

Sanierungsbericht 2015

Daten, Fakten und Informationen zur Bergbausanierung und Verwahrung
in Mitteldeutschland und der Lausitz im Jahr 2015

Das Jahr 2015

aus Sicht der Sanierungsbergleute

Sanierungsbericht

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

2015



Pontonbasierte Rütteldruckverdichtung im Freistaat Sachsen am Knappensee.

Die LMBV im Jahr 2015 –

Verantwortlich handeln, Aufgaben lösen



Klaus Zschiedrich
Vorsitzender der Geschäfts-
führung der LMBV



Dr. Hans-Dieter Meyer
Kaufmännischer
Geschäftsführer der LMBV

Das Jahr 2015 war ein weiterer wichtiger Baustein bei der Umsetzung der Unternehmensziele der LMBV. Im 20. Jahr des Bestehens des Unternehmens erfolgte die kontinuierliche und qualitätsgerechte Weiterführung der Sanierungs- und Verwahrungsaufgaben sowohl im Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlerevier als auch im Bereich Kali, Spat, Erz, wie der hier vorliegende Bericht anschaulich zeigt. Die Bearbeitung und Bewältigung von besonderen Herausforderungen waren in diesen Prozess integriert.

Mit dem Vierten Ergänzenden Verwaltungsabkommen über die Finanzierung der Braunkohlesanierung von 2013 bis 2017 verfügt die LMBV über die rechtlichen Grundlagen für die Finanzierung der Braunkohlesanierung. Zur Lösung der Aufgaben in der Braunkohlesanierung wurden im dritten Jahr dieses Verwaltungsabkommens durch die LMBV circa 260 Millionen Euro für die Maßnahmen in rechtlicher Verantwortung der LMBV, die Gefahrenabwehrmaßnahmen gegen die Folgen des Grundwasserwiederanstiegs und die Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards in Zuständigkeit der Braunkohleländer eingesetzt. Im Bereich Kali, Spat, Erz wurden zur Fortführung der Verwahrungsaufgaben aus den dafür zur Verfügung stehenden Finanzmitteln rund 21 Millionen Euro aufgewendet.

Realisierungsschwerpunkte bei den Maßnahmen in der rechtlichen Verantwortung der LMBV waren im Jahr 2015 die Weiterführung der Herstellung der geotechnischen Sicherheit der Böschungen und Kippen in den ehemaligen Tagebauen unter Beachtung der besonderen Verhältnisse in den Innenkippenbereichen der Lausitz sowie die Wiedernutzbarmachung der in den Abschlussbetriebsplänen ausgewiesenen Flächen. An den ehemaligen Veredlungsstandorten der Braunkohleindustrie wurden Maßnahmen zur Quellsanierung von Kontaminationen und zur Grundwassersanierung weitergeführt. Die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen zur Herstellung der Bergbaufolgeseeen, für die Entwicklung der Gewässergüte in den Seen sowie deren Anschluss an die öffentliche Vorflut wurden entsprechend der rechtlichen Vorgaben und auf der Grundlage der Flutungs-, Wasserbehandlungs- und Nachsorgekonzepte der LMBV in den Revieren umgesetzt. Die Fortschreibung von Konzepten für die Steuerung der Sulfatkonzentration und die Umsetzung von Maßnahmen zur Eisenminderung der Fließgewässer durch den

diffusen Zutritt von bergbaulich beeinflussten Grundwässern stellten weitere Schwerpunkte der aktuellen Tätigkeit der LMBV dar. Kernbereiche der Bearbeitung sind der als Spreegebiet Südraum bezeichnete Bereich des Zuflusses zur Talsperre Spremberg, das Spreegebiet Nordraum mit verschiedenen Zuflüssen und den Auswirkungen auf den äußeren Teil des Spreewaldes und auch das Einzugsgebiet von Wyhra und Pleiße im Südraum von Leipzig.

Bei den Maßnahmen der Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstiegs ging es im zurückliegenden Jahr um die zielgerichtete Umsetzung 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 gefährdete Altlasten. Beispielhaft sollen an dieser Stelle die Inbetriebnahme von zwei weiteren Horizontalfilterbrunnen im Rahmen der Komplettlösung in der Stadt Senftenberg und der Abschluss des 2. Bauabschnittes des Gewässerausbaus des Lobers bei Delitzsch genannt sein.

Auf der Festveranstaltung der LMBV anlässlich ihres 20-jährigen Bestehens würdigten die anwesenden Ministerpräsidenten von Brandenburg und Sachsen, Dr. Dietmar Woidke und Stanislav Tillich, der parlamentarische Staatssekretär im Bundesfinanzministerium, Jens Spahn sowie der sachsen-anhaltinische Staatssekretär Dr. Michael Schneider die von der LMBV geleistete Arbeit und unterstrichen die Notwendigkeit der Weiterführung der Bergbausanierung.

Klaus Zschiedrich

Dr. Hans-Dieter Meyer

1 RÜCKBLICK: Die Bergbausanierung 2015

1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2015.....	6
1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 2 VA BKS*	9
1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 3 VA BKS*	24
1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 4 VA BKS*	29
1.5 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 bei Kali-Spat-Erz	32
1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2015	36
1.7 Die Konzeption zum Umgang mit den Innenkippen – Stand 2015	37
1.8 Die Teilfreigabe des Zwenkauer Sees.....	38

2 ÜBERBLICK: Das Jahr 2015 aus Sicht der LMBV

2.1 Die Finanzierungsgrundlagen für die LMBV	40
2.2 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2015.....	40
2.3 Die Mitarbeitergespräche 2015.....	40
2.4 Die Führungskräfte tagung 2015	41
2.5 Die Veranstaltung zum zwanzigjährigen Bestehen – Mitarbeitertag 2015	41
2.6 Die Aktivitäten zur Gewährleistung der Arbeits- und Verkehrssicherheit	42
2.7 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV	44
2.8 Die Aktivitäten der Unternehmenskommunikation.....	44

3 EINBLICK: Das Wassermanagement der LMBV

3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland.....	46
3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen	48
3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen	53
3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer.....	54
3.5 Die Sulfatlaststeuerung in der Spree.....	57
3.6 Die Salzsteuerung im Südharz.....	57

4 AUSBLICK: Das Flächenmanagement aus Sicht der LMBV

4.1 Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten	60
4.2 Die Vermarktung sanierter Flächen	61
4.3 Die Vermarktung erschlossener Standorte.....	62
4.4 Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz	64
4.5 Die Freilenkung gesperrter Kippenflächen	65

* BKS: Braunkohlesanierung



RÜCKBLICK

RÜCKBLICK

Die Bergbausanierung 2015

1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2015

Im Jahr 2015 wurden im Rahmen der Braunkohlesanierung Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von insgesamt rund 260 Millionen Euro umgesetzt (Abb. 1).

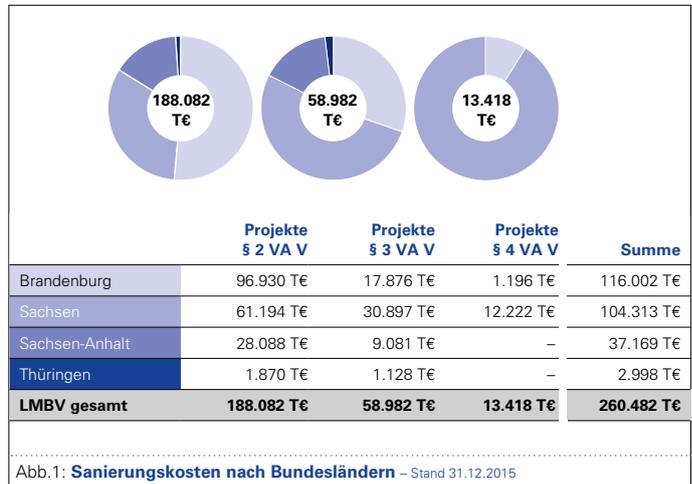
Beim Weiterführen der bergbaulichen Grundsicherung zur Erfüllung der gesetzlichen Anforderungen, insbesondere des Bundesberggesetzes (BBergG), wurde die Herstellung und Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit von Böschungen und Kippenbereichen der ehemaligen Tagebaue fortgesetzt. Des Weiteren standen 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 Braunkohleregionen im Jahr 2015 entsprechend § 2 des VA V 188 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 der komplexen Bearbeitung waren 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. Der Bund und die Braunkohleregionen investierten im Jahr 2015 hierfür fast 60 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 2015 13 Millionen Euro bereit.

Ergänzende finanzielle Mittel in Höhe von circa 0,6 Millionen Euro stellte der Bund im Jahr 2015 für die Beseitigung der Ende Mai/Anfang Juni 2013 entstandenen Hochwasserschäden bereit. Die umzusetzenden Maßnahmen konzentrierten sich auf das Einzugsgebiet der Mulde im Bereich der Goitzsche in Sachsen-Anhalt. Einen weiteren Schwerpunkt stellten im Jahr 2015 die Maßnahmen zum Schutz der Fließgewässer, insbesondere der Spree, vor dem Zustrom von bergbaulich-bedingt mit Eisen und Sulfat belastetem Grundwasser dar.

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 2015 auf die Umsetzung des Sanierungsrahmenkonzeptes. Schwerpunkte stellen die Verdichtungsmaßnahmen zur Böschungssicherung dar, die im Jahr 2015 in Angriff genommen wurden. Für die Herstellung der Bergbaufolgeseen sind insgesamt 62 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.

Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren nach § 31 WHG						
	Brandenburg	Ostsachsen	West-sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt	
vorliegende Beschlüsse	3	7	7	5	22	
in Behördenbearbeitung	4	1	1	3	9	
noch zu beantragen	17	1	4	9	31	
Summe	24	9	12	17	62	
mit Änderungs- und Ergänzungsverfahren (Lausitz) und Teilverfahren (Mitteldeutschland)						
	Brandenburg	Ostsachsen	West-sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt	
vorliegende Beschlüsse	5	17	3	2	27	
in Behördenbearbeitung	1	9	2	–	12	
noch zu beantragen	4	5	1	–	10	
Summe	10	31	6	2	49	
Plangenehmigungsverfahren						
	Brandenburg	Ostsachsen	West-sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt	
vorliegende Beschlüsse	3	–	1	–	4	
in Behördenbearbeitung	–	–	–	–	–	
noch zu beantragen	7	1	2	1	11	
Summe	10	1	3	1	15	
Abschlussbetriebspläne LMBV						
	Brandenburg	Ost-sachsen	West-sachsen	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: 31.12.2015

Hauptgewerk		ABM	VA I	VA II	VA III	VA IV	VAV				Sanierung 1990–2015
		1990–1993	1993–1997	1998–2002	2003–2007	2008–2012	2013	2014	2015	Summe	
Massenbewegung	Mio. m³	140	669	641	201	55	6	4	3	13	1.732
Herstellung FN/LN-Flächen	ha	0	5.708	5.554	3.493	1.730	59	115	220	394	17.273
Herstellung sonstiger Nutzflächen	ha	27.480	10.660	5.681	2.648	478	22	112	62	196	47.339
Pflege und Bewirtschaftung	ha	0	28.715	31.802	13.153	13.982	1.592	1.470	1.074	4.136	95.924
Demontage und Verschrottung	Tt	1.510	2.127	2.489	465	45	1	1	0,3	2	6.640
Abbruch von baulichen Anlagen	Tm³	1.396	5.731	3.449	997	112	10	22	13	45	11.775
Wasserhebung, Reinigung, Ableitung, Pegelkontrolle	Mio. m³	511	2.105	1.883	1.065	405	8	3	15	26	6.021
Fremdwasserzuführung zur Flutung	Mio. m³	0	168	639	1.100	686	131	88	88	307	3.207
Massenverdichtung	Mio. m³	5	365	525	174	40	9	17	9	35	1.179
Sanierung schadstoffbelasteter Bereiche	Tm³	485	5.925	6.590	4.300	3.805	940	1.000	914	2.854	26.813
Beseitigung und Verwertung von Abfällen	Tt	827	598	4.129	3.433	2.334	218	286	143	647	12.615
Verfüllen von Grubenräumen	Tm³	105	457	550	417	111	9	8	17	34	1.708

Abb. 3: Mengenübersicht ausgewählter Hauptgewerke der Braunkohlesanierung – 1990–2015

Für die Realisierung der Sanierungsmaßnahmen im Bereich der Braunkohle verfügt die LMBV über 184 bergrechtliche Abschlussbetriebspläne. Davon konnten bisher 43 Abschlussbetriebspläne vollständig umgesetzt und somit circa 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).

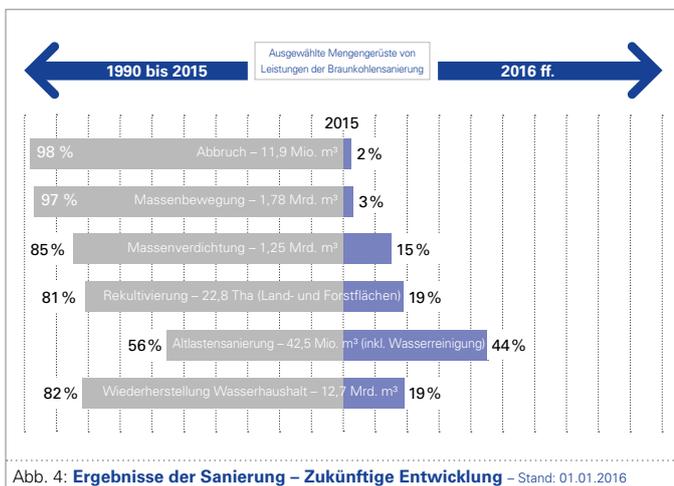
Nach der Stilllegung von Tagebauen und Veredlungsbetrieben wurde die Sanierung der ehemals bergbaulich genutzten technischen Anlagen und Gebäude mit 98 Prozent fast vollständig abgeschlossen. Es fielen circa 11,9 Millionen Kubikmeter Abbruchmassen an, die anschließend separiert und einer Wiederverwendung 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 fast 1,8 Milliarden Kubikmeter Massen aufgenommen, transportiert und wieder eingebaut. Dies entspricht einem realisierten Anteil von 97 Prozent zum bisherigen Planwert.

Einen Schwerpunkt zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit stellt die Massenverdichtung zur Gewährleistung der Standicherheit von Böschungen und Kippen dar. Mit der Planung ergänzender Maßnahmen hauptsächlich im Projekt Nachterstedt und zur Sicherung von Innenkippenflächen in der Lausitz ist nach derzeitigem Planungsstand ein Erfüllungsstand von 85 Prozent erreicht. Bis Ende 2015 wurden bei der Massenverdichtung circa 1,2 Milliarden Kubikmeter realisiert.

Die Rekultivierung der abschließend gestalteten Oberflächen wurde mit circa 81 Prozent weiter fortgeführt.

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 2015 der Standort Schwarze Pumpe (Abb. 5).

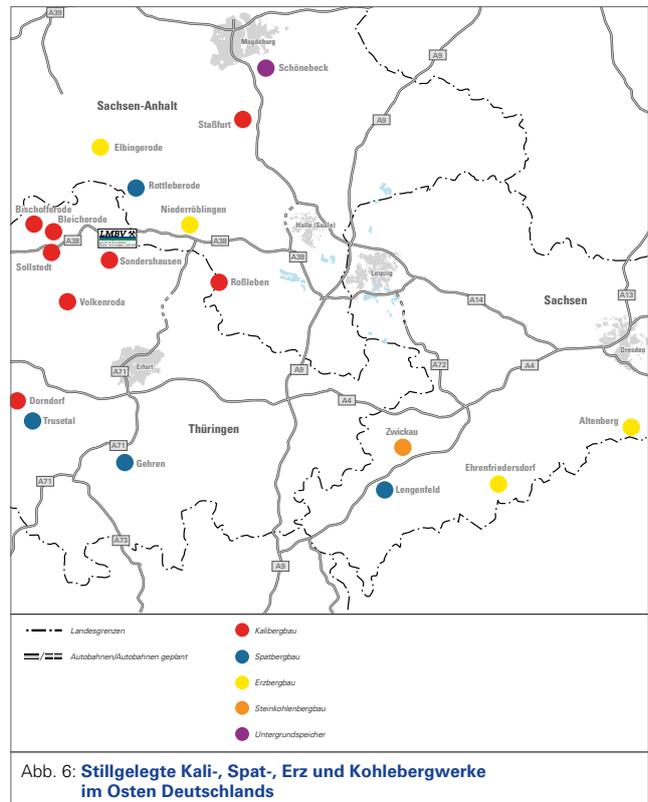
Zur Wiederherstellung eines weitestgehend selbstregulierenden Wasserhaushaltes hat die LMBV den Bergbaufolgeseen und den Grundwasserleitern im Jahr 2015 87,2 Millionen Kubikmeter Flutungswasser zugeführt, davon 64,6 Millionen Kubikmeter in der Lausitz und 22,6 Millionen Kubikmeter im mitteldeutschen Revier. Flutungsschwerpunkte waren zum Beispiel

im Einzugsgebiet der Spree das Speicherbecken Bärwalde mit 21,7 Millionen Kubikmetern und im Einzugsgebiet der Schwarzen Elster das Restloch Skado mit 14,4 Millionen Kubikmeter. Flutungsschwerpunkt im mitteldeutschen Revier war mit 13,4 Millionen Kubikmeter das Restloch Zwenkau. Das ursprünglich in den 1990er Jahren im Verantwortungsbereich der LMBV vorhandene Wasserdefizit von 12,7 Milliarden Kubikmeter konnte so auf nunmehr circa 2,3 Milliarden Kubikmeter verringert werden.

Der Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz der LMBV

Im Jahr 2015 wurden zur Verwahrung des stillgelegten Kali-, Spat- und Erzbergbaus Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von insgesamt rund 20,7 Millionen Euro umgesetzt, davon 1,2 Millionen Euro in Sachsen, 3,7 Millionen Euro in Sachsen-Anhalt und 15,8 Millionen Euro in Thüringen. Schwerpunkte im Bereich des Kalibergbaus waren die Fortführung der Arbeiten zur Verwahrung der drei Schächte des ehemaligen Bergwerks Bischoferode, die Flutung des Grubengebäudes Volkenroda/Pöthen sowie die weitere Verfolgung der Konzeptionen zum künftigen Umgang mit den in Verantwortung der LMBV stehenden Kalihaldden des Südharzreviers austretenden Haldenwässern.

Die Verwahrarbeiten in den zum Verantwortungsbereich der LMBV gehörenden Spat- und Erzgruben konzentrierten sich neben der Fortführung der Versatzarbeiten im ehemaligen Schwefelkiesbergwerk Elbingerode auf die Unterhaltung der Wasserlösestollen und der Behandlung von Grubenwässern sowie auf die Sicherung und Rekultivierung der industriellen Absetzanlagen. Darüber hinaus wurden die in den jeweiligen Betriebs-



plänen festgelegten Arbeiten zur Kontrolle und Nachsorge einer Vielzahl der zum Verantwortungsbereich der LMBV zählenden Objekte wahrgenommen. Hierzu gehörte auch die Verfüllung von Tagesbrüchen in Gebieten mit oberflächennahem Abbau.

Abgeschlossen werden konnte im Jahr 2015 die umfangreiche Überprüfung der Verschlussicherheit von insgesamt 222 bergbaulichen Objekten auf ihre nachhaltige Funktionalität. Hierbei handelte es sich um 90 Tagesschächte, 92 Überhaun bzw. Lichtlöcher sowie 40 Stollen bzw. Mundlöcher. Die überwiegende Anzahl dieser Objekte ist bereits verwahrt und unterliegt nur dem jeweiligen Kontrollregime. Wichtiges Ergebnis dieser Maßnahme war die Feststellung, dass alle Objekte mit den verschiedensten technischen Mitteln ausreichend gegen unbefugtes Betreten gesichert sind und von ihnen keine Gefahr ausgeht.

1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 2 VA BKS

Brandenburg

Restlöcher/Halden Raum Lauchhammer

PROJEKT 024

Lauchhammer Restloch 40



Im Tagebaubereich Lauchhammer wurden im III. Quartal 2015 die Arbeiten des 3. Bauabschnitts zur Sanierung des Restloches 40 mittels Rüttelstopfverdichtung (RSV) und mobiler Erdbau-technik abgeschlossen. Im Bereich der Finsterwalder Straße erfolgte der Anschluss des Grabens 1 an den Retentionsraum mittels RSV. Die RSV erstreckte sich auf einer Länge von 300 Meter und einer Breite von 29 Meter.

Die Tieflagen südlich des Retentionsraumes wurden mit Erdmassen auf ein Niveau von + 96,0 Meter NHN aufgefüllt. Insgesamt wurden circa 83.000 Kubikmeter Kies eingebracht. Im Vorfeld der Sanierungsarbeiten erfolgten die Holzung von circa ein Hektar Fläche im Bereich der Auffüllung, der Rückbau der Pumpstation an der Finsterwalder Straße und das Umbinden der Ableitung der temporären Pumpstation an den Graben 1.

Sicherung Restloch 75/99

Im südlichen Bereich des Restloches 75/99 erfolgten seit Dezember 2015 Arbeiten zur Geländeauffüllung einer Tieflage mit einer Fläche von circa 19 Hektar. Bestandteil der Geländeauffüllung sind des weiteren Arbeiten zur Fertigstellung der Böschungprofilierung.



Rütteldruckverdichtung Restloch 76

Zur Sicherung der gekippten Westböschung des Restloch 76 sowie zur Herstellung der Trittsicherheit im unmittelbaren Uferbereich begannen im Dezember 2015 die Sicherungsmaßnahmen mittels Rütteldruckverdichtung. Es wird ein Stützkörper mit einer Breite von bis zu 49 Meter und einer Tiefe von 11 bis 15 Meter hergestellt. Die Verdichtungsmaßnahme erstreckt sich auf einer Länge von circa 1.100 Meter.



Konditionierung Restloch 28

Zur Einhaltung der Ausleitkriterien des Wassers in die Schwarze Elster erfolgte die Konditionierung des Seekörpers im IV. Quartal 2015. In einem Zeitraum von 12 Tagen wurden 630 Tonnen Kalksteinmehl mittels eines Sanierungsschiffes eingebracht. Der pH-Wert wurde dadurch auf circa 7,2 angehoben.



Geländeaufhöhung Tieflage Restloch 113

Aufgrund der zu erwartenden Grundwasserstände und den sich damit verändernden Randbedingungen musste zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit die Tieflage entlang der Ost- und Nordböschung des Restloches 113, einschließlich künftiger flurnaher Übergangsbereiche entlang der Außengrenze des versteckten Damms zum unverdichteten Hinterland aufgehört werden. Die Sicherungsmaßnahme beinhaltete die Aufhöhung mit Massen auf einer Bearbeitungsfläche von circa vier Hektar. Die Maßnahme wurde im Mai 2015 abgeschlossen (siehe Foto Seite 10 oben).



Tagebaufeld Senftenberg/Meuro

PROJEKT 026

Westmarkscheide

Im April 2015 wurden mit Maßnahmen zur Einhaltung des geotechnisch erforderlichen Grenzwasserstandes im Restloch Westmarkscheide begonnen. Mit der Errichtung eines Filterbrunnenriegels und der Verlegung einer Rohrleitung zur Ableitung des gehobenen Wassers wird der für die Sanierung der kippenseitigen Böschungen zugelassene Grenzwasserstand gewährleistet. Die Länge der zu verlegenden Rohrleitung beträgt 2.800 Meter. Der zu errichtende Filterbrunnenriegel besteht aus 22 Einzelbrunnen. Die Bohrung der Filterbrunnen wurde im III. Quartal abgeschlossen.



Oberflächenverdichtung Nordböschung Tagebau Meuro

Im Oktober 2015 wurde im Bereich des nord-nordöstlichen bis östlichen Böschungsabschnitts mit den Verdichtungsarbeiten mittels Landpac-Walze (Intensivverdichtungsgerät) begonnen. Ziel der Maßnahme war das Herstellen der Trittsicherheit in der Wasserwechselzone (siehe Foto oben rechts).



Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen

PROJEKT 027

Tagebau Heide

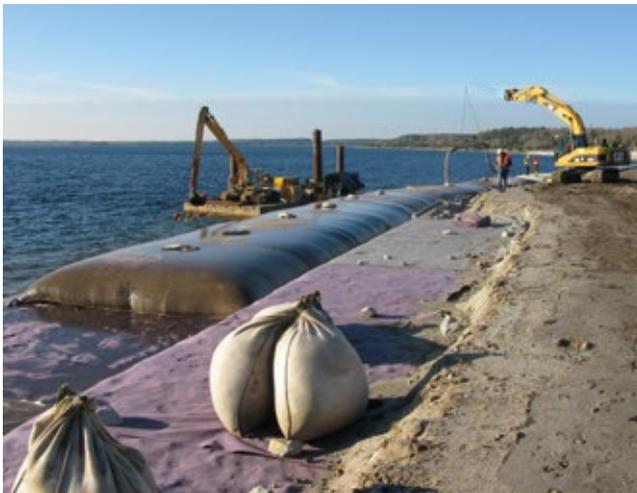
Im II. Quartal 2015 wurden die Arbeiten zur Herstellung des Stützdammes des Restloches Heide zur Sicherung abgeschlossen. Anschließend begannen im gekippten Bereich des Ufers am abgetrennten Teil des Restloches Heide VI Rüttelstopfarbeiten zur Herstellung eines ufernahen versteckten Dammes. Mit einer rund 30 Meter langen Lanze werden bis zu einer Teufe von 25 Meter Rüttelstopfsäulen in der Kippe zur geotechnischen Sicherheit eingebaut. Zum Stopfen wird Schottermaterial in der Körnung 5-32 eingeschleust. Die Materialzugaben erfolgen kontinuierlich beim Stopfvorgang. Rund 3.000 RSV-Säulen müssen hergestellt werden.



Sicherung Nordböschung Restloch Sedlitz Baubereich 1

In Fortführung der Sofortmaßnahmen Kliffsicherung Lieske wurden im Bereich der Nordböschung des Restloches Sedlitz die Sicherungsarbeiten zur Beseitigung der durch Wellen und Eiswirkung entstandenen Erosionsschäden beseitigt. Der 1.200 Meter lange Böschungsabschnitt unterteilte sich jeweils in einen Abschnitt westlich bzw. östlich der Ortslage Lieske.

An dem zukünftigen Uferbereich südlich der Ortslage Lieske wurden auf 200 Meter Böschungsprofilierungsarbeiten vorgenommen. Auf den verbleibenden 1.000 Meter wurden insgesamt 48 Geotextilverbundschläuche zweilagig zur Sicherung eingebracht. Die Schläuche sind mit einem Sedimentsandgemisch gefüllt und in der Regel 50 Meter lang und 2 Meter hoch.



Sicherung Hauptwirtschaftsweg Sedlitz



Mitte Oktober 2015 begannen die vorbereitenden Arbeiten für die geotechnische Sicherung des Hauptwirtschaftsweges zwischen der Ortslage Sedlitz und dem Tagebaurestloch. Die Sanierung der insgesamt 960 Meter langen Wegeverbindung erfolgte hauptsächlich mittels Fallgewichtsverdichtung. Die Anschlussbereiche zu den vorhandenen Wirtschaftswegen werden auf 35 Meter im Westen bzw. 31 Meter im Osten ausschließlich erdbautechnisch gesichert.

Die Fallgewichtsverdichtung wird in zwei Durchgängen mit einem Fallgewicht von 20 Tonnen bzw. 10 Tonnen bei einer Fallhöhe von bis zu 15 Meter durchgeführt. Dabei werden Wirktiefen von bis zu 7 Metern erreicht. Die Verdichtungsstrasse der Fallgewichtsverdichtung hat eine Breite von 12 Meter.

Zur Stabilisierung der Anschlussbereiche der Wegetrasse wird auf 8 Meter Breite der Boden ausgehoben, eine Verdichtung mittels Vibrationswalze durchgeführt und anschließend der ausgekofferte Boden sowie Kiessand lagenweise wieder eingebracht.

Umverlegung Medien im Bereich des Ableiters Sedlitz



Im Bereich des zukünftigen Ableiters Restloch Sedlitz ist die Umverlegung von Medien u. a. Gasleitungen, Fernwärme und Trink-/Abwasserleitungen notwendig. Die Baumaßnahme zur Umverlegung der Trassen wurde im September 2015 abgeschlossen.

Tagebaufelder Lauchhammer

PROJEKT 028

Sicherung L 60 Abschnitt E1



Im IV. Quartal 2015 wurden die in bergrechtlicher Zuständigkeit der LMBV stehenden Arbeiten zur Sicherung der Landesstraße L 60 im Abschnitt E1 abgeschlossen.

Um eine grundwasserferne Überdeckung zu gewährleisten, wurde die Straße in diesem Abschnitt komplett abgetragen und das Gelände aufgefüllt. Dazu gehörte die Fertigstellung der Verkehrsdämme, der Einbau von Geogittern als Sicherungspolster sowie die Asphaltierung der 6,50 Meter breiten Fahrbahn. Den Abschluss der Arbeiten bildete das Anspritzbegrünen der Straßenböschungen.

Der am 01.12.2015 freigegebene Abschnitt der Straße zwischen Lauchhammer und Lichterfeld hat eine Länge von 2.660 Meter.

Sicherung L 60 Abschnitt A1

Der grundsätzliche Ausbau des ebenfalls in bergrechtlicher Verantwortung der LMBV stehenden Abschnitts A1 der L 60 zwischen Schipkau und Kostebrau wurde im Zeitraum vom 01.04.2015 bis 30.06.2015 durchgeführt. Zum Sicherstellen eines tragfähigen Planums wurde ein Sicherungspolster angelegt. Der Straßenabschnitt A1 hat eine Länge von circa 740 Meter. Die Freigabe des Abschnitts für den Straßenverkehr erfolgte am 01.07.2015.



Tondeponie

Geotechnische Gründe erforderten den Abtrag des zu DDR-Zeiten aufgehaldeten Flaschentons östlich des Restloches 131. Insgesamt wurden circa 200.000 Kubikmeter Ton abgetragen und zur Lagerung zur Kiesdeponie „Bagger 116“ transportiert.

Diese Arbeiten sind im September abgeschlossen worden. Anschließend erfolgte noch die Profilierung des restlichen Tonkörpers auf eine Höhe von 116 Meter NHN.



Sicherung Hochkippe Schipkau



Die im Jahr 2014 begonnenen Arbeiten zur Sicherung des Hochböschungssystems westlich der Ortslage Schipkau mittels Erdbau wurden im Juli 2015 abgeschlossen. Auf einer Fläche mit einer Länge von 1.100 Meter und einer Ost-West-Ausdehnung von durchschnittlich 70 Meter erfolgte fortlaufend in Nord-Süd-Richtung die Sicherung des Böschungsfußes mittels mobilen Erdstoffeintrags. Das Auffüllmaterial wurde aus der etwa 4 Kilometer entfernten Kiesdeponie „Bagger 116“ entnommen und über forstwirtschaftlich genutzten Wegen zur Einbaustelle transportiert.

Erdbau RL-Komplex Kleinleipisch 3. Bauabschnitt



Seit Oktober 2015 setzte sich die bodenmechanische Sicherung des Kippenareals an der Ost- und Westböschung des Restloches 131-Süd fort. Im Bearbeitungsbereich Ost- und Westböschung des Restloches 131-Süd waren Wegebauarbeiten, Massenbewegungen mittels mobiler Erdbautechnik durch Masenauf- und abtrag sowie Massentransporte durchzuführen.

Tagebaufelder Seese

PROJEKT 031

Schonende Sprengverdichtung Seese-Ost



Zur Stabilisierung der Innenkippe Seese Ost begannen im I. Quartal 2015 die Arbeiten zur schonenden Sprengverdichtung des Areals. Dazu wurde das Bearbeitungsgebiet in 8 Sonderfelder eingeteilt. Die Sprengarbeiten konnten bis Dezember 2015 abgeschlossen werden. Insgesamt wurden 285 Sprenglöcher mit einer Tiefe von 12 bis 27 Metern gebohrt. Die Ladungsmenge variierte von 7 bis 20 Kilogramm pro Sprengbohrloch. Im Rahmen der Maßnahme konnten circa 960.000 Kubikmeter Erdreich verdichtet werden. Im Anschluss an die Sprengarbeiten begannen die notwendigen Erdbauarbeiten zur Verfüllung der Setzungsgebiete.

Gewässergüte Bischdorfer See

Innerhalb eines planmäßig durchgeführten Monitorings zeigte sich, dass der pH-Wert am Bischdorfer See in jüngster Zeit abgefallen ist. Diese Entwicklung entspricht den Prognosen, wonach sich ohne Fremdfutung ein saurer Bergbaufolgesee einstellen wird. Um einer möglichen Verschlechterung des Wasserkörpers entgegen zu wirken, wurden im August 2015 Konditionierungsmaßnahmen realisiert. Mittels eines Sanierungsschiffes wurden 450 Tonnen Kalksteinmehl in den See eingebracht. Der pH-Wert erhöhte sich durch die Maßnahme auf 7 bis 8 (siehe Foto oben rechts).



Leichte Rütteldruckverdichtung Restloch 1a Kittlitzer See Seese-West



Anfang Dezember begannen die Sicherungsarbeiten zur Sanierung des südlichen, kippenseitigen Uferbereichs des Kittlitzer Sees, dem sogenannten Restloch 1a bei Kittlitz. Ziel der Maßnahme ist das Herstellen der Trittsicherheit im Flachwasserbereich des Seeufers mit leichter Rütteldruckverdichtung mittels eines amphibischen Baggers und Rüttellanzen von der Seeseite aus. Die Arbeiten begannen mit den vorbereitenden Maßnahmen, wie das Einrichten der Baustelle und der Baufeldfreimachung durch Schilfschnitt.

Tagebaufelder Schlabendorf

PROJEKT 033

Konditionierung Restloch 14/15

Von Februar bis November 2015 wurde die Gewässer-Konditionierung des Restloches 14/15 mittels eines Sanierungsschiffes fortgesetzt. Insgesamt wurden circa 7.000 Tonnen Branntkalk in das Gewässer eingetragen. Parallel dazu wurde ein umfangreiches Monitoringprogramm zur Überprüfung der Wasserqualität durchgeführt. Der pH-Wert konnte auf ≥ 6 stabilisiert werden (siehe Foto Seite 14 oben).



Konditionierung Restloch F – Lichternauer See

Auf Grund der Wiederversauerung des Lichternauer Sees wurde im Oktober 2015 im Rahmen einer Nachsorge mit einem Bekalungsschiff der Seekörper behandelt. Dabei wurden circa 400 Tonnen Kalksteinmehl eingebracht und der pH-Wert auf 6,7 angehoben. Die „Kalkfahne“ ist auf dem Bild erkennbar.



Bereich Jänschwalde/Cottbus-Nord

PROJEKT 034

Gestaltung des gewachsenen Bereiches des geplanten Einlaufbauwerks Südrandschlauch Jänschwalde

Zur Gewährleistung der hydromechanischen Stabilität während des Wasserspiegelanstieges im Klinger See wurde im südlichen Uferbereich eine Teilabflachung des bestehenden Böschungssystems auf einem circa 420 Meter langen Abschnitt durchgeführt. Im Zusammenhang mit den Böschungsprofilierungsarbeiten wurde der an der Böschungsoberkante verlaufende Wirtschaftsweg ins Hinterland verlegt. Der Abschnitt des Wirtschaftswegs hat eine Länge von circa 650 Meter (siehe Foto oben rechts).



Rütteldruckverdichtung Kippenseite Südrandschlauch Jänschwalde

Die Sanierungsarbeiten zur Verbreiterung des Stützdammes von 90 auf 130 Meter auf einer Trasse von 5,7 Kilometer Länge wurden im November 2015 einschließlich der notwendigen Erdarbeiten abgeschlossen. Die durchschnittliche Rütteltiefe betrug circa 60 Meter. Das gesamte Verdichtungsvolumen während der Maßnahme summierte sich auf rund 14 Millionen Kubikmeter und die Massenbewegung mittels Planiertechnik auf 810.000 Kubikmeter.

Bis Januar 2016 wurden im Rahmen von Feld- und Laboruntersuchungen diverse Sondierungen zum Nachweis der Verdichtung durchgeführt.



Gestaltungsarbeiten südwestlicher Innenkippenbereich

Zur Beseitigung der Gefahren eines möglichen Böschungsgrundbruches in Richtung Südrandschlauch aber auch auf den angrenzenden Innenkippenflächen waren in Teilbereichen Auffüllerarbeiten zur Herstellung einer sicheren Überdeckung über dem Endgrundwasserstand erforderlich. Wegen Schnittstellen in den Sicherungsbereichen erfolgte die Zusammenarbeit mit Vattenfall Europe Mining (VE-M) auf der Grundlage des gemeinschaftlichen Betriebsplanes von LMBV und VE-M. Parallel zu den Auffüllerarbeiten in den Tieflagenflächen wurden auch Anstützungen an den verbleibenden Kippenhochlagen und am Asche-Depot Jänschwalde I durchgeführt. Insgesamt wurden während der Maßnahme fünf Millionen Kubikmeter Erdstoff bewegt (davon LMBV: 2,3 Millionen Kubikmeter) sowie 21 Kilometer Baustraßen erweitert bzw. neu errichtet. Die Arbeiten begannen im September 2013 dauerten bis September 2015.



Rütteldruckverdichtung Cottbus-Nord



Im August 2015 begannen im bergrechtlichen Verantwortungsbereich der LMBV die RDV-Arbeiten an der Südostböschung zur standsicheren Gestaltung der zukünftigen Uferböschung des Cottbuser Ostsees. Mittels Rütteldruckverdichtung werden „versteckte“ Dämme mit insgesamt circa 125 Meter Breite und einer Länge von circa 1.200 Meter hergestellt.

Tagebaufeld Greifenhain

PROJEKT 035

Erdbau Südböschung Restloch Greifenhain – Verfüllen von Tieflagen



Zur Beseitigung geotechnischer Gefährdungen im Bereich der gewachsenen Südböschung des Restloches Greifenhain begann im März 2015 die erdbautechnische Sicherung durch eine Geländevertiefung und damit gezielter Verlagerung der künftigen Wellenausgleichsneigung. Dazu werden 980.000 Kubikmeter Erdmassen abgetragen und hauptsächlich zum Auffüllen von Tieflagen im Bereich der Innenkippe Greifenhain sowie als Zugabematerial für die RDV Werkstattgraben verwendet. In 2015 wurden 380.000 Kubikmeter Massen zur Verfüllung von Tieflagen verwendet.

Rütteldruckverdichtung Restloch Greifenhain



Am Restloch Greifenhain im Bereich Pritzen wurde die Herstellung des versteckten Dammes zur Sicherung der Kippenböschung auf einer Uferlänge von circa 1.800 Meter im III. Quartal fertiggestellt. Hierbei wurden insgesamt rund 8 Millionen Kubikmeter Bodenmassen verdichtet und 129.000 Kubikmeter Massen bewegt. Daran anschließend wurde in einer weiterführenden Maßnahme im Bereich der Nord-Ost-Böschung mit der Herstellung eines circa 1.500 langen Dammes begonnen. Dort sind circa 5,2 Millionen Kubikmeter Bodenmassen verdichtet worden. Der herzustellende RDV-Damm soll 120 bis 160 Meter breit und 20 bis 60 Meter tief werden.

Tagebaufeld Meuro-Süd

PROJEKT 103**Rütteldruckverdichtung der Böschungen am Kabelbaggerteich**

Zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit von Tieflagen im ungesicherten Innenkippenbereich nördlich des Kabelbaggerteichs bestand das Erfordernis zur Auffüllung und Verdichtung dieser Flächen. Die Arbeiten begannen im Juli 2014 und wurden im November 2015 fertiggestellt.

Die Maßnahme wurde in zwei Phasen durchgeführt. Zunächst wurden die vorhandenen Tieflagen verfüllt und eine Belastungsschüttung bis auf das Niveau + 100,5 Meter NHN hergestellt. Mit der nachfolgenden Rütteldruckverdichtung wurde ein 450 Meter langer und 40 Meter breiter RDV-Damm hergestellt. Die Rüttelteufe betrug 39 bis 47 Meter. Das Verdichtungsvolumen betrug 742.000 Kubikmeter.

Rüttelstopfverdichtung Margagraben

Zur Gewährleistung der Standsicherheit der Grabenböschung des zukünftigen Margagrabens erforderten geotechnische Gründe den Kippenboden bereichsweise mittels dynamischer Kippenstabilisierung zu verdichten. Die im September 2014 begonnene Maßnahme wurde im Juli 2015 fertiggestellt. Mittels Rüttelstopfverdichtung wurden ein 560 Meter langer Abschnitt westlich und ein 360 Meter langer Abschnitt östlich der B 169 gesichert. Insgesamt wurden 34.000 Meter RSV-Stopfsäulen in Tiefen von 6 bis 12 Meter realisiert und 75.000 Kubikmeter Massen bewegt.

Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz

PROJEKT 184**Konditionierungsanlage Grubenwasserreinigungsanlage Vetschau**

Im März 2015 erfolgte die Inbetriebnahme der Konditionierungsanlage an der GWRA Vetschau. Die mobile Anlage ermöglicht durch Wägung eine präzise Kalkmilchzubereitung, welche über ein Zulaufgerinne in die GWRA geleitet wird. Der Bedarf an Weißfeinkalk beträgt etwa 250 Kilogramm pro Tag.

Talsperre Spremberg – EHS-Beräumung Vorsperre Bühlow

Die im April 2015 begonnene Maßnahme zur Beräumung der Vorsperre Bühlow an der Talsperre Spremberg von bergbaulichen Sedimenten wurde im August 2015 abgeschlossen. Die EHS-Schlammmentnahme erfolgte mittels Saugbaggereinsatz. An Land wurde der Schlamm mit einer Separieranlage getrennt und mittels Dekanter entwässert. Insgesamt wurden circa 15.000 Kubikmeter EHS beräumt und circa 5.000 Tonnen EHS entsorgt.



Sachsen-Ost

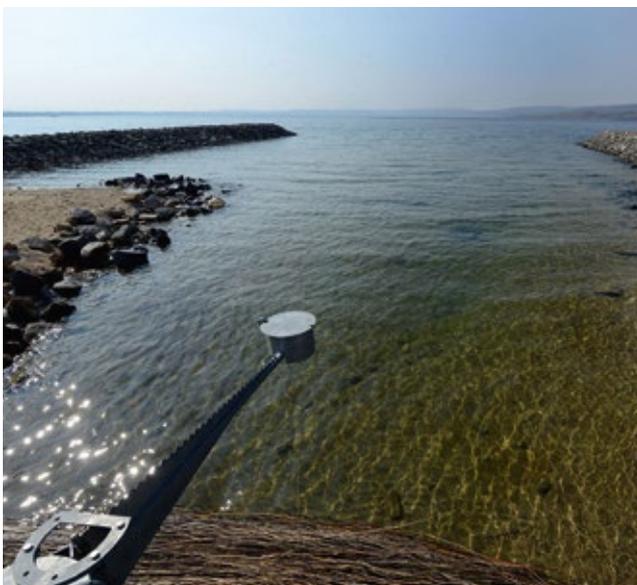
Tagebau Berzdorf

PROJEKT 041

Entlang der Ortslage Deutsch-Ossig wurde die Herstellung des Stützkörpers aus Steinschüttungen zur Böschungsstabilisierung abgeschlossen. Der Stützkörper wurde aus unterschiedlichem Material aufgebaut, welches schichtenweise durch Schuten verklappt und anschließend durch einen schwimmend aufgestellten Hydraulikbagger profiliert wurde. Die Böschungsstabilisierung erfolgte auf einer Länge von circa 340 Metern. Verbaut wurden circa 55.000 Tonnen Steine.



Zur Vermeidung von Sedimentablagerungen in der Auslaufrinne am Nordostufer des Berzdorfer Sees wurden beidseitig des Auslaufbauwerkes Steinschüttdämme hergestellt. Die Kronenbreite beträgt je 3,50 Meter und die Tiefe je circa 4,50 Meter. Der südöstliche Damm hat eine Länge von 80 Meter und der nordwestliche Damm eine Länge von 60 Meter.



Tagebaufelder Spreetal/Scheibe

PROJEKT 043

Tagebaufeld Spreetal

Die Sanierungsmaßnahmen zur Sicherung der Innenkippe Spreetal im Bereich des Altstandortes Terra Nova und an der Tieflage des ehemaligen Modellflugplatzes begannen mit dem Rückbau der vorhandenen Gebäude am ehemaligen Standort des Reiterhofes Terra Nova. Anschließend erfolgen die Geländeauffüllungen im Bereich der sogenannten südlichen Zufahrt, dem Altstandort und an der Tieflage „Modellflugplatz“.



Im Tagebaurestloch Spreetal NO wurde mit dem Abtrag der im Vorlandbereich des profilierten Ufers befindlichen Überhöhen mittels Pontonbaggerung und Verklappung in tiefere Bereiche des Restloches begonnen. Des Weiteren wurden Untiefen zur Sicherstellung der Trittsicherheit in den Uferbereichen beseitigt.



Der 2. Bauabschnitt des Hauptwirtschaftsweges entlang des Nordrandes des Sabrodter Sees wurde abgeschlossen. Der Hauptwirtschaftsweg hat eine Länge von circa 3.420 Metern und eine Breite von 3,50 Meter. Der 1. Bauabschnitt am Nordrand des Überleiters 1 wurde bereits im Jahr 2014 realisiert (siehe Foto Seite 18 oben).



Tagebau Scheibe

Während der Konditionierung des Scheibe Sees mittels GSD-Verfahren wurden im Zeitraum März/April 2015 513,04 Tonnen Kalksteinmehl eingebracht. Im Zeitraum Juni bis Oktober 2015 erfolgte die Gewässergütebehandlung mit dem Aufbau eines Hydrogencarbonatpuffers (Alkanisierung). Dazu wurden 11.100 Tonnen Kalksteinmehl und 5.043,5 Tonnen CO₂ eingetragen.



Im Jahr 2015 wurden am Scheibe See 335 und im Bereich Burghammer 27 Filterbrunnen nachverwahrt



Grundwasser Schwarze Pumpe

PROJEKT 114

Im Jahr 2015 wurde mit den vorbereitenden Arbeiten, dem Abbruch von Gebäuden und baulichen Anlagen, für die Baufeldfreimachung der Flächen auf denen die Vakuumthermische Reinigungsanlage und die Zentrale Baustelleneinrichtung zur künftigen Bodensanierung errichtet werden sollen, begonnen.



Spreegebiet Südraum

PROJEKT 120

Speicherbecken Lohsa II

Nach der Beendigung der Sicherungsarbeiten des Einlaufbauwerkes „Wasserüberleitung Tunnel Lohsa II – Burghammer“ und der Kontrollschächte mittels Hochdruckinjektions- bzw. Düsenstrahlverfahrens im Jahr 2014, wurde der Wiederaufbau der baulichen Anlagen abgeschlossen. In Vorbereitung des Probebetriebes fanden Funktionsproben statt.



Tagebaue Ostsachsen

PROJEKT 181

Restloch Bärwalde

Der Massenauftrag in den Bereichen der LUS-Kippe (Fläche 3 und 6) und der Absetzerkippe (Fläche 12 und 13) wurde in 2015 abgeschlossen. Damit ist die Grundbruchgefahr auf der Kippe beseitigt (siehe Foto oben rechts).



Halbendorfer See

Die Kippensicherung im unmittelbaren Umfeld des nordöstlichen bis nördlichen Uferbereiches der Mulde D – West wurde mittels Rütteldruckverdichtung bis zum Muldenliegenden (circa 30 Meter) abgeschlossen. Die verdichtete Fläche beträgt circa 3.500 Quadratmeter.



Wasserwirtschaftliche Nachsorge Ostsachsen

PROJEKT 921

Speicherbecken Lohsa II

Im Zeitraum November - Dezember 2015 wurde die erste Initial-Neutralisation des Wasserkörpers des Speicherbeckens Lohsa II mittels einer mobilen Schwimmeinheit durchgeführt. Mit 2 Sanierungsschiffen wurden 3.779 Tonnen Weißfeinkalk (Brantkalk) eingebracht.



Speicherbecken Burghammer

Im Jahr 2015 wurden 7 Nachsorgebehandlungen des Gewässers durchgeführt. Es erfolgte die Einbringung von 811 Tonnen Kalkhydrat und von 5.321 Tonnen Kalksteinmehl.



Sachsen-West

Tagebau Witznitz/Bockwitz

PROJEKT 046

Die Bauarbeiten für den Hauptwirtschaftsweg 26 mit 1.500 Metern Länge im Tagebau Witznitz wurden im II. Quartal abgeschlossen.



Tagebau Espenhain

PROJEKT 085

Für den Neubau der Brücke über die B 2 einschließlich einer Medienumverlegung erfolgte der Baubeginn. Mit dem Neubau der Brücke über die B 2 und der Herstellung der Hauptwirtschaftswege 1 und 2 wird die Wegeverbindung zwischen dem Cospodener und dem Markkleeberger See hergestellt. Die Brücke mit einer Spannweite von 64 Metern wird als Pylonbauwerk mit einer Höhe von 34 Meter errichtet. Des Weiteren waren umfangreiche Medienumverlegungsarbeiten und die Errichtung der Rampen auf beiden Seiten der Brücke erforderlich. Im Jahr 2015 wurden die Gründungsarbeiten sowie die Leitungsumverlegungsarbeiten beendet.



Im Rutschungsbereich der Schuttkippe Espenhain wurden die Sanierungsarbeiten zur geotechnischen Sicherung der Kippe beendet.

Die Arbeiten zur Instandsetzung beschädigter Abschnitte der Abdeckung des freiliegenden Kohleflözes im Restloch Zechau einschließlich der Reparatur der Ableitgräben im Hinterland der Böschung wurden mit den erforderlichen Arbeiten zur Rasensaat/Anpflanzungen abgeschlossen.



Am Standort Kohleveredelung Espenhain erfolgte die Verwahrung/Sicherung von 16 Kilometern ehemaliger Brauchwasserleitung.



Veredlung Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 087

Zwischen dem Veredlungsstandort Espenhain und dem Tagebau Espenhain erfolgte auf einer Länge von 6,8 Kilometern der Rückbau einer 110 kV-Freileitung. Es handelte sich um eine Stahlgittermastdoppelfreileitung. Insgesamt wurden 29 Masten und zwei Portale demontiert.

Die Mastfundamente wurden bis ein Meter unter Geländeoberkante abgebrochen. Abschließend erfolgte die fach- und sachgerechte Entsorgung der angefallenen Rückbaumaterialien.



Tagebau Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 090

An der Strecke I der ehemaligen Kohleverbindungsbahn wurde der Abbruch einer Brücke in Lobstädt abgeschlossen.

Im Bereich Zipsendorf erfolgte zur Herstellung der öffentlichen Sicherheit der Rückbau von Widerlagern ehemaliger Brücken.

Im Bereich Meuselwitz wurde ein Durchlass auf einer ehemaligen Kohleverbindungsbahnstrecke unter der Bahnstrecke abgebrochen und verfüllt (siehe Foto oben rechts).



Harthkanal

PROJEKT 091.002

Tagebau Zwenkau

PROJEKT 091

Die Unterwasserholzungsarbeiten im Zwenkauer See wurden im I. Quartal 2015 abgeschlossen.



Die Wegebaumaßnahme Weg 17 mit einer Länge von 1.750 Metern zwischen Großdeubener Weg und B 2 in Höhe des Restloches 13 wurde beendet.



Im I. Quartal 2015 erfolgte der Bau der Heberleitung. Auf einer Länge von 1.060 Metern wurde eine Stahlrohrleitung DN 900 vom Zwenkauer zum Cospudener See errichtet. Sie leitet bis zur Inbetriebnahme des Harthkanals das Überschusswasser ab.

Seit März 2015 werden die umfangreichen Maßnahmen zur Verdichtung des Untergrundes realisiert. Auf einer Fläche von rund 70.000 Quadratmetern werden insgesamt 13.437 Rüttelstopfsäulen in 19 bis 25 Metern Tiefe und zusätzlich 2.668 Kiesbohrpfähle mit einer Tiefe von 19 Metern abgeteuft.

Bis zum 31.12.2015 wurden insgesamt 11.727 Rüttelstopfsäulen mit einer Länge von 255.000 Bohrmeter sowie 2.437 Kiesbohrpfähle mit einer Länge von 49.447 Bohrmeter realisiert.



Untertägiger Bergbau Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 142

Die Arbeiten zur Sicherung und Verwahrung untertägiger Grubenbaue im Bereich „Gertrud-Schacht“ wurden abgeschlossen.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Westsachsen

PROJEKT 922

Am Zulaufgraben zum Haselbacher See wurde durch Sedimentberäumung die ungehinderte Fließfähigkeit wieder hergestellt.



Sachsen-Anhalt

Tagebaue Sachsen-Anhalt

PROJEKT 057

Am Tagebau Gröbern wurde der Teilrückbau der nicht mehr genutzten Flutungsleitung beendet. Das Rohrmaterial wurde für den Bau der Heberleitung an der Maßnahme Harthkanal verwendet.

Am Tagebau Gröbern wurden die Wegebauarbeiten am östlichen Hauptwirtschaftsweg abgeschlossen.

Die Nacherkundungsarbeiten für den Ablauf des Restloches Gröbern wurden im IV. Quartal beendet.



Tagebau Goitsche

PROJEKT 058

Im Restloch Rösa wurden die Unterwasserholzungsarbeiten im Bereich unterhalb der Ortslage Löbnitz abgeschlossen.

Im Bereich Pfeiler Rösa erfolgte der Ausbau von Grundwassermessstellen (siehe Foto oben rechte Spalte).

Tagebau Mücheln

PROJEKT 065

Die Arbeiten zum Rückbau des alten Betongerinnes einschließlich Einlaufbauwerk des ehemaligen Geiseleinlaufes in das Tagebaurestloch Mücheln und die damit verbundene Neuordnung der Ableitung von bestehenden Niederschlagswassereinleitungen in die bereits neu geschaffenen Vorflutssysteme wurden beendet.



Die Wegebaumaßnahme an der Halde Pfännerhall als Lückenschluss des Wirtschaftsweges und als Feuerwehrezufahrt zur Halde wurde beendet (siehe Foto oben rechts).



Zur Nacherkundung für das bodenmechanische Abschlussgutachten wurden die umfangreichen Bohrarbeiten im Bereich Halde Klobigkau abgeschlossen.

Die Arbeiten zum Erosionsrinnenverbau unterhalb der Ostfeldhalde an der Nordböschung im Tagebau Mücheln wurden beendet.



Veredlung Sachsen-Anhalt

PROJEKT 070

Der Neubau eines Filterbrunnenriegels zur Nordabstromsicherung am ehemaligen Schwelerei-Standort Kupferhammer wurde beendet.

Am Standort der ehemaligen Brikettfabrik Braunsbedra wurden die Arbeiten zum Versatz ehemaliger Versorgungskanäle auf einer Länge von 170 Metern abgeschlossen.



Am Standort der ehemaligen Schwelerei Deuben wurde der Versuch der EOR-THERIS-Technologie zur Grundwassersanierung beendet. Der Rückbau der Versuchsanlage ist erfolgt. Im Anschluss erfolgte die Auswertung der Testergebnisse.



Am Standort Deuben erfolgte die Errichtung von fünf Grundwassermessstellen im Bereich der ehemaligen Entphenolung sowie der Neubau eines Brunnens am ehemaligen Tanklager.

Tagebau Wulfersdorf

PROJEKT 071



Am Restloch Wulfersdorf wurde die Maßnahme Entschlammung und Beräumung des in Verantwortung der LMBV befindlichen Teils des Harbker Mühlenbaches abgeschlossen.

Im gesamten Tagebaubereich erfolgten Pflegemaßnahmen an den Entwässerungs- und Aufforstungsflächen sowie die Instandsetzung von Wirtschaftswegen, die im IV. Quartal abgeschlossen wurden.

1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 3 VA BKS

Brandenburg

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Nordraum

PROJEKT 700

Bornsdorfer Fließ



Zur Ableitung des verstärkten Grundwasserandranges wurde das Bornsdorfer Fließ im Bereich der Ortslage Bornsdorf ausgebaut. Hierzu wurden zwei Kanalabschnitte mit 45 und 75 Meter Länge aus Betonfertigteilen im Fließbett hergestellt. Östlich der Ortslage Bornsdorf erfolgte die hydraulische Ertüchtigung des Kohlegrabens auf einer Länge von 1.655 Metern.

Sanierung Nordböschung Seese-West



Zur Gewährleistung der dauerhaften Standsicherheit der, nicht mehr unter Bergaufsicht stehenden, nördlichen Kippenböschung des ehemaligen Tagebaues Seese-West wurde auf einer Länge von 200 Meter südlich der Ortslage Redlitz ein Widerlager hergestellt. Im Vorfeld wurde dazu Wasser aus der angrenzenden Vernässungsfläche abgepumpt sowie manuelle Holzungsarbeiten durchgeführt. Zum Aufbau des Widerlagers wurden circa 10.000 Tonnen zertifiziertes Einbaumaterial unter-

schiedlicher Körnung und weitere 21.000 Kubikmeter Füllboden eingebracht.

Ertüchtigung Graben L 49 – Lübbenau



An der Landstraße L 49 in Lübbenau wurde der Straßenbegleitgraben auf einer Länge von 525 Metern renaturiert und für 11 Grundstückszufahrten die Durchlässe/Überfahrten erneuert. Die Arbeiten wurden im Dezember 2015 abgeschlossen.

Ersatzneubau Brücke Wudritz – Klein Radden



Aufgrund des baulichen Zustandes und des zu erwartenden Grundwasserwiederanstiegs war eine Erneuerung der Brücke über die Wudritz an der Kreisstraße K 6631 zwischen den Ortschaften Klein- und Großradden zwingend erforderlich. Die Arbeiten begannen im August 2015 mit dem Abbruch der vorhandenen Brücke. Im Oktober 2015 wurde der Ersatzneubau der Wudritzbrücke freigegeben.

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Südraum

PROJEKT 701

Horizontalfilterbrunnen Senftenberg – Vogelsiedlung



Der Horizontalfilterbrunnen Senftenberg Vogelsiedlung gehört zum Gesamtabwehrsysteem der Stadt Senftenberg, welches dem Schutz der durch den Grundwasserwiederanstieg gefährdeten baulichen Anlagen und bestehenden infrastrukturellen Einrichtungen dient.

Baubeginn für den Horizontalfilterbrunnen einschließlich des Ableiters war im Mai 2015. Am 01.12.2015 ging der vierte Horizontalfilterbrunnen in Betrieb. Damit ist das errichtete Gefahrenabwehrsysteem gegen aufsteigendes Grundwasser für das Stadtgebiet von Senftenberg komplett.

Das Brunnenbauwerk hat eine Tiefe von circa 20 Metern und ist mit vier Filtersträngen mit jeweils maximaler Länge von 50 Metern ausgestattet. Die Ableitung des gehobenen Wassers erfolgt über ein innerstädtisch verlegtes Rohrleitungssystem zu einem rund zwei Kilometer entfernten Horizontalfilterbrunnen und von dort zur GWRA Rainitz.



Lauchhammer Wilhelm-Külz-Straße



Im Zufahrtbereich Gewerbegebiet Wilhelm-Külz-Straße in Lauchhammer wurde im III. Quartal die Errichtung der drei Filterbrunnen zur Grundwasserabsenkung abgeschlossen.

Sicherung Restlöcher 13-15



Im Oktober 2015 wurden die Maßnahmen zur Sicherung der Restlöcher 13-15 in Hosena abgeschlossen. Die Sicherung erfolgte durch Abflachung steiler Böschungsabschnitte, die Holzung von rund 4,3 Hektar, die Verdichtung von 294.000 Kubikmeter mittels Rütteldruckverdichtung und dem verbundenen Masseneinbau in einer Größenordnung von 33.000 Kubikmetern.

Sachsen-Ost

Grundwasserwiederanstieg Hoyerswerda

PROJEKT 710

Das Ableitungssystem der Horizontalfilterbrunnen Hoyerswerda wird in den Westrandgraben entwässert. Im Zuge der Brückenrevision der Brücken 1 und 7 ist eine Sanierung der Brücken notwendig. Die Arbeiten an der Brücke 1 wurden abgeschlossen und es erfolgte die Freigabe.



Lohsa Silbersee - Uferprofilierung und Endgestaltung Ostböschung Silbersee

Im Jahr 2015 wurde die Rüttelstopfverdichtung im Bereich O (Südostufer) sowie an der Ostböschung des Silbersees auf der Nord- und Südseite abgeschlossen. Auf diesem Bereich verläuft eine zukünftige Gleistrasse. Insgesamt wurden circa 299.000 laufende Meter verdichtet und etwa 332.800 Tonnen Stopfmaterial eingebracht. Anschließend erfolgte im Uferbereich der Ausbau mit Wasserbausteinen und auf dem errichteten Verdichtungsdamm wurde die Vorprofilierung für den geplanten Bahndamm vorgenommen. Im Dezember fand die technische Abnahme zur Fertigstellung der Uferprofilierung und des Dammbaus statt.



Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen Ostraum

PROJEKT 712

Flächenlösung Neustadt

In Neustadt wurde das Grabensystem zur Ableitung des anströmenden Grundwassers fertiggestellt. Errichtet wurde ein Entwässerungsgraben mit einer Länge von 601 Metern, davon sind 174 Meter verrohrt. Zum Grabensystem gehören 3 Durchlässe auf einer Gesamtlänge von 75 Metern sowie das Siel- und Schöpfbauwerk.



Gefahrenabwehr Knappensee

Im Jahr 2015 wurde die Herstellung gesicherter Uferbereiche durch eine seeseitige Errichtung versteckter Dämme insgesamt 2.000 Meter mittels RDV fortgesetzt.

Im Ergebnis der Auswertung des Testbaufeldes wird seit dem 2. Halbjahr 2015 die Regeltechnologie mit einem Rasterabstand von 3 x 3 Meter als ein kompakter Damm mit Materialzugabe weitergeführt.



Im Bereich Maukendorf wurde mit der Errichtung der Zufahrt/Ersatzneubau der Brücke Bereich U über das Alte Schwarzwasser/Auslauf Knappensee und dem Ausbau der Knappenseestraße – Anbindebereiche Brücke begonnen.



Sachsen-West

Grundwasserwiederanstieg Südraum

PROJEKT 720

In Tellschütz wurden die Sicherungsmaßnahmen der Objekte in der Carsdorfer Straße durch Kellerverfüllung und einer Weißen Wanne abgeschlossen.

Die Erweiterung des Regenrückhaltebeckens Borna-West mit einer Erhöhung der Speicherkapazität wurde abgeschlossen.



In Borna wurde die Einzelhaussicherungsmaßnahme Altstädter Gasse 2 (Kellerteilverfüllung) abgeschlossen.

In Regis-Breitungen erfolgte die einmalig nachholende Gewässerunterhaltung für den Graben an der Schillerstraße. Die Maßnahme umfasste die Beräumung und Sohangleichung des offenen Grabenbereiches sowie die Instandsetzung des verrohrten Abschnittes des Grabens zur Verbesserung des Abflussverhaltens und Verringerung der Grundwasserneubildung.

In Regis wurde die Sicherungsmaßnahme am Objekt in der Schulstraße mit einer Weißen Wanne abgeschlossen.

Die Sicherungs- und Verwahrungsmaßnahme zur Überarbeitung der bergschadenkundlichen Analyse für den Bereich der Braunkohlengrube „Bubendorfer Kohlenwerke“ und „Himmelreich“ wurde beendet.

In Markkleeberg wurde die Einzelhaussicherungsmaßnahme in der Schlichtingstraße abgeschlossen.

Grundwasserwiederanstieg Nordraum

PROJEKT 721

In Delitzsch wurde der Gewässerausbau für den 2. Bauabschnitt Lober mit der Abnahme der Gesamtleistung beendet. Insgesamt wurden bei den bisher durchgeführten Arbeiten zur Lobersanierung 25.000 Tonnen Schlamm ausgebaggert, 80.000 Tonnen verschmutztes Erdreich ausgetauscht.



In Delitzsch wurde die Errichtung von zwei Grundwassermessstellen zur Erweiterung des Monitorings im Bereich der ehemaligen Reinigung beendet.

In Zschernitz wurden die Einzelhaussicherungsmaßnahmen der Objekte am Sportplatz und in der Weststraße mit einer Weißen Wanne abgeschlossen.

Zum Abschluss kamen auch die Einzelhaussicherungsmaßnahmen in Delitzsch am Objekt im Schäfergraben durch eine Kellerteilverfüllung und einen Ersatzneubau für die Heizungsanlage sowie an der Pestalozzischule mit einer Weißen Wanne.

Sachsen-Anhalt

Grundwasserwiederanstieg Bitterfeld

PROJEKT 730

Die Arbeiten am Projekt Brunnenneubau und -rückbau im Stadtgebiet Bitterfeld wurden abgeschlossen.



Grundwasserwiederanstieg Ostrau

PROJEKT 731



In Gräfenhainichen wurde die bautechnische Sanierung am Objekt in der Karl-Liebknecht-Straße durch Betonsanierung und eine Weiße Wanne beendet.

In Gräfenhainichen OT Zschornowitz wurde die bautechnische Sanierung der Objekte in der Ernst-Moyat-Straße abgeschlossen.

In Muldenstein erfolgte die Errichtung von zwei Grundwassermessstellen zur Verdichtung des Messnetzes zur Überwachung des Grundwasserwiederanstiegs.

In Zschornowitz wurde die bautechnische Sanierung an den Objekten im Schleesener Weg, im Blockweg, in der Straße der DSF mit einer Weißen Wanne und am Vereinshaus „Am Waserturm“ durch Kellerverfüllung abgeschlossen.

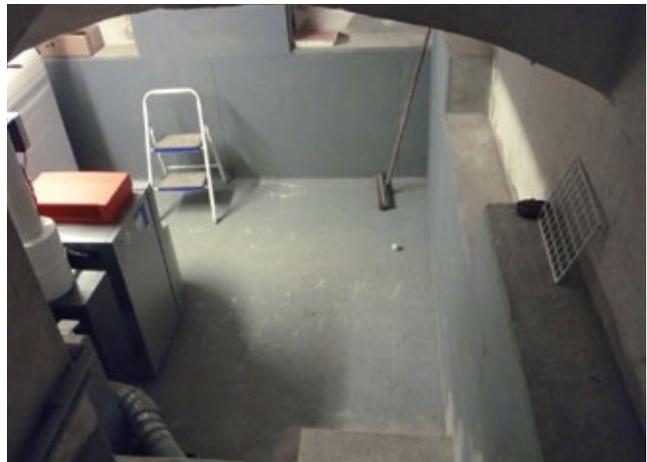
Die bautechnische Sanierung für die Objekte in der Glück-Auf-Straße, der Steubenstraße und der Mittelstraße in Bitterfeld sowie für ein Objekt in der Weststraße in Roitzsch wurde fertig gestellt.

In Zscherndorf wurde die bautechnische Sanierung für die Objekte am Wagnerweg abgeschlossen.

Grundwasserwiederanstieg Westraum

PROJEKT 733

In der Ortslage Wünsch wurde die bautechnische Sanierung des Objektes in der Merseburger Straße durch Kellerverfüllung und horizontale Abdichtung und in Braunsbedra OT Frankleben eines Objektes in der Mühelner Straße durch Verfüllen des Kellers abgeschlossen. In Bad Lauchstädt OT Klobikau wurde ein Haus im Raschwitzer Weg mit einer Weißen Wanne gesichert.



Thüringen

Grundwasserwiederanstieg Thüringen

PROJEKT 740

Im Raum Zechau/Haselbach wurden sechs Grundwassermessstellen errichtet.

Die Einzelhaussicherungsmaßnahme am Rusendorfer Weg in Meuselwitz OT Mumsdorf wurde beendet.



1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 nach § 4 VA BKS

Brandenburg

ÜBERLEITER 11

Am 25.04.2015 wurde der Gehweg im Tunnel des Überleiters 11 („Ilse Kanal“) eröffnet und dem Zweckverband Lausitzer Seenland Brandenburg übergeben.



Sachsen-Ost

Anbindung Gemeinde Elsterheide OT Bergen an die Wirtschaftswege Spreetal

PROJEKT 394.027

Im Jahr 2015 wurde die Wegebaumaßnahme „Ausbau der Wegeverbindung zwischen der Klein Bergener Straße, OT Bergen“ und dem bereits ausgebauten Wirtschaftsweg des zweiten Bauabschnittes realisiert. Mit dieser Maßnahme erfolgt der Lückenschluss mit dem vorhandenen Wirtschaftsweg. Der Ausbau erfolgte auf einer Länge von circa 460 Metern.



Bärwalder See - Badestrand am Ufer Klitten

PROJEKT 394.082

Am Süd-Ost-Ufer des Bärwalder Sees wurde im Bereich Klitten ein Badestrand mit einer Länge von circa 170 Metern errichtet. Den Strandabschnitt gab die Kommune zur Saison 2015 frei.



2. Bauabschnitt am Geh- und Radweg Boxberg/ O.L. – Bärwalder See

PROJEKT 394.083

Der zweite Bauabschnitt zur Herstellung des Geh- und Radweges parallel zur Straße "Zufahrt zum Bärwalder See" bis zur Einfahrt des neuen Campingplatzes wurde am 13.05.2015 übergeben.



Sachsen-West

Kurze Gewässerverbindung Cospudener – Zwenkauer See

PROJEKT 494.009 UND 091.002, TO 085

Im I. Quartal 2015 erfolgte der Bau der Heberleitung. Auf einer Länge von 1.060 Metern wurde eine Stahlrohrleitung DN 900 vom Zwenkauer zum Cospudener See errichtet. Sie leitet bis zur Inbetriebnahme des Harthkanals das Überschusswasser ab.

Seit März 2015 werden die umfangreichen Maßnahmen zur Verdichtung des Untergrundes realisiert.



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 beendet.



Wege der erweiterten Erschließung Störmthaler See

PROJEKT 494.033

Die Wegebaumaßnahme für weitere Wegeabschnitte unterhalb der Ortslage Störmthal wurde beendet.



Hochwasserschadensbeseitigung außerhalb der Bergbausanierung

PROJEKT 858

Folgende Teileleistungen zur Hochwasserschadensbeseitigung resultierend aus dem Hochwasser 2013 wurden abgeschlossen:

- Überhangleistungen zur Deichreparatur am Lober-Leine-Kanal,
- Rekultivierungsleistungen und Fertigstellung Wegebau,
- Errichten von Sicherheitszäunen,
- Lotung der Unterwassergeometrie Seelhausener See,
- Müllberäumung Döberner Forst,
- Beräumen der Holzweißiger Verbindungsgräben,
- Ufer-/Böschungssicherung im Bereich LAGOVIDA am Störmthaler See.

Erschließung und Parkplatz am Bockwitzer See

PROJEKT 494.047

Am Bockwitzer See erfolgte am 17.08.2015 die Abnahme der Erschließungsstraße einschließlich Parkplatz und Übergabe an die Stadt Borna.



Erschließungsmaßnahmen Witznitzer Seen

PROJEKT 494.065

Im Bereich Kahnsdorf-Nord wurden die Bauarbeiten für die Errichtung eines Parkplatzes mit Übergabe an die Blauwasser Seemanagement GmbH am 24.09.2015 abgeschlossen (siehe Foto oben rechts).

1.5 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2015 bei Kali-Spat-Erz

Der Kali-Bergbau in Thüringen

Zentrales Grubenwassermanagement – Standort Bischofferode

Nach dem Ende der untertägigen bergmännischen Verwahrarbeiten im Grubengebäude 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.

Mit Beginn der Verwahrmaßnahmen der Schächte Bischofferode 1 und Bischofferode 2 wurden diverse Fahrzeug- und Gerätetechnik sowie rund 5.500 Tonnen Stahl- und Elektroschrott geborgen und verkauft. Außerdem wurden rund 10 Tonnen Motoren- und Getriebeöl sowie diverse Laborchemikalien fachmännisch entsorgt.

Den Abschluss der Verwahrung des ehemaligen Bergwerks bildet die Verfüllung der drei Tagesschächte Neubleicherode, Bischofferode 1 und Bischofferode 2.

Folgender Stand ist hierbei bis Ende des Jahres 2015 erreicht worden:

Verwahrung Schacht Neubleicherode

Die im Jahr 2013 begonnene Verwahrung des Schachtes Neubleicherode konnte zum Jahresende 2015 mit der Errichtung der Betonabdeckplatte abgeschlossen werden.



Verwahrung Schächte Bischofferode 1 und Bischofferode 2

Die Verwahrung der Schächte Bischofferode 1 und Bischofferode 2 wurde in 2015 fortgeführt.

Am Schacht Bischofferode 1 wurden die Schachtröhre und der 25-Meter-Bereich im Füllort des Schachtes vollständig beräumt, die Konturen für Widerlager und Dichtelemente geschaffen sowie Teilbereiche mit Hartgesteinschotter verfüllt.

Am Schacht Bischofferode 2 ist mit dem Rauben der Schachteinbauten begonnen worden.

Nachsorgebetrieb Volkenroda

Im Nachsorgebetrieb Volkenroda konnte die Flutung der Grube Volkenroda/Pöthen mit den am Standort anfallenden salzhaltigen Haldensickerwässern über die Bohrung Urbach fortgesetzt werden.

Die zur Bewertung des Flutungsverlaufes und gegebenenfalls notwendigem Gegenfluten des Grubenfeldes Pöthen abgeteufte Bohrung hat am 17.01.2015 ihren Zielpunkt mit dem Durchschlag in die Grube bei 1.049,5 Meter Teufe erreicht.

Auf der Grundlage des Flutungsszenarios und der darauf aufbauenden gutachterlichen Bewertung wurde die Bohrung zur Beobachtungsbohrung ausgebaut. Eine Erweiterung zur Flutungsbohrung mit zuzuführender rund 3,3 Kilometer Haldenabwasserleitung war nicht erforderlich. Zur kontinuierlichen Messung des Flutungsstandes im Teilfeld Pöthen und zur Registrierung seismischer Ereignisse wurde eine den speziellen Anforderungen modifizierte Messtechnik installiert. Die Anlage ist seit Dezember 2015 in Betrieb.



In Vorbereitung der nach Abschluss der Grubenflutung notwendigen langfristigen Haldensickerwasserableitung ist mit der Planung einer rund 15 Kilometer langen Rohrleitung von Mentersoda zum Becken Wipperdorf begonnen worden.

Nachsorgebetrieb Dorndorf

Im Nachsorgebetrieb Dorndorf konzentrierten sich im Jahr 2015 die Verwahrarbeiten auf den Schwerpunkt der Anhydrithalde Dorndorf. Dabei sind die Messungen zur Feststellung und Beobachtung von Deformationen am Haldenkörper, Bodenbewegungen und Messungen zur Erfassung der Dynamik des Bewegungsverhaltens des Haldenkörpers weitergeführt worden.



Die vorgenannten Messungen an der Anhydrithalde Dorndorf wurden planmäßig weitergeführt. Ein Konzept zur Wasserab-
leitung der Dränagen des Haldentops in die Haldenrandgräben wurde erarbeitet, um den vom Anhydrit deformierten Rohr-
strang zu ersetzen.

Der Kali-Bergbau in Sachsen-Anhalt

Zentrales Grubenwassermanagement – Standort Steißfurt

Im Jahr 2015 wurde mit der Erarbeitung des Abschlussbetriebs-
planes für die Nordostflanke des Steißfurter Sattels als Basis für
die Verwahrung der Schächte Neusteißfurt VI und VII begonnen.

Der Spat- und Erzbergbau in Thüringen

Nachsorgebetrieb Trusetal

Die Arbeiten im Bereich des Nachsorgebetriebes Trusetal kon-
zentrierten sich auch im Jahr 2015 auf die Nachverwahrungsar-
beiten der an der Oberfläche infolge von Bruchgeschehen be-
findlichen Tagesbrüche.

Im Bereich Ruhla/Friedenstein wurden im Jahr 2015 Arbeiten
zur Erkundung bzw. Verwahrung von Gefahrenstellen durchge-
führt. Die Gefahrenstellen wurden freigelegt, die dabei ange-
schnittenen Grubenbaue erkundet, bewertet und anschließend
mit selbsthärtendem Dämmverputz versetzt.



Im Rahmen der Unterhaltung der Wasserlösestellen „Talsohle
Hühn“ und „Tiefer Stollen Mommel“ wurden Sicherungsar-
beiten ausgeführt, beispielsweise durch Einbringen von Spritz-
beton.



Der Spat- und Erzbergbau in Sachsen

Nachsorgebetrieb Lengenfeld

Die wesentliche Aufgabe im Bereich des Nachsorgebetriebes Lengenfeld im Jahr 2015 bestand in der Fortführung des Langzeitmonitorings auf der industriellen Absetzanlage Lengenfeld. Neben den Kontrollen, der Analytik und der Vermessungsleistungen gehören auch die Pflege der wasserbaulichen Anlagen sowie die Grasmahd auf der Haldenoberfläche und den Dämmen.

Ein am 10.06.2015 gefallener Tagesbruch über der Schwespatlagerstätte Brunndöbra wurde zunächst gesichert und anschließend verwahrt.

Nachsorgebetrieb Altenberg

Im Nachsorgebetrieb Altenberg sind für die dauerhafte Unterhaltung des Entwässerungstollens der Pinge/Grube Altenberg weitere Befahrungseinrichtungen als Zugang zum Grubengebäude zu ertüchtigen. Im Jahr 2015 wurde mit der Planung der Erneuerung der Befahrungseinrichtung (Fahrten) im Überhaun 20 begonnen. Die Maßnahme dient der Aufrechterhaltung des sicherheitstechnisch notwendigen zweiten Tagesausganges (Fluchtweg) aus der Grube.

Nachsorgebetrieb Zwickau

Am ehemaligen Kokereistandort in Zwickau-Schedewitz bestand auch im Jahr 2015 die Aufgabe im Wesentlichen aus Reinigung des Grundwassers. Die dafür betriebene Grundwasserreinigungsanlage arbeitete unverändert zuverlässig, störungsfrei und mit sehr guten Reinigungsergebnissen.

Voraussetzung für den störungsfreien Betrieb ist die kontinuierliche und auf die Erfordernisse angepasste Durchführung der Anlagenwartung.



Weiterhin wurden in 2015 intensive Arbeiten zur Ertüchtigung und Sanierung der Förder- und Infiltrationsbrunnen durchgeführt.



Damit wurde ein weiterhin effektiver Schadstoffaustrag aus dem kontaminierten Grundwasserkörper ermöglicht.

An der Halde 32 wurden 2015 die Sicherungsarbeiten am Böschungsfuß zum angrenzenden Gewerbegrundstück fertiggestellt. Gleichzeitig wird durch den dabei hergestellten Unterhaltungsweg die Durchführung weiterer Sicherungsarbeiten und die Fortführung des Waldumbaus an dieser Böschung ermöglicht.



Der Spat- und Erzbergbau in Sachsen-Anhalt

Zentrales Grubenwassermanagement – Standort Elbingerode

Im ehemaligen Bergwerk Elbingerode konnte am 30.11.2015 mit der schrittweisen Endverwahrung der 1. Grubensole begonnen werden.



Ebenfalls im September 2015 erfolgte die Nachverfüllung des Otto-Brosowski-Schachtes bei Augsdorf in der Mansfelder Mulde, nachdem die Verfüllsäule um 80 Meter nachgesackt war.

Des Weiteren wurden im September 2015 Nachverfüllungen am Fortschrittschacht II in der Mansfelder Mulde und am Schacht Brücken II im Sängershäuser Revier umgesetzt.

Die Sicherung und Verwahrung des Lichtloches 18 Zabenstedter Stollen wurde bis Mitte Dezember 2015 durchgeführt.

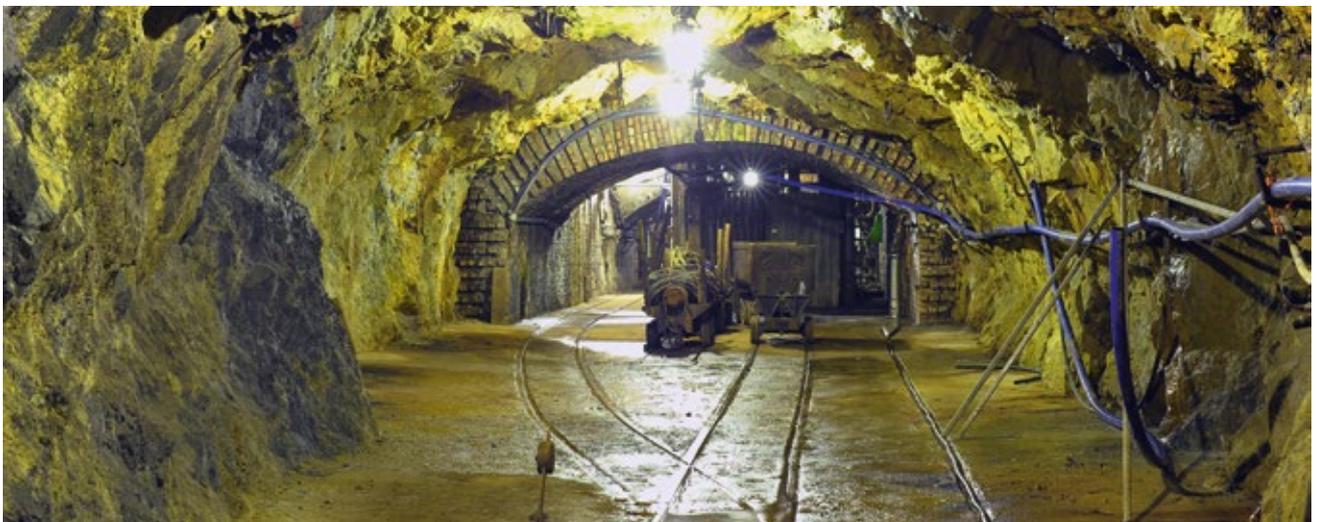
Zentrales Grubenwassermanagement – Standort Niederröbblingen

Auch im Jahr 2015 wurden die betriebsplanmäßig vorgeschriebenen Kontrollen, Revisionen und Instandhaltungsarbeiten in den Kupferschieferrevieren Mansfelder Mulde und Sangerhausen von der zum Standort Niederröbblingen gehörenden Bergsicherung Wimmelburg durchgeführt.

Die Sicherung des Lichtloches 10 Schlüsselstollen und die Nachverfüllung des Untersuchungsschachtes bei Friedeburgerhütte wurden im September 2015 abgeschlossen.

Zentrales Grubenwassermanagement – Standort Rottleberode

Über die Grubenwasserreinigungsanlage Uhlenbachtal wurden die aus den Gruben des Flusspatreviers Rottleberode/Straßberg austretenden sauren Wässer auch im Jahr 2015 in einer für die Umwelt verträglichen Weise gereinigt. Der dabei anfallende Eisenhydroxidschlamm wird über Rohrleitungen zurück in das Grubenfeld verbracht.



1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2015

Der Winter 2014/15 wie auch zum Jahresende 2015 war sehr mild, daher konnten alle vertraglich gebundenen Rekultivierungsleistungen weitgehend im vorgesehenen Leistungszeitraum realisiert werden. Probleme bereitete aber der sehr trockene Sommer 2015. Insbesondere der August war einer der wärmsten der letzten 15 Jahre. Dies führte zu einigen Ausfällen auf den neu gepflanzten Flächen, die 2016 nachgepflanzt werden müssen.

2015 wurden durch die LMBV, in Umsetzung der Abschlussbetriebspläne, insgesamt 128,50 Hektar Neuaufforstungen durchgeführt. Die Schwerpunkte lagen in der Lausitz in der Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen mit 40,65 Hektar, in den Tagebaufeldern Spreetal mit 13,09 Hektar, Tagebaufeldern Lauchhammer mit 8,30 Hektar, im Raum Bärwalde mit 11,90 Hektar, bei Nochten/Trebendorf mit 11,04 Hektar sowie rund um den Spülraum 1 und 4 mit 15,00 Hektar Pflanzfläche. Für die Neuaufforstungen wurden insgesamt 895.290 Bäume und Sträucher verwendet. Die Baumartenanteile liegen bei 294.705 Laubgehölzen (33 Prozent) und 600.585 Nadelgehölzen (67 Prozent). Der hohe Anteil an Nadelholz ist durch die überwiegend nährstoffarmen Sandböden der Lausitz bedingt.

Um die Pflanzflächen zu gesicherten Kulturen zu führen, waren neben der Pflege auch Nachpflanzungen erforderlich. Hierfür wurden 86.779 Laubgehölze und 112.450 Nadelgehölze benötigt. Schwerpunkte der Nachpflanzungen waren die Tagebaufelder Lauchhammer, Welzow, Nochten, Laubusch in der Lausitz sowie Delitzsch, Zwenkau, Witznitz, Nachterstedt und Grube Hoffnung in Mitteldeutschland. Für die Sicherstellung von Naturschutzbelangen bei der Sanierung und Umsetzung von Auflagen und Nebenbestimmungen aus Genehmigungen wurden 92,51 Hektar Offenlandflächen hergestellt und gepflegt. Davon entfallen 68,30 Hektar auf Ostsachsen, 24,25 Hektar auf Brandenburg und 6,37 Hektar auf Sachsen-Anhalt.

Weitere Schwerpunkte 2015 waren insbesondere:

- die **Bodenmelioration** von herzustellenden Waldflächen: 178,84 Hektar, davon 140,18 Hektar in der Lausitz und 38,66 Hektar in Mitteldeutschland. Schwerpunkte waren in den Tgb. Jänschwalde, Bärwalde und Zwenkau. Es handelt sich überwiegend um nachträglich aufgefüllte Kippenbereiche.
- der **Zaunneubau** gesamt: 16.763 Meter, davon in Mitteldeutschland 946 Meter und 15.817 Meter in der Lausitz.
- die **Zaunkontrolle** der LMBV mit gesamt 380.829 Meter, davon in Mitteldeutschland 101.550 Meter sowie in der Lausitz mit 279.279 Meter.
- der **Zaunrückbau** mit 48.233 Meter, davon 20.445 Meter im Bereich Brandenburg, 3.958 Meter im Bereich Ostsachsen, 17.900 Meter in Sachsen-Anhalt und 5.930 Meter im Bereich Westsachsen-Thüringen. Mit Erreichen von „gesicherten Kulturen“ ist bei wertvollen Laubholzpflanzungen der Zaunrückbau die abschließende Rekultivierungsmaßnahme.

- die **Kulturpflege**: LMBV gesamt: 904,62 Hektar, davon Mitteldeutschland: 265,81 Hektar, Lausitz: 638,81 Hektar. Pflege-schwerpunkt in der Anwuchsphase ist die Begleitwuchsregulierung durch Zurückdrängen unerwünschter Kräuter und Gräser um die Kulturpflanzen. Vor allem verdämmende Langgräser wie das Landreitgras aber auch Krautpflanzen, insbesondere der häufig auftretende Steinklee, erfordern steuernde Eingriffe.

- die **Düngung von Pflanzflächen** betrug 2015 insgesamt 776,30 Hektar, davon 658,67 Hektar in der Lausitz. Die noch jungen Kippprohböden 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. Düngungsmaßnahmen erfolgen dann i. d. R. zwei Jahre hintereinander. Aber auch ältere, v. a. anspruchsvolle Laubholzkulturen benötigen weitere Düngergaben bis zur gesicherten Kultur. Die Düngergaben erfolgen meist als Luftdüngung mit dem Hubschrauber als die kostengünstigste Variante.



- der **Neubau von Wirtschaftswegen** - LMBV gesamt: 20.212 Meter, davon 3.514 Meter in Brandenburg, 7.267 Meter in Westsachsen und 9.431 Meter in Sachsen-Anhalt. Bei den Wirtschaftswegen in 2015 handelt es sich überwiegend um Erschließungsmaßnahmen für Sanierungszwecke. Dabei wurden vorhandene Wege nachträglich befestigt. Einige der Wege sind nach Abschluss der Sanierungsarbeiten wieder zurückzubauen.
- die **Wegeunterhaltung** - LMBV gesamt: 51.390 Meter, davon 50.390 Meter in der Lausitz.

Damit wurden auch im Jahr 2015 vielfältige Leistungen der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung entsprechend Bundesberggesetz planmäßig erbracht.

1.7 Die Konzeption zum Umgang mit den Innenkippen – Stand 2015

Auf den Tagebau-Innenkippen in bergrechtlicher Zuständigkeit der LMBV kam es auch 2015 zu verschiedenen geotechnischen Ereignissen. Bei insgesamt 6 Ereignissen war eine Fläche von circa 30 Hektar betroffen. In allen Fällen kam es nicht zu Personenschäden. Alle Bruchbereiche lagen innerhalb der von der LMBV in Abstimmung mit den Bergbehörden festgelegten geotechnischen Sperrbereichen.

Der Schwerpunkt der Arbeit des Geotechnischen Beirates der LMBV zur „Sanierung und Sicherung von Innenkippenflächen“ lag im Jahr 2015 neben der gezielten Fortführung der Ursachenermittlung auf der Begleitung der komplexen geotechnischen Bewertungen der gesperrten Innenkippenflächen durch die Sachverständigen für Böschungen/Geotechnik. Die komplexe Bewertung der Lausitzer Kippen erfolgte im 1. Halbjahr 2015 unter Berücksichtigung der ausgewiesenen geotechnischen Sperrbereiche für großflächige, zusammenhängende Innenkippenflächen. Die Komplexbewertung umfasste insgesamt 19 Bearbeitungsumringe mit rund 44.000 Hektar Gesamtfläche, davon circa 35.000 Hektar Land- und circa 9.400 Hektar Wasserfläche.

Die Bearbeitung durch die bergbehördlich anerkannten Sachverständigen für Böschungen/Geotechnik erfolgte auf Basis der von der LMBV im Geotechnischen Beirat entwickelten, mit den Sachverständigen und den Bergbehörden abgestimmten „Handlungsgrundlage zur komplexen Bewertung der Innenkippenflächen der LMBV in der Lausitz“ vom Januar 2015. Neben den erforderlichen Grundlagendaten und einer gebietsbezogenen Aufgabenstellung wurden aktuelle Ergebnisse einer speziell für Lausitzer Kippenböden erarbeiteten Kenntnisstands-Analyse Bodenphysik in die Bearbeitung einbezogen. Im Ergebnis der Komplexbewertung wurden gebietsbezogenen Aussagen getroffen zu:

- Geotechnischen Gefährdungen, Schwerpunkten, Sanierungsabhängigkeiten
- Flächengrößen mit/ohne geotechnischen Sicherungsbedarf, Empfehlung zur Sperrbereichsaufhebung, Empfehlung zu Nutzungsänderungen
- erforderlichen Sanierungskonzepten, Verdichtungsmaßnahmen, Sanierungsverfahren
- Massenbedarf für Verdichtung und Geländeregulierung
- Kosten (gesplittet nach § 2 und § 3) und Zeitbedarf (Sanierungszeitraum).

Für die rund 35.000 Hektar Landfläche ergeben sich aus der Komplexbewertung folgende Ergebnisse:

- ca. 13.000 Hektar ohne geotechnisches Sanierungserfordernis (8.500 Hektar § 2 / 4.500 Hektar § 3)
- ca. 20.600 Hektar mit geotechnischen Sanierungserfordernissen (12.900 Hektar § 2 / 7.700 Hektar § 3)

- ca. 655 Hektar mit einer Empfehlung zur Umwidmung als „Totalreservat“ (655 Hektar § 2)
- ca. 700 Hektar zur Aufhebung geotechnischer Sperrbereiche 2016 (170 Hektar § 2, 530 Hektar § 3)

Die Ergebnisse der 19 Komplexbewertungen bilden die Grundlage für die Einordnung in die Projektplanung der LMBV. Weitere Untersetzungen und Optimierungen erfolgen im Rahmen der projektkonkreten Sanierungsplanungen und geotechnischen Bemessungen. Die Umsetzung von Sanierungsmaßnahmen wird dabei maßgebend bestimmt von:

- der Flächenverfügbarkeit,
- den technologischen Abhängigkeiten,
- den Genehmigungsprozessen,
- den landesplanerischen Zielsetzungen,
- dem verfügbaren finanziellen Budget.

Unter Beachtung der Randbedingungen werden die Sanierungsmaßnahmen in den einzelnen Sanierungsräumen mittelfristige bis langfristige Zeiträume in Anspruch nehmen. Daraus ergeben sich zusätzliche Schwerpunkte für die Tätigkeit des Geotechnischen Beirates in der fachlichen Bewertung und Optimierung von Sanierungskonzepten, bei der Weiterentwicklung schonender Sanierungstechnologien und der Entwicklung von zuverlässigen Methoden für die abschließende geotechnische Bewertung und Freigabe der gesperrten Innenkippenflächen. Entsprechend wurden die ergänzenden wissenschaftlich-technischen Untersuchungen zur spontanen Bodenverflüssigung von Lausitzer Kippen mit der TU Bergakademie Freiberg auch 2015 gezielt fortgeführt.



Verfahren zur Kippensicherung durch Rüttelstopfverdichtung.

1.8 Die Teilfreigabe des Zwenkauer Sees

Einer der Höhepunkte der LMBV im Jahr 2015 war, als Ministerpräsident Tillich gemeinsam mit LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich, Bürgermeister Schulz und Partnern den Zwenkauer See per Motorboot offiziell einweihen konnte und Schulter an Schulter zur Seeteilfreigabe schritten. Mit der Stadt Zwenkau und der Sächsischen Seebad Zwenkau GmbH konnte die LMBV am 09.05.2015 den sächsischen Ministerpräsident Stanislaw Tillich am Zwenkauer Hafen begrüßen. Mehr als tausend Gäste wohnten im Anschluss an ein Konzert der Sächsischen Bläserphilharmonie dem offiziellen Akt der Seeteilfreigabe bei.

Der Vorsitzende der Geschäftsführung der LMBV übergab dabei an die künftigen Hafen- und Seebetreiber, vertreten durch den Bürgermeister der Stadt Zwenkau, Holger Schulz ein Barometer, damit die Stadt stets den besten Luftdruck für die Seeentwicklung nutzen möge. Landrat Gerhard Gey überreichte Bürgermeister Holger Schulz noch die Mastergenehmigung für die Gewässernutzung. Damit heißt es auf dem mit 960 Hektar größten See im Leipziger Südraum volle Kraft voraus für alle Bootstypen. Für die erste Ausfahrt in einem Boot – noch von

einem Nachbarsee – holten sich Holger Schulz und Andreas Schmidt, Chef der Sächsischen Seebad Zwenkau GmbH eine prominente Crew an Bord. Dazu gehörten als Mannschaft neben dem Ministerpräsidenten – als Kapitän und dem Landrat als Matrosen – auch der Leipziger Oberbürgermeister Jung, LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich und MIBRAG-Geschäftsführer Dr. Bernd-Uwe Haase.

In den ersten Stunden nach der feierlichen Zeremonie nutzten mehr als 3.000 Interessierte die Angebote am Hafen. Die LMBV informierte an einem Infostand zu den noch laufenden Arbeiten am Harthkanal. Auch eine aktuelle Luftaufnahme der ILV-Fernerkundung GmbH vom Zwenkauer See fand großes Interesse. Das Plakat konnten Interessierte auch aus der Mediathek der LMBV-Homepage herunterladen. „Schiff ahoi!“ hieß es dann auch am 10.05.2015 zum 6. Zwenkauer Hafenfest, bei dem die LMBV Infostände am Hafen, am Aussichtspunkt Zitzschen sowie vor der Baustelle zur entstehenden Gewässerverbindung eingerichtet hatte.





ÜBERBLICK

ÜBERBLICK

Das Jahr 2015 aus Sicht der LMBV

2.1 Die Finanzierungsgrundlagen für die LMBV

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 Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz erfolgt aus Zuwendungen des Bundes bzw. aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen. Im Jahr 2015 betragen die Gesamtaufwendungen des Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz rund 20,7 Millionen Euro, davon in Thüringen 15,8 Millionen Euro, in Sachsen-Anhalt 3,7 Millionen Euro und in Sachsen 1,2 Millionen Euro.

2.2 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2015

Im Rahmen der Unternehmensstrategie trägt die Personalentwicklung mittel- und langfristig dazu bei, 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 2015 wurden 46 Arbeitsplätze ausgeschrieben.

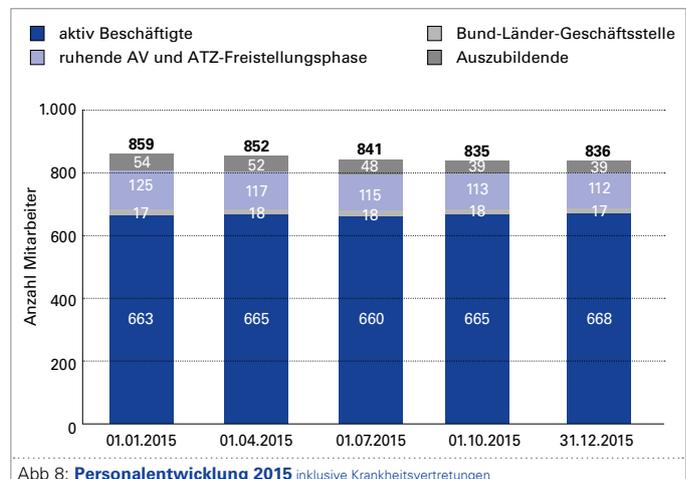
Am 31.12.2015 waren in der LMBV 724 Arbeitnehmer einschließlich der Auszubildenden aktiv beschäftigt. Unter Berücksichtigung der ruhenden Arbeitsverhältnisse und der Altersteilzeit standen insgesamt 836 Menschen in einem Arbeitsverhältnis mit dem Unternehmen, darunter 440 Frauen. Zum Jahresende 2015 befanden sich 225 Mitarbeiter in einer Altersteilzeitregelung, wovon 107 Mitarbeiter die Freistellungsphase entsprechend dem Blockmodell der Altersteilzeitregelung in Anspruch nahmen.

Auch im Jahr 2015 hat die LMBV Augenmerk auf die berufliche Erstausbildung gelegt. Seit dem Bestehen 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 möglich.

39 junge Leute konnten im Jahr 2015 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, SBH Südost GmbH und TDE Personal Service GmbH Espenhain. Darüber hinaus bildet der Betrieb Kali-Spat-Erz selbst Azubis aus.

Zum Jahresende 2015 erfolgte die Erstausbildung in vier Berufsrichtungen und neun Ausbildungsberufen. Darüber hinaus bestanden im Jahr 2015 21 Auszubildende erfolgreich die IHK-Prüfung, 15 Auslerner konnten eine Anschlussbeschäftigung aufnehmen. Im Jahr 2015 schlossen 12 Jugendliche einen neuen Berufsausbildungsvertrag mit der LMBV ab.



2.3 Die Mitarbeitergespräche 2015

Bereits zum fünften Mal nahmen Führungskräfte und Mitarbeiter den im Jahr 2011 eingeführten Entgelttarifvertrag zum Anlass, um im jährlichen Mitarbeitergespräch gemeinsam die erreichten Leistungen zu bewerten. Das Gespräch ermöglicht,

die Arbeit des Einzelnen zu würdigen, Anerkennung auszusprechen, Ziele zu definieren, aber auch Entwicklungsfelder aufzuzeigen. Das Ergebnis der Leistungsbeurteilung wurde einvernehmlich dokumentiert.

2.4 Die Führungskräftetagung 2015

Die alljährliche Führungskräftetagung der LMBV fand im Jahr 2015 vom 05.06. bis 06.06.2015 in Leipzig unter dem Motto „Die Bewältigung der neuen Herausforderungen an die Bergbausanierung“ statt. In diesem Jahr nahmen erstmalig die Führungskräfte aus dem Bereich Kali-Spat-Erz an der Veranstaltung teil. Im Zentrum standen dabei die Sanierungsarbeiten im Tagebau Nachterstedt, die Lausitzer Innenkippen, die bergbauliche Beeinflussung der Fließgewässer und das Konzept zur Salzfrachtsteuerung im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz. Das Leipziger Zusammentreffen der Führungskräfte der LMBV gab eine grundlegende Orientierung und gleichzeitig neue Impulse für die tägliche Arbeit bei der kontinuierlichen Umsetzung der Aufgaben in der Bergbausanierung.



2.5 Die Veranstaltung zum zwanzigjährigen Bestehen – Mitarbeitertag 2015

Mehr als 700 Gäste und Mitarbeiter der LMBV konnte die Geschäftsführung der LMBV am 04.09.2015 am Unternehmenssitz in Senftenberg begrüßen, um gemeinsam das zwanzigjährige Firmenjubiläum bergmännisch zu begehen. Während des Festakts würdigten in ihren Grußworten der Ministerpräsident des Landes Brandenburg, Dr. Dietmar Woidke, und sein sächsischer Kollege Stanislaw Tillich sowie der Parlamentarische Staatssekretär des Bundesministeriums der Finanzen, Jens Spahn ebenso wie der Vertreter des Landes Sachsen-Anhalt, Staatssekretär Dr. Michael Schneider, die Ergebnisse der ostdeutschen Braunkohlesanierung. Auch die brandenburgische Infrastrukturministerin Kathrin Schneider und der Energie- und Wirtschaftsminister Albrecht Gerber sowie zahlreiche Landräte, Bürgermeister und Behördenvertreter aus den Revieren waren der Einladung der LMBV gefolgt. Nach dem offiziellen Teil und einer Stärkung am Buffet konnten die Mitarbeiter aus Leipzig, Sondershausen und Senftenberg den Mitarbeitertag auf vielfältige Weise fortführen.



2.6 Die Aktivitäten zur Gewährleistung der Arbeits- und Verkehrssicherheit

Die Entwicklung des Unfallgeschehens

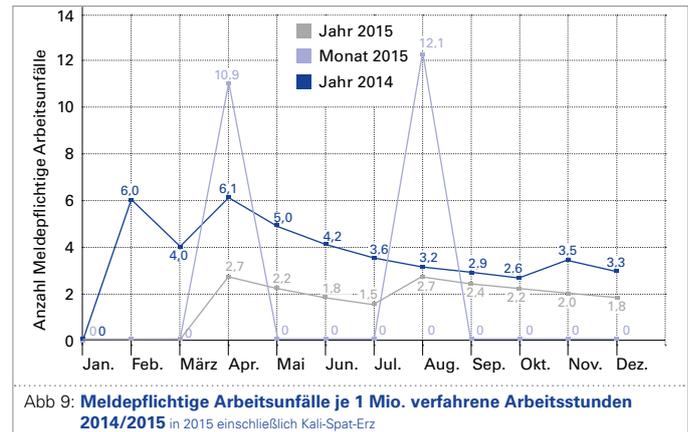
Im Jahr 2015 ereigneten sich insgesamt vier Arbeitsunfälle mit und ohne Arbeitszeitausfall. Die Gesamtzahl sank gegenüber dem Vorjahr um zwei Arbeitsunfallereignisse. Der positive Trend bei der Entwicklung der meldepflichtigen Arbeitsunfälle hat sich fortgesetzt. Im Jahr 2015 waren zwei meldepflichtige Arbeitsunfälle zu verzeichnen. Im Berichtszeitraum des Vorjahres mussten drei meldepflichtige Arbeitsunfälle (AU) registriert werden.

Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 1,8 meldepflichtigen AU je 1 Million verfahrenere Arbeitsstunden. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres lag die Unfallhäufigkeit bei 3,3 meldepflichtigen AU je 1 Million verfahrenere Arbeitsstunden.

Die Gesamtausfallzeit durch alle Arbeitsunfälle stieg im Jahr 2015 gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres von 173 Ausfallstunden auf 1.440 Ausfallstunden. Der erhebliche Anstieg der Ausfallzeiten ist auf die Schwere der Unfallverletzung (Fraktur) eines meldepflichtigen Arbeitsunfalles zurück zu führen.

Im Wegeunfallgeschehen wurden bis Jahresende 2015 insgesamt vier Wegeunfallereignisse registriert, davon zwei melde-

pflichtige Wegeunfälle (WU). Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 2,7 WU je 1.000 Beschäftigte. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug diese Quote 9,7 (6 meldepflichtige WU in der LMBV). Alle Unfallereignisse wurden in den Dienstberatungen der Struktureinheiten sowie in den Beratungen der Arbeitsschutzausschüsse ausgewertet.



Die Aktivitäten zur Arbeitssicherheit

In allen Sanierungsbereichen fanden im Jahr 2015 neben zahlreichen Sicherheitsbefahrungen insgesamt 66 Arbeitsstättenbegehungen auf Baustellen von Fremdfirmen statt. An diesen Befahrungen nahmen neben den verantwortlichen Personen der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite teilweise auch Vertreter von Behörden, insbesondere der Bergämter und der Berufsgenossenschaft teil. 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 Auflagen und Nebenbestimmungen zuständiger Aufsichtsbehörden,
- Vorhandensein und Aktualität von betrieblichen Unterlagen, wie Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen und Verhaltensanforderungen,
- Berechtigungsnachweise zum Bedienen von Erdbaugeräten und Transporttechnik,

- Einsatz von geprüften Arbeits- und Betriebsmitteln auf Baustellen,
- Einsatz von schwimmenden Geräten, wie z. B. Arbeitspontons, Amphibienfahrzeuge und Schiffe,
- Einhaltung von Prüffristen von elektrischen Anlagen u. Geräten, kraftbetriebenen Arbeitsmitteln sowie von Fahrzeugen und Erdbautechnik,
- Gewährleistung der Erste Hilfe und des Brandschutzes sowie die Bereitstellung und Benutzung von persönlichen Schutzausrüstungen und
- allgemeine Baustellen- und territoriale Sicherheit einschließlich der Sicherheitskennzeichnungen sowie ordnungsgemäße Sicherung von Gefahrenstellen und Sperrbereichen.

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

Die Aktivitäten der Grubenwehr

Der Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz verfügt über untertägige Standorte, für die unter Arbeitssicherheitsaspekten entsprechende Anforderungen gelten. Gemäß § 15 Abs. 11 der Allgemeinen Bundesbergverordnung sind in jedem untertägigen Betrieb angemessene organisatorische Maßnahmen für ein schnelles und wirksames Grubenrettungswesen zu schaffen.

Auch im Jahr 2015 war zu diesem Zweck der Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz für die Standorte Bischofferode, Elbingerode, Rottleberode/Uhlenbachtal und Niederröblingen durch die Bergsicherung Wimmelburg Bestandteil der Zentralen Grubenwehr des Südharzreviers. Dabei waren 17 Mitarbeiter auf freiwilliger Basis als Grubenwehrmitglieder tätig.

Die in der Zentralen Grubenwehr zusammengeschlossenen Bergbaubetriebe des Südharzreviers werden zentral bei der Glückauf Sondershausen Entwicklungs- und Sicherungsgesellschaft mbH in Sondershausen sowie von der Rettungsleitstelle in Nordhausen gesteuert. Der entsprechende Vertrag dazu wurde im Jahr 2015 aktualisiert und an neue Gegebenheiten angepasst.

Zur Gewährleistung der Handlungssicherheit der Mitglieder der Zentralen Grubenwehr „Südharz“ wurden entsprechend dem Sonderbetriebsplan an allen Standorten mit Untertage-Betrieb sechs praktische Übungen zur Erhöhung der Handlungssicherheit im Sinne von Fluchtwegbefahrungen sowie Unterwei-

sungen zur sicheren Handhabung von Rettungsausrüstung und -einrichtungen durchgeführt. Im Rahmen eines Probealarmes der Grubenwehr wurden am 25.05.2015 die ordnungsgemäße Alarmierung sowie die Einsatzbereitschaft nachgewiesen. Des Weiteren wurden erforderliche Weiterbildungslehrgänge von Wehrmitgliedern in der Hauptstelle der BG RCI Leipzig wahrgenommen. Im Rahmen der Hilfeleistungsvereinbarungen mit der Grubenwehr sind weiterhin die Örtlichkeiten der Unternehmen durch die Oberführer, Truppführer und Gerätewarte befahren worden. Somit war die Einsatzbereitschaft der gemeinsamen Grubenwehr stets sichergestellt.

Die weiteren Maßnahmen zur Arbeits- und Verkehrssicherheit

Im Jahr 2015 fanden im Unternehmen:

- zehn Verkehrssicherseminare zu aktuellen Themen des Straßenverkehrsrechtes mit 137 Teilnehmern statt sowie
- achtmal ein Sicherheitstraining für Fahrer von Dienst- u. Privat-PKW sowie von Geländewagen mit insgesamt 103 Teilnehmern,
- drei Geländewagen-Fahrsicherheitstrainings-Tage mit 41 Teilnehmern und
- Kontrollbefahrungen von Ausbildungsplätzen in den Ausbildungsbetrieben sowie
- Beratungen mit den Arbeitsschutzausschüssen in den Sanierungsbereichen statt.

Weiterhin wurden:

- die 22 Sicherheitsbeauftragten geschult sowie zwei Mitarbeiter zu Sicherheitsbeauftragten ausgebildet,
- einheitliche Dokumente zur Anlagensicherheit (Anlagen-SGD) eingeführt,
- die Führungskräfte zum Thema „Anlagen-SGD“ in der Handhabung unterstützt sowie
- zur Teilnahme am „Prämiensystem – Wer mehr tut, wird belohnt“ der Berufsgenossenschaft BG RCI aufgerufen,
- erneut Gesundheitstage an allen Verwaltungsstandorten des Unternehmens vorbereitet und durchgeführt.

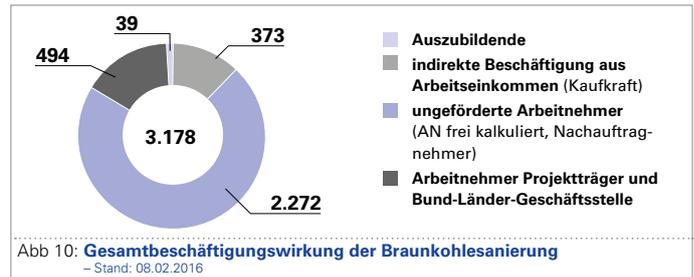


Teilnehmer am Fahrsicherheitstraining in Mitteldeutschland.

2.7 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV

Die LMBV unterliegt als Zuwendungsempfänger und öffentlicher Auftraggeber den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Auftragsvergabe von Sanierungsleistungen.

Im Jahr 2015 hat die LMBV Leistungen der Braunkohlesanierung für 165,8 Millionen Euro in 1.128 Verträgen an 603 Auftragnehmer vergeben. Im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz wurden Verwahrungsleistungen für 4,8 Millionen Euro in 752 Verträgen an 374 Auftragnehmer vergeben.



2.8 Die Aktivitäten der Unternehmenskommunikation

Im Jahr 2015 sind rund 3.900 Medienberichte mit LMBV-Bezug veröffentlicht und von der Unternehmenskommunikation ausgewertet worden – im Vorjahr lag die Zahl noch um rund ein Sechstel niedriger bei circa 3.300 Artikeln und Veröffentlichungen. Die Unternehmenskommunikation hat mit 52 eigenen Medieninformationen und 200 Nachrichten auf ihrer Website wesentlich zu einer in der Regel konstruktiv kritischen und häufig positiven öffentlichen Widerspiegelung der Bergbausanierung beigetragen.

Die Pressestelle hat im Verlauf des Jahres 2015 über 320 Medienanfragen gemeinsam mit den Sanierungsbereichen sowie den Fachbereichen und Abteilungen bearbeitet. Hinzu kamen postalisch oder per Mail mehr als 240 Anfragen von Bürgern, Vereinen, Verbänden, Parteien, Kommunen und Anderen zur Tätigkeit der Bergbausanierer, die von den Kommunikatoren bearbeitet und beantwortet wurden. Neben der Darstellung der Braunkohlesanierung auf der Website www.lmbv.de wurden weitere Publikationen in Kooperation mit Planern und Fachleuten erarbeitet und gestaltet.

Im Rahmen der Öffentlichkeitsarbeit wurden diese Broschüren zielgruppengenau an Begleiter der Bergbausanierung und Interessierte im Umfeld abgegeben. Die Unternehmenszeitschrift „konkret“ erschien im Jahr 2015 mit sechs Ausgaben und einem Sonderheft zum Arbeitertag. Sie wurde auch digital an mehr als 1.000 Interessierte außerhalb der LMBV verteilt. Die LMBV stellte sich auf Konferenzen und regionalen Messen in Leipzig und der Lausitz mit ihren Aufgaben und umgesetzten Sanierungsprojekten vor. Hinzu kamen gut besuchte Baustellen-tage bzw. Besuchertage bei konkreten Projekten wie der Bau-

grundvergütung für den Harthkanal oder der Wegeanbindung am Überleiter 11.

Mehrere Fachexkursionen von in- und ausländischen Besuchern wurden im Berichtsjahr in den Revieren betreut. Darüber hinaus wurden Informationstouren von verschiedenen Gremien wie dem Aufsichtsrat des Unternehmens, dem Steuerungs- und Budgetausschuss für die Braunkohlesanierung, dem Braunkohlensausschuss des Landes Brandenburg, den Regionalen Planungsgemeinschaften sowie von Politikern vorbereitet und begleitet. Höhepunkt in der Öffentlichkeitsarbeit waren die umfangreichen Aktivitäten zum zwanzigjährigen Jubiläum der LMBV und das Vorbereiten und Durchführen des gemeinsam mit dem Gesamtbetriebsrat organisierten Arbeitertages 2015 am Sitz der Firma in Senftenberg.





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 2015 die Wiederherstellung eines sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes kontinuierlich fort.

Das Wasserdefizit in der Lausitz mit den Einzugsgebieten der Spree, Schwarzen Elster und Neiße verringerte sich im Jahr 2015 aufgrund des wachsenden Füllstandes der Seen und des fortgeschrittenen Grundwasserwiederanstieges. Im Vergleich zum ursprünglichen Defizit von 7,0 Milliarden Kubikmeter bleibt das Gesamtdefizit bei circa 1,0 Milliarde Kubikmeter (Abb. 11).

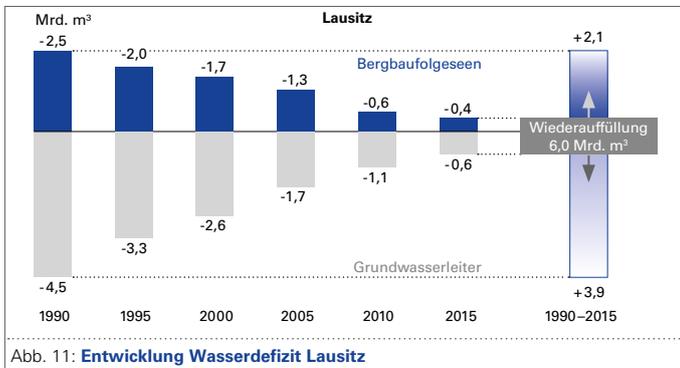


Abb. 11: Entwicklung Wasserdefizit Lausitz

In Mitteldeutschland mit den Einzugsgebieten der Mulde, Pleiße, Selke, Weißen Elster und Saale konnte das ursprüngliche Wasserdefizit von 5,7 Milliarden Kubikmeter auf ein Defizit von 1,3 Milliarden Kubikmeter im Jahr 2015 reduziert werden (Abb. 12).

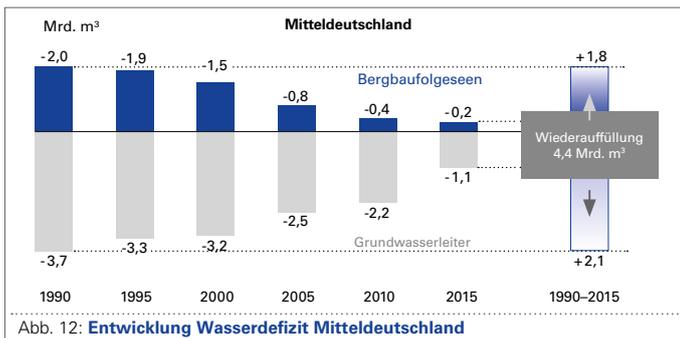


Abb. 12: Entwicklung Wasserdefizit Mitteldeutschland

Wasserbehandlung

Mit dem schrittweisen Übergang von der Flutungs- in die Nachsorgephase und der damit verbundenen Ausleitung in die Vorflut gewinnt die Wasserbehandlung zunehmend an Bedeutung. Einen wichtigen Teil der Maßnahmen stellen Fließgewässerbehandlungen dar.

Im Lausitzer Revier wurden entsprechend behördlicher Vorgaben 61,4 Millionen Kubikmeter bergbaulich geprägtes Wasser in vier betriebseigenen Wasserbehandlungsanlagen (WBA) be-

handelt. Die ehemalige WBA in Vetschau, die 2013 ertüchtigt und als Absetzbecken zur Reduzierung der Eisenfrachten in der Spree in Betrieb ging, wird seit 2014 ganzjährig bewirtschaftet. Seit 2014 hat die WBA Eichow als Absetzbecken ihren Betrieb aufgenommen. Die in den einzelnen WBA gereinigten Wassermengen zeigt Abbildung 13.

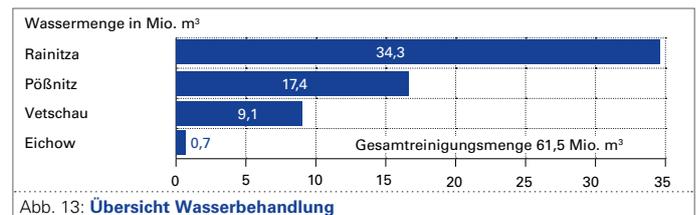


Abb. 13: Übersicht Wasserbehandlung

Im mitteldeutschen Revier erfolgt durch die LMBV keine Wasseraufbereitung.

Fremdwasser

Im Jahr 2015 wurden 68,6 Millionen Kubikmeter Fremdwasser sowohl aus der fließenden Welle der Vorfluter als auch aus den Tagebauen der MIBRAG mbH bereitgestellt (Abb. 14).

	Lausitz	Mitteldeutschland	Jahr 2015
Fremdwasser	46,64	21,95	68,59
Herkunft			
Vorflutwasser	46,64	0,05	46,69
MIBRAG		21,90	21,90

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

Wasserabgabe

Die Wasserabgaben setzen sich aus dem Abschlag sanierungsbedingter Wasserhaltungen an die Vorflut und der in Erfüllung von wasserrechtlichen Auflagen zur Aufrechterhaltung des Fließcharakters der Vorflut getätigten Abgaben zusammen. Im Jahr 2015 wurden 100,0 Millionen Kubikmeter Wasser in die Vorflut eingeleitet.

Wasserbilanz der Bergbaufolgeseen

Durch die Gegenüberstellung der Ein- und Ausleitmengen zu den Volumenänderungen konnten für jeden Bergbaufolgesee die Verluste bzw. Überschüsse als Jahresbilanz ermittelt werden. Vergleichend wurde der Vorjahreswert mit dargestellt (Abb. 15/16).

LAUSITZER REVIER

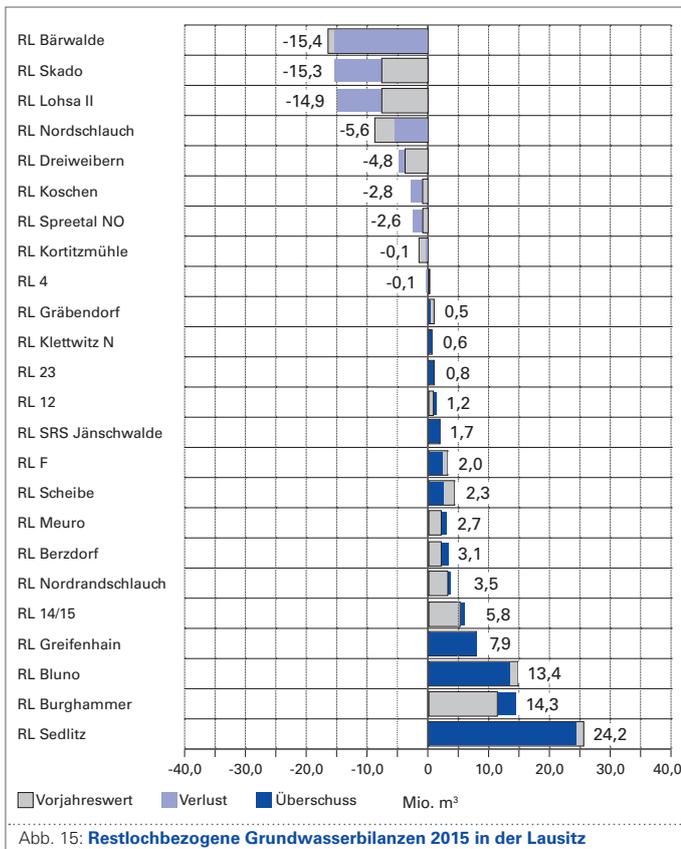


Abb. 15: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2015 in der Lausitz

Die höchsten Verluste wurden im Lausitzer Revier mit 15,4 Millionen Kubikmeter wieder am Restloch Bärwalde verzeichnet, dicht gefolgt von den Verlusten des Restloches Skado, das gegenüber dem Vorjahr die größte Änderung im Abstromverhalten aufweist. Zurückzuführen sind diese hohen Verluste auf den gegenüber dem Vorjahr im Jahresmittel um über 30 Zentimeter angestiegenen Wasserspiegelunterschied zum Restloch Sedlitz. Die für das SB Lohsa II gegenüber dem Vorjahr deutlich erhöhte Verlustmenge ergibt sich aus der durch Flutung erzielte erstmaligen Anhebung des Wasserstandes auf 114,6 m NHN. Mit der Wasserspiegellage über dem Gleichgewichtszustand ergab sich dieser erhöhte Abstrom. Der größte Bilanzüberschuss wurde wie im Vorjahr am Restloch Sedlitz mit 24,2 Millionen Kubikmeter ermittelt. Zur Sicherung sanierungstechnischer Grenzwasserstände im Restloch Sedlitz muss über die Pumpstation Bahnsdorf dieser Überschuss in die Vorflut abgeführt werden.

MITTELDEUTSCHES REVIER

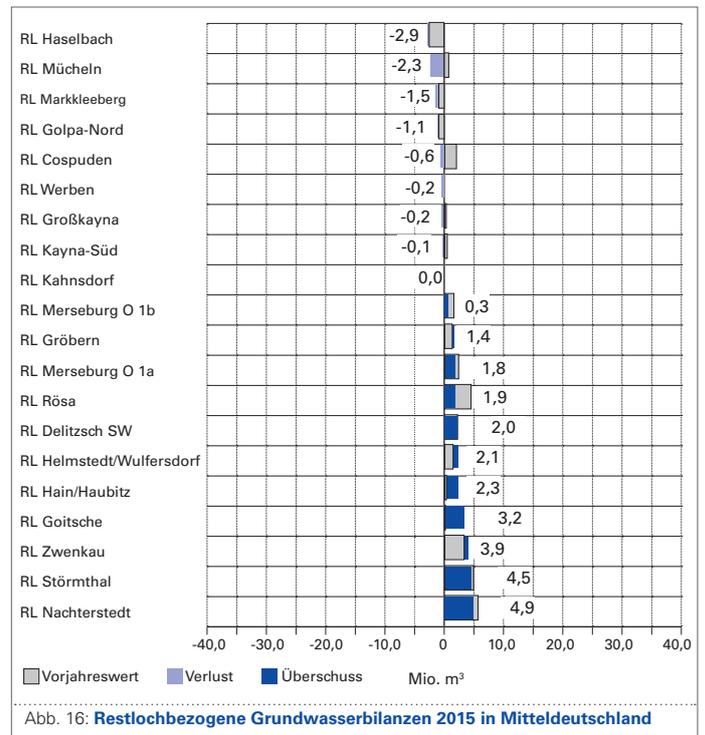


Abb. 16: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2015 in Mitteldeutschland

Im mitteldeutschen Revier wurde das größte Defizit in 2015 für das Restloch Haselbach mit rund 2,9 Millionen Kubikmeter berechnet. Der größte Grundwasserzustrom war für das Restloch Nachterstedt mit einem Überschuss von circa 4,9 Millionen Kubikmeter zu verzeichnen. Dieser hohe Grundwasserzustrom ist durch die Zwangswasserspiegelhaltung und der damit verbundenen Potentialdifferenz zwischen Grund- und Seewasser bedingt.

Die gegenüber dem Vorjahr auftretenden Veränderungen der Grundwasserzuströme ergeben sich aus den im Mittel geringeren Niederschlägen und der daraus resultierenden verringerten Grundwasserneubildung. Hier spielt die Größe des Einzugsgebietes der Seen eine entscheidende Rolle (s. Restloch Rösa vs. Restloch Mücheln). Die Sommermonate mit höheren Temperaturen und erhöhter Sonnenscheindauer haben zusätzlichen Einfluss, besonders auf Seen mit großer Verdunstungsfläche (s. Restloch Mücheln).



Mobile Konditionierungseinheit im Einsatz.

3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen

Bewertung der hydrologischen Situation

METEOROLOGISCHE SITUATION

Das Jahr 2015 war aus meteorologischer Sicht deutlich zu warm und insgesamt etwas zu trocken und geht als zweitwärmstes Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen in die Statistik ein (Quelle: DWD). Die Abbildung 17 zeigt die Niederschlagssummen des Jahres 2015 von vier ausgewählten Stationen des Deutschen Wetterdienstes in der Lausitz und Mitteldeutschland im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten. Mit 637 Millimeter wurde in der Lausitz die höchste Niederschlagsmenge an der Station Königswartha registriert. Der gemessene Wert entspricht dem des Vorjahres. Der geringste Jahresniederschlag wurde mit 516 Millimeter in Görlitz gemessen, 20 Prozent weniger als im langjährigen Mittel. Auch in Mitteldeutschland, an der Station Leipzig/Halle wurde mit 479 Millimeter Niederschlag in der Jahressumme der langjährige Mittelwert nicht erreicht.

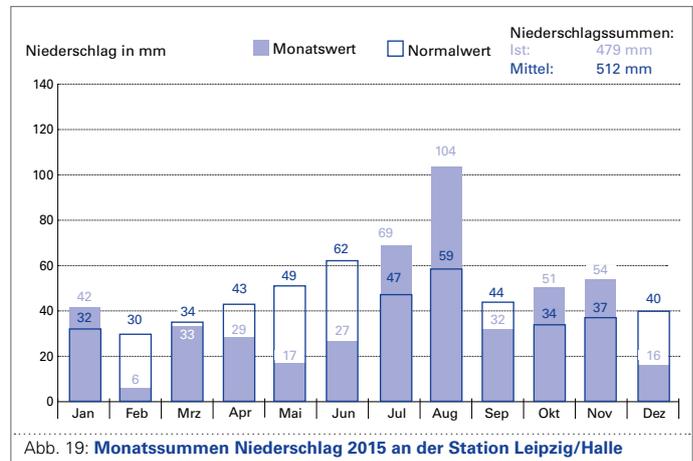
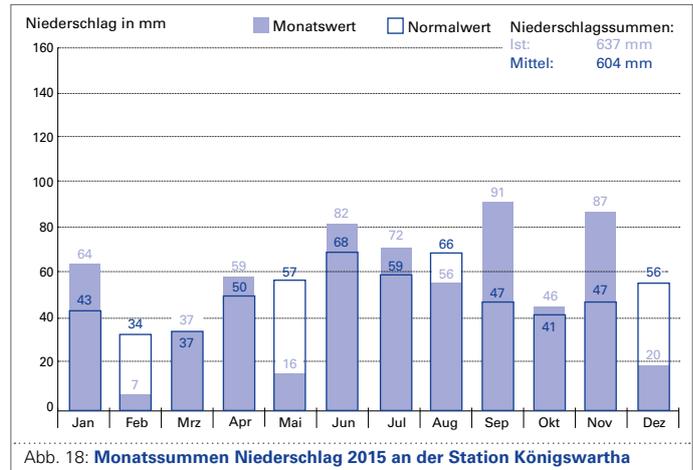
Messstation	Jahresniederschlag 2015 [mm]	langjähriges Jahresmittel (1961-1990) [mm]	Anteil 2015 zum langjährigen Jahresmittel [%]
Görlitz	516	657	79
Königswartha	637	604	105
Cottbus	533	565	94
Leipzig/Schkeuditz	479	512	94

Abb. 17: stationsbezogene Niederschlagssummen 2015 und Vergleich zum langjährigen Mittel (Quelle: DWD)

Die Abbildungen 18 und 19 zeigen die innerjährlichen Niederschlagsverteilungen in Form von Monatssummen für die Stationen Königswartha (Lausitz) und Leipzig/Halle (Mitteldeutschland) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten. In beiden Abbildungen wird sowohl die hohe Varianz zwischen den einzelnen Monaten, als auch gegenüber den langjährigen Mittelwerten deutlich.

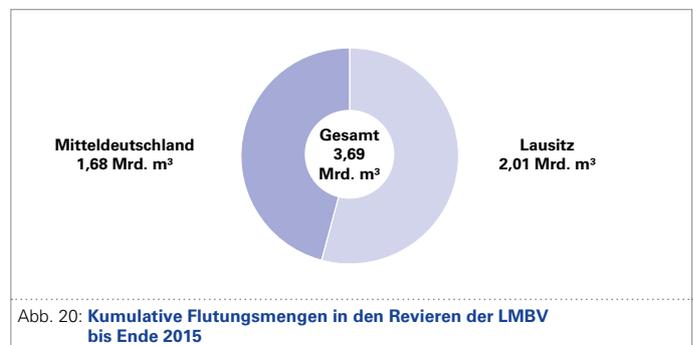
An der Station Königswartha variieren die Monatssummen des Jahres 2015 zwischen 7 Millimeter im Februar und 91 Millimeter im September. Deutlich zu trocken waren die Monate Februar, Mai und Dezember. Nass fielen der Januar, September und November aus. Die Monatssummen der Niederschlagsverteilung an der Station Königswartha geben keine Rückschlüsse auf die in 2015 allgemein verbreitete Niedrigwassersituation in den ost-sächsischen Vorflutern. Anders als in weiten Teilen Ost Sachsens (z. B. Bautzen, Görlitz) wurden in Königswartha insgesamt leicht überdurchschnittliche Niederschläge registriert.

An der Station Leipzig/Halle fielen die Niederschlagskontraste noch deutlicher aus als in der Lausitz. Die Monatssummen des Jahres 2015 variieren zwischen 6 Millimeter im Februar und 104 Millimeter im August. Anders als an der Station Königswartha in Ost Sachsen war hier das Frühjahr insgesamt deutlich zu trocken. So fiel im II. Quartal mit 73 Millimeter weniger als die Hälfte des Normalwertes. Die überdurchschnittlichen Monatsmengen von Juli und August waren das Ergebnis ergiebiger Schauer und Gewitter. Analog den Verhältnissen in der Lausitz endete auch in Mitteldeutschland das Jahr 2015 mit einem trockenen Dezember.



Flutungsverlauf und Nachsorge

Seit 1996 konnten 3,69 Milliarden Kubikmeter Wasser für die Flutung der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Der größere Anteil von 2,01 Milliarden Kubikmeter konnte in der Lausitz verwendet werden (vgl. Abb. 20).



Zur Flutung und wasserwirtschaftlichen Nachsorge wurden im Jahr 2015 rund 88 Millionen Kubikmeter in die entstehenden Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen und Lausitzer Revier eingeleitet. Das entspricht etwa der Menge des Vorjahres.

Flutung im Lausitzer Revier

Mit einer Jahressumme von 65,0 Millionen Kubikmeter für die Flutung und wasserwirtschaftliche Nachsorge konnte im Lausitzer Revier fast die Menge des Vorjahres erreicht werden.

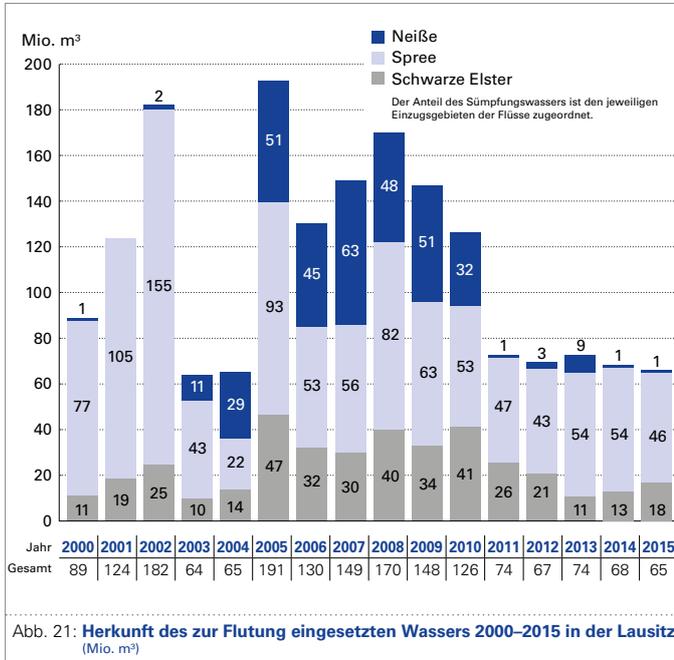


Abb. 21: Herkunft des zur Flutung eingesetzten Wassers 2000–2015 in der Lausitz (Mio. m³)

Aus dem Spreegebiet wurde wieder die größte Entnahme getätigt (vgl. Abb. 21) und entspricht 70 Prozent der Flutungsmenge in der Lausitz. Die Entnahmemenge von 18 Millionen Kubikmeter aus der Schwarzen Elster setzt sich aus 5,4 Millionen Kubikmeter direkte Flussentnahme und 12,6 Millionen Kubikmeter aus Überleitungen innerhalb der Restlochkette zusammen. Die Verteilung der einzelnen Flutungsentnahmen auf die entstehenden Bergbaufolgeseeen in der Lausitz zeigt Abbildung 22.

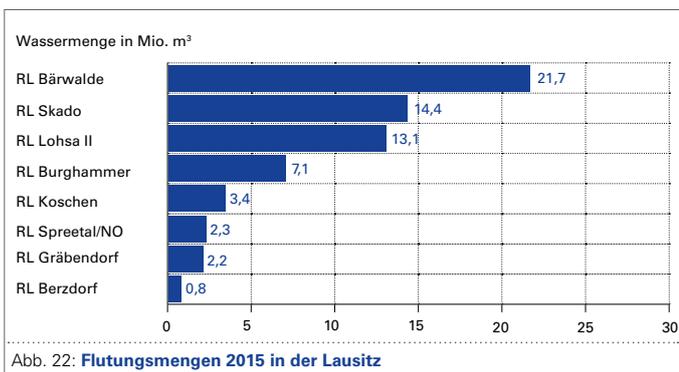


Abb. 22: Flutungsmengen 2015 in der Lausitz

Für das **Restloch Bärwalde** kann mit einer Gesamtmenge von 21,7 Millionen Kubikmeter die höchste Flussgebietsentnahme verzeichnet werden. Der Hauptanteil von 12,9 Millionen Kubikmeter wurde aus der Spree zugeführt, die restlichen 8,8 Millionen Kubikmeter gelangten über die angebundene Vorflut Klitten in den künftigen Speicher. Im Zusammenhang mit der Sulfatsteuerung in der Spree und der Einhaltung des in den Bewirtschaftungsgrundsätzen vereinbarten Immissionszielwertes am Pegel Wilhelmsthal wurden 13,9 Millionen Kubikmeter aus

dem SB Bärwalde abgegeben. Dies diente hauptsächlich zur Stützung der Ausleitungen aus dem SB Burghammer. In der Zeit vom 14.09. bis 18.10.2015 wurde für Baumaßnahmen der LTV das Spreewehr komplett abgesenkt. Durch den fehlenden Rückstau war in dieser Zeit keine Spreeentnahme für das SB Bärwalde möglich.

In das **Restloch Skado** wurden 14,4 Mio. Kubikmeter eingeleitet. Diese bestanden hauptsächlich aus der Überleitung aus dem Restloch Bluno und wurden nur durch die Anfang des Jahres realisierte Überleitung von 1,0 Million Kubikmeter aus dem Restloch Koschen ergänzt. Bis Mai 2015 konnte die Wasserspiegellage von 100,0 Meter NHN gehalten werden. Danach sank der Wasserstand trotz kontinuierlicher Überleitung aus dem Restloch Bluno zum Jahresende auf 99,76 Meter NHN. Das weist auf höhere Abstromverluste durch die Niveaubasenkung im **Restloch Sedlitz** von 92,6 auf 92,3 Meter NHN ab Jahresmitte hin.

Für die Flutung des **Restloches Lohsa II** konnten 8,0 Millionen Kubikmeter Spreewasser und 5,2 Millionen Kubikmeter aus der Überleitung vom SB Dreiweibern genutzt werden. Mit Erreichen eines Wasserstandes von 114 Meter NHN wurde am 15.01.2015 die Flutung des SB Lohsa II vorübergehend eingestellt. Mit der Freigabe des SfG zur Flutung bis zum Wasserstand 116,4 Meter NHN wurde am 28.01.2015 von Seiten der LDS einer Flutung bis zum Wasserstand 115,3 Meter NHN zugestimmt. Die guten Abflussverhältnisse im April waren für das SB Lohsa II nur bis zum 15. April nutzbar und führten zu einer Wasserspiegelanhebung auf 114,60 Meter NHN. Dieser Wasserspiegel darf gemäß Nebenbestimmung des PFB „WSS Lohsa II“ zum Schutz brütender Vögel bis 31.07. nicht überstaut werden. Ab Mai war keine Flutungsentnahme mehr möglich und der Wasserstand fiel im Restloch Lohsa II bis zum Jahresende auf 113,65 Meter NHN. Die aus der Kleinen Spree in das **Restloch Dreiweibern** eingeleitete Flutungsmenge wird aufgrund der kompletten Überleitung zum SB Lohsa II nicht separat ausgewiesen und ist in der Flutungsmenge für das SB Lohsa II enthalten.



Für das **Restloch Burghammer** wurde mit einer Einleitung von 3,6 Millionen Kubikmeter aus der Kleinen Spree und einer Überleitung aus dem Restloch Scheibe von 3,5 Millionen Kubikmeter die Spülung des Wasserkörpers realisiert. Die Sulfatkonzentration im Restloch Burghammer reduzierte sich dadurch von 730 auf 700 mg/l. Dem gegenüber steht eine Ausleitung von 19,5 Millionen Kubikmeter, mit der der Wasserspiegel unter 108,7 Meter NHN gehalten wurde. Zur Gewährleistung der Ausleitparameter erfolgten im Berichtsjahr sieben Neutralisationsmaßnahmen im Restloch Burghammer. Am 22.07. wurde die Überleitung vom **Restloch Scheibe** bei einem Wasserspiegel von 111,11 Meter NHN eingestellt. Ohne die Wasserhaltung stieg der Wasserstand im Restloch Scheibe bis zum Jahresende um unkritische 10 Zentimeter auf 111,21 Meter NHN an.

Im **Restloch Koschen** galt 2015 weiterhin ein sanierungstechnischer Grenzwasserstand von 100,0 Meter NHN und begrenzte so die Flutungsentnahmen. Insgesamt konnten 5,4 Millionen Kubikmeter aus der Schwarzen Elster eingeleitet werden, die anteilig zur Überleitung in das Restloch Skado genutzt wurden. Der Wasserstand fiel im Oktober auf 99,67 Meter NHN und wurde bis Jahresende wieder um 0,2 Meter angehoben.

Für das Abtragen von Überhöhen im **Restloch Spreetal Nordost** war 2015 ein Wasserstand von 106,80 Meter NHN zu gewährleisten. Zur Anhebung des Wasserstandes wurde der seit Jahren stillgelegte Heber von der Grubenwasserreinigungsanlage Schwarze Pumpe im Rahmen eines Probetriebes am 16.02.15 wieder aktiviert. Mit einer Einleitmenge von 2,3 Millionen Kubikmeter konnte der Wasserstand im Restloch Spreetal Nordost auf diesem erforderlichen Niveau gehalten werden.

Zur Sicherung des ökologischen Mindestabflusses wurde das Greifenhainer Fließ mit einer Ausleitmenge von 2,6 Millionen Kubikmeter aus dem **Restloch Gräbendorf** gestützt. Um gleichzeitig den geotechnischen Mindestwasserstand und die erreichte Wasserqualität zu halten, erfolgte eine Entnahme von 2,2 Millionen Kubikmeter aus dem Oberlauf des Greifenhainer Fließ, der durch Einleitungen aus der GWRA Rainitzta entsprechend gestützt wurde.

Für das **Restloch Berzdorf** ergibt sich die Flutungsmenge aus Einleitungen aus der westlich angrenzenden Vorflut und dem



Abschlag des überschüssigen Wassers aus der Widderanlage. Die Widderanlage dient zur Versorgung des Mühlgrabens Tauchritz und dem anliegenden Bereich des Wasserschlosses. Es werden circa 35 l/s aus der Pließnitz dem Widder zugeführt. Der Überschuss von circa 10 l/s wird in den Berzdorfer See eingeleitet. Die kummulative Flutungsmenge wurde rückwirkend, um die über die Widderanlage eingeleitete Menge, korrigiert. Mit einer Ausleitung von 2,7 Millionen Kubikmeter in die Lausitzer Neiße konnte der Wasserstand im Restloch Berzdorf zwischen 186,08 und 186,34 Meter NHN gehalten werden.

Im Bereich Seese/Schlabendorf werden mehrere Überleitungen und Ausleitungen zur Begrenzung des Wasserspiegelanstiegs der einzelnen Bergbaufolgeseen durchgeführt. Die anteilig höchste Ausleitung wurde hier aus dem **Restloch F** vorgenommen, wo neben der Einhaltung des Zielstaus auch die Durchleitung von 5,6 Millionen Kubikmeter aus dem Restloch 14/15 realisiert wurde. Insgesamt wurden 5,6 Millionen Kubikmeter in den Lichtenauer Graben und 1,6 Millionen Kubikmeter in den Beuchower Westgraben abgeschlagen.



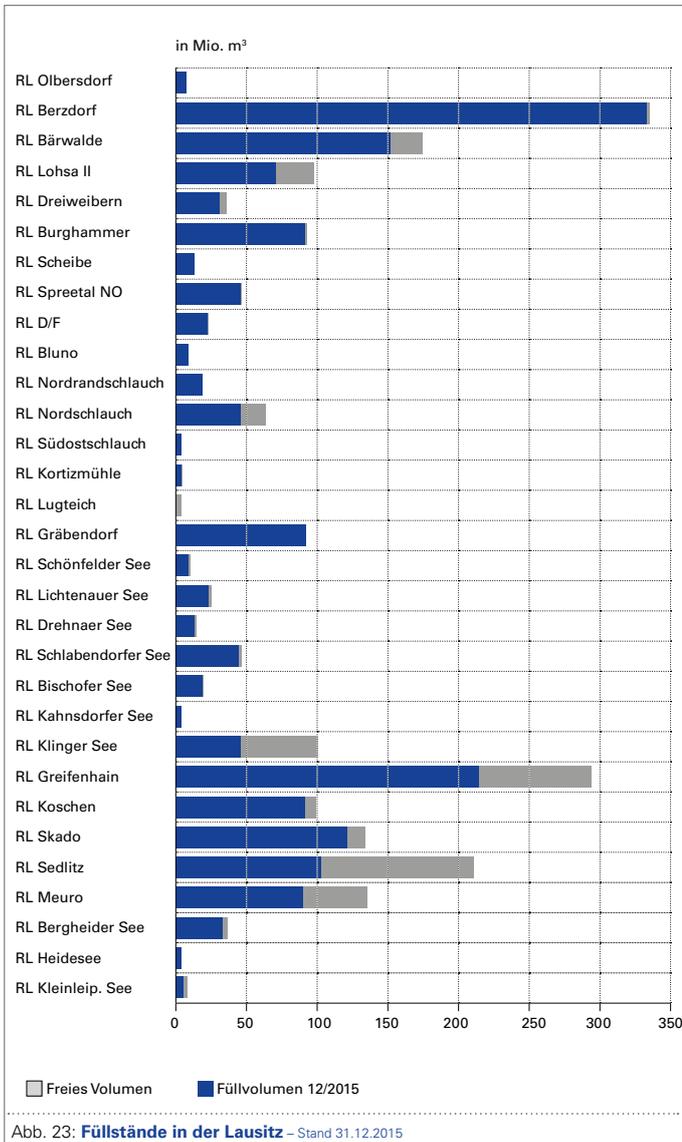
Anfang Juni konnte nach erfolgreicher Konditionierung im **Restloch 14/15** die Ausleitung direkt in den Lorenzgraben als Funktionalstest aufgenommen werden. Bis zum Jahresende gelangten auf diesem Weg insgesamt 1,6 Millionen Kubikmeter in die öffentliche Vorflut und der Wasserspiegel im Restloch 14/15 konnte unter 60 Meter NHN abgesenkt und gehalten werden.

Aus dem **Restloch 12** wurden 1,9 Millionen Kubikmeter Überschusswasser in die Schrage abgeleitet. Mit dem Absinken des pH-Wertes unter 6 wurde Anfang Juni die Ausleitung eingestellt. Bis zum Jahresende stieg der Wasserspiegel auf 70,7 Meter NHN daher war eine Wiederaufnahme des Pumpbetriebes nicht erforderlich.

Durch die Ausleitung von 1,2 Millionen Kubikmeter aus dem **Restloch 23** in die Kleptna konnte der Restlochwasserstand von 57,2 auf 57,0 Meter NHN abgesenkt werden.

Zur Gewährleistung des Grenzwasserstandes von 93,0 Meter NHN im **Restloch Sedlitz** wurden mit der PS Bahnsdorf 30,1 Millionen Kubikmeter gehoben und nach entsprechender Aufbereitung in die Vorflut Greifenhain sowie in die Rainitz abgeschlagen. Das gehobene Wasser stammt aus dem Grundwasserzustrom zum Restloch Sedlitz. Für das **Restloch Meuro** gab es im Berichtszeitraum keine Flutungsfreigabe. Hier war ein sanierungsbedingter Grenzwasserstand von 94,0 Meter NHN für die Sicherung der Nord- und Ostböschung zu halten.

Im Ergebnis der Flutung wurde in den künftigen Bergbaufolgeseen der Lausitz bis Ende 2015 ein wassergefülltes Volumen von 1,93 Milliarden Kubikmeter erreicht (Abb. 23). Das entspricht einem Füllstand von 80 Prozent. Die Wasserfläche der durch Flutung entstehenden Seen blieb mit 13.972 Hektar annähernd auf dem Wert des Vorjahres. Diese Fläche entspricht einem Anteil von 89 Prozent der insgesamt herzustellenden Wasserfläche.



Flutung im mitteldeutschen Revier

Im Jahr 2015 konnten im Mitteldeutschen Revier insgesamt rund 23 Millionen Kubikmeter zur Flutung bzw. Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Wie die Abbildung 24 verdeutlicht, wurde diese Flutungsmenge nahezu vollständig durch Sumpfungswasser gedeckt. Geringe Mengen Wasser aus der Weißen Elster wurden anlagenbedingt in den Zwenkauer See übergeleitet.

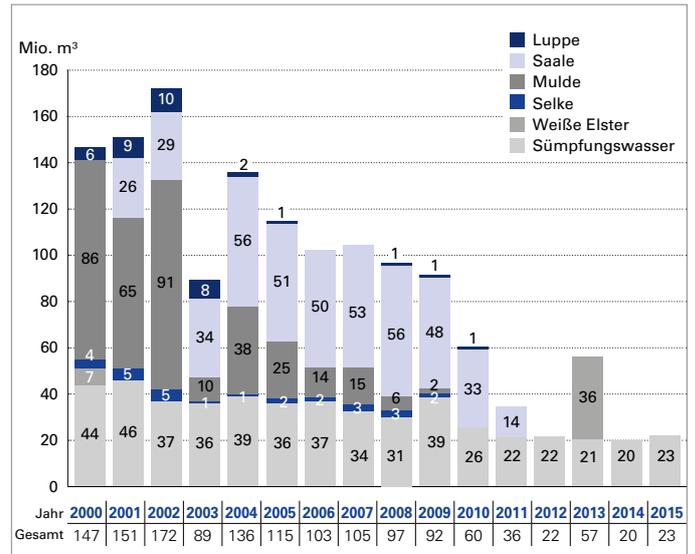


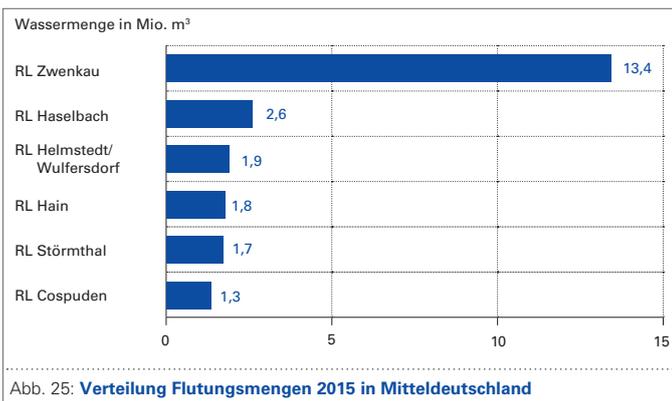
Abb. 24: Herkunft des zur Flutung eingesetzten Wassers 2000–2015 in Mitteldeutschland (Mio. m³)

Aus dem aktiven Tagebau Profen (MIBRAG mbH) konnten 17,4 Millionen Kubikmeter Sumpfungswasser genutzt werden.

Der Hauptteil des Profener Wassers (12,6 Mio. m³; 72 %) wurde zur Flutung des RL Zwenkau verwendet und diente hier anteilig als Anmischwasser und Trägermedium für die zur Neutralisierung des Sees genutzten Kalkmilch. In das Restloch Zwenkau wurden darüber hinaus 0,8 Millionen Kubikmeter Sumpfungswasser aus Randriegeln in den entstehenden See geleitet. Im Zuge von Wartungen des Hochwasserentlastungsbauwerkes



Zitzschen wurden 0,047 Millionen Kubikmeter Wasser aus der Weißen Elster dem See zugeführt. Das Restloch Zwenkau erreichte zum Ende des Berichtszeitraumes bei einem Wasserspiegel von 112,48 Meter NHN ein Füllvolumen von 95 Prozent. Zur Erleichterung der Bautätigkeit am Harthkanal wird seit dem 21.05.2015 der Wasserspiegel des Zwenkauer Sees mittels einer Heberleitung zum Cospudener See auf einer Höhe von +112,5 Meter NHN konstant gehalten. Somit wurden im Jahr 2015 über die Heberleitung 10,6 Millionen Kubikmeter zum Cospudener See übergeleitet.



Aus dem Tagebau Schleenhain (MIBRAG mbH) wurden 2,61 Millionen Kubikmeter Sumpfungswasser zur Stützung des Wasserspiegels im **Restloch Haselbach** genutzt.

Die Einleitung von 1,88 Millionen Kubikmeter Sumpfungswasser aus dem Tagebau Schöningen (MIBRAG mbH) in das Restloch Helmstedt/Wulfersdorf, den zukünftigen Lappwaldsee, führte zu einem Wasserspiegelanstieg von 1,7 Meter auf +74,7 Meter NHN. Damit wurde eine Füllung von 31 Prozent bezogen auf das gesamte Hohlraumvolumen beider Restlöcher erreicht.

Dem seit 2010 vollgefüllten **Restloch Hain**, mit dem Teilbereich **Haubitz**, wurden 1,8 Millionen Kubikmeter Profener Sumpfungswasser (11 Prozent) zur Stützung der Wasserqualität zugeführt. 4,3 Millionen Kubikmeter Überschusswasser wurden über die Vorflutbindung in die Pleiße abgeleitet.

In das **Restloch Störmthal** wurden mit 1,7 Millionen Kubikmeter etwa 9 Prozent des Profener Wassers zur Beschaffensnachsorge eingeleitet. Das Restloch erreichte 2013 seinen mittleren Endwasserstand von +117,0 Meter NHN. Das Überschusswasser wurde zum Markkleeberger See abgeleitet.

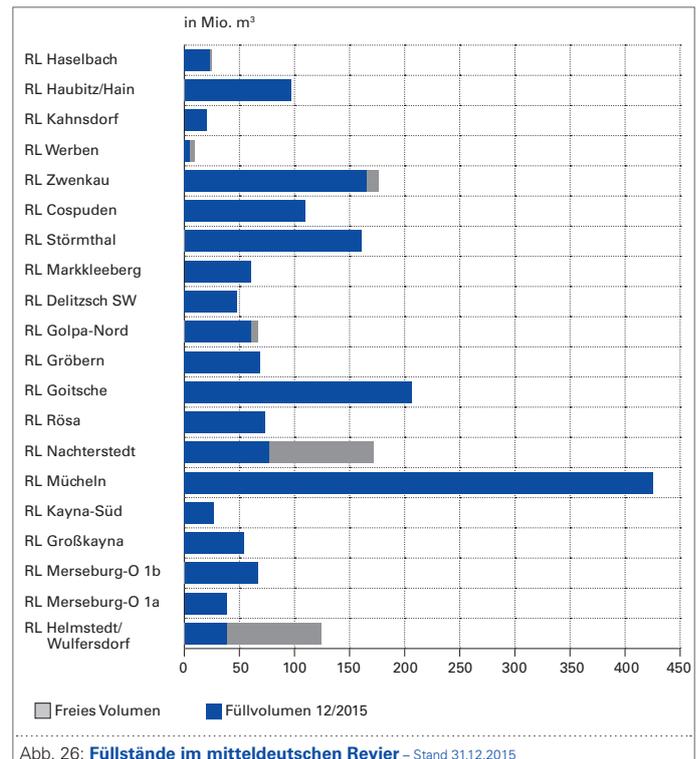
Aus dem bereits gefüllten **Restloch Cospuden** wurden 9,8 Millionen Kubikmeter Wasser im Jahr 2015 über das kombinierte Schleusen- und Wehrbauwerk in die öffentliche Vorflut abgeleitet. Im September 2015 wurden in den Cospudener See aus technischen Gründen im Zuge einer Baumaßnahme an der Flutungsleitung 1,3 Millionen Kubikmeter Profener Wasser (8 Prozent) eingeleitet. Aus dem Zwenkauer See wurden über eine temporäre Heberleitung 10,6 Millionen Kubikmeter in den Cospudener See geleitet.

Dem **Restloch Markkleeberg** wurden über die schiffbare Verbindung zum Störmthaler See 6,7 Millionen Kubikmeter Wasser zugeführt.

Die Flutung des **Restloches Nachterstedt** aus der Selke und durch natürlichen GW-Zustrom darf erst nach Abschluss der Böschungssanierung wieder aufgenommen werden. Zur Haltung des sanierungsbedingten Grenzwasserspiegels von +85,0 Meter NHN wurden im Berichtszeitraum 7,46 Millionen Kubikmeter aus dem Restloch und 3,3 Millionen Kubikmeter Grundwasser (Filterbrunnen) entnommen und in die Selke abgeschlagen.

Für alle weiteren nicht explizit genannten Bergbaufolgeseen ist die aktive Flutungsphase beendet bzw. besteht kein Nachsorgebedarf.

Das Wasservolumen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen wuchs innerhalb des Berichtszeitraumes um 8 Millionen Kubikmeter auf insgesamt 1,83 Milliarden Kubikmeter an. Das insgesamt aufzufüllende Volumen hat damit einen Füllstand von 90 Prozent erreicht. Eine Übersicht zu den Füllständen der einzelnen Seen zeigt die nachstehende Abbildung.



3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen

Die hydrochemische Entwicklung der Bergbaufolgeseen wird vorrangig von Stoffeinträgen aus dem zuströmenden Grundwasser, aus Sedimenten der Böschungen sowie der Beschaffenheit des zur Fremdfutung eingesetzten Wassers beeinflusst. Die Daten aus dem Montanhydrologischen Monitoring der LMBV werden zur Bestimmung der tatsächlichen Güteentwicklung sowie zur Erstellung und bedarfsgerechten Anpassung von Gewässergüteprognosen verwendet. Die mit den Sanierungsplänen vorgegebenen Nutzungsziele sind zu sichern.

Zur zielgerichteten Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolgeseen liegen für beide Reviere Flutungs- und Wasserbehandlungskonzepte vor, die regelmäßig fortgeschrieben werden. Bisher wurden 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 Bergbaufolgeseen der wirtschaftlichste Weg zur Reduzierung der Sulfatgehalte.

In der Lausitz wiesen vor der Flutung von den 30 Bergbaufolgeseen mit geplanter Fremdwasserflutung 20 Seen saure und stark saure Verhältnisse auf. Im Jahr 2015 waren dieser Kategorie noch 10 Seen zuzuordnen. Dagegen stieg die Zahl der nicht sauren Seen von anfänglich 9 auf aktuell 17 Seen. Hier konnte durch Flutung und/oder Konditionierung des Seewassers die Wasserbeschaffenheitsverbesserung erreicht werden.

In Mitteldeutschland waren vor Flutungsbeginn von 20 Seen und Teilseen 8 Seen mit saurem oder stark saurem Wasserkörper vorhanden. Aktuell ist die Mehrzahl der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen bereits neutral und gut bzw. sehr gut gepuffert (Abb. 27).

$K_{B_{4,3}}$ [mmol/l]	stark sauer > 3	sauer 1...3	schwach sauer 0...1	nicht sauer < 0
Lausitz	8	2	3	17
Mitteldeutschland	1	1	0	18
LMBV	9	3	3	35

Abb. 27: Aktuelle Basenkapazität ($K_{B_{4,3}}$)

Die bisher erreichte Verbesserung der Wasserqualität ist das Ergebnis langjähriger Flutung der Bergbaufolgeseen sowie zielgerichteter Konditionierungsmaßnahmen. Insbesondere bei der Fremdwasserzufuhr werden durch den Verdünnungseffekt die oftmals hohen Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert (Abb. 28).

Nach vorliegenden Monitoringergebnissen nahmen die bergbaulichen Belastungen (Sulfatkonzentrationen bis zu 3000 mg/l) ab, trotzdem besteht noch erheblicher Handlungsbedarf. Dem Sulfatgehalt gilt besonderes Augenmerk bei den Seen, die nach Vollerfüllung Anbindung an das Fließgewässernetz erhalten.

SO_4 [mg/l]	< 250	250...600	600...1000	> 1000
Lausitz	4	5	12	9
Mitteldeutschland	0	7	6	7
LMBV	4	12	18	16

Abb. 28: Aktuelle Sulfatkonzentration



Zulaufgraben am Haselbacher See.

3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer

Durch den Austrag von gelöstem Eisen in die Vorfluter infolge des Grundwasserwiederanstieges kommt es zu erheblichen bergbaulich bedingten Beeinflussungen einzelner Fließgewässer. Betroffenheitsgebiete in der Lausitz sind zum einen das Spreegebiet Nordraum mit den Zuflüssen aus dem Sanierungsgebiet der Tagebaue Seese/Schlabendorf und Greifenhain/Gräbendorf und zum anderen 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 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. Im Jahr 2015 lag der Fokus auf der Fortführung bzw. Fortschreibung bei der Umsetzung der für die kurz-, mittel- und langfristigen



Lösungen entwickelten Gesamtkonzeptionen, untersetzt in die unterschiedlichen Betrachtungsräume im Spreegebiet Nord- bzw. Südraum.

Das Erstellen von Gefahrenabwehrkonzepten

Im strategischen Gesamtkonzept der LMBV wurden aufgrund der geologisch, hydrologisch und morphologisch differierenden Randbedingungen unterschiedliche, strategische Zielstellungen für das Spreegebiet Nord- und Südraum formuliert:

- Für das Spreegebiet Nordraum: Errichtung einer Barriere zur Verhinderung der Verockerung des Biosphärenreservates Spreewald sowie die Reduzierung des Eiseneintrages in die bergbaulich beeinflussten Fließgewässer.
- Für das Spreegebiet Südraum: Verringerung 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.

Eine Kombination vieler Maßnahmen ist erforderlich, um die Zielstellungen erreichen zu können. Der Maßnahmenkatalog umfasst u. a. die biologisch-chemische Untergrundwasserbehandlung, Abfangmaßnahmen vor den Flüssen mit Brunnenriegeln, Drainagen und offenen Gräben, die Prüfung der Errichtung von Dichtwänden zur Verringerung des Grundwasserstroms, die Nutzung vorhandener und die Reaktivierung weiterer Wasserreinigungsanlagen sowie die Errichtung von Anlagen für naturnahe Wasserbehandlungen. Im Ergebnis der im Jahr 2015 eingeleiteten bzw. fortgeführten Maßnahmen konnte eine deutliche Reduzierung der Eisenbelastung erzielt werden. Insbesondere der seit etwa 2008 permanent ansteigende Trend der Eisenkonzentration in der Spree wurde gestoppt.

Der Sachstand zum Umsetzen der Maßnahmen im Spreegebiet Nordraum

Im Jahr 2015 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. Dabei geht es im Wesentlichen um Maßnahmen im Hinblick auf den Eisenrückhalt auf dem Transportpfad zum Schutzgut in den Bergbaufolgeseen bzw. an den Fließgewässern II. Ordnung. Im nördlichen Spreegebiet wurden im Jahr 2015 die seit 2013 kurzfristig eingeleiteten Maßnahmen in den Einzugsgebieten Wudritz/Lorenzgraben, Vetschauer Mühlenfließ sowie Greifenhainer Fließ/Eichower Fließ planmäßig umgesetzt oder weitergeführt bzw. teilweise komplett fertiggestellt. Schwerpunkte waren dabei folgende Leistungen bzw. Einzelmaßnahmen:

- zur Schlammberäumung in Fließten einschließlich der Entsorgung/Verwertung eisenhydroxidbelasteter Schlämme,

- zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit in Seen durch Konditionierungsanlagen bzw. Inlake-Behandlungen sowie
- zur Reaktivierung und Ertüchtigung von Grubenwasserreinigungsanlagen bzw. zur Betreibung neu errichteter Wasserbehandlungsanlagen.

Bei der Schlammberäumung wurden im nördlichen Spreegebiet im Zeitraum von 2013 bis 2015 insgesamt rund 41 Kilometer eisenhydroxidbelastete Fließgewässerabschnitte bearbeitet. Aus den Fließgewässern wurden dabei insgesamt circa 80.000 Kubikmeter Schlamm entnommen. Die gebaggerten Aushubmassen werden zum Abtrocknen am Gewässerrandstreifen abgelegt, auf Zwischenlager transportiert und werden in Abhängigkeit von der notwendigen Entwässerungszeit fachgerecht entsorgt. Zur Schlammmentwässerung werden dabei alternativ auch konventionelle Erdsedimentationsbecken oder innovative geotextile Kunststoffschläuche (sogenannte Geotubes) eingesetzt.

Im Ergebnis des Quellenmonitorings im Zeitraum 2013-2014 wurde eine signifikante Belastung des Lorenzgrabens aus der Drainage- und Sickerwasserzuführung über die Schweißgräben am Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) festgestellt. Etwa 50 Prozent der mittleren Eisenfrachten im Unterlauf des Lorenzgrabens stammen aus dieser Quelle. Aus diesem Grund wurde durch das LBGR Brandenburg die Errichtung einer Pumpstation zur Fassung und Rückführung dieser eisenbelasteten Oberflächenwässer in das angrenzende Restloch 14/15 angeordnet. Da es sich hierbei im Wesentlichen um hohe Eisen-gelöst-Konzentrationen handelt, werden diese Drainwässer in den Schlabendorfer See rückgeführt und hier, über die In-Lake-Nachsorgebehandlung neutralisiert. Die Pumpstation wurde kurzfristig in 06/2015 fertiggestellt und läuft im Dauerbetrieb mit einer durchschnittlichen Fördermenge von circa 50 l/s. Seitdem wird der Abfluss in Richtung Lorenzgraben komplett unterbunden und somit eine Reduzierung der Eisenfrachten von circa 50 bis 150 kg/d erzielt.

Als wichtigste Maßnahmen zur Reduzierung der Eisenfrachten für das Einzugsgebiet Lorenzgraben/Wudritz wurde die Konditionierung bei gleichzeitiger Absenkung des Seewasserkörpers im Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) zielgerichtet weiterverfolgt. Durch die Nachsorgeneutralisation und Absenkung des Seewasserkörpers konnte der Abstrom von eisenhaltigem Grundwasser in Richtung Lorenzgraben und nachfolgend in die Wudritz reduziert werden. An der Messstelle (Wu 10) im Unterlauf der Wudritz in der Ortslage Ragow und somit kurz vor der Einmündung des Vorfluters in die Hauptspreewasser wurden noch im Sommer 2013 durchschnittliche Eisenfrachten von 1.186 kg/d gemessen. Im Zeitraum von Januar bis Dezember 2014 hat sich die Eisenbelastung auf durchschnittlich rund 200 kg/d verringert.

In 2015 lagen die durchschnittlichen Eisenfrachten nur noch bei circa 58 kg/d und trugen somit zu einer deutlichen Entlastung der Hauptspreewasser bei. Die aus dem Einzugsgebiet stammenden, geringeren Abflussmengen (circa 10-50 l/s) mit verhältnismäßig geringen Eisen-gesamt-Konzentrationen (circa 20-80 mg/l) aus dem Eichower Fließ konnten in 2015 vollständig in der Wasserbehandlungsanlage rückgehalten werden. Durch die passive Wasserbehandlung in den naturräumlichen Absetzbecken der WBA Vetschau wurden von Januar bis Dezember 2015 circa 45.800 Kilogramm Eisen zurück gehalten. Durch den Eisenrückhalt in der WBA am Eichower Fließ wird das Greifenhainer Fließ um circa 50 Prozent der Gesamteisenfracht entlastet und somit nachfolgend auch dem Südumfluter der Spree entzogen.

Die Grubenwasserreinigungsanlage Vetschau fungierte auch im Jahr 2014 planmäßig als Enteisungsanlage für das Einzugsgebiet Vetschauer Mühlenfließ. Die Einbindung des stark belasteten Reudener Hauptgrabens in das Neue Vetschauer Mühlenfließ erhöhte die Durchflussmenge und die Eisenfracht in der GWRA Vetschau. Um diese größere Eisenfracht zuverlässig zurückhalten zu können, wurde die Anlage um eine Bekalkungsanlage erweitert. Die Konditionierungsanlage läuft seit 07.04.2015 im Regelbetrieb. Die Messreihen im Rahmen des wöchentlichen Monitorings zeigen im Ergebnis stabile Eisen-gesamt-Konzentrationen von < 1 mg/l, gemessen am Ablauf der Absetzbecken der GWRA (Teilbecken 3) in das Vetschauer Mühlenfließ. Die behandelte Wassermenge aus dem Einzugsgebiet der Vetschauer Mühlenfließ lag dabei im Zeitraum vom 01.01. bis 31.12.2015 bei circa 9,1 Millionen Kubikmeter. Durch die Wasserbehandlung wurden in den naturräumlichen Absetzbecken der GWRA Vetschau im gleichen Zeitraum circa 42.000 Kilogramm Eisen zurück gehalten und somit dem Zufluss in den Südumfluter der Spree entzogen.

Der Sachstand zum Umsetzen der Maßnahmen im Spreegebiet Südraum

Bei der Umsetzung des Gesamtkonzeptes für das Spreegebiet Südraum sind zunächst mittelfristig zwei wichtige Barrierekonzepte als Etappenziele zu verfolgen:

- Maßnahmen für den Erhalt sowie den Ausbau der Barrierefunktion der Talsperre Spremberg, insbesondere zur Erhöhung der Eisenretention in der Vorsperre Bühlow. Dafür ist ein Zeitfenster von circa 5 – 8 Jahren bis zur Umsetzung der mittelfristigen Barrieremaßnahmen an der Spree sowie der Kleinen Spree auf sächsischem Territorium vorgesehen.
- Maßnahmen zur Entlastung der Spree von Eisenfrachten aus der Spreewitzer Rinne durch flussnahes Abfangen eisenbelasteten Grundwassers an den erkundeten, lokalen Hotspots des Eiseneintrags und temporäre Enteisung in einer modularen, containergestützten, mobilen Wasserbehandlungsanlage oder einer aktiven Grubenwasserbehandlungsanlage.

Handlungsschwerpunkt im Spreegebiet Südraum waren in 2015 Maßnahmen zur Sicherung des Rückhaltevermögens der Talsperre Spremberg.



- Die Konditionierungsanlage im Zulauf der Spree zur Talsperre Spremberg bestehend aus zwei Teilanlagen (TA I – Bekalkungsanlage im Bereich Spremberg-Wilhelmsthal und TA II - Flockungshilfsmittelzugabe an der Vorsperre Bühlow) erzielte eine wirksame Erhöhung des Eisenrückhaltes in der Vorsperre

Bühlow auf circa 50 Prozent bezogen auf die Eisenfracht in der Spree, entlastet damit die Hauptsperre und sichert gleichzeitig die Einhaltung der Ablaufwerte aus der Talsperre am Pegel Bräsinschen. Dieser lag in 2015 für den Parameter Eisen-gesamt jahresdurchschnittlich bei 0,47 mg/l. Die Talsperre Spremberg (Vor- u. Hauptsperre) insgesamt leistet einen Eisenrückhalt von circa 95 Prozent. Mit dem bedarfsgerechten Betrieb der Konditionierungsanlage war zu keinem Zeitpunkt eine signifikante Überschreitung von 2 mg/l Eisen-gesamt am Referenzpegel Bräsinschen zu verzeichnen.

- Aufgrund der hohen Effizienz der Konditionierungsanlage wurde der Absetzraum für den Eisenhydroxidschlamm in der Vorsperre Bühlow im Betriebszeitraum der Anlage von 08/2014 bis 01/2015 stark dezimiert. Im März 2015 wurde daher mit der Maßnahme zur Beräumung der abgesetzten Schlämme aus der Vorsperre der Talsperre Spremberg in Projektträgerschaft der LMBV begonnen. Der maschinelle Anlagenkomplex zur EHS-Entnahme, Förderung, Separation und Entwässerung sowie anschließender Entsorgung ist am 20.04.2015 in Betrieb gegangen. Die Maßnahme wurde planmäßig Mitte September 2015 abgeschlossen. Im Ergebnis der Maßnahme wurden circa 6.400 Tonnen EHS aus der Vorsperre beräumt, separiert, maschinell entwässert und anschließend fachgerecht entsorgt.

Weiterhin wurden in 2015 im Spreegebiet Südraum folgende Maßnahmen realisiert bzw. vorbereitet:

- Das Pilot- und Demonstrationsvorhaben „Mikrobiell induzierte Eisenretention im Grundwasseranstrom zu Fließgewässern“ (Untergrundreaktor Ruhlmühle) wurde planmäßig fortgeführt. Die Pilotanlage zum Eisenrückhalt im flussnahen Grundwasserleiter der Spree durch Stimulation der heterotrophen Eisen- und Sulfatreduktion im Bereich Ruhlmühle wurde planmäßig weiter betrieben. Erste Zwischenergebnisse aus 09/2015 zeigen eine Verringerung der Eisenbelastungen im Zustrom zur Spree um circa 40 Prozent sowie der Sulfatbelastung um circa 20 Prozent. Belastbare Aussagen zu Kosten, Effizienz und Wirkungsgrad der Pilotanlage werden im IV. Quartal 2016 erwartet.



- Die Gesamtfertigstellung der Maßnahme „Errichtung eines Abfangriegels mit Brunnen an der Kleinen Spree und Überleitung in die Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe“ und somit die Inbetriebnahme der Anlage hat sich bis Januar 2016 verzögert. Grund hierfür war die baubegleitende Planung und Realisierung des E-/MSR-Projektes. Alle Regelungen zur Fahrweise der Anlage wurden fortlaufend projektbegleitend erarbeitet und in einer separaten Betriebsführungsvereinbarung mit den externen Vertragspartnern vertraglich festgeschrieben. Dazu gehören auch die Ergebnisse aus dem manuell gesteuerten, einwöchigen Funktionstest, der vom 27.10. bis 02.11.2015 durchgeführt wurde. Hierbei wurden insbesondere der Pumpbetrieb bzw. die Fahrweise der beiden Pilotbrunnen sowie die Funktionstüchtigkeit der circa 5,5 Kilometer langen Rohrleitungsstrasse getestet. Die beiden Pilotbrunnen fördern durchschnittlich 2 m³/min zur GWBA Schwarze Pumpe. Die automatisierte Gesamtinbetriebnahme der Anlage mit anschließendem Probe- bzw. Einfahrbetrieb wurde Anfang 2016 gestartet.

Die Planungsleistungen zur Errichtung eines weiteren Abfangriegels mit Brunnen zur Fassung des eisenbelasteten Grundwassers im Anstrom an die Kleine Spree sowie die Errichtung einer containergestützten, mobilen Wasserbehandlungsanlage am Standort der ehemaligen Grubenwasserreinigungsanlage Burgneudorf wurden fortgeführt. Des Weiteren wurden zur Umsetzung des gutachterlichen Barrierekonzeptes im Spreegebiet Südraum Planungsleistungen zur Errichtung von containergestützten, mobilen Wasserbehandlungsanlagen sowie von dazugehörigen Pumpstationen als Fassungelemente am vorhandenen Abfanggraben in Neustadt sowie am Altarm der Spree im Bereich Ruhlmühle fortgeführt.

Maßnahmen der Eisenreduktion in der Pleiße

In der Pleiße südlich von Leipzig wird vor allem in Zeiten von Niedrig- und Mittelwasserabflüssen eine gelb-braune Verfärbung des Wassers beobachtet (siehe Foto). Bergbaubedingt wurde die Pleiße hier stellenweise direkt über Kippenflächen verlegt.

Infolge des natürlichen Grundwasserwiederanstieges nach Einstellung der bergbaulichen Wasserhebung ist in den vergangenen Jahren der GW-Wasserspiegel soweit angestiegen, dass es zu einer Exfiltration von eisenbelastetem Kippengrundwasser in die Pleiße kommt.



Aus den Erfahrungen des Pilotprojektes „Untersuchung der Auswirkungen des Grundwasserwiederanstiegs und der daraus folgenden Exfiltration der eisenbelasteten Grundwässer aus den Kippen des ehemaligen Tagebaus Witznitz in die Fließgewässer Pleiße und Wyhra“ wurden 2015 folgende Maßnahmen abgeleitet und durchgeführt:

- Fließgewässermonitoring Pleiße – Ziel ist das Ableiten konkreter Eisen-Jahresfrachten, das Ableiten gezielter Maßnahmen und die Beurteilung der Effizienz realisierter Maßnahmen,
- Grundwassermonitoring,
- Integrale Gesamtbetrachtung – kontinuierliche, zusammenfassende Betrachtung des Fließ- und Grundwassermonitorings zur Koordinierung des Monitorings, zur Ableitung der Zusammenhänge zwischen Oberflächen- und Grundwasser sowie der Wirkung von Einzelmaßnahmen bezogen auf das Gesamtsystem,

- Reduzierung des Sickerwasserstromes durch Bewirtschaftung von Kippenflächen.

Im o. g. Pilotprojekt konnte gezeigt werden, dass mit der gezielten Flächenbewirtschaftung eine deutliche Reduzierung der Grundwasserneubildung (bis 75 Prozent) und damit der in die Pleiße eingetragenen Stofffrachten erreicht wird.

Auf den Flächen im Einzugsgebiet der Pleiße wurde die derzeitige land-, forstwirtschaftliche und anderweitige Nutzung recherchiert, um die Möglichkeit einer Nutzungsänderung im Sinne einer Sickerwasser- und damit Eisenaustragsminimierung zu prüfen. Es konnten verschiedene Vorzugsflächen ausgewiesen werden, die 2016 einer vertiefenden Prüfung unterzogen werden. In 2015 wurde der Luzerneanbau auf 225 Hektar abgeschlossen. Fachlich begleitet wird die Maßnahme u. a. durch die weitere Bewirtschaftung der Versuchsflächen, Betreuung der Lysimeter und Kontrollmessungen auf den landwirtschaftlichen Nutzflächen.

3.5 Die Sulfatlaststeuerung in der Spree

Auf der Basis der Planfeststellungsbeschlüsse und der länderübergreifenden Bewirtschaftungsgrundsätze für die Flussgebiete der Spree, Lausitzer Neiße und Schwarzer Elster ist die LMBV verpflichtet bei der Flutungsentnahme und Ausleitung aus Bergbaufolgeseeen Zielwerte in der Vorflut zu beachten. Der Immissionszielwert für den Parameter Sulfat beträgt am Pegel Spremberg/Wilhelmsthal 450 mg/l.

Durch die Flutungszentrale Lausitz wird in Abhängigkeit der Wasserführung in der Spree eine mehr oder minder intensive Steuerung der Wassermengen unter Berücksichtigung der Sulfatkonzentrationen vorgenommen.

Für diese Steuerung stehen der FZL ganzjährig die sulfatarmen Wässer des SB Bärwalde sowie ab Mai jedes Jahres weitere 20 Mio. Kubikmeter aus sächsischen Talsperren, über das Kontingent der Niedrigwasseraufhöhung Spree, zur Verfügung.

Ein wesentliches Instrument der Sulfatsteuerung ist die ständige Überwachung der Wasserbeschaffenheit in der Vorflut. Dazu betreut die LMBV u. a. eine Gütemessstelle an der Spree in Spremberg/Wilhelmsthal. Neben dem pH-Wert und der Wassertemperatur wird die elektrische Leitfähigkeit, als Äquivalent der Sulfatkonzentration, kontinuierlich gemessen. Witterungsbedingt verblieb die Wasserführung der Spree im gesamten Betrachtungszeitraum auf relativ niedrigem Niveau.

3.6 Die Salzsteuerung im Südharz

Auch im Jahr 2015 wurden im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz auf Basis der bestehenden behördlichen Einleitgenehmigung die von den Halden Sondershausen, Bleicherode, Sollstedt und Bischofferode anfallenden Haldensickerwässer mit einer Gesamtchloridfracht von rund 100.000 Tonnen pro Jahr gesteuert in die Vorflut abgegeben. Die behördlich genehmigte maximale Jahresfracht von 165.000 Tonnen Chlorid pro Jahr wurde wieder erheblich unterschritten.

Das System der Salzlaststeuerung basiert auf einem Netz an Vorflutermessstellen in Bode und Wipper im An- und Abstrom der jeweiligen Kalirückstandshalde. Hier werden kontinuierlich Leitfähigkeitsmessungen (Chloridgehalt) durchgeführt und über Datenübertragung via General Packet Radio Service in das Steuersystem übertragen. Hier werden die erfassten Daten ausgewertet. In Abhängigkeit vom aktuellen Durchfluss und Chloridgehalt der Wipper, berechnet dann das System die Abstoßmenge an Haldenlauge aus dem zentralen Laugenstapelbecken Wipperdorf.





Sanierte Bergbaufolgelandschaft am Kabelbaggerteich bei Meuro-Süd.



AUSBlick

AUSBLICK

Das Flächenmanagement aus Sicht der LMBV

4.1 Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten

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 (circa 68 Prozent) dieser Liegenschaften wurden in den vergangenen 20 Jahren neue Eigentümer gefunden.

Am **31.12.2015** befanden sich **31.768 Hektar Grund und Boden** im wirtschaftlichen Eigentum der LMBV,

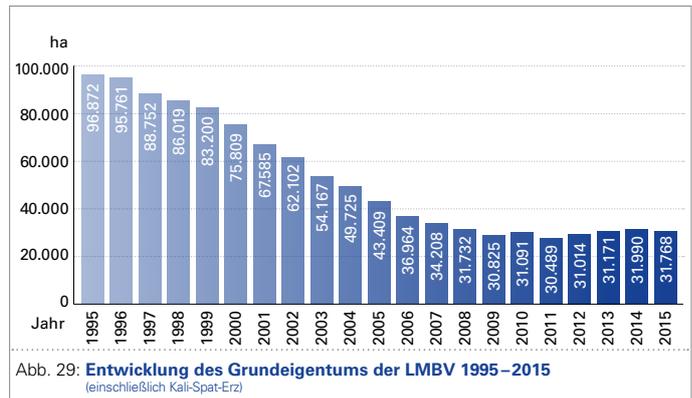
- davon Flächen der ehemaligen Braunkohleindustrie der neuen Bundesländer:
 - 11.165 Hektar in Brandenburg
 - 11.566 Hektar in Ostsachsen
 - 4.868 Hektar in Westsachsen
 - 3.257 Hektar in Sachsen-Anhalt
 - 147 Hektar in Thüringen
- sowie 765 Hektar Flächen des Bereiches Kali-Spat-Erz der LMBV.

Die Abgänge von Grund und Boden im Jahr 2015 durch Verkäufe, Vermögenszuordnung und Flurneuordnung übertrafen die Zugänge durch Ankäufe um 222 Hektar. Damit spielten die Ankäufe von Grund und Boden im Jahr 2015 in Bezug auf Ihren Flächenanteil nur eine untergeordnete Rolle.

Dennoch sind Ankäufe von Grund und Boden immer wieder notwendig, weil Kippenflächen, die nicht im Eigentum der LMBV stehen, aus geotechnischen Gründen langfristig gesperrt bleiben müssen oder fremder Grund und Boden zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen dauerhaft in Anspruch genommen werden muss.

Weiterhin wurden wie im vergangenen Jahr für die zeitweilige Nutzung fremder Grundstücke für Sanierungsmaßnahmen Ver-

träge und Vereinbarungen zur Nutzung von mehr als 15.000 Flurstücken durch die LMBV mit über 5.000 Grundstückseigentümern geschlossen. Damit konnte die Durchführung zahlreicher Sanierungsmaßnahmen abgesichert und die dingliche Sicherung von Pegeln und Brunnen fortgeführt werden.



Für die Neuordnung der nachbergbaulichen Eigentums- und Nutzungsverhältnisse hat die LMBV gemeinsam mit den zuständigen Behörden Flurneuordnungsverfahren eingeleitet.

Im Jahr 2015 wurden folgende Flurneuordnungsverfahren beendet:

- Goitzsche/Sachsen (vorzeitige Ausführungsanordnung),
- Werbelin und Holzweißig (Schlussfeststellung),
- Merseburg-Ost (Ausführungsanordnung) und
- Dreiwiebern, Bärwalde und Cottbus-Nord (Ausführungsanordnung).



Mitglieder des Steuerungs- und Budgetausschusses auf einer gesicherten Kippe.

4.2 Die Vermarktung sanierter Flächen

Im Jahr 2015 hat die LMBV Grundstücke mit einer Fläche von insgesamt 239 Hektar durch Verkauf und Vermögenszuordnung an neue Besitzer übertragen.

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 2015 auf Verkaufsflächen vorangegangener Jahre aufgenommene bzw. erfolgreich realisierte Bau- und Entwicklungsvorhaben:

- Sicherung und grundhafter Ausbau der L 60 im Raum Lauchhammer,
- Fortführung der Entwicklung des Hafens Großräschen,
- Betrieb des Leuchtturmhotels am Geierswalder See,
- Baubeginn des Harthkanals als Verbindung zwischen Zwenkauer und Cospudener See,
- Eröffnung eines Veranstaltungszentrums mit überdachter Seebühne am Haynaer Biedermeierstrand,
- Einweihung des Betriebsauslasses zur Weißen Elster am Nordwestufer des Zwenkauer Sees als Hochwasserschutz für die Stadt Leipzig,
- Beginn der öffentlichen Nutzung am Zwenkauer See im Mai 2015,

- Ferienhaussiedlung am Störmthaler See,
- Straßenanschluss an den Werbeliner See für die Stadt Delitzsch,
- Fortführung der Bauarbeiten am Waldresort Gröbern,
- Fortführung der Bauarbeiten am Hafen in Braunsbedra,
- Entwicklung der Blauen Lagune als Badestrand am Berzdorfer See.

An zahlreichen Bergbaufolgegewässern sind Standorte für Freizeit und Erholung entstanden: Wasserwandern, Segeln, Badeparadiese, Ferienparks, Marinas – vieles ist möglich. Die Sicherheit der Gewässer und Böschungen sowie die Gewährleistung einer hohen Wasserqualität sind Voraussetzungen für die weitere erfolgreiche Entwicklung und Vermarktung der neuen Seenlandschaften.

Die Nutzung zahlreicher Gewässer im Freistaat Sachsen vor ihrer endgültigen Fertigstellung wurde durch den Abschluss eines Rahmenvertrages zwischen LMBV und Freistaat Sachsen weiter vereinfacht. Davon werden die Anliegerkommunen, aber insbesondere die „Wassertouristen“ profitieren.

Mit einer Vielzahl von Katalogen und Exposés werden die Flächen der LMBV sowie die Industrieparks und Gewerbestandorte vermarktet. Daneben offeriert die LMBV ihre Liegenschaftsangebote im Rahmen der Teilnahme an Veranstaltungen und Messen, wie der „Beach & Boat“ in Leipzig.



LMBV-Informationstag am künftigen Harthkanal.

4.3 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 circa 5 Kilometer südwestlich von Lübbenau, in direkter Nachbarschaft zur Bundesautobahn A 13.

Auf einem Areal von 33,3 Hektar sind circa 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. Derzeit sind am Standort circa 60 Arbeitsplätze zu verzeichnen.

Planungsrechtliche Voraussetzungen gibt es im Industriepark für die Errichtung eines Autohofes. In entsprechender Richtung erfolgen die Vermarktungsaktivitäten der LMBV.

Für weitere Investitionen stehen gegenwärtig noch rund 11 Hektar Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von 1.000 bis 41.000 Quadratmetern zur Verfügung.

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen liegt im Ortsteil Freienhufen der Stadt Großräschen, circa 15 Kilometer nördlich der Kreisstadt Senftenberg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Der Standort wurde von der LMBV und der Stadt Groß-

räschen entwickelt. Gemeinsam wird eine Gewerbefläche von insgesamt 65 Hektar netto vermarktet.

Mit der unweit entfernten Anschlussstelle Freienhufen der Bundesautobahn A 13 verfügt der Standort 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 circa 230 Arbeitsplätzen sind gegenwärtig im Industriepark angesiedelt.

Gegenwärtig stehen noch circa 32 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 Ortsumfahrung Senftenberg der B 169 mit Anbindung an die Bundesautobahn A 13 Berlin-Dresden in circa acht Kilometern 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 27 Firmen und circa 340 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. Grundstücke von 900 bis 140.000 Quadratmetern stehen je nach Bedarf zur Verfügung. In der näheren Umgebung des Standortes befinden sich die Fachhochschule Lausitz, die BASF Schwarzheide und das Naherholungszentrum Senftenberger See. Gute Verkehrsverbindungen, die Nähe zur Fachhochschule und qualifizierte Arbeitskräfte vor Ort gestalten 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 beschäftigt, hat sich ein bedeutender Investor an diesem Standort etabliert. Durch die ansässigen Unternehmen, die Nähe zum Produktionsstandort der BASF Schwarzheide, zum Kunststoff-

kompetenz-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 circa 30 Hektar an zehn Unternehmen veräußert und so 760 Arbeitsplätze geschaffen.

Der Standort ist derzeit zu 81 Prozent belegt. Für weitere Investitionen stehen noch etwa 7 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen zwischen 1.000 und 14.000 Quadratmetern zur Verfügung.

Der Industriepark Schwarze Pumpe

Auf einer Fläche von circa 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 circa 82 Hektar Industrie- und Gewerbefläche erfolgt gemeinsam mit der Stadt Spremberg, der Gemeinde Spreetal sowie den am Standort ansässigen Partnern und wird über das Industrieparkmanagement koordiniert.

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 460 Arbeitsplätzen angesie-

delt werden. Mit einer Vielzahl von Veröffentlichungen und einer aktuellen Anzeige im Internet der LMBV sowie in Fachportalen der Wirtschaftsförderungsgesellschaften der Landkreise und Länder soll das Netzwerk für neue Investoren erweitert 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. Die Bundesautobahn A 72 wird auf ihrem Weg von Borna nach Rötha unmittelbar am Industriepark Espenhain vorbeiführen.

Der infrastrukturell neu erschlossene erste Bauabschnitt des Standortes Espenhain umfasst 46 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 verkaufter Fläche.

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

Im Dezember 2015 wurde ein Kaufvertrag über eine Fläche von 0,6 Hektar zur Errichtung eines Lager- und Verwaltungsge-

bäudes abgeschlossen. Weitere Kaufverhandlungen laufen zu einem Verkauf einer rund 2,5 Hektar großen Industriefläche zur Neuansiedlung eines Logistikunternehmens.

Für das ehemalige Verwaltungsgebäude Espenhain gab es 2015 umfangreiche Bemühungen für eine Nachnutzung. Hierzu laufende Abstimmungen mit Kommune und Landkreis sind noch nicht beendet.

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 circa 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.

Rund 22 Hektar erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen stehen noch für ansiedlungsbereite Interessenten bereit.

4.4 Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz

Im Rahmen einer Initiative der Bundesregierung zur Bewahrung des Nationalen Naturerbes sind in Sachsen 848 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Flächen zur Übertragung an den Freistaat Sachsen vorgesehen. Weitere 1.586 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Gewässer- und Gewässerrandflächen sind Bestandteil der Gewässerrahmenvereinbarung. Erste Ak-

tivitäten zur Umsetzung der Rahmenverträge mit dem Freistaat Sachsen werden seitens der LMBV vorbereitet. Mit dem Land Brandenburg ist ein Rahmenvertrag zur Übertragung von 1.760 Hektar Naturschutzflächen vorbereitet, der nach Zustimmung durch das Bundesministerium der Finanzen unterzeichnet werden kann.



Kranichrastplatz in der Bergbaufolgelandschaft bei Wanninchen.

4.5 Die Freilekung gesperrter Kippenflächen

Nach dem Grundbruch im Bereich der Innenkippe des ehemaligen Tagebaus Spreetal im Oktober 2010 wurden durch die LMBV in Abstimmung mit den Bergbehörden des Freistaates Sachsen und des Landes Brandenburg Kippenflächen vorsorglich temporär gesperrt. Die gesperrten LMBV-Flächen haben in der Lausitz einen Umfang von 33.470 Hektar, davon 12.770 Hektar in Sachsen und 20.700 Hektar in Brandenburg.

Von den in der Lausitz geotechnisch gesperrten Flächen wurden seit Ende 2014 insgesamt 710 Hektar, davon 590 Hektar in Brandenburg und 120 Hektar in Ost Sachsen, im Ergebnis von realisierten Nacherkundungsmaßnahmen bzw. lokalen Sanierungsmaßnahmen (insbesondere Geländeauffüllungen) und entsprechenden Standsicherheitsuntersuchungen freigegeben. Im Ausblick wird für das Jahr 2016 eingeschätzt, dass voraussichtlich ca. 500 bis 700 Hektar geotechnische Sperrbereichsflächen aufgehoben werden können.



Luftbild vom Grundbruch am Bergener See – Spreetal.

Abkürzungsverzeichnis

E-/MSR – Elektro-/Mess-, Steuer- und Regelungstechnik
EHS – Eisenhydroxidschlamm
FGV – Fallgewichtsverdichtung
FZL – Flutungszentrale Lausitz
GDS – getauchte Schwimmleitung mit Düsen
GW – Grundwasser
GWRA – Grubenwasserreinigungsanlage
LDS – Landesdirektion Sachsen
LTV – Landestalsperrenverwaltung
NHN – Normalhöhennull
PFB – Planfeststellungsbeschluss
PS – Pumpstation
RDV – Rütteldruckverdichtung
RSV – Rüttelstopfverdichtung
SB – Speicherbecken
SfG – Sachverständiger für Geotechnik
SRS – Südbrandschlauch
sSPV – schonende Sprengverdichtung
TA – Technische Ausrüstung
WBA – Wasserbehandlungsanlage



Sanierte Trasse der L 60.

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.
© 2016 bei den Autoren

Redaktionsschluss:
01.04.2016

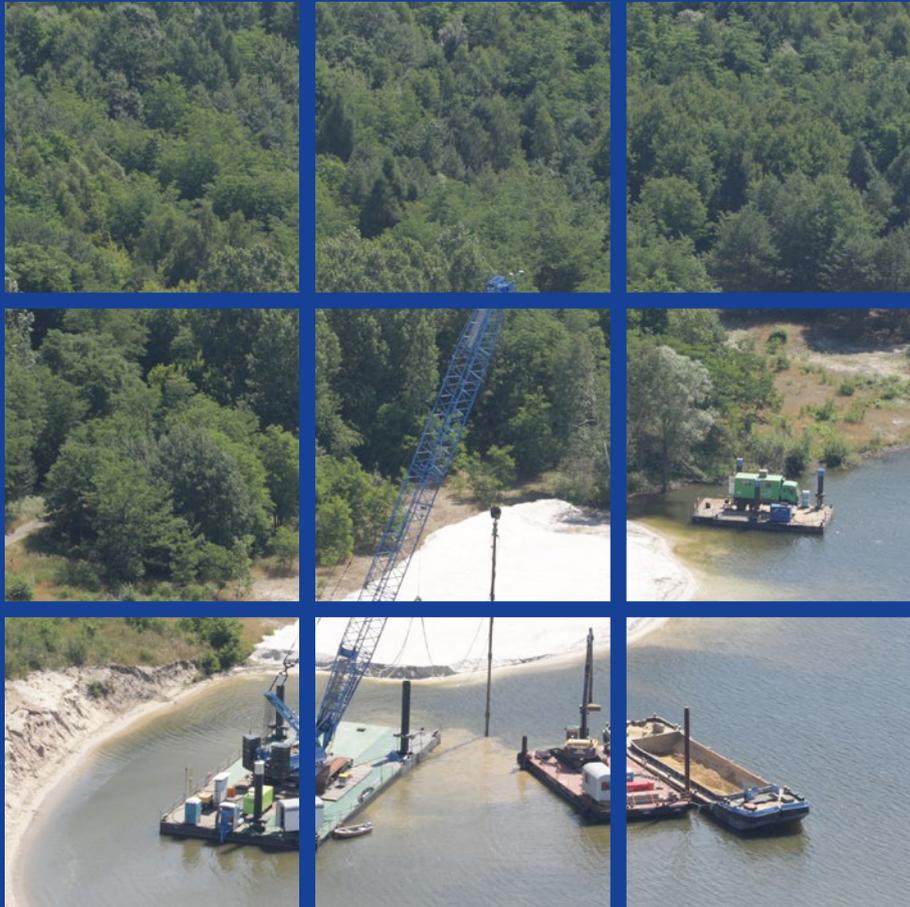
Redaktion:
LMBV Unternehmenskommunikation

Ein besonderer Dank gilt den Autoren aus den Fachbereichen.

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

Fotos:
LMBV-Archiv, Christian Bedeschinski, Ralf Donat/Sielmann
Stiftung, Peter Radke, Steffen Rasche, Detlef Rohland

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



Sanierungsbericht 2015

LMBV Unternehmenskommunikation