen an Hilfeleistungseinsätzen in eigenen sowie fremden Bergwerken teil. Im Jahr 2014 sind insgesamt sechs Mitarbeiter des Bergwerks Elbingerode für ihre langjährige Tätigkeit in der Grubenwehr mit dem Grubenwehrehrenzeichen in Gold für 20 Jahre Tätigkeit bzw. in Silber für 15 Jahre Tätigkeit ausgezeichnet worden. Die Auszeichnung wurde am 10.09.2014 vom damaligen thüringischen Umweltminister Jürgen Reinholz in einer Feierstunde im Bergwerk Sondershausen übergeben.

Die weiteren Maßnahmen zur Arbeits- und Verkehrssicherheit

Im Jahr 2014 fanden als weitere Maßnahmen statt:

- neun Verkehrssicherheitsseminare zu aktuellen Themen des Straßenverkehrsrechtes mit 186 Teilnehmern,
- fünf Sicherheitstrainings für Fahrer von Dienst- u. Privat-PKW sowie Geländewagen mit 67 Teilnehmern,
- ein Geländewagen-Fahrsicherheitstraining mit 28 Teilnehmern sowie
- ein 4x4-Training für Fahrer von Geländewagen mit 30 Teilnehmern.

Die Ausbildungsplätze in den Ausbildungsbetrieben wurden befahren und kontrolliert. Weiterhin fanden Beratungen der Arbeitsschutzausschüsse in den Sanierungsbereichen, Schulungen der Sicherheitsbeauftragten mit 22 Teilnehmern sowie die Einführung einheitlicher Dokumente zur Anlagensicherheit statt. Über die neuen Anlagen zum Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokument wurden die Führungskräfte geschult.

Weitere Maßnahmen zur Arbeits- und Verkehrssicherheit im Jahr 2014 waren:

- das Durchführen einer Brandschutzsimulationsübung im Bereich Kali-Spat-Erz mit 53 Teilnehmern,
- die Teilnahme am „Prämiensystem – Wer mehr tut, wird belohnt" der Berufsgenossenschaft BG RCI sowie
- das Durchführen der Gesundheitstage an den Verwaltungsstandorten des Unternehmens.

2.5 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV

Entsprechend der geltenden rechtlichen Rahmenbedingungen beauftragt die LMBV zur Durchführung aller Sanierungsleistungen Fremdauftragnehmer nach öffentlicher Ausschreibung im Wettbewerb.

Im Jahr 2014 hat die LMBV als öffentlicher Auftraggeber im Rahmen der Braunkohlesanierung in 1.152 Verträgen Leistungen für 159 Millionen Euro an ca. 540 verschiedene Auftragnehmer vergeben.

Im Jahr 2014 konnten seitens der LMBV keine Maßnahmen mit geförderten Arbeitnehmern durchgeführt werden. Die aus der Braunkohlesanierung resultierende primäre und sekundäre Beschäftigungswirkung wurde für das Jahr 2014 mit durchschnittlich 3.118 Beschäftigungsverhältnissen errechnet. Hierin enthalten sind jahresdurchschnittlich 48 Ausbildungsverhältnisse.

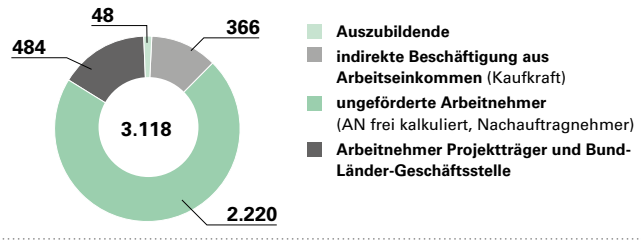


Abb. 10: **Gesamtbeschäftigungswirkung der Braunkohlesanierung** – Stand: 10.02.2015

EINBLICK

EINBLICK

Das Wassermanagement der LMBV

3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland

Wasserdefizit

In den Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlenrevieren setzte sich im Jahr 2014 die Wiederherstellung eines sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes kontinuierlich fort.

Das Wasserdefizit in der Lausitz mit den Einzugsgebieten der Spree, Schwarzen Elster und Neiße konnte im Jahr 2014 um 0,1 Mrd. m³ verringert werden. Damit reduziert sich das Gesamtdefizit von ursprünglich 7,0 Mrd. m³ auf 1,0 Mrd. m³ (Abb. 11).

In Mitteldeutschland mit den Einzugsgebieten der Mulde, Pleiße, Selke, Weißen Elster und Saale verringerte sich das Defizit im Jahr 2014 aufgrund des hohen Füllstandes der Seen, des fortgeschrittenen Grundwasserwiederanstieges und der geologischen Randbedingungen nur unerheblich (Abb. 12).

Wasserbehandlung

Mit dem schrittweisen Übergang von der Sanierungs- in die Nachsorgephase gewinnt die Wasserbehandlung zunehmend an Bedeutung.

Im Lausitzer Revier wurden entsprechend behördlicher Vorgaben 60,0 Mio. m³ bergbaulich geprägtes Wasser in vier betriebseigenen Wasserbehandlungsanlagen (WBA) behandelt. Die ehemalige WBA in Vetschau, die in 2013 ertüchtigt und als Absetzbecken zur Reduzierung der Eisenfrachten in der Spree in Betrieb genommen wurde, wurde erstmalig ganzjährig bewirtschaftet. Die in den einzelnen WBA gereinigten Wassermengen zeigt Abbildung 13.

Im mitteldeutschen Revier erfolgt durch die LMBV keine Wasseraufbereitung.

Fremdwasser

Im Jahr 2014 wurden 68,7 Mio. m³ Fremdwasser vor allem aus der fließenden Welle der Vorfluter sowie aus den Tagebauen der MIBRAG bereitgestellt (Abb. 14).

Mindestwasserabgabe

Zur Aufrechterhaltung des Fließcharakters der Vorflut sind der LMBV zahlreiche wasserrechtliche Auflagen erteilt worden. Für die Erfüllung dieser Auflagen wurden im Jahr 2014 51,4 Mio. m³ Wasser in die Vorflut eingeleitet.

Im Raum Schlabendorf bestand kein zusätzlicher Stützungsbedarf, da infolge der hohen Grundwassersättigung die Vorfluter im bergbaulich beeinflussten Einzugsgebiet ausreichend Wasser führten.

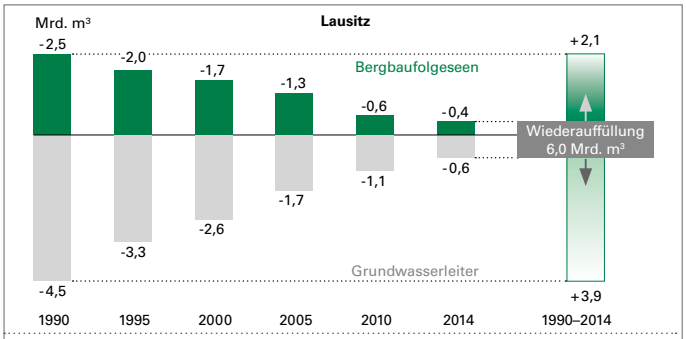


Abb. 11: **Entwicklung Wasserdefizit Lausitz**

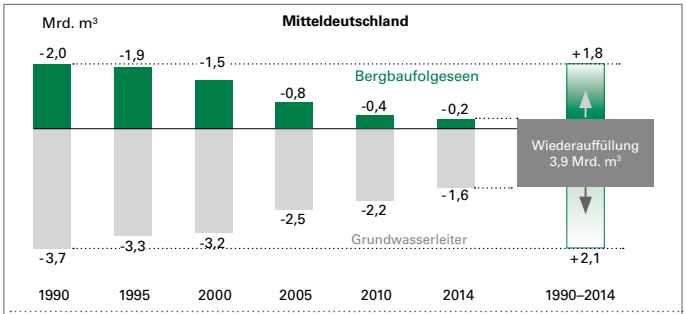


Abb. 12: **Entwicklung Wasserdefizit Mitteldeutschland**

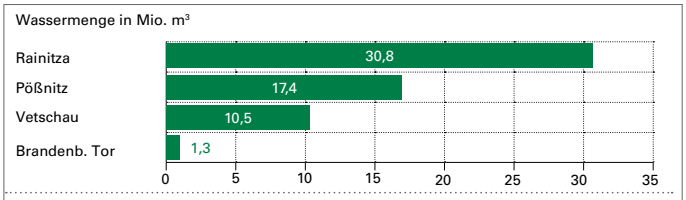


Abb. 13: **Übersicht Wasserbehandlung**

	Lausitz	Mitteldeutschland	Jahr 2014
Fremdwasser	**50,7**	**18,0**	**68,7**
Herkunft			
Vorflutwasser	50,7	0	50,7
MIBRAG		15,7	15,7
E.ON Kraftwerke GmbH		2,2	2,2
HWE Zitzschen		0,08	0,08
Verwendung			
Flutungswasser	50,7	18,0	68,7

Abb. 14: **Herkunft und Verwendung des Fremdwassers** Mio. m³

Zur Sicherung der geotechnisch notwendigen Grenzwasserstände in den Bereichen der erweiterten Restlochkette und dem Sanierungsgebiet Klettwitz/Kleinleipisch erfolgte eine erhöhte Ableitung von Überschusswasser in die Vorfluter.

Im Bergbaugebiet um Gräfenhainichen (Gröbern) erfolgte bereits in den vergangenen Jahren wegen des fortschreitenden Grundwasserwiederanstiegs eine deutlich geringere Vorflutspeisung. Die Vorfluter weisen eine natürliche Wasserführung auf.

Die Speisung des Vorfluters Schwarze Eiche im Geiseltal wurde in Abstimmung mit dem Landesverwaltungsamt (LVwA) Halle Ende 2013 eingestellt. Die Geisel wird durch das frei ausfließende Überschusswasser des Geiseltalsees gespeist.

Die Wasserbilanz der Bergbaufolgeseen

LAUSITZER REVIER

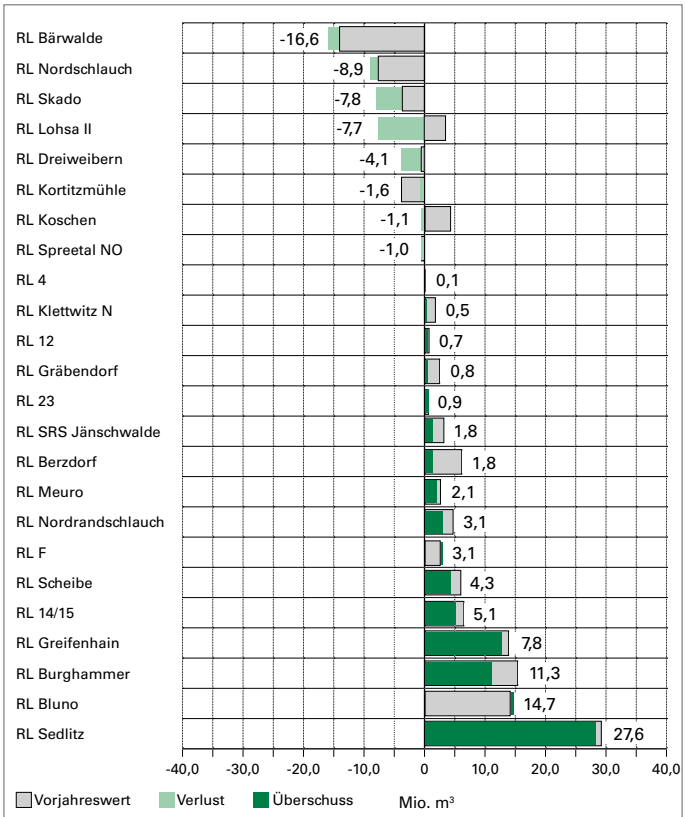


Abb. 15: **Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2014 in der Lausitz**

Die höchsten Verluste wurden im Lausitzer Revier mit knapp 17 Mio. m³ wieder am RL Bärwalde verzeichnet. Das verdeutlicht die Wirkung der Entwässerungsbereiche der Tagebaue Nochten und Reichwalde. Ebenfalls wie im Vorjahr wurde der größte Bilanzüberschuss am RL Sedlitz mit ca. 28 Mio. m³ ermittelt. Zur Sicherung sanierungstechnischer Grenzwasserstände im RL Sedlitz muss über die Pumpstation Bahnsdorf dieser Überschuss abgeführt werden. Der zweithöchste Bilanzüberschuss wird für das RL Bluno ausgewiesen und verdeutlicht die Zunahme des Grundwasserzustroms zur Erweiterten Restlochkette.

Die größte Änderung gegenüber dem Vorjahr wurde für das RL Lohsa II registriert. Der im Vorjahr noch vom Grundwasserzustrom bestimmte Wasserspiegelanstieg wurde im Berichtszeitraum ab Oktober durch eine aktive Flutung erreicht und durch die Überschreitung des Gleichgewichtszustandes zwischen Grundwasserzu- und –abstrom überwiegen nun die Verluste ins Grundwasser.

MITTELDEUTSCHES REVIER

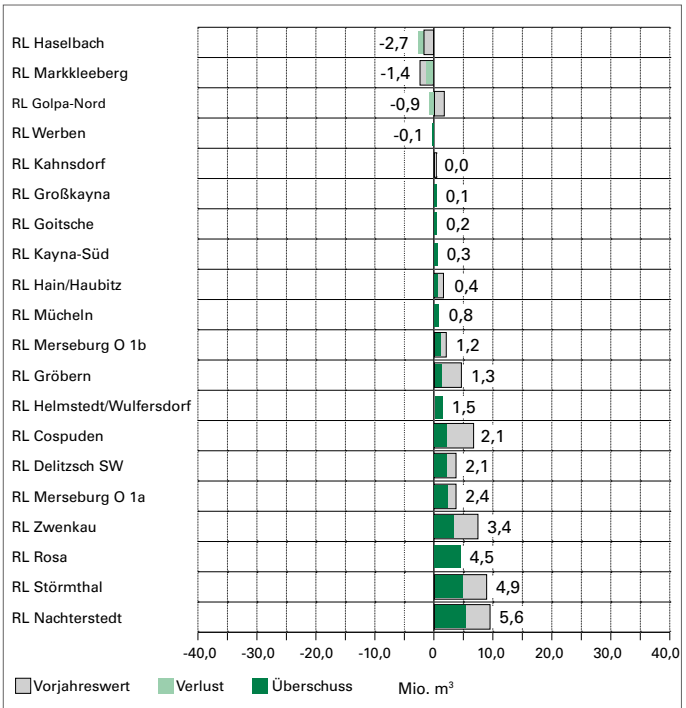


Abb. 16: **Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2014 in Mitteldeutschland**

Im mitteldeutschen Revier wurde das größte Defizit in 2014 für das RL Haselbach mit rund -2,7 Mio. m³ berechnet. Der größte Grundwasserzustrom war für das RL Nachterstedt mit einem Überschuss von ca. 5,6 Mio. m³ zu verzeichnen. Dieser hohe Grundwasserzustrom ist durch die Zwangswasserspiegelhaltung und der damit verbundenen Potentialdifferenz zwischen Grund- und Seewasser bedingt.

3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen

Bewertung der hydrologischen Situation

METEOROLOGISCHE SITUATION

Das Kalenderjahr 2014 war eines der wärmsten seit Beginn der flächendeckenden Klimaaufzeichnungen. Die Niederschlagsmengen lagen im Bereich des langjährigen Mittels (s. Abb. 17).

Messstation	Jahresnieder-schlag 2014 [mm]	langjähriges Jahresmittel (1961-1990) [mm]	Anteil 2014 zum langjährigen Jahresmittel [%]
Görlitz	673	657	102
Königswartha	640	604	106
Cottbus	636	564	113
Leipzig/Schkeuditz	519	511	101

Abb. 17: **stationsbezogene Niederschlagssummen 2014 und Vergleich zum langjährigen Mittel** (Quelle: DWD)

Im Vergleich zu den langjährigen Monatsmittelwerten waren die Monate Februar, Juni und November sowohl in der Lausitz (vgl. Abb. 18) als auch in Mitteldeutschland (vgl. Abb. 19) deutlich zu trocken. In beiden Abbildungen wird die hohe Varianz zum einen zwischen den einzelnen Monaten, zum anderen gegenüber den langjährigen Mittelwerten deutlich.

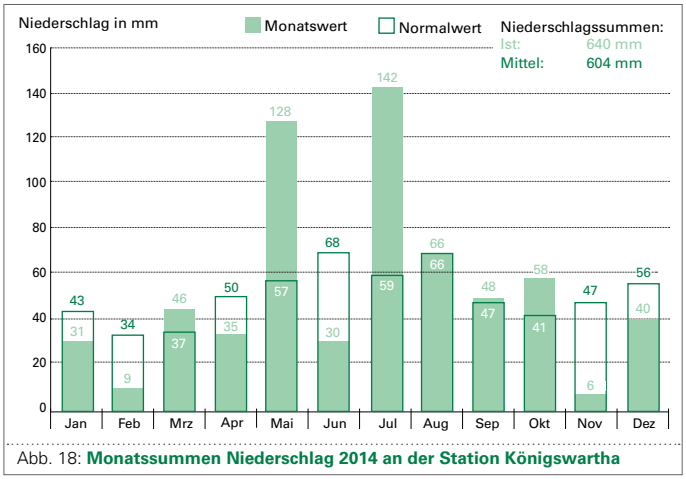


Abb. 18: **Monatssummen Niederschlag 2014 an der Station Königswartha**

Nach den mäßigen Niederschlägen vom Januar bis zum April führten die Starkniederschläge im Mai und im Juli zu einer leicht überdurchschnittlichen Gesamtsumme des bisherigen Jahresniederschlages. Bis zum Ende des Jahres wurde dieses Polster jedoch durch die Niederschlagsarmut des Monats November weitestgehend wieder aufgebraucht.

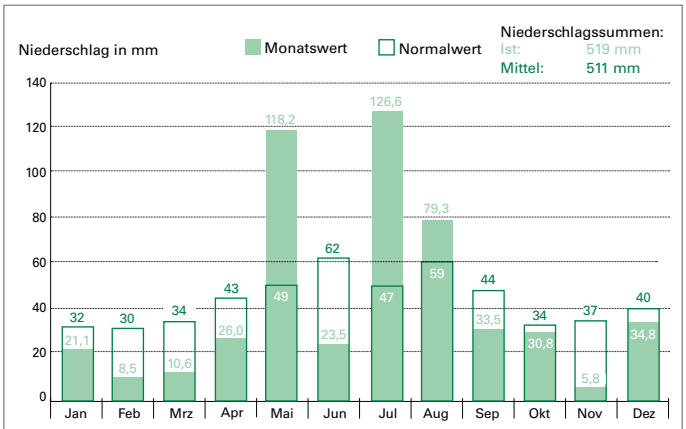


Abb. 19: **Monatssummen Niederschlag 2014 an der Station Leipzig/Schkeuditz**

Ähnlich wie in der Lausitz führten die starken Niederschläge auch in Mitteldeutschland im Mai und Juli auf Grund der doch recht geringen Niederschlagswerte am Anfang des Jahres und im November nur zu einem mittleren Jahresniederschlag.

Flutungsverlauf und Nachsorge

Seit 1996 konnten 3,55 Mrd. m³ Wasser für die Flutung der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Der etwas größere Anteil von 1,94 Mrd. m³ konnte in der Lausitz verwendet werden (vgl. Abb. 20).

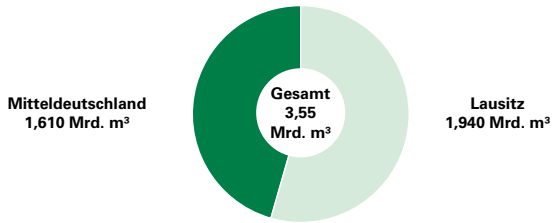


Abb. 20: **Kumulative Flutungsmengen in den Revieren der LMBV bis Ende 2014**

Zur Flutung und wasserwirtschaftlichen Nachsorge wurden im Jahr 2014 rund 87 Mio. m³ in die entstehenden Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen und Lausitzer Revier eingeleitet. Die im Vergleich zum Vorjahr deutlich kleinere Menge ist auf das geringere Dargebot in den Flüssen zurückzuführen.

Flutung im Lausitzer Revier

Mit einer Jahressumme von 67,8 Mio. m³ für die Flutung und wasserwirtschaftliche Nachsorge konnte im Lausitzer Revier fast die Menge des Vorjahres erreicht werden, obwohl die Abflusssituation in den Lausitzer Flussgebieten von keinem Hochwasser überprägt wurde.

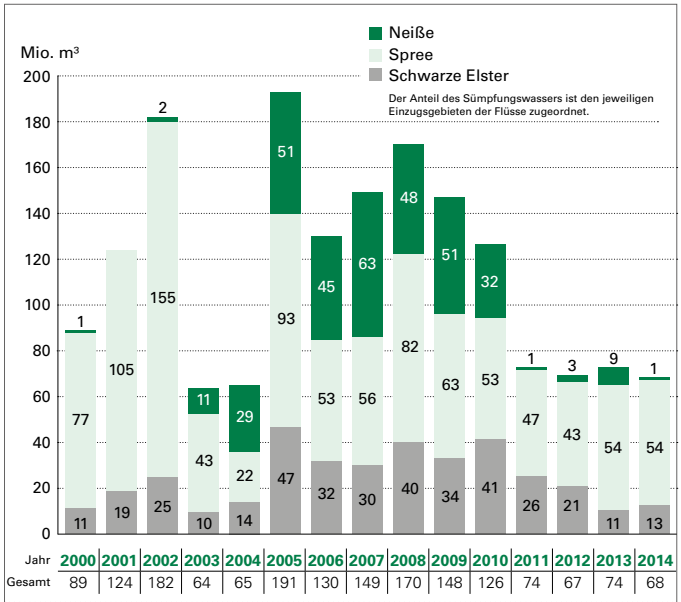


Abb. 21: **Herkunft des zur Flutung eingesetzten Wassers 2000–2014 in der Lausitz** (Mio. m³)

Der größte Anteil entfiel 2014 wieder auf die Entnahme aus dem Spreegebiet (vgl. Abb. 21) und machte knapp 80 % des Flutungswassers aus. Die Menge von 13 Mio. m³ im Schwarze Elster-Gebiet setzt sich aus 3,5 Mio. m³ direkte Flussentnahme und 9,5 Mio. m³ aus Überleitungen innerhalb der entstehenden Bergbaufolgeseen der Restlochkette zusammen. Die Einleitungen im Einzugsgebiet der Lausitzer Neiße beinhalten ausschließlich die Einbindung der westlich an den Bergbaufolgesee Berzdorf angrenzenden Vorfluter.

Die Aufteilung der Flutungsmengen auf die entstehenden Bergbaufolgeseen in der Lausitz zeigt die Abbildung 22.

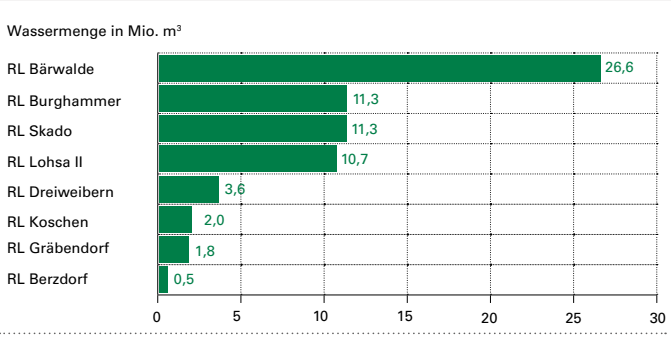


Abb. 22: **Flutungsmengen 2014 in der Lausitz**

Die größte Einleitmenge wurde für das **RL Bärwalde** registriert. Der Hauptanteil von 17,4 Mio. m³ wurde aus der Spree dem Bergbaufolgesee zugeführt und das restliche Drittel gelangte über die angebundene Vorflut Klitten in den künftigen Speicher. Im Oktober/November wurden 7,5 Mio. m³ Spreewasser im Zusammenhang mit der Fortsetzung des Funktionstests der Zuleiteranlage nach dem Rückbau eines Dükers eingeleitet.

Am 12.05. konnte der temporäre Zuleiter von der Kleinen Spree zum **RL Burghammer** in Betrieb genommen werden. Bis zum Jahresende konnten 5,5 Mio. m³ aus der Kleinen Spree zugeführt werden. Zur Sicherung des maximal zulässigen Wasserstandes von 111,5 m NHN im **RL Scheibe** wurde die Überleitung mit 5,7 Mio. m³ in das RL Burghammer fortgeführt.

Ab Mitte Mai erfolgte die geotechnische Freigabe zur Anhebung des Wasserspiegels im **RL Skado** bis zur 100,0 m NHN. Der Bypass im Überleiter 6 konnte am 05.06. die 1. Phase des Probebetriebes aufnehmen, bis zum Jahresende wurden 8,9 Mio. m³ Überschusswasser aus dem **RL Bluno** übergeleitet. Die **Pumpstation (PS) Bluno** wurde am 24.03. dauerhaft außer Betrieb genommen. Mit einer Leistung von ca. 0,23 m³/s diente sie der Stützung des Wasserspiegels in der Kortitzmühle.

Der Fortschritt der Baumaßnahmen zur Sicherung des Tunnelbauwerks am künftigen **Speicherbecken (SB) Lohsa II** ermöglichte ab Oktober eine Flutung bis zum Niveau 113,8 m NHN. Am 6.10. wurde mit einem Funktionstest des Zuleiters die Flutung aus der Spree wieder aufgenommen. Mit der im Dezember erteilten Freigabe des Sachverständigen für Geotechnik zur Flutung bis zu einem Wasserstand von 114 m NHN im SB Lohsa II konnte die Flutungsbereitschaft lückenlos aufrecht erhalten werden. Die Spreeeinleitung von 8,7 Mio. m³ und die zusätzliche Überleitung von 2,0 Mio. m³ aus dem SB Dreiweibern führte zu einem Anstieg des Wasserspiegels im SB Lohsa II um 0,6 m auf 113,9 m NHN.

Im **RL Koschen** galt 2014 weiterhin der Grenzwasserstand 100,0 m NHN. Für den von April bis Oktober laufenden Schleusenbetrieb (ÜL 12) musste der Wasserstand über 99,7 m NHN gehalten werden. Dabei beliefen sich die Verluste der insgesamt 3.469 Schleusungen lediglich auf 0,7 Mio. m³. Eine Entnahme aus der Schwarzen Elster von 3,5 Mio. m³ ermöglichte auch die Weiterleitung von 2,4 Mio. m³ zum RL Skado. Mit dem Einbringen von ca. 1.800 t Neutralisationsmittel in den Wasserkörper des RL Koschen (2 Nachkonditionierungskampagnen) konnten die für den Schleusenbetrieb geforderten Güteparameter eingehalten werden.

Trotz einer Ausleitung von 2,4 Mio. m³ aus dem **RL Gräbendorf** zur Stützung des Greifenhainer Fließes wurde mit einer Einleitung aus der durch GWRA Rainitza gestützte Vorflut des Greifenhainer Fließes der geotechnische Mindestwasserstand gesichert.

Am **RL Berzdorf** wurden die wasserstandsabhängigen Baumaßnahmen am Mühlgraben im Zusammenhang mit der Erschließung Nordoststrand-Deutsch Ossig sowie die Arbeiten an der alten Pließnitz abgeschlossen. Der dafür notwendige Beckenwasserstand von 186,0 m NHN konnte aufgehoben werden. Aufgrund dessen konnte das Auslaufbauwerk am 14.02. geschlossen werden. In diesem Zusammenhang wurde auch der Probebetrieb des Auslaufbauwerkes beendet. Die Flutung beschränkte sich in diesem Jahr auf die Einleitung aus der westlich angrenzenden Vorflut.

Im **RL 12** wurde die Initialneutralisation des Wasserkörpers im April abgeschlossen. Im Rahmen eines Pilot- und Demovorhabens wurden seit November 2013 insgesamt rund 2.800 t Branntkalk in den Wasserkörper eingetragen. Im Mai wurde erstmals aus dem RL 12 in die Schrake ausgeleitet. Mit einer Ausleitung von 2,2 Mio. m³ konnte der Wasserspiegel um 0,8 m auf 71,06 m NHN abgesenkt werden.

Im August 2013 begann im Rahmen von Sofortmaßnahmen zur Reduzierung der Eisenbelastung der südlichen Spreewaldzuflüsse die Initialneutralisation des **RL 14/15.** Diese wurde auch im Jahr 2014 fortgeführt. Nach dem mehr als 20.000 t Weißfeinkalk eingebracht waren, wurde im September erstmals der pH-Wert über 6 angehoben. Mit Einsetzen der Zirkulationsphase sank der pH-Wert erneut ab. Die Neutralisation wird zur Stabilisierung der Wasserqualität fortgesetzt, mit dem Ziel eine direkte Ausleitung in die Vorflut vornehmen zu können. Zur Absenkung des über dem Endwasserstand liegenden Wasserspiegels wurde im Juni 2013 eine Pumpstation zur Überleitung des Überschusswassers zum RL F in Betrieb genommen. Mit der Überleitungsmenge von 6,1 Mio. m³ im Jahr 2014 konnte eine Absenkung des Wasserspiegels um 0,27 m auf 60,14 m NHN erreicht werden.

Zur Gewährleistung des Grenzwasserstandes von 93,0 m NHN im **RL Sedlitz** wurden mit der **PS Bahnsdorf** 29,8 Mio. m³ gehoben und nach entsprechender Aufbereitung in die Vorflut Greifenhain sowie in die Rainitza abgeschlagen. Der Hauptanteil des gehobenen Wassers stammt aus dem Grundwasserzustrom zum RL Sedlitz.

Für das **RL Meuro** ist die Flutung aufgrund einzuhaltender Grenzwasserstände seit August 2012 gestundet. Der bis Oktober für die Flutung geltende Grenzwasserstand von 94,0 m NHN wurde auf 96,0 m NHN angehoben und gilt für die Sicherung der Nordost- und Westböschung bis voraussichtlich 12/2016.

In den Sanierungsbereichen **Greifenhain, Seese/Schlabendorf, SRS Jänschwalde** und **Klettwitz-Nord** war eine aktive Flutung aufgrund von Sanierungsarbeiten und den damit verbundenen Vorgaben für See- und Grundwasserstände in 2014 nicht möglich.

Im Ergebnis der Flutung hat sich in den künftigen Bergbaufolgeseen der Lausitz bis Ende 2014 ein wassergefülltes Volumen von 1,94 Mrd. m³ eingestellt. Das entspricht einem Füllstand von 81 %. Die Wasserfläche der durch Flutung entstehenden Seen hat sich im Berichtszeitraum auf 14.027 ha eingestellt. Diese Fläche entspricht einem Anteil von 89 % der insgesamt herzustellenden Wasserfläche.

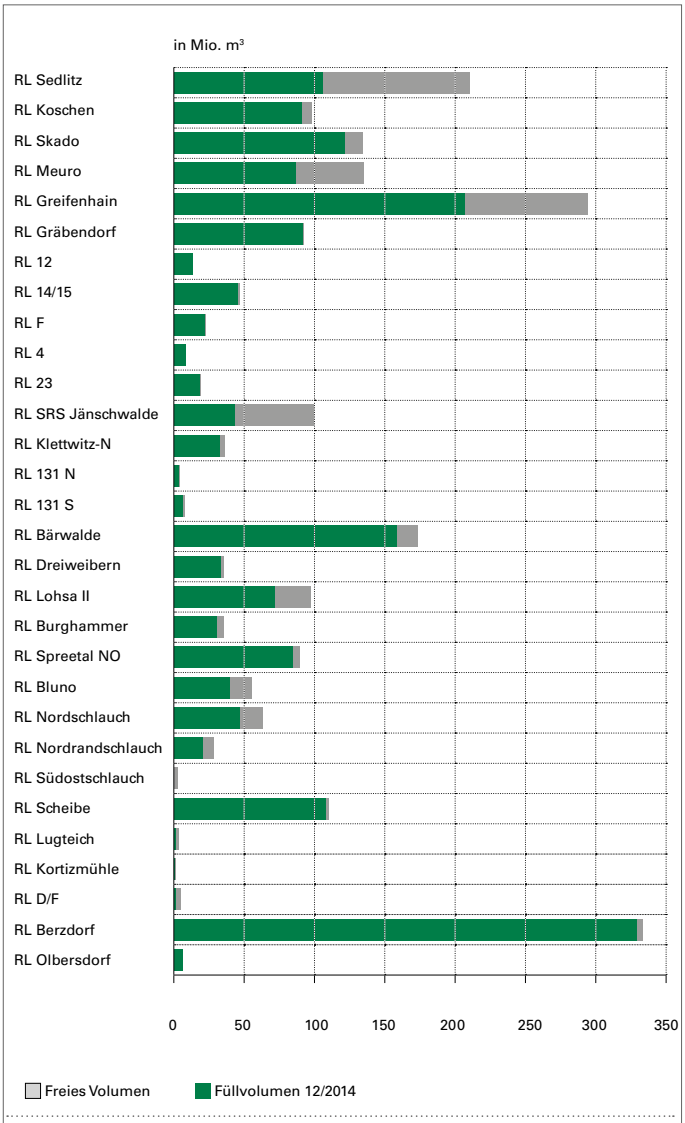


Abb. 23: **Füllstände in der Lausitz** – Stand 31.12.2014

Flutung im mitteldeutschen Revier

Im Jahr 2014 konnten im mitteldeutschen Revier insgesamt rund 20 Mio. m³ zur Flutung bzw. Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Wie die Abb. 24 verdeutlicht, wurde diese Flutungsmenge nahezu vollständig durch Sümpfungswässer gedeckt. Geringe Mengen Wasser wurden aus der Weißen Elster (0,048 Mio. m³) während der quartalsweisen Wartung und Funktionsprüfung des Hochwasserentlastungsbauwerkes Zitzschen in den Zwenkauer See übergeleitet. Die in die einzelnen mitteldeutschen Bergbaufolgeseen eingeleiteten Flutungswassermengen des Berichtszeitraumes sind in der Abbildung 25 dargestellt.

Aus dem aktiven Bergbau des Tagebau Profen (MIBRAG mbH) wurden insgesamt 13,9 Mio. m³ Sümpfungswasser zur Flutung von Bergbaufolgeseen beziehungsweise zur Stützung des Wasserspiegels und der Wasserqualität genutzt.

Der Hauptteil des Profener Wassers (6,87 Mio. m³; 50 %) wurde zur Flutung des RL Zwenkau verwendet. Das Sümpfungswasser diente hier zum einen der Flutung und zum anderen als Anmischwasser und Trägermedium für die zur Neutralisierung des Sees genutzte Kalkmilch. In das **RL Zwenkau** wurden darüber hinaus 1,2 Mio. m³ Sümpfungswasser aus Randriegeln in den entstehenden See geleitet. Im Zuge von Wartungen des Hochwasserentlastungsbauwerkes Zitzschen wurden 0,048 Mio. m³ Wasser aus der Weißen Elster in den See geleitet. Das RL Zwenkau erreichte zum Ende des Berichtszeitraumes bei einem Wasserspiegel von 159,8 m NHN ein Füllvolumen von 91 %.

In das **RL Hain** mit dem Teilbereich **Haubitz** wurden im Jahr 2014 3,8 Mio. m³ Profener Sümpfungswasser (28 %) zur Stützung der Wasserqualität zugeführt. Der Wasserspiegel des Seenkomplexes erreichte Anfang des Jahres 2010 seinen Endwasserstand von 126,0 m NHN.

Die Einleitung von 2,18 Mio. m³ Sümpfungswasser aus dem Tagebau Schöningen (MIBRAG mbH) in das **RL Helmstedt/ Wulfersdorf**, den zukünftigen Lappwaldsee, führte zu einem Wasserspiegelanstieg von 1,9 m auf 73 m NHN. Damit wurde

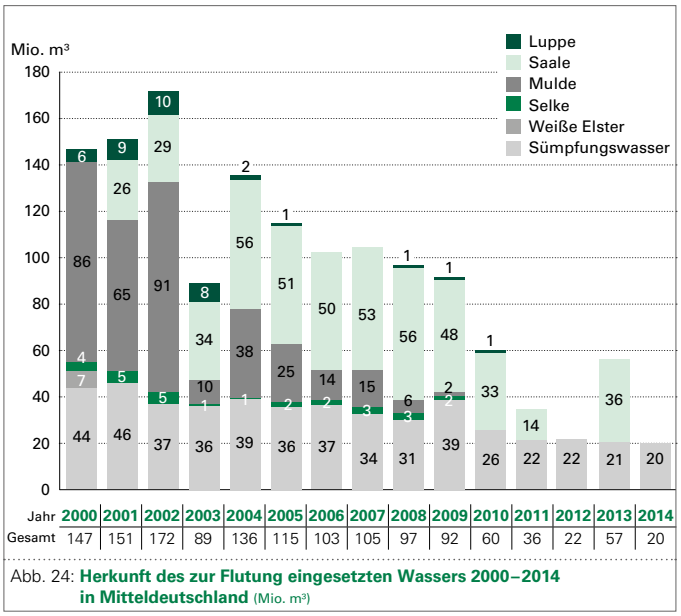


Abb. 24: **Herkunft des zur Flutung eingesetzten Wassers 2000–2014 in Mitteldeutschland** (Mio. m³)

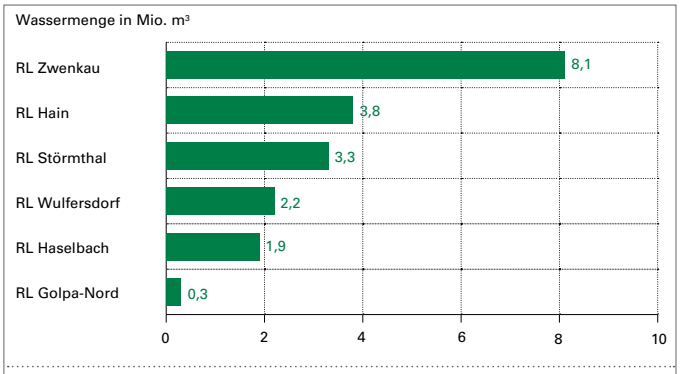


Abb. 25: **Flutungsmengen 2014 in Mitteldeutschland**

eine Füllung von 28 % bezogen auf das gesamte Hohlraumvolumen beider Restlöcher erreicht.

Aus dem Tagebau Schleenhain (MIBRAG mbH) wurden 1,86 Mio. m³ Sümpfungswasser zur Stützung des Wasserspiegels des **RL Haselbach** genutzt.

In das **RL Störmthal** wurden mit 3,8 Mio. m³ etwa 23 % des Profener Wassers eingeleitet. Das Restloch erreichte seinen mittleren Endwasserstand von 117,0 m NHN am 30.01.2013. Im Berichtsjahr schwankte der Wasserstand zwischen 117,17 m NHN und 117,40 m NHN. Im Jahr 2012 wurde die schiffbare Gewässerverbindung zwischen dem RL Störmthal und dem RL Markkleeberg fertiggestellt. Über diese Verbindung wurden 2014 etwa 7,6 Mio. m³ vom RL Störmthal in das RL Markkleeberg übergeleitet.

Dem **RL Markkleeberg** wurden im Jahr 2014 über die schiffbare Verbindung zum Störmthaler See 7,6 Mio. m³ Wasser zugeführt. Im Berichtsjahr schwankte der Wasserstand zwischen 113,00 m NHN und 113,18 m NHN.

Aus dem bereits gefüllten **RL Cospuden** wurden im Jahr 2014 2,4 Mio. m³ Wasser über das kombinierte Schleusen- und Wehrbauwerk in die öffentliche Vorflut überführt. Im Berichtsjahr schwankte der Wasserstand zwischen 110,04 m NHN und 110,15 m NHN.

Die Flutung des **RL Nachterstedt** mit Oberflächenwasser (OW) aus der Selke und durch natürlichen GW-Zustrom darf erst nach Abschluss der Böschungssanierung wieder aufgenommen werden. Zur Haltung eines vom LAGB Halle vorgegebenen Zwangswasserspiegels von 85,0 m NHN wurden im Berichtszeitraum 10,1 Mio. m³ OW aus dem Restloch und 3,6 Mio. m³ Grundwasser (Filterbrunnen) entnommen und in das Fließgewässer Selke abgeleitet. Für alle weiteren nicht explizit genannten Bergbaufolgeseen ist die aktive Flutungsphase beendet. Das Wasservolumen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen wuchs innerhalb des Berichtszeitraumes um 13 Mio. m³ auf insgesamt 1,82 Mrd. m³ an. Das insgesamt aufzufüllende Volumen hat damit einen Füllstand von 90 % erreicht. Eine Übersicht zu den Füllständen der einzelnen Seen zeigt die nachstehende Abbildung 26.

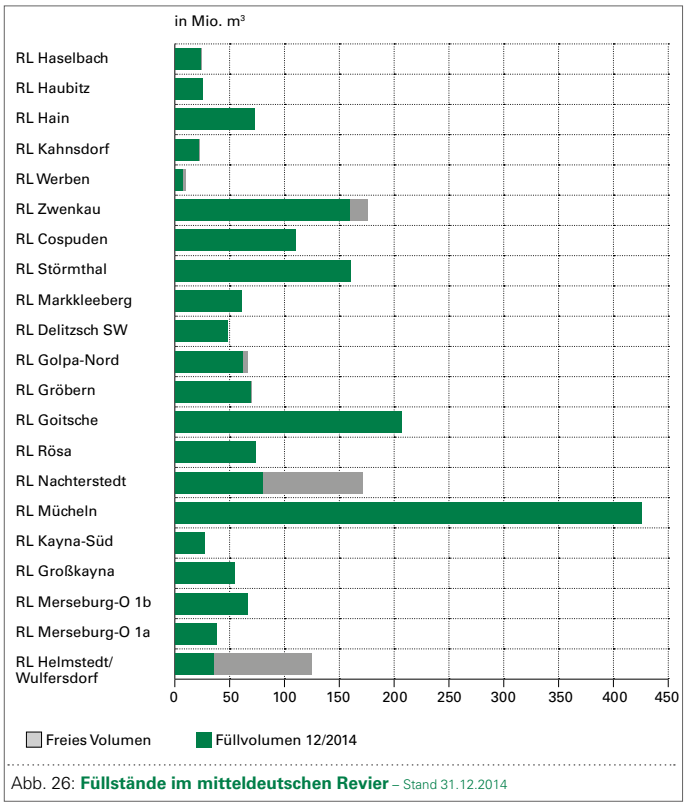


Abb. 26: **Füllstände im mitteldeutschen Revier** – Stand 31.12.2014

3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen

Zur zielgerichteten Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Tagebaurestlöchern liegen für beide Reviere Flutungs- und Wasserbehandlungskonzepte vor, die regelmäßig fortgeschrieben werden. Bisher wurde zur Verbesserung der Wasserqualität vor allem die Flutung der Restlöcher mit Fremdwasser eingesetzt. Vereinzelt werden versauerte Wasserkörper jedoch auch mit alkalischen Substanzen konditioniert. Durch den Verdünnungseffekt mit Oberflächenwasser werden die hohen Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert. Das ist nach jetzigem Stand der Technik für die Bergbauseen der wirtschaftlichste Weg zur Reduzierung der Sulfatgehalte.

Von den 30 Bergbauseen mit Fremdwasserflutung in der Lausitz wiesen vor der Flutung 20 Seen saure und stark saure Verhältnisse auf. In Mitteldeutschland waren von 20 Seen und Teilseen vor Flutungsbeginn 8 Seen mit saurem oder stark saurem Wasserkörper vorhanden (Abb. 27).

Durch Flutung und Konditionierung konnte bei einer Anzahl von Seen bisher eine Wasserbeschaffenheitsverbesserung erreicht werden. Von den 20 stark sauren Seen vor Flutungsbeginn weisen aktuell noch 8 Seen diesen Zustand auf. Die Zahl der nicht sauren Seen stieg von 20 auf 34 Seen (Abb. 28).

$K_{B4,3}$ [mmol/l]	stark sauer > 3	sauer 1...3	schwach sauer 0...1	nicht sauer < 0
Lausitz	15	5	1	9
Mitteldeutschland	5	3	1	11
LMBV	20	8	2	20

Abb. 27: **Basenkapazität ($K_{B4,3}$) vor der Flutung**

$K_{B4,3}$ [mmol/l]	stark sauer > 3	sauer 1...3	schwach sauer 0...1	nicht sauer < 0
Lausitz	8	4	2	16
Mitteldeutschland	0	1	1	18
LMBV	8	5	3	34

Abb. 28: **Aktuelle Basenkapazität ($K_{B4,3}$)**

3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer

Das Erstellen von kurz-, mittel- und langfristigen Gefahrenabwehrkonzepten

Durch den bergbaulich bedingten Austrag von gelöstem Eisen in die Vorfluter infolge des Grundwasserwiederanstiegs kommt es zu erheblichen Beeinflussungen einzelner Fließgewässer in den Sanierungsregionen der LMBV. Betroffenheitsgebiete sind u. a. das Spreegebiet Nordraum mit den Zuflüssen aus dem Sanierungsgebiet der Tagebaue Seese/Schlabendorf und Greifenhain/Gräbendorf und das Spreegebiet Südraum im Bereich des Zuflusses der Talsperre Spremberg.

Grundlage für die Erstellung von kurz-, mittel- und langfristigen Gefahrenabwehrkonzepten sowie die Realisierung von Maßnahmen bilden im Wesentlichen die im Auftrag der LMBV erarbeiteten Studien zu den Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs auf die Beschaffenheit der Oberflächengewässer in den Sanierungsgebieten Seese/Schlabendorf und Greifenhain/Gräbendorf sowie zu den hydrochemischen und ökologischen Auswirkungen der Exfiltration von eisenhaltigem, saurem Grundwasser in die Kleine Spree und in die Spree. Die Gutachten sowie die maßnahmebezogenen Konzepte wurden mit den zuständigen Landesbehörden in Brandenburg und Sachsen erörtert und einer breiten Öffentlichkeit vorgestellt. Zur Bewältigung

dieser neuen Aufgabe wurde seitens der LMBV ab Mai 2014 eine sechs Mitarbeiter umfassende Projektgruppe „Gewässergüte Fließgewässer Lausitz“ gebildet, die sich ausschließlich mit dem Themengebiet der bergbaulich beeinflussten Grundwasserbeschaffenheit in der Lausitz befasst.

Die seit Anfang 2013 eingeleitete Phase von kurzfristigen Sofortmaßnahmen zur unmittelbaren Gefahrenminderung wurde in 2014 abgeschlossen. Für die weiteren Maßnahmen mit mittel- und langfristiger Wirksamkeit wurde seitens der LMBV ein strategisches Konzept, untersetzt in die Betrachtungsräume Spreegebiet Nord- und Südraum, erarbeitet und Ende 2014 den Finanziers sowie den zuständigen Genehmigungsbehörden und beteiligten Institutionen vorgestellt.

In diesem Konzept wurden aufgrund der geologisch, hydrologisch und morphologisch differierenden Randbedingungen unterschiedliche, strategische Zielstellungen für das Spreegebiet Nord- und Südraum formuliert:

Für das Spreegebiet Nordraum:

- Das Errichten einer Barriere zum Verhindern der Verockerung des Biosphärenreservates Spreewald sowie die Reduzierung des Eiseneintrages in die bergbaulich beeinflussten Fließgewässer.

Für das Spreegebiet Südraum:

- Das Verringern des Eiseneintrages in die Spree/Kleinen Spree aus dem Bereich der Spreewitzer Rinne und damit Minderung der Eisenbelastung der Spree im Bereich Spremberg/Talsperre Spremberg.

Zur Erreichung dieser Zielstellungen können prinzipiell Maßnahmen an der Quelle, der Barriere zur Quelle, dem Transportpfad von der Quelle zum Schutzgut und der Barriere zum Schutzgut sowie Maßnahmen am Schutzgut selbst durchgeführt werden. Keine Maßnahme für sich allein, sondern die Kombination einer Vielzahl von Maßnahmen insgesamt ist erforderlich, um die Zielstellungen erreichen zu können. Der in Betracht kommende Maßnahme-Katalog umfasst u. a. die biologisch-chemische Untergrundwasserbehandlung, Abfangmaßnahmen vor den Flüssen mit Brunnenriegeln, Drainagen und offenen Gräben, den Einbau von Dichtwänden zur Verringerung des Grundwasserstroms, die Nutzung vorhandener und die Reaktivierung weiterer Wasserreinigungsanlagen sowie die Errichtung von Anlagen für naturnahe Wasserbehandlungen.

Der Sachstand zum Umsetzen der Maßnahmen im Spreegebiet Nordraum

Im Jahr 2014 lagen die Schwerpunktaufgaben der LMBV im Spreegebiet Nordraum auf der weiteren Umsetzung des Barrierekonzeptes zur Reduzierung des Eiseneintrages in die Spree respektive in das Biosphärenreservat Spreewald als Schutzgüter mit der höchsten Priorität.

Schwerpunkte der Bearbeitungen in den Einzugsgebieten Wudritz/Lorenzgraben, Vetschauer Mühlenfließe sowie Greifenhainer Fließ/Eichower Fließ waren dabei Leistungen:

- zum Schlammberäumen in Fließen,
- zum Verbessern der Wasserbeschaffenheit in Seen durch Konditionierungsanlagen bzw. Inlake-Behandlungen sowie
- zum Reaktivieren und Ertüchtigen von Grubenwasserreinigungsanlagen.

Beim Schlammberäumen wurden im Zeitraum von 2013 bis 2014 insgesamt rund 34 Kilometer eisenhydroxidbelastete Fließgewässerabschnitte bearbeitet. Der Schlammanfall betrug dabei insgesamt ca. 41.000 Kubikmeter.

Nach Abschluss der Initialneutralisation im Schlabendorfer See wurde der pH-Wert von ursprünglich 2,7 auf 6,0 angehoben. Die Gesamteisenkonzentration des Wasserkörpers mit einem Volumen von etwa 46 Millionen Kubikmetern konnte dabei von 150 mg/l temporär auf 1 mg/l gesenkt werden. Dadurch konnte der Abstrom von eisenhaltigem Grundwasser in Richtung Lorenzgraben und nachfolgend in die Wudritz reduziert werden. Im Unterlauf der Wudritz kurz vor der Einmündung in die Hauptspree hat sich die Eisenbelastung um durchschnittlich 900 kg/d verringert und somit die Hauptspree deutlich entlastet.

Die Rekonstruktion und Umnutzung der ehemaligen Fischaufzuchtteiche als Wasserbehandlungsanlage (WBA) am Kraftwerk

Vetschau wurde im 1. Halbjahr 2014 kurzfristig realisiert. Mit dem Betrieb der Anlage wurden die täglichen Eisenfrachten im Eichower Fließ von 400 bis 700 Kilogramm aus dem Eichower Fließ rückgehalten und somit nachfolgend der Eiseneintrag über das Greifenhainer Fließ in den Südumfluter der Spree reduziert.

Die behandelte Wassermenge aus dem Einzugsgebiet der Vetschauer Mühlenfließe lag dabei im Jahr 2014 bei ca. 10,4 Millionen Kubikmetern. Durch die passive Wasserbehandlung in den naturräumlichen Absetzbecken der GWRA Vetschau wurden im gleichen Zeitraum ca. 80.000 Kilogramm Eisen zurückgehalten und somit dem Zufluss in den Südumfluter der Spree entzogen.

Der Sachstand zum Umsetzen der Maßnahmen im Spreegebiet Südraum

Im Spreegebiet Südraum, mit dem Einzugsgebiet der Spree und der Kleinen Spree im Freistaat Sachsen, konnte die LMBV in 2014 auch mit der Realisierung erster Maßnahmen beginnen. Dazu wurden Anträge zur Ergänzung bestehender Abschlussbetriebspläne beim Sächsischen Oberbergamt Freiberg (SächsOBA) eingereicht und nach der Abarbeitung notwendiger Auflagen, insbesondere zum Naturschutz und zum Wasserrecht, durch die Behörde zugelassen:

- zum Pilot- und Demonstrationsvorhaben „Mikrobiell induzierte Eisenretention im Grundwasseranstrom zu Fließgewässern im Untergrundreaktor Ruhlmühle“,
- zum Fassen und Überleiten eisenhaltiger Grundwässer zur Vattenfall-Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) Schwarze Pumpe und
- zum Reaktivieren der Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) Burgneudorf.

Das Pilot- und Demonstrationsvorhaben „Mikrobiell induzierte Eisenretention im Grundwasseranstrom zu Fließgewässern“ wurde durch das Sächsische Oberbergamt am 16.06.2014 genehmigt, sodass die beantragte Maßnahme ab August 2014 in die Realisierungsphase kommen konnte. Der Abschluss der Bauphase mit der Inbetriebnahme des Untergrundreaktors wurde im November 2014 realisiert. Das Ende des Pilotvorhabens ist für 2016 vorgesehen.

Die Maßnahme zur „Errichtung eines Abfangriegels mit Brunnen und Überleitung in die Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe“ wurde bezüglich der bergrechtlichen Genehmigung am 01.12.2014 durch das SächsOBA zugelassen. Die Errichtung der Anlage und Inbetriebnahme erfolgt 2015.

Zur Ertüchtigung der vormaligen GWBA Burgneudorf wurde seit Mitte August 2014 ein Großversuch mit einer geänderten Technologie zur Schlammentwässerung mit dem Einsatz von sogenannten Geotubes statt eines konventionellen Sedimentationserdbeckens durchgeführt. Die Auswertung des Großversuches wird im März 2015 vorliegen.

Aufgrund der im Zeitraum von August bis Dezember 2014 im Auftrag des Landesamtes für Umwelt, Gesundheit und Verbraucherschutz (LUGV) durchgeführten, zwingend erforderlichen Sanierungsarbeiten an der Staumauer und dem damit verbundenen Ablassen der Talsperre war es notwendig, zusätzliche Maßnahmen umzusetzen, um das Absetzverhalten von Eisenhydroxid in der Vor- und Hauptsperre zu erhöhen und somit eine Reduzierung der Eisenfrachten im Ablauf der Talsperre sicherzustellen. Dieses Ziel wurde durch den bedarfsgerechten Betrieb einer im Zulauf zur Vorsperre bei Bühlow errichteten Konditionierungsanlage erfolgreich umgesetzt. Im Ergebnis der Auswertung für den Zeitraum August bis Dezember 2014 zur Wirksamkeit der Konditionierungsmaßnahmen an der Talsperre war zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Überschreitung von 2 mg/l Eisen-gesamt am Referenzpegel Bräsinchen zu verzeichnen.

3.5 Das EHS-Konzept der LMBV

Aufgrund der bei den Abwehrmaßnahmen gegen die Eisenbelastung der Fließgewässer anfallenden großen Mengen von Eisenhydroxidschlämmen (EHS) müssen aus Sicht der LMBV Lösungsansätze zum Umgang mit diesen Schlämmen gefunden werden. Vor diesem Hintergrund hat die LMBV auf Grundlage der Prüfung möglicher technisch und wirtschaftlich umsetzbarer Maßnahmen zur Entnahme, zur Behandlung, zum Transport und zur sicheren Verbringung ein Konzept zum Umgang mit den Eisenhydroxidschlämmen aufgestellt.

Ausgehend von ökologischen und wirtschaftlichen Erwägungen ist der allgemeine Grundsatz beim Umgang mit EHS: Vermeidung vor Verwertung vor Verspülung vor Deponierung.

Allgemein ist die LMBV daran interessiert, den Anteil der EHS, die einer Verwertung zugeführt werden sollen, zu steigern. Da jedoch bei der Verwertung in der Regel keine kontinuierliche Abnahme auf Dauer gesichert werden kann, sind alternative Verbringungsmöglichkeiten grundsätzlich vorzuhalten. Darüber hinaus muss klargestellt werden, dass die Komplexität der EHS-Problematik keine Einheitslösung für alle Schlammtypen und Entstehungsorte zulässt. Daher sieht die LMBV-Strategie für die verschiedenen Schlammtypen auch unterschiedliche Lösungswege vor.

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Umgang der LMBV mit Eisenhydroxidschlämmen (EHS)
im Sanierungsbereich Lausitz

EHS-Konzept der LMBV

Senftenberg, den 30.11.2014

Zschiedrich
Geschäftsführer

ppa. Scholz
Bereichsleiter Technik

3.6 Die Pilot- und Demovorhaben in der Lausitz

Das Pilot- und Demovorhaben Restloch 12/Drehnaer See

„Hydrogencarbonat-Reaktor zur alkalischen In-lake-Konditionierung – Felderprobung des HDHc-Verfahrens am RL 12 (Drehnaer See)"

Ziel des Vorhabens ist die Felderprobung des HDHc-Verfahrens (High-Density-Hydrogencarbonat) zur Alkalinisierung von Tagebauseen durch Aufbau eines Hydrogencarbonatpuffers (HCO_3-). Damit soll die Wiederversauerung bereits neutralisierter Tagebauseen verzögert werden.

In der ersten Phase des Pilotvorhabens erfolgte die Initialneutralisation des Drehnaer Sees. Dafür wurden im Zeitraum von November 2013 bis März 2014 über eine schwimmende Austragsleitung 2.693 t Branntkalk (CaO) als Suspension in den See eingespült. Dabei wurden im ursprünglich sauren Seewasserkörper (pH ≤3) pH-neutrale Verhältnisse geschaffen .

In der zweiten Phase des Pilotvorhabens, der Alkalinisierung, wurde das HDHc-Verfahren von September bis Dezember 2014 erprobt und angewendet. Dazu wurde vorher die für die Initialneutralisation genutzte Bekalkungsanlage umgebaut und erweitert (siehe Bilder – HDHc-Anlage mit ihren landseitigen (links) und seeseitigen (rechts) Anlagenteilen).

Bei der Anwendung des HDHc-Verfahrens wurden insgesamt 348 t Branntkalk und 518 t CO_2 appliziert. Mit der HDHc-Anlage wurde im Prozesswasser eine Pufferkapazität von $K_{S4,3} \approx 30$ mmol/l erreicht. Die Einleitung des so aufgepufferten Wassers führte zu einer Anhebung der Alkalinität im Drehnaer See auf Werte von $K_{S4,3} \approx 0{,}5...0{,}9$ mmol/l (gewichtet 0,7 mmol/l) trotz des gegenüber der ursprünglichen Planung (6 Monate) verkürzten Anlagenbetriebs.

Im Zuge der Winterfestmachung wurden die seeseitigen Anlagenteile Mitte Dezember 2014 zurückgebaut. Die abschließende wissenschaftliche und ingenieurtechnische Auswertung der Verfahrensanwendung erfolgt gegenwärtig.

Es ist geplant, das Pilot-und Demovorhaben am Drehnaer See ab dem II. Quartal 2015 fortzuführen. Mit der eingesetzten Technologie sollen dann weitere alkalische Feststoffe mit und ohne CO_2 getestet werden.

Das Pilot- und Demovorhaben RL F/Lichtenauer See

Von April 2012 bis September 2013 führte die LMBV am Lichtenauer See (RL F) ein Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur mobilen In-lake-Neutralisation mit Kalkprodukten und zusätzlicher CO_2-Dosierung zum Aufbau eines Hydrogenkarbonatpuffers durch. Der Puffer soll die Zeiten zwischen zwei Behandlungen verlängern und damit die Nachhaltigkeit von In-lake-Neutralisationen verbessern.

Die Kalk-Dosierung wurde mit einem Sanierungsschiff durchgeführt. Die CO_2-Dosierung erfolgte mittels grundnah installierter Begasungsrahmen. Das kombinierte In-lake-Verfahren wurde durch ein umfangreiches Monitoring überwacht und mittels einer verfahrensbegleitenden hydrochemischen Modellierung begleitet.

3.7 Die Salzlaststeuerung im Bereich Kali-Spat-Erz

Der Kalibergbau und die Kalidüngemittelproduktion der ehemaligen DDR haben im Südharzgebiet in Thüringen sechs große Rückstandshalden hinterlassen. Aus diesen Halden treten niederschlagsbedingt konzentrierte salzhaltige Sickerwässer aus, die zur Versalzung des Grundwassers und der Oberflächengewässer führen können. Insgesamt wird an den sechs Standorten jährlich eine durchschnittliche Chloridfracht von ca. 96.000 Tonnen gefasst und über das System der Salzlaststeuerung Wipper in die Vorflut abgeleitet.

Die LMBV hat eine Konzeption erarbeitet, die zur Verringerung der Chloridfracht im Gewässer führt und den bestehenden Überwachungswert weiter absenkt. Dieses im Juni 2014 beim Thüringer Umweltministerium eingereichte „Maßnahmekonzept zur Reduzierung der Salzfracht im Gewässersystem Wipper/Unstrut“ soll drei Stufen umfassen:

1. Minderung des Primäraufkommens an Haldenwasser durch Haldenabdecken und Begrünen,

2. Minderung der Abstoßmenge durch Verbringen nach Untertage durch Fluten bzw. Spülversatz,

3. Ableiten der verbleibenden Haldenabwassermenge über die Mansfelder Mulde zur Saale.

Für die in der ersten Stufe des Maßnahmekonzeptes beschriebene Reduzierung des Haldenwasseraufkommens durch Optimierung der Haldenbegrünung an den Kalirückstandshalden im Südharz wurde im August 2014 eine Studie in Auftrag gegeben, mit der die vorhandenen Überdeckungs- und Begrünungsbedingungen standortbezogen überprüft und Maßnahmen zu deren Optimierung aufgezeigt werden sollen.

AUSBLICK

AUSBLICK

Das Flächenmanagement der LMBV

4.1 Die Entwicklung des Flächenbestandes der LMBV

Die LMBV war bei ihrer Gründung im Jahr 1995 Eigentümerin von 96.872 Hektar aktiver und stillgelegter Bergbauflächen. Nach der Bergbausanierung ist die Vermarktung der wieder nutzbar gemachten Liegenschaften eine der grundlegenden Aufgaben des Unternehmens. Für mehr als zwei Drittel der Liegenschaften wurden in den vergangenen Jahren bereits neue Eigentümer gefunden.

Mit der Verschmelzung der GVV auf die LMBV erhöhte sich der aktuelle Grundbesitz von 31.216 um 774 Hektar auf insgesamt 31.990 Hektar (Abb. 29).

Allerdings sind auch Ankäufe von Grund und Boden immer wieder notwendig, weil fremder Grund und Boden zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen in Anspruch genommen werden muss.

Für die Neuordnung der nachbergbaulichen Eigentums- und Nutzungsverhältnisse hat die LMBV gemeinsam mit den zuständigen Behörden Flurneuordnungsverfahren eingeleitet. Im Jahr 2014 wurden wie im Vorjahr insgesamt drei Flurneuordnungsverfahren beendet. Der Beschluss zum 6. Teilumlegungsplan „Bitterfelder Wasserfront“ wurde am 10.02.2014 gefasst.

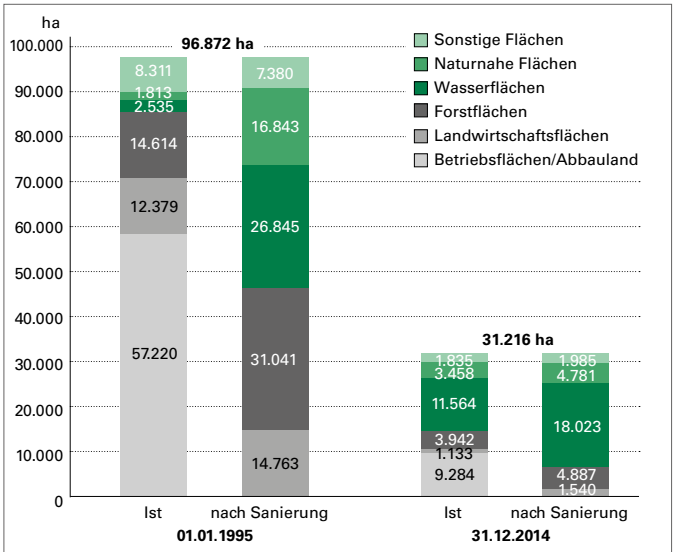


Abb. 29: **Entwicklung des Grundeigentums der LMBV im Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlerevier nach Hauptnutzungsarten** – ohne Kali-Spat-Erz

4.2 Der Umgang mit gesperrten Kippenflächen

Der Umfang der gesperrten Kippenflächen

Die aus geotechnischen Gründen vorsorglich im Jahr 2011 gesperrten LMBV-Flächen haben in der Lausitz aktuell einen Umfang von ca. 33.030 Hektar, davon 12.750 Hektar in Sachsen und 20.280 Hektar in Brandenburg. Nach umfassenden geotechnischen Bewertungen, Umsetzung von lokalen Sanierungsarbeiten sowie von Nacherkundungen wurden bis Ende 2014 insgesamt 1.100 Hektar freigegeben.

Die Umsetzung von Sanierungsarbeiten auf diesen Flächen setzt die Zustimmung/Duldung durch die Eigentümer voraus. Gleichfalls müssen die vorlaufenden sowie begleitenden und zeitlich nachlaufenden Erkundungs- und Monitoringmaßnahmen auf diesen Kippenflächen realisiert werden, um die entsprechenden geotechnischen Gutachten zur Freilenkung bzw. zur Beendigung der Bergaufsicht zeitnah bearbeiten zu können. Der Nutzungsausfall bzw. Mehraufwand zur Bewirtschaftung der gesperrten Flächen und Gebäude wird den Betroffenen auf Antrag entschädigt.

Zum Ausgleich für gesperrte Flächen und damit zur Minimierung der Entschädigungszahlungen konnten auf Basis einer Vereinbarung zwischen LMBV und der Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH (BVVG) aus deren Flächenpool mittlerweile über 730 Hektar Acker- und Grünland an betroffene Landwirtschaftsbetriebe als Kompensationsflächen verpachtet werden.

Flächenkategorie	Brandenburg (ha)	Sachsen (ha)	Lausitz gesamt (ha)
gesperrte Flächen durch LMBV	**20.280**	**12.750**	**33.030**
davon Landfläche	15.050	7.690	22.740
davon Wasserfläche	5.230	5.060	10.290
Freigabe gesperrter Flächen in 2014	**580**	**90**	**670**
davon Landfläche	399	81	480
davon Wasserfläche	181	9	190

Die Zahlen sind gerundet

Abb. 30: **Sperrungen von gefährdeten Flächen in der Lausitz** – Stand 03/2015

Die aktuellen Betroffenheiten durch Sperrgebietserweiterungen

In **Sachsen** sind von den Sperrungen u. a. ein Landwirtschafts-, mehrere Forstbetriebe sowie ein Wind- und ein Solarpark betroffen.

	Brandenburg	Sachsen	Lausitz
Landwirtschaftsbetriebe	15	3	18
Forstwirtschaft/Jagd	6	5	11
Windparks	-	1	1
Gewerbebetriebe	-	1	1
Sonstige	5	2	7

Abb. 31: **Betroffenheiten durch Sperrgebietserweiterungen** – Stand: 31.12.2014

In **Brandenburg** liegt der Schwerpunkt weiterhin auf der Schadensregulierung von zurzeit 15 landwirtschaftlichen Betrieben. Für zwei Betriebe wurde der komplette Rückkauf der im Sperrbereich befindlichen landwirtschaftlichen Flächen genehmigt. Bei einem Betrieb ist der Rückkauf bereits abgewickelt, beim zweiten Betrieb laufen die letzten Verhandlungen.

Wichtige Partner bei der Lösung anstehender Entschädigungen sind das Sächsische Oberbergamt und das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg sowie die BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH. Im Jahr 2014 konnten von der LMBV in 2014 insgesamt 1.027 T€ an Entschädigungszahlungen an die Betroffenen geleistet werden.

4.3 Die Vermarktung sanierter Flächen

Im Jahr 2014 hat die LMBV Grundstücke mit einer Fläche von insgesamt 213 Hektar durch Verkauf oder Vermögenszuordnung an neue Besitzer übertragen. Verkaufsschwerpunkte des Jahres 2014 waren:

- der Verkauf von 6,3 Hektar Gewerbefläche (ehemalige Brikettfabrik-West) in Schwarze Pumpe an die Vattenfall Europe Mining AG,
- der Verkauf von ca. 24 Hektar Photovoltaikflächen auf dem Gelände der ehemaligen Brikettfabrik Holzweißig,
- der Verkauf des ehemaligen Ferienobjektes Caputh in einer Größe von ca. einem Hektar,
- der Verkauf von 1,1 Hektar Gewerbeflächen in Freienhufen/Sonne zur Erweiterung des Standortes des Abfallentsorgungsverbandes,
- der Verkauf von einem halben Hektar Gewerbefläche in Lauchhammer zur Erweiterung des Standortes der Integrationswerkstätten,
- der Verkauf von 117 Hektar Forstflächen im Raum Klettwitz,
- der Verkauf von 3,6 Hektar Flächen für Ersatz- und Ausgleichsmaßnahmen am Standort der ehemaligen Brikettfabrik Beuna sowie der Verkauf von 2,6 Hektar Flächen einer geschlossenen Mülldeponie auf dem Gelände des Bereiches Kali-Spat-Erz in Altenberg.

Die Vermarktung von Liegenschaften der LMBV an neue Eigentümer ist die Grundlage für eine Etablierung wirtschaftlicher Folgenutzungen der Flächen durch Umsetzung anspruchsvoller Projekte und Ideen. Nachfolgende Beispiele geben einen Blick auf im Jahr 2014 auf Verkaufsflächen vorangegangener Jahre aufgenommene bzw. erfolgreich realisierte Bau- und Entwicklungsvorhaben:

- das Fertigstellen des Überleiters 11 zwischen dem Großräschener und Sedlitzer See, Einweihung der Radwegbrücke,
- das Herstellen der Grundbruchsicherheit im Umfeld des Barbarakanals als Voraussetzung für die Erklärung der Schiffbarkeit des Partwitzer Sees,
- der Aufbau eines Segelzentrums am Partwitzer See,
- die Sicherungsarbeiten am Großräschener See, Gestaltung der Konturen des Hafenbeckens,
- die Erweiterung und Rekonstruktion des Windparks Klettwitz,
- die Errichtung einer Photovoltaikanlage auf rd. 13,3 Hektar Fläche der ehemaligen Brikettfabrik Holzweißig,
- der Beginn der Erschließung für die Ferienhaussiedlung Pouch im Randbereich des Restsees Döbern/Goitzsche, Mühlbeck/Goitzsche – Baubeginn für die zweite Ferienhaussiedlung Mühlbeck im Bauhausstil,
- der Baubeginn für die Erschließung der Ferienhaussiedlung Waldresort Gröbern (Fläche der ehemaligen Tagesanlagen),
- der Baubeginn der Mole in Braunsbedra am Geiseltalsee mit Seebrücke und Besucherzentrum,
- die Eröffnung des Campingplatzes Mücheln/Stöbnitz am Geiseltalsee mit Badestelle und Tauchschule,
- die Fertigstellung und die Eröffnung der „Europäischen Begegnungsstätte der Kulturen“ am Geiseltalsee-Weinberg,
- die Fertigstellung und Eröffnung des Ferienresort-Projektes „Lagovida“ am Störmthaler See,
- der Baubeginn der Seebühne am Biedermeierstrand in Hayna am Schladitzer See,
- die Fertigstellung und die Übergabe des Sportstrandes am Schladitzer See und
- die Weiterführung der Baumaßnahmen an der Lagune Kahnsdorf am Hainer See sowie der Wohn- und Geschäftsbebauung am Kap Zwenkau – Zwenkauer See.

Für die Durchführung von Sanierungs- oder Gefahrenabwehrmaßnahmen werden Flächen, die in fremdem Eigentum stehen, benötigt. Mit den Eigentümern dieser Flächen, oftmals Privatpersonen sowie Land- und Forstwirte, sind die notwendigen vertraglichen Regelungen zu treffen.

2014 wurden durch die LMBV 251 Hektar Grund und Boden angekauft. Verträge und Vereinbarungen zur Nutzung von mehr als 15.000 Flurstücken durch die LMBV waren 2014 mit über 5.000 Grundstückseigentümern zu schließen.

Die GVV war ursprünglich Eigentümerin von ca. 3.000 Hektar Bergbauflächen in Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen. Für rund drei Viertel dieser Liegenschaften wurden durch Privatisierung bzw. durch Kommunalisieren/Vermögenszuordnen neue Eigentümer gefunden. Im Ergebnis der Verwertungstätigkeit konnten auf den ehemaligen Werksgeländen der Standorte rund 430 klein- und mittelständische Unternehmen angesiedelt, rund 6.100 Arbeitsplätze neu geschaffen bzw. gesichert und ca. 360 Millionen Euro investiert werden.

4.4 Die Vermarktung erschlossener Standorte

Die Lausitz Industrieparks

In der Lausitz hat die LMBV in Abstimmung mit den Vorgaben der Landes-, Regional- und Kommunalplanung vier ehemalige Werkstatt- und Braunkohlenveredlungsstandorte, die aufgrund ihrer Lage-, Flächen- und Vernetzungspotenziale im besonderen Maße dafür geeignet sind, zu modernen, leistungsfähigen und überregional bedeutsamen Wirtschaftsstandorten entwickelt.

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau befindet sich ca. 5 km südwestlich von Lübbenau, in direkter Nachbarschaft zur Bundesautobahn A 13. Der Industriepark verfügt deshalb über eine ausgezeichnete Verkehrsanbindung. Auf einem Areal von 33,3 Hektar sind ca. 20,0 Hektar für Gewerbeansiedlungen vorgesehen. Als Standort der kurzen Wege bietet der Lausitz-Industriepark Kittlitz besondere Vorteile für transportintensive

Unternehmen. Bislang haben sich sechs Unternehmen zu einer Ansiedlung auf dem Gelände entschlossen. Hierdurch sind ca. 70 Arbeitsplätze geschaffen worden. Für weitere Investitionen stehen gegenwärtig noch rund 11 Hektar Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von 2.000 bis 41.000 Quadratmeter zur Verfügung.

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen liegt im Ortsteil Freienhufen der Stadt Großräschen, ca. 15 Kilometer nördlich der Kreisstadt Senftenberg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Der Standort wurde von der LMBV und der Stadt Großräschen entwickelt. Gemeinsam wird eine Gewerbefläche von netto insgesamt 65 Hektar vermarktet.

Mit der nur wenige hundert Meter entfernten Anschlussstelle Freienhufen der Bundesautobahn A 13 verfügt er über eine sehr gute Verkehrsanbindung. Über ein vorhandenes Anschlussgleis zur Deutschen Bahn AG bietet ein angesiedeltes Eisenbahnunternehmen Bahnlogistikdienstleistungen an. Das Nutzungskonzept sieht vor, auf dem Standort einen Branchenmix aus Gewerbe- und Industrieunternehmen anzusiedeln, was nicht zuletzt durch individuelle Grundstückszuschnitte von 2.000 bis 118.000 Quadratmeter ermöglicht wird. Darüber hinaus können Synergien mit den im Industriepark etablierten Unternehmen aus den Branchen Energiewirtschaft, Öko-Technologie, Straßenbau und Dienstleistungen erschlossen werden. Ein modernes Ersatzbrennstoffkraftwerk bietet Unternehmen am Standort die Möglichkeit eines direkten Prozesswärmebezuges. 14 Unternehmen mit ca. 260 Arbeitsplätzen sind gegenwärtig im Industriepark angesiedelt. Gegenwärtig stehen noch ca. 33 Hektar für weitere Ansiedlungen oder Betriebserweiterungen zur Verfügung.

Der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg

Am westlichen Stadtrand von Senftenberg, im Ortsteil Brieske befindet sich der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg. Über die neue Umgehungsstraße der B 169 um den Ort Senftenberg mit Anbindung an die Bundesautobahn A 13 Berlin-Dresden in ca. acht Kilometer Entfernung ist der Standort verkehrsmäßig sehr gut erschlossen. Ein direkter Anschluss an die Hauptstrecke Cottbus-Dresden der Deutschen Bahn AG ist vorhanden. Die LMBV und die Stadt Senftenberg vermarkten am Standort insgesamt 64,2 Hektar Industrie- und Gewerbebaufläche. Bisher sind davon 31,6 Hektar mit 39 Firmen und ca. 380 Arbeitskräften belegt.

Wegen der benachbarten Gartenstadt Marga und des nahe gelegenen Senftenberger Sees steht der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg unter dem Leitgedanken „Arbeit, Wohnen, Freizeit in Marga". Geprägt durch gelockerte Bauweise, integrierte Grünflächen und historische Gebäude ist der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg für Investoren sehr attraktiv.

Die Zuschnitte und Größen der Angebotsflächen der noch zum Verkauf stehenden Flächen können individuellen Bedürfnissen angepasst werden, 900 bis 140.000 Quadratmeter stehen je nach Bedarf zur Verfügung. In der näheren Umgebung des Standortes befinden sich die Brandenburgische Technische Universität (BTU) Cottbus-Senftenberg, die BASF Schwarzheide und das Naherholungszentrum Senftenberger See. Gute Verkehrsanbindungen, die Nähe zur BTU und qualifizierte Arbeitskräfte vor Ort machen den Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg für die Ansiedlung von zukunftsorientierten Dienstleistungsbetrieben sowie ortsansässigen mittelständischen Handwerks- und Industriebetrieben besonders interessant.

Der Lausitz–Industriepark Lauchhammer

Der Lausitz-Industriepark Lauchhammer liegt im Südosten der traditionsreichen Industriestadt, in der direkten Nachbarschaft zum kommunalen Industriepark Lauchhammer-Süd. Er erstreckt sich über eine Fläche von 53,7 Hektar, davon sind 36,8 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen. Mit dem Windkraftanlagenhersteller Vestas, der hier 2002 die Produktion von Rotorblättern aufgenommen hat und mittlerweile rund 500 Arbeitskräfte be-

schäftigt, hat sich ein bedeutender Investor an diesem Standort etabliert. Durch die ansässigen Unternehmen, die Nähe zum Produktionsstandort der BASF Schwarzheide, zum Kunststoffkompetenz-Zentrum, aber auch durch die in Lauchhammer traditionell vorhandenen Metallverarbeitungsbetriebe mit ihren qualifizierten Mitarbeitern bietet der Lausitz-Industriepark Lauchhammer neben Kunststoff verarbeitenden Unternehmen einer Vielzahl von Branchen sehr gute Standortbedingungen. Bisher wurden am Standort ca. 30 Hektar an zehn Unternehmen veräußert und so 760 Arbeitsplätze geschaffen. Die Belegung des Standortes beträgt bereits ca. 81 Prozent. Für weitere Investitionen stehen noch etwa 7 Hektar Industrie- und Gewerbebauflächen in Grundstücksgrößen zwischen 1.000 und 21.000 Quadratmeter zur Verfügung.

Der Industriepark Schwarze Pumpe

Auf einer Fläche von ca. 720 Hektar erstreckt sich zwischen Spremberg und Hoyerswerda und über die Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen hinweg der Industriepark Schwarze Pumpe. Mehr als 80 Unternehmen aus den Bereichen Energieerzeugung, Papierherstellung, Baustoffe, Stahlbau, Chemie, Instandhaltung, Logistik, Labor/Analytik, Planung/Engineering, Kommunikation, Elektro- und MSR-Technik sowie Montage sind derzeit hier angesiedelt und nutzen die Synergiepotentiale der Branchenvielfalt, die gut ausgebaute Infrastruktur sowie die umfangreichen Dienstleistungen am Standort. Die Vermarktung der aus dem Bestand verschiedener Flächeneigentümer derzeit verfügbaren ca. 82 Hektar Industrie- und Gewerbefläche erfolgt gemeinsam mit der Stadt Spremberg, der Gemeinde Spreetal sowie den am Standort ansässigen Partnern und wird koordiniert über das Industrieparkmanagement. Die LMBV bietet aktuell ca. 5,6 Hektar Industriefläche zum Verkauf an.

Die Mitteldeutschen Industrieparks

Die Mitteldeutschen Industrieparks der LMBV bieten individuell zugeschnittene Industrie- und Gewerbegrundstücke zu attraktiven Konditionen für Investoren. Bisher konnten auf beiden Standorten 20 Unternehmen mit 443 Arbeitsplätzen angesiedelt werden.

Der Mitteldeutsche Industriepark Espenhain

Seine Lage im Leipziger Neuseenland mit den neu entstehenden Gewässern und den in der Region geplanten Freizeit-, Erholungs- und Tourismuseinrichtungen verschafft dem Industriepark Espenhain ein attraktives Umfeld. Der unmittelbare Anschluss an die hervorragende Verkehrsinfrastruktur Mitteldeutschlands über die Bundesautobahnen A 38 und A 14 gewährleisten eine sehr gute Erreichbarkeit des Standortes. Im Jahr 2014 wurden die Bauvorbereitungen für die unmittelbar am Standort vorbeiführende Bundesautobahn A 72 zwischen Borna und Rötha fortgeführt.

Der infrastrukturell neu erschlossene erste Bauabschnitt des Standortes Espenhain umfasst 46,0 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen. Die Belegungsquote beträgt derzeit 78 Prozent. Mit der ebenfalls bereits realisierten Erschließung des Erweiterungsabschnittes entstand eine zusätzliche Nettofläche von 20,7 Hektar für Industrie und Gewerbe. Die Belegungsquote für diesen Teil des Industrieparks liegt gegenwärtig bereits bei 66 Prozent der verkauften Fläche.

Für weitere Ansiedlungen im Industriepark Espenhain stehen gegenwärtig noch rund 17 Hektar erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von ca. 0,5 bis ca. 7,0 Hektar zur Verfügung.

Der Mitteldeutsche Industriepark Großkayna-Frankleben

Der Industrie- und Gewerbepark, im Norden vom Runstedter und im Süden vom Großkaynaer See begrenzt, liegt in den Ortsteilen Großkayna und Frankleben der Stadt Braunsbedra. Das am Standort vorhandene Spitzenlastkraftwerk der envia THERM verschafft darüber hinaus Ansiedlungsvorteile für Investoren. Der Großkaynaer See mit vorhandenen Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten liegt ca. 500 Meter vom Industrie- und Gewerbepark entfernt. Die Nähe zur Bundesautobahn A 38 sowie die Lage innerhalb des Wirtschaftsraumes Leipzig-Halle ermöglichen Synergieeffekte für verschiedene Spezialisierungen.

4.5 Die Flächen für den Naturschutz bzw. Gewässerübertragungen

Entsprechend einer Entscheidung des Bundes im Jahr 2005, sollen repräsentative Naturschutzflächen in einer Größenordnung von 80.000 bis 125.000 Hektar unentgeltlich in eine Bundesstiftung oder an die Länder übertragen werden. Nach der Identifizierung geeigneter Flächen mit höchster naturschutzfachlicher Qualität unter Federführung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wurden aus dem Liegenschaftsbestand der LMBV insgesamt rund 2.900 Hektar ökologisch wertvoller Flächen des Nationalen Naturerbes identifiziert und mit den Bundesländern abgestimmt. Eine am 08.11.2010 zwischen dem Umweltminister des Freistaates Sachsen und dem Vorsitzenden der Geschäftsführung unterzeichnete Vereinbarung zielt auf die Übernahme von 850 Hektar des Nationalen Naturerbes.

Gemeinsam mit dem Land Brandenburg wurde auch 2014 an der Vorbereitung einer Vereinbarung zur Übertragung von ca. 1.200 Hektar Flächen des Nationalen Naturerbes gearbeitet. Zielstellung ist die Unterzeichnung der Vereinbarung im Jahr 2015. Weitere 1.600 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Wasser- und Gewässerrandflächen gehen auf der Grundlage einer bereits abgeschlossenen Gewässerrahmenvereinbarung auf den Freistaat Sachsen über. Mit dem Land Brandenburg ist eine analoge Verfahrensweise für einzelne Bergbaufolgeseen im Süden von Brandenburg mit einer Fläche von 3.300 Hektar vereinbart. Die Übertragung der Flächen wird in den nächsten Jahren schrittweise nach Beendigung der noch erforderlichen Sanierungsarbeiten erfolgen.

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

Alle Rechte vorbehalten.
© 2015 bei den Autoren

Redaktionsschluss:
15. April 2015

Redaktion:
LMBV Unternehmenskommunikation

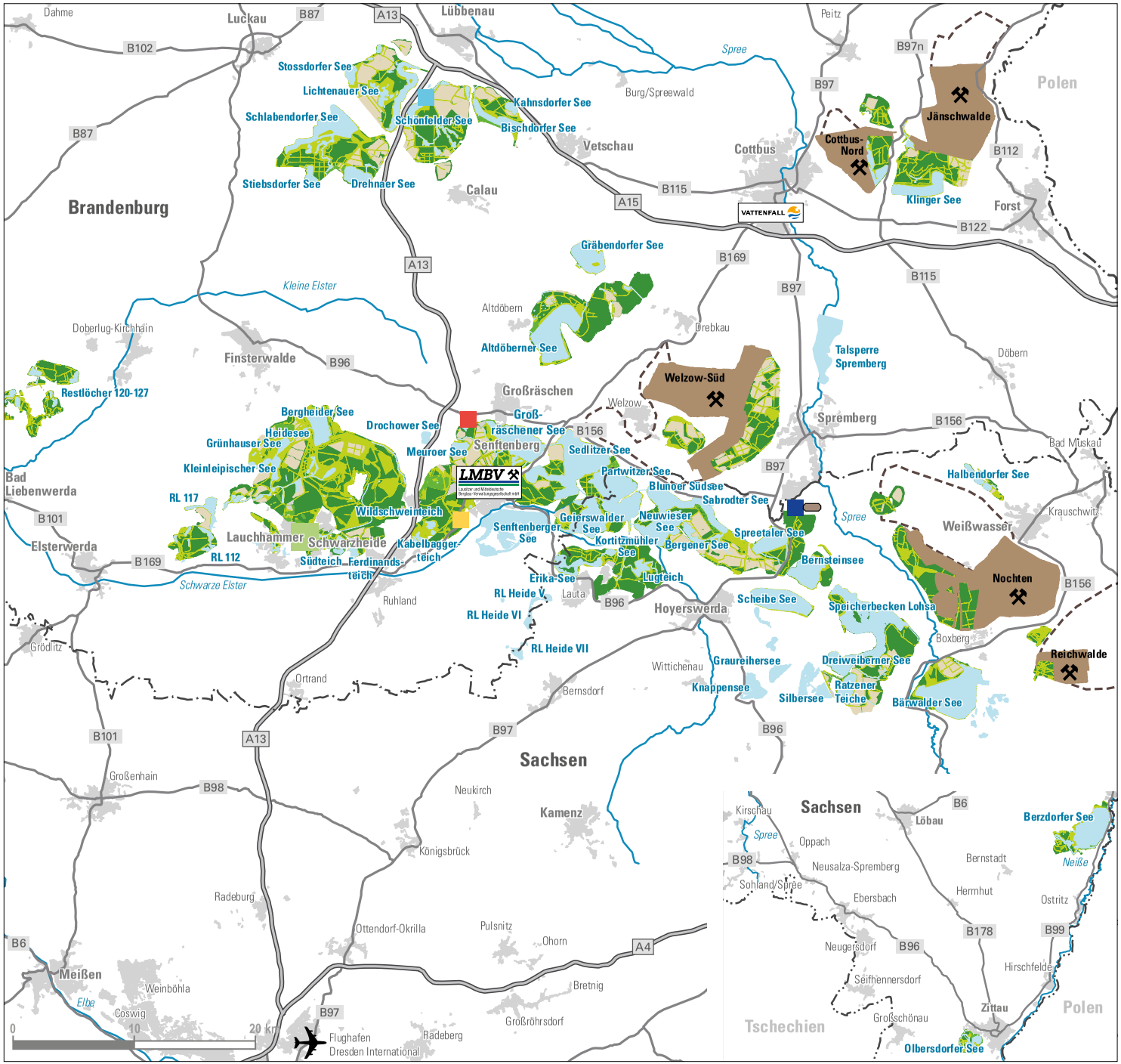
Ein besonderer Dank gilt den Autoren aus den Fachbereichen.

Konzeption, Layout, Satz, Kartografie:
AD AGENDA Kommunikation und Event GmbH

Fotos:
LMBV-Archiv, Christian Bedeschinski, Peter Radke

Der Inhalt dieser Broschüre ist urheberrechtlich geschützt. Jegliche Vervielfältigung, Verbreitung, Nachnutzung oder sonstige gewerbliche Nutzung ohne Zustimmung der LMBV sind untersagt.

Lausitz



Legende

- Betriebsflächen der Vattenfall Europe Mining AG
- Gewässer/geflutete Tagebaurestlöcher
- wieder nutzbar gemachte Fläche Forstwirtschaft
- wieder nutzbar gemachte Fläche Landwirtschaft
- naturnahe Flächen
- Veredlungsanlagen
- Landesgrenze
- Autobahn
- Autobahn (geplant)
- Bundesstraße
- Bundesstraße (geplant)
- Fluss
- zentrale Orte
- künftige Abbaufelder
- RL Restloch

Lausitz-Industrieparks

- Industriepark Kittlitz/Lübbenau
- Industriepark Lauchhammer
- Industriepark Sonne/Großräschen
- Industriepark Marga/Senftenberg
- Industriepark Schwarze Pumpe

Sanierungsbericht 2014

LMBV Unternehmenskommunikation