



Sanierungsbericht 2012

Daten, Fakten und Informationen zur Braunkohlesanierung
in Mitteldeutschland und der Lausitz im Jahr 2012

Das Jahr 2012

aus Sicht der Sanierungsbergleute

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Sanierungsbericht
2012

Die LMBV stand 2012 vor neuen Herausforderungen – Vieles im Fluss

Das Jahr 2012 ist durch mehrere Besonderheiten aus Sicht der LMBV geprägt, sei es durch die weitestgehende Komplettierung der Untersuchungen zur Unglücksursache Nachterstedt, die Fortschritte zum geotechnischen Verständnis der Innenkippen-Problematik, aber auch die Bewältigung neuer drängend auftretender Gewässergütefragen. Viele Sanierungsprozesse sind darüber hinaus noch weiter im Fluss.

Umso erfreulicher war es, dass im IV. Quartal 2012 das vierte Ergänzende Verwaltungsabkommen (VA V) über die Finanzierung der Braunkohlesanierung von 2013 bis 2017 durch den Bund sowie die Braunkohleländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unterzeichnet wurde. Um die Rechtsverpflichtungen der bergbaulichen Grundsanierung zu erfüllen, steht ab 2013 im Rahmen des VA V ein umfangreiches Budget von 770 Mio. Euro zur Verfügung, das sich Bund und Braunkohleländer im Verhältnis von 75 zu 25 Prozent teilen. Für Maßnahmen der Gefahrenabwehr aus dem Grundwasserwiederanstieg stellen Bund und Braunkohleländer je zur Hälfte einen ebenso erheblichen Gesamtbetrag von 460 Mio. Euro bereit. Dazu kommen zusätzliche Mittel der Braunkohleländer Brandenburg und Sachsen für die Erhöhung des Folgenutzungsstandards zum Einsatz.

Realisierungsschwerpunkte des VA V werden in der Weiterführung der bergbaulichen Grundsanierung insbesondere die Sicherung und Gewährleistung der Standsicherheit von Innenkippenbereichen liegen. Des Weiteren werden die Flutung der Bergbaufolgeseen und die Gewässergüteentwicklung im Fokus der künftigen Arbeit der LMBV stehen. Bei den Maßnahmen der Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstiegs stehen die Um-



setzung von Komplexmaßnahmen und Einzelobjektsicherungen gegen Vernässungen sowie Maßnahmen zur Erreichung der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten ohne Rechtsnachfolge im Zentrum.

Infolge der Ende 2010 unerwartet aufgetretenen Instabilitäten auf Innenkippen in der Lausitz wurden, wie zuvor berichtet, vorsorglich umfangreiche Flächensperrungen in einer Größe von rund 17.000 Hektar vorgenommen, die bis heute im Wesentlichen andauern. Mit Unterstützung des aus international anerkannten Wissenschaftlern der Geotechnik aus ganz Deutschland gebildeten „Geotechnischen Beirates“ bei der LMBV erfolgten und erfolgen erneute geotechnische Analysen aller Innenkippenbereiche der Lausitz, ebenso der aufgetretenen Geländeeinbrüche sowie Feldversuche zur Konzipierung ergänzender Sanierungsmaßnahmen.

Im Ergebnis konnte ein kleiner Teil der gesperrten Flächen bereits wieder eingeschränkten Nutzungen zugeführt werden. Die verbliebenen Sperrbereiche wurden hinsichtlich der möglichen Aufhebung der Sperrung bewertet und in drei zeitlich gestaffelte Kategorien eingeordnet. Die geotechnisch-hydrologisch relevanten Daten jeder Kippe werden in einem so genannten Kippenkataster dreidimensional zusammengeführt. Die Konzipierung der erforderlichen ergänzenden Sanierungsmaßnahmen zur

standsicheren Gestaltung der Innenkippen soll im Jahr 2013 weitgehend abgeschlossen sein, so dass mit der schrittweisen Umsetzung ab 2013/2014 begonnen werden kann.

Die zur Ursachenermittlung des Böschungsereignisses in Nachterstedt vom Juli 2009 notwendige Erhebung neuer umfangreicher Daten sowie deren Auswertung wurden auch im Jahr 2012 mit Einsatz modernster Technik und mit hoher Intensität fortgesetzt und weitestgehend abgeschlossen. Ein Zwischenbericht des Rahmengutachters der LMBV zum Stand der Ursachenanalyse wurde Anfang Juli 2012 erstellt. Es besteht die Zielstellung, den Abschlussbericht bis Mitte 2013 fertig zu stellen. Entsprechend hat die LMBV die vorbereitenden Planungsarbeiten zur Sicherung und Sanierung des Concordiasees eingeleitet.

Die in der zweiten Hälfte des Jahres 2012 beginnende und zunehmende Eisenbelastung der Spree und ihrer südlichen Zuflüsse durch diffuse Einträge von eisenhaltigem Grundwasser im Zuge des flächenhaften Grundwasserwiederanstiegs sowie die schnelle Erarbeitung erforderlicher Abwehrmaßnahmen stellt einen weiteren Schwerpunkt der aktuellen Tätigkeit der LMBV dar. Betroffen sind zum einen der als Spreegebiet Südraum bezeichnete Bereich des Zuflusses zur Talsperre Spremberg und zum anderen das Spreegebiet Nordraum mit den Zuflüssen aus dem Sanierungsgebiet der ehemaligen Tagebaue Seese/Schlabendorf und Greifenhain/Gräbendorf. Mit Umsetzung der kurzfristig wirksamen Maßnahmen soll die diffuse Eisenhydroxid-Belastung der Spree noch zum Jahreswechsel 2013/2014 deutlich reduziert und mit mittelfristigen Maßnahmen weitgehend abgewendet werden.

Nach dem Inkrafttreten des VA IV Braunkohlesanierung vom 2. Juli 2007 konzentrierten sich § 4-Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards auf die Schaffung der Voraussetzungen für geplante Nachnutzungen. Insgesamt stellten der Freistaat

Sachsen und das Land Brandenburg im Verwaltungsabkommen VA IV (2008 - 2012) 100 Mio. Euro zur Verfügung.

Die durch den Bund, die Braunkohleländer und die Arbeitsverwaltungen im Jahr 2012 bewilligten finanziellen Mittel wurden unter Berücksichtigung der für das Jahr genehmigten Inanspruchnahme der Deckungsfähigkeit zwischen § 2 und § 3 für die geplanten Sanierungsleistungen verwendet. Für die Fortsetzung der Braunkohlesanierung im Rahmen der Rechtsverpflichtungen der LMBV gemäß § 2 des VA IV wurden im Jahr 2012 Sanierungsleistungen in Höhe von 101,2 Mio. Euro erbracht. Davon entfielen 23,2 Mio. Euro auf Eigenleistungen der LMBV und 78,0 Mio. Euro auf Fremdleistungen.

Der Dank der LMBV als Projektträgerin der Braunkohlesanierung gilt insbesondere dem Bund und den Braunkohleländern als Finanziers sowie den zahlreichen Kommunen und Partnern aus Verwaltung, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, mit denen die LMBV nun bereits viele Jahre konstruktiv zusammenarbeitet.


Vorsitzender der Geschäftsführung


Kaufmännischer Geschäftsführer



1 RÜCKBLICK*Die Braunkohlesanierung 2012*

1.1	Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung 2012	10
1.2	Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 2 VA BKS	14
1.3	Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 3 VA BKS	20
1.4	Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 4 VA BKS	23
1.5	Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung	26
1.6	Zu Grundbrüchen und Böschungsbewegungen	28
1.7	Die Sperrungen von Kippenflächen und erfolgte Entschädigungen	31

2 ÜBERBLICK*Das Jahr 2012 aus Sicht der Sanierungsbergleute*

2.1	Die Finanzierung über das VA IV als sichere Basis für die LMBV	34
2.2	Die Inhalte des neu abgeschlossenen VA V bis 2017	35
2.3	Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2012	36
2.4	Die Mitarbeitergespräche und das Mitarbeitertreffen 2012	37
2.5	Die Führungskräfte tagung 2012	37
2.6	Die Aktivitäten zur Gewährleistung von Arbeits- und Verkehrssicherheit	38
2.7	Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV	42
2.8	Das Jahr aus Sicht der Unternehmenskommunikation	44

3 EINBLICK*Das Wassermanagement*

3.1	Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland	50
3.2	Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen	56
3.3	Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen	68
3.4	Das Pilot- und Demovorhaben Lichtenauer See	79
3.5	Die Studien zur Eisenbelastung der Kleinen Spree und der Spree	80

4 AUSBLICK*Die Flächennutzungen*

4.1	Der Liegenschaftsbestand der LMBV und seine Nutzungsarten	84
4.2	Die erfolgreiche Vermarktung sanierter Liegenschaften	85
4.3	Die Vermarktung erschlossener Standorte	87
4.4	Die Bereitstellung von Flächen für das Nationale Naturerbe	91



Hochwasserentlastungsbauwerk bei Zitzschen am Zwenkauer See

1 RÜCKBLICK – Die Braunkohlesanierung

Eine wichtige Herausforderung des Jahres 2012 waren die Geländeeinbrüche, die infolge von Verflüssigung insbesondere auf den Innenkippenflächen der ehemaligen Tagebaue Spreetal und Schlabendorf verzeichnet wurden. Diese unerwartet aufgetretenen Instabilitäten, teilweise auf für die Nutzung freigegebenen Flächen waren 2011 für die LMBV Veranlassung, die Innenkippenflächen des Lausitzer Reviers erneut zu prüfen und weitere 17.000 Hektar Flächen vorsorglich zu sperren und einer eingehenden geotechnischen Neubewertung zu unterziehen.

Mit Unterstützung des aus international anerkannten Wissenschaftlern der Geotechnik aus ganz Deutschland gebildeten „Geotechnischen Beirates“ bei der LMBV erfolgten und erfolgen auf der Grundlage des international aktuellen Standes der Technik, der Wissenschaft und Forschung erneute geotechnische Analysen aller Innenkippenbereiche der Lausitz.

Auf der Grundlage der Untersuchungen und durchgeführten Bewertungen kommt der Geotechnische Beirat der LMBV zu der Einschätzung, dass die Instabilitäten durch Entstehen von zu hohen Porendrücken im Kippenkörper im Zuge des Grundwasserwiederanstiegs verursacht werden. In der weiteren Bearbeitung werden daher geeignete Maßnahmen entwickelt, die die Entstehung kritischer Porendrücke vermeiden und die Existierenden abbauen sollen. Dazu zählt neben dem Einsatz von Drains für kleinräumige zu schützende Objekte auch die Entwicklung von Verfahren zur schonenden Verdichtung der Kippenmassive.

Die dazu bereits in 2012 begonnenen Feldversuche werden 2013 unter Begleitung eines speziellen seismischen Monitorings fortgeführt. Parallel hierzu werden fortlaufend alle geotechnisch-hydrologisch relevanten Daten der Innenkippen in einem Kippenkataster zusammengeführt, so dass eine umfassende Analyse und Bewertung der geotechnischen Verhältnisse in den einzelnen Kippenkörpern erfolgen kann.

Im Rahmen der Ursachenermittlung zum Böschungsereignis Nachterstedt wurde 2012 die seeseitige Erkundung abgeschlossen. Die Erkundungsarbeiten zum untertägigen Altbergbau wurden durch Bohrungen zielgerichtet weitergeführt. Der zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit im Südwestbereich des Tagebaues errichtete Brunnenriegel wurde in Betrieb genommen. Parallel zu den laufenden Erkundungsarbeiten erfolgte die Auswertung der bisher erhobenen umfangreichen Daten sowie die wissenschaftliche Interpretation dieser. Anfang Juli 2012 wurde ein Zwischenbericht zur Ursachenerkundung des Böschungsereignisses gefertigt. Ende Oktober wurde der aktuelle Kenntnis- und Beurteilungsstand des Rahmengutachters der LMBV, in Form eines Kurzberichtes an den Aufsichtsrat der LMBV zum Stand der Ursachenanalyse zusammengefasst.

Nach dem aktuellen Kenntnisstand ist die Böschungsbewegung auf ein hydraulisches Versagen des Stützkippensystems in Verbindung mit dem an den seismischen Messstationen registrierten höherfrequenten dynamischen Initial vor der Rutschung zurückzuführen.





Seitens der LMBV besteht die Zielstellung, den Abschlussbericht zur Ursachenermittlung bis Mitte 2013 fertig zu stellen. Auf der Grundlage der vorliegenden Erkenntnisse hat die LMBV die Planungsarbeiten zur Sicherung und Sanierung des Conradiasees eingeleitet. Als eine wesentliche erste Maßnahme wurde im September 2012 der Rückbau der inzwischen von der LMBV erworbenen Häuser im Sperrbereich der „Siedlung am Ring“ bei der Bergbehörde beantragt. Nach dem Vorliegen der Genehmigung und der Ausschreibung und Vergabe begannen die Rückbauarbeiten im Januar 2013.

Am 29. November 2012 stellte die LMBV den Vertretern des Bundes und der Bundesländer Brandenburg und Sachsen sowie der zuständigen Genehmigungsbehörden ihr fortgeschriebenes „Flutungs-, Wasserbehandlungs- und Nachsorgekonzept“ für die Lausitz vor. Dieses setzt auf die in 1996 entwickelten, in 2001 vertieften und in 2007 veränderten Konzepte zur zunächst mengenmäßigen und zunehmend auch güteorientierten Flutung der Bergbaufolgeseen auf. Seit 2007 haben sich erneut verschiedene Rahmenbedingungen wie die eingeführte EU Wasserrahmenrichtlinie, die Novellierung des Wasserhaushaltsgesetzes von 2010 sowie diverse Abschlussbetriebsplan-Vorgaben und Bestimmungen aus den geführten Wasserrechtsverfahren ergeben.

Außerdem mussten extreme meteorologische Ereignisse aus den Jahren 2010 und 2011, starke Grundwasserneubildungsraten und die aus Instabilitäten von Innenkippen herrührenden neuen Erkenntnisse in die Konzepte systematisch eingearbeitet werden. Daraus ergaben sich zum Teil neue planerische Lösungsansätze für das Zu- und Ableiten von Wasser. Die Netzstruktur der hydrologischen Verbindungen musste ebenfalls angepasst werden.



Die Braunkohlesanierung in Ostdeutschland ist ein Gemeinschaftswerk, das die Wiedernutzbarmachung ehemaliger Bergbauflächen zum Ziel hat. Dafür stellten der Bund und die Bundesländer Brandenburg, Sachsen-Anhalt, Sachsen und Thüringen 2011 ausreichend finanzielle Mittel zur Verfügung. Das Jahresbudget versetzte die LMBV in die Lage, bewährte Sanierungsverfahren zur Entwicklung ökologisch nachhaltiger und wirtschaftlich attraktiver Landschaftsprojekte fortzusetzen. Die Ergebnisse der kontinuierlichen Sanierung sind an den vielen stillgelegten und teilweise bereits gefluteten Tagebauen in Mitteldeutschland und in der Lausitz sichtbar: Die neuen Seenlandschaften werden von Einheimischen und Touristen gleichermaßen gut angenommen.

Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung 2012

1.1

Für den Zeitraum von 2008 bis 2012 wurden durch den Bund und die Braunkohlsländer im Rahmen des dritten Ergänzenden Verwaltungsabkommens der Braunkohlesanierung (VA IV) finanzielle Mittel in Höhe von ca. 1,03 Mrd. Euro zur Sanierungsdurchführung bereit gestellt. Abgerechnet wurden für Maßnahmen nach § 2, § 3 und § 4 im Jahr 2012 ca. 170,4 Mio. Euro (Abb. 1).

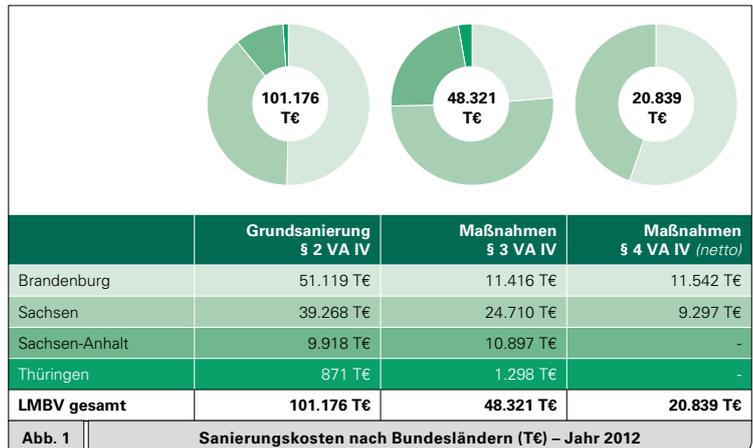
Mit der Erteilung von Bescheiden wasserrechtlicher Genehmigungsverfahren im Lausitzer und mitteldeutschen Revier hat die LMBV weitere Rechts- und Planungssicherheit zur Weiterführung der bergbaulichen und wasserrechtlichen Sanierungsarbeiten erhalten.

So wurde am 1. August 2012 durch die Landesdirektion Dresden das Planfeststellungsverfahren „Rückbau des Kreuzungsbauwerkes/Düker im Zuleiter zum Speicherbecken Bärwalde und Neubau des Grabenprofils“ beschieden.

Des Weiteren erhielt die LMBV am 9. Dezember 2012 die Plangenehmigung zur Umsetzung der wasserbaulichen Maßnahmen im Tagebauterritorium Werben durch die verfahrensführende Behörde des Landkreises Leipzig.

Die zahlreichen Nebenbestimmungen und Auflagen aus den Planfeststellungs- und -genehmigungsverfahren und deren Änderungs-, Ergänzungs- und Teilvorhaben stellen einen Arbeitsschwerpunkt an die ingenieurtechnische Begleitung der Prozesse dar. Von insgesamt 51 Planfeststellungsverfahren zur Herstellung der Tageauseen wurden 22 Verfahren damit bereits beschieden.

Weiterhin liegen 23 Beschlüsse von insgesamt 41 Änderungs-, Ergänzungs- und Teilvorhaben der Planfeststellungsverfahren als Bestandteil einer wasserrechtlichen Genehmigung vor. Von insgesamt 15 Plangenehmigungsverfahren wurden vier Verfahren bereits beschieden (Abb. 2).



Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren (PFV)					
	Brandenburg	Ostsachsen	West Sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	7	7	5	22
in Behördenbearbeitung	4	1	1	2	8
noch zu beantragen	8	1	2	10	21
Gesamt	15	9	10	17	51
PFV mit Änderungs- und Ergänzungsverfahren (Lausitz) und Teilverfahren (Mitteld.)					
	Brandenburg	Ostsachsen	West Sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	4	14	3	2	23
in Behördenbearbeitung	2	3	2	-	7
noch zu beantragen	4	6	1	-	11
Gesamt	10	23	6	2	41
Plangenehmigungsverfahren					
	Brandenburg	Ostsachsen	West Sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	-	1	-	4
in Behördenbearbeitung	-	-	-	-	0
noch zu beantragen	7	-	2	2	11
Gesamt	10	-	3	2	15
Abschlussbetriebspläne					
	Brandenburg	Ostsachsen	West Sachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
Bergaufsicht beendet	13	18	4	4	39
in Umsetzung	48	29	40	21	138
Gesamt	61	47	44	25	177

Abb. 2 Genehmigungsverfahren – Stand: 08.03.2013

Beendigung Bergaufsicht bis 31.12.2012		Fläche (ha)
Brandenburg		1.688,6
Sachsen-Ost		789,1
Sachsen-West		1.006,4
Sachsen-Anhalt		2.794,0
Freistaat Thüringen		7,4
LMBV gesamt		6.285,5

Abb. 3 Flächenstatus – Jahr 2012

Für die Realisierung der Sanierungsmaßnahmen verfügt die LMBV über 177 zugelassene Abschlussbetriebspläne. Davon konnten bisher bereits 39 Abschlussbetriebspläne abgeschlossen und damit ca. 6.300 ha Fläche einer Beendigung der Bergaufsicht zugeführt werden (Abb. 3).

Die Darstellung der Ergebnisse der bisherigen Sanierungsarbeiten der LMBV in der bergbaulichen Grundsanierung sowie ein Ausblick auf den Umfang der zukünftigen Aufgaben erfolgt anhand ausgewählter Leistungen.

Die Sanierung der ehemaligen bergbaulich genutzten Anlagen und Gebäude ist fast vollständig abgeschlossen. 11,8 Mio. m³ Abbruchmassen wurden gewonnen, separiert und einem Wiedereinbau oder einer Entsorgung zugeführt.

Zur Herstellung standsicherer Böschungen wurden bisher umfangreiche Massenbewegungen mittels Erdbau- und Planiertechnik durchgeführt. Für die Profilierung von Tagebaurestlöchern zur Gestaltung von Bergbaufolgelandschaften wurden dabei bereits ca. 1,8 Mrd. m³ Massen aufgenommen, transportiert und wieder eingebaut. Dieser Anteil entspricht ca. 97 Prozent der notwendigen Leistungen.

Zur Gewährleistung der Standsicherheit von gekippten Böschungen gegen eine Setzungsfließgefahr

wurden umfangreiche Verdichtungsmaßnahmen mittels Rütteldruck-, leichter Rütteldruck-, Rüttelstopf- sowie Fallgewichtsverdichtung realisiert. Damit wurden entsprechend den technologischen Erfordernissen wesentliche Voraussetzungen zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit zu ca. 87 Prozent geschaffen. Bisher wurden dabei ca. 1 Mrd. m³ Boden mittels verschiedener Technologien verdichtet und somit ca. 400 km „versteckte Dämme“ zur geotechnischen Sicherheit bis Ende 2012 hergestellt. Die verbleibenden Restleistungen von Massenbewegungs- und Verdichtungsmaßnahmen konzentrieren sich im Wesentlichen auf die Tagebaubereiche in der Lausitz.

Die Rekultivierung zur Wiedernutzbarmachung der Oberfläche ist mit ca. 80 Prozent bereits realisierter Leistungen weiter vorangeschritten. Sie wird auch in den nächsten Jahren ein wichtiges Betätigungsfeld bleiben. Dabei besitzen Pflege- und Bewirtschaftungsarbeiten bis zur Erreichung einer gesicherten Bestandskultur einen großen Leistungsanteil.

In der Altlastensanierung wurden die Leistungen zur Beseitigung von Kontaminationen und der Grundwassersanierung und -behandlung von schadstoffbelasteten Bereichen, hauptsächlich in den ehemaligen Veredlungsstandorten Schwarze Pumpe, Lauchhammer, Deuben und Kupferhammer sowie in



den Halden/Restlöchern des Bereiches Lauchhammer, weiter geführt.

Mit ca. 61 Prozent der geplanten erforderlichen Leistungen zur Erreichung der Sanierungszielwerte ist die LMBV auf einem guten Weg in diesem langwierigen Prozess.

Von den erfassten 1.248 Altlastverdachtsflächen konnte bei 314 Standorten durch Untersuchungen kein Handlungsbedarf festgestellt werden. Seit Beginn der Sanierung konnten 791 Verdachtsflächen gesichert werden. Für 143 Altlastverdachtsflächen besteht noch Sanierungsbedarf (Abb. 4).

Im Jahr 2012 wurden insgesamt ca. 89,2 Mio. m³ Flutungswasser den Tagebaurestlöchern zugeführt, davon ca. 67,3 Mio. m³ in der Lausitz und 21,9 Mio. m³ in Mitteldeutschland.

Das im Lausitzer und mitteldeutschen Revier vorhandene Wasserdefizit verringerte sich damit von ehemals 12,7 Mrd. m³ auf ca. 3,3 Mrd. m³ (Abb. 5).

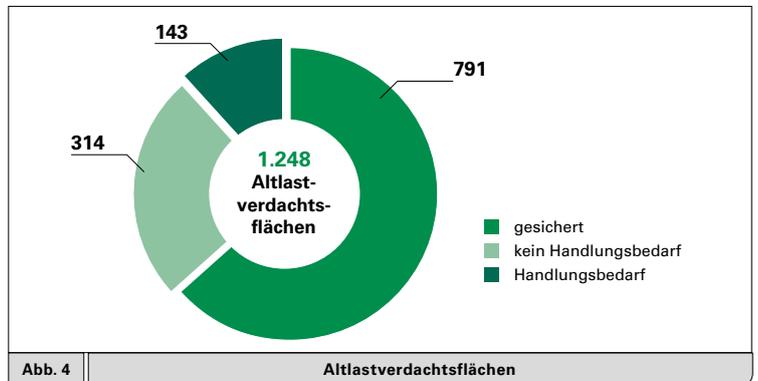


Abb. 4

Altlastverdachtsflächen

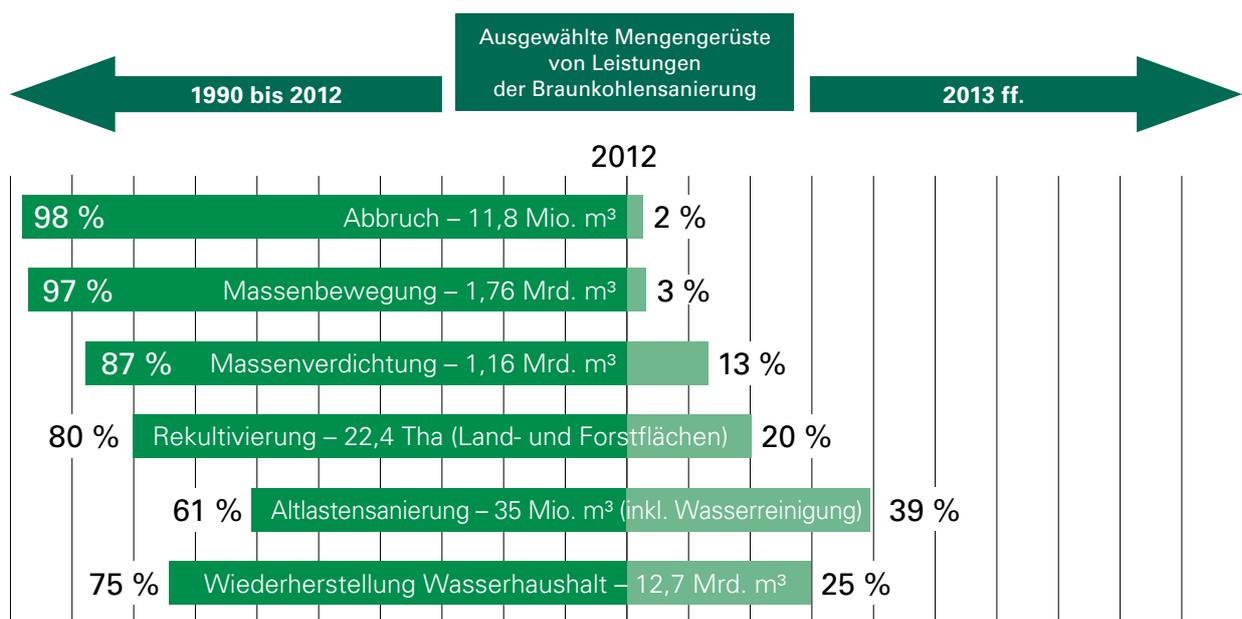


Abb. 5

Ergebnisse der Sanierung – Zukünftige Entwicklung – Stand: 01.01.2013



Hauptgewerk		ABM 1990 - 1993	VA I 1993 - 1997	VA II 1998 - 2002	VA III 2003 - 2007	VA IV					Sanierung 1990 - 2012	
						2008	2009	2010	2011	2012		Summe
Massenbewegung	Mio. m³	140	669	641	201	29	15	5	1	5	55	1.706
Herstellung FN/LN-Flächen	ha	0	5.708	5.554	3.493	722	505	218	219	66	1.730	16.485
Herstellung sonstiger Nutzflächen	ha	27.480	10.660	5.681	2.648	220	149	91	5	13	478	46.947
Pflege und Bewirtschaftung	ha	0	28.715	31.802	13.153	2.875	5.782	2.722	1.565	1.038	13.982	87.652
Demontage und Verschrottung	Tt	1.510	2.127	2.489	465	42	0,41	2,10	0,3	0,3	45	6.636
Abbruch von baulichen Anlagen	Tm³	1.396	5.731	3.449	997	21	66	14	8	3	112	11.685
Wasserhebung, Reinigung, Ableitung, Pegelkontrolle	Mio. m³	511	2.105	1.883	1.065	135	86	72	38	31	362	5.926
Fremdwasserzuführung zur Flutung	Mio. m³	0	168	639	1.100	137	185	165	110	89	686	2.593
Massenverdichtung	Mio. m³	5	365	525	174	18	12	4	3	2	40	1.109
Sanierung schadstoffbelasteter Bereiche	Tm³	485	5.925	6.590	4.300	832	762	860	680	670	3.805	21.105
Beseitigung und Verwertung von Abfällen	Tt	827	598	4.129	3.433	585	722	567	359	101	2.334	11.321
Verfüllen von Grubenräumen	Tm³	105	457	550	417	14	41	16	32	8	111	1.640

Abb. 6

Mengenübersicht ausgewählter Hauptgewerke 1990 - 2012

Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 2 VA BKS

In den einzelnen Bundesländern waren 2012 nachfolgende wesentliche Sanierungsergebnisse bzw. -ereignisse zu verzeichnen:

Brandenburg

Tagebaufeld Senftenberg/Meuro



Projekt
026

Im Tagebaufeld Meuro erfolgte seit Mitte Februar 2012 der erste Abschnitt der Sicherung einer lokalen Böschungsbruchstelle unterhalb der Victoriahöhe im nördlichen Uferbereich des Tagebaurestloches Meuro. Hier hatten starker Wind, hoher Wellenschlag und Eisgang auf die Böschungssysteme eingewirkt, die auf einen späteren höheren Endwasserstand ausgerichtet und ausgebaut sind. Im Rahmen der Sicherungsarbeiten an der Bruchstelle wurden rund 12.000 m³ Wasserbausteinmaterial auf ca. 200 m Uferlänge eingebaut. Die zweite Etappe der Sicherung mit der abschließenden Gestaltung der Böschung wurde im Dezember 2012 begonnen.

Am Überleiter 11, der künftigen schiffbaren Verbindung zwischen dem Sedlitzer und Großräschener See, wurden die Verdichtungsarbeiten mittels Rüttel-druck und Fallgewicht am zukünftigen Kanalbett auf einer Länge von 1,1 km abgeschlossen. Anfang September begann der Kanalausbau zwischen dem Tunnelbauwerk des Überleiters 11 und dem Großräschener See. Der Bodenaustausch in der Kanalsohle im Übergangsbereich zur Böschung wurde realisiert und die Böschung mit Vlies abgedeckt. Zur Baufeldfreimachung für die Anbindung des Großräschener Sees wurden die Rainitz und der Bewirtschaftungsweg am Westportal über den Tunnel verlegt.

Tagebaufelder Lauchhammer



Projekt
028

Im Bereich der Restlochketten Kleinleipisch der Tagebaufelder Lauchhammer wurden die Sanierungsarbeiten zur geotechnischen Sicherung der Kippenböschungen sowie von Kippentiefen zur Sicherung der L 60 Lichterfeld-Lauchhammer weitergeführt. Nach der Holzung auf ca. 27 ha erfolgte der Masseneinbau einschließlich umfangreicher Massentransporte. An mehreren Teilflächen erfolgte die Untergrundstabilisierung mittels Rüttel-druckverdichtung bis zu einer Teufe von 45 m.

Mit der Verfüllung der Tiefenlagen von bis zu 6 m wurden durch einen lagenweisen Einbau von ca. 965.000 m³ Erdstoff die Arbeiten zur Sicherung der Ortsverbindungsstraße Lauchhammer – Lichterfeld gegen aufsteigendes Grundwasser auf einer Länge von 2.550 m weitergeführt. Des Weiteren erfolgte der Aufbau des zukünftigen Straßenverkehrsdammes durch lagenweisen Einbau und Verdichtung von ca. 72.000 m³ unterschiedlicher Materialien.

Zur Schaffung einer Anbindung an die natürliche Vorflut durch einen Verbindungs- bzw. Überleitungsgraben vom Tagebau Klettwitz-Nord (Bergheider See) bis zum Restloch 131N (Heidesee) begannen im November die Erdbauarbeiten zur Herstellung des Auslauftrichters, einschließlich der Böschungsprofilierung.

Zur Ableitung von Überschusswasser in den Tagebaufeldern Lauchhammer erfolgte der Bau einer 3.500 m langen Heberleitung vom Restloch 131S (Kleinleipischer See) zum Restloch 114.

Tagebaufelder Schlabendorf



Projekt
033

Im I. Quartal 2012 wurde mit der Neutralisation des Gewässerkörpers im Lichtenauer See (Restloch F) durch Behandlung im Inlake-Verfahren mit einem Sanierungsschiff begonnen.

Nach Abschluss der Herbstbekalkung wurden die Arbeiten zur Neutralisation des Lichtenauer Sees in den Tagebaufeldern Schlabendorf bis zum Frühjahr 2013 unterbrochen. In drei Phasen sind im Laufe des Jahres 2012 ca. 1.950 t Kalksteinmehl, 450 t Kalkhydrat sowie 25 t Branntkalk und Soda als Neutralisationsmittel in den See eingebracht worden.

Der pH-Wert konnte dabei von 3,2 bis auf 7,5 angehoben werden, so dass eine schadlose Ableitung von Überschusswasser in die Dobra möglich ist.



Sachsen-Ost

Teerdeponie Zerre/Terpe

Projekt
012

An der gesicherten Deponie in Zerre erfolgte die Außerbetriebnahme von Haltungsbrunnen im III. Quartal 2012, da die Brunnen ihr Sanierungsziel mit der Abreinigung des Grundwassers erreicht haben. Das Sanierungsergebnis wird mittels Monitoring überwacht.

Restlochkette Sedlitz, Skado, Koschen



Projekt
027

Im sächsischen Teil der Restlochkette Sedlitz, Skado, Koschen sind die Bauarbeiten zur Sicherung der Gabionenwand an der Ostböschung in Klein Partwitz realisiert worden.

Tagebau Berzdorf

Projekt
041



Die Neubauarbeiten am Auslaufbauwerk im Tagebau Berzdorf, welches durch das Hochwasserereignis im August 2010 zerstört wurde, konnten Mitte des Jahres 2012 erfolgreich beendet werden. Mit der Fertigstellung des Bauwerks wird die Flutung im I. Halbjahr 2013 abgeschlossen.

Tagebaufelder Spreetal/Scheibe

Projekt
043



Bei der Inlake-Neutralisation im Tagebaurestsee Scheibe wurden 2011/2012 ca. 15.000 t Branntkalk in den See eingebracht, der seinen Endwasserstand erreicht hat. Im I. Halbjahr 2012 erfolgten der Teilerückbau der Neutralisationsanlage, der Abschluss des Nachsorgemonitorings sowie die Endauswertung der Primärneutralisation. Aufgrund dieses erfolgreichen Pilotvorhabens steht der LMBV künftig nun eine weitere Inlake-Technik zur Neutralisation eines Seewasserkörpers zur Verfügung.

Spreegebiet Südraum

Projekt
120



Im Jahre 2012 konnte durch die Fortführung der Konditionierung des Wasserkörpers Burghammer mit dem Einbringen von ca. 3.500 t Kalk mittels Sanierungsschiff die Gewährleistung der Ausleitbedingungen in die öffentliche Vorflut realisiert werden.

Grundwasser Schwarze Pumpe

Projekt
114



An weiteren Standorten im Industriekomplex Schwarze Pumpe wurden drei Haltungsbrunnen und neun Infiltrationsbrunnen zur Grundwassersanierung errichtet. Die Grundwassersanierung wurde kontinuierlich weitergeführt. Zur Optimierung des Gesamtprozesses wurde das Sanierungskonzept durch eine weitere Bodensanierung erweitert. Diese wird gegenwärtig vorbereitet und im Zeitraum des VA V umgesetzt (im Foto: WBA Schwarze Pumpe).

Wasserwirtschaftliche Nachsorge

Projekt
921



An der Ostböschung des Speicherbeckens Bärwalde sind auf einer Länge von 300 Metern Kliffbildungen durch den Einbau von Wasserbausteinen vollständig beseitigt worden. Im Bereich der Nordböschung wurden auf einer Länge von 80 Metern Erosionsrinnen geschlossen und eine Buhne aus Wasserbausteinen zum Schutz der Böschung fertig gestellt.

Sachsen-West

Tagebau Witznitz/Bockwitz

Projekt
046



Im April 2012 wurde die Sicherung der Steinekippe Gestewitz im Tagebau Witznitz gegen fortschreitende Erosion abgeschlossen. Durch eine Materialanstützung und den Auftrag von kulturfähigem Boden mit anschließender Begrünung wurde die Böschung gegen weitere Abspülungen/Auswaschungen geschützt.

Tagebau Goitsche (Sächsischer Teil)

Projekt
058



Die wasserbaulichen Arbeiten zur Ufersicherung an der Nordböschung Rösa im sächsischen Teil des Tagebaues Goitsche wurden Anfang Mai 2012 abgeschlossen. Dabei wurde die durch Kliffausbildung in Zusammenhang mit der Windwellenbelastung destabilisierte Böschung gesichert. Nachlaufend erfolgte die Fertigstellungs- und Entwicklungspflege der begrüneten und bepflanzten Flächen.

Tagebau Espenhain

Projekt
085



Im Mai 2012 wurde die Maßnahme „Ufersicherung Ostböschung 36er Niederfahrt RL Störmthal“ auf einer Länge von ca. 1,1 km begonnen und im III. Quartal planmäßig abgeschlossen. An der durch Ausbildung einer Kliffkante beeinträchtigten Süd-Ost-Böschung des Tagebaus erfolgte eine umfassende Instandsetzung. Als dauerhafte und wartungsarme Sicherung wurden parallel zur Uferlinie vorgesezte Sandcontainer eingebaut, die insbesondere die schädigenden wind- und welleninduzierten Einflüsse minimieren werden.

Die Restberäumung der Tagesanlagen Gruna mit dem Rückbau einer Betonbrücke und von Stahlrohrdurchlässen, Metall- und Betonschächten sowie die Beseitigung von flächigen Gehölz- und Vegetationsbeständen bis hin zur Geländeangleichung und Baugrubenverfüllung wurden realisiert.

Die Errichtung des Auslaufbauwerkes Markkleeberger See in die Vorflut Pleiße wurde im IV. Quartal 2012 bauseitig abgeschlossen. Die Bauarbeiten an der Schleuse des Gewässerverbundes Störmthaler-Markkleeberger See wurden im Jahr 2012 planmäßig weitergeführt. Die Finanzierung erfolgte anteilig auch aus § 4-Mitteln des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung durch den Freistaat Sachsen.

Tagebau Zwenkau



Projekt
091

Zur Sicherung einer Teeralast im Bereich Restloch Absetzer 13 wurde im I. Halbjahr 2012 ein Pilotversuch zur Immobilisierung/Verfestigung des Teer-Wasser-Gemisches erfolgreich durchgeführt. Nach Auswertung der Ergebnisse erfolgte die Überführung in die abschließende Sanierung ab dem IV. Quartal 2012.

Des Weiteren werden Sicherungsmaßnahmen durch eine Böschungsabflachung realisiert, ehe das Restloch durch Eigenwasseraufgang bzw. durch die Wasserüberleitung aus dem Zwenkauer See geflutet wird.

Die Errichtung der technischen Bauwerke zur Hochwasserentlastung am Standort Zitzschen wurde 2012 bis auf wenige Restleistungen abgeschlossen. Die Baumaßnahme beinhaltet die Teilbauwerke: Abschlagsbauwerk in die Weiße Elster, Überleitbauwerk mit Einleitrinne in den Zwenkauer See sowie die Brücke der B 186 über das Überleitbauwerk.

Mit einer Durchlasskapazität von 130 Kubikmeter Wasser pro Sekunde kann es zwei Tage lang mehr als 18 Millionen Kubikmeter Wasser in den See ableiten und so die Stadt Leipzig und den Südraum als bergrechtlich verpflichtete Maßnahme des Retentionsraumersatzes Hochwasserschutz gewähren. Die Flutung des Zwenkauer Sees sowie seine Initialneutralisation mit Branntkalksuspension verläuft planmäßig.

Thüringen

Veredlung Westsachsen/Thüringen



Projekt
087

Der temporäre Pumpbetrieb im Restloch Zechau zur Gewährleistung des behördlich vorgegebenen Grenzwasserstandes wurde auch im Jahr 2012 fortgeführt.

Untertägiger Bergbau Thüringen



Projekt
142

Die Sicherungs- und Verwahrarbeiten in sieben Sicherungsbereichen der Braunkohlentiefbaugrube „Altenburger Kohlenwerke“, bei denen aufgrund erkundeter untertägiger Grubenräume eine Gefährdung der öffentlichen Sicherheit bestand, wurden abgeschlossen.

Der zweite Teil der Erkundungs- und Verwahrmaßnahme im Bereich IDA-Schacht, der im Jahr 2012 begonnen wurde, dient der Gefahrenabwehr der bei der vorangegangenen Erkundungs- und Verwahrmaßnahme 2009 - 2011 festgestellten Gefährdungen der öffentlichen Sicherheit im Bereich der B 180 und im Gewerbegebiet Kriebitzsch.

Sachsen-Anhalt

Tagebaue Sachsen-Anhalt

Projekt
057



Zur Erreichung und Gewährleistung des Wasserstandes im Restloch Köckern wurde eine zweite Pumpstation mit der Ableitung zum Strengbach aufgebaut und in Betrieb genommen. Parallel dazu erfolgte im Strengbach zur Absicherung der erhöhten Abflüsse eine zusätzliche Gewässerunterhaltung.

Veredlung Sachsen-Anhalt

Projekt
070

Im Bereich der Veredlungsanlagen Sachsen-Anhalt wurden die Grundwassersanierungsmaßnahmen an den Standorten Deuben und Kupferhammer plangemäß fortgeführt. Die Feldversuche der EOR (enhanced oil recovery)-Probefelder zur weitergehenden Ölbeseitigung wurden abgeschlossen. Die Erneuerung eines Brunnenriegels der Grundwasserreinigungsanlage in Kupferhammer wurde erfolgreich durchgeführt.

Untertägiger Bergbau

Projekt
130

Die Maßnahme Erkundung und Versatz Braunkohlentiefbaugrube Wilhelm und Nr. 522 (Ernst) bei Theißen wurde im II. Quartal beendet.

Tagebau Mücheln – Geiseltal

Projekt
065



Die Teilfreigabe des Geiseltalsees zur öffentlichen Nutzung gemäß Gemeingebrauchsverordnung des Landkreises Saalekreis erfolgte zum 11. August 2012. Die Erkundungsmaßnahmen für die noch notwendige Sicherung der Südböschung Braunsbedra wurden begonnen.

Mit der Einbindung des Vorfluters Geisel in den Geiseltalsee ist die Wasserhaltung/-hebung in die verlegte Geisel in der Ortslage Mücheln nicht mehr erforderlich. Der Rückbau der Pumpstation Viadukt in Mücheln wurde realisiert. Neben den Abbrucharbeiten an den Becken und der Verfüllung der Brauchwasserleitungen wurde das Alt-Wehr aus der Geisel entfernt und das Gewässerbett naturnah ausgebaut.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge

Projekt
130



Im Rahmen der bergbaubedingten wasserwirtschaftlichen Nachsorge wurden an der Pumpstation Merseburg Ost zur Einsparung von Betriebskosten Umbauarbeiten am veralteten Pumpsystem vorgenommen.

Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 3 VA BKS

In den einzelnen Bundesländern waren 2012 nachfolgende wesentliche Sanierungsergebnisse bzw. -ereignisse zu verzeichnen:

Brandenburg

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Nordraum



Die Arbeiten zur Sicherung eines Schmutzwasserkanals gegen aufsteigendes Grundwasser in Lübbenau wurden abgeschlossen und im Rahmen der Abnahme durch den Wasserverband in Betrieb genommen. Auf Grund der günstigen Witterung konnte bereits im I. Quartal 2012 die Asphaltierung der Straße Goßmar nach Freesdorf vorgenommen und für den Verkehr freigegeben werden.

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Südraum



Mit Abschluss der Sicherungsmaßnahmen an den Böschungen des Germaniateiches, Postteiches und Clubteiches in Hosena erfolgte im II. Quartal 2012

die uneingeschränkte Verkehrsfreigabe der angrenzenden L 58.

Die Arbeiten zur Errichtung der Horizontalfilterbrunnenanlage im Gewerbegebiet von Senftenberg wurden im III. Quartal 2012 mit der Baufeldfreimachung und den Holzungsarbeiten an der Rohrleitungstrasse sowie mit dem Bau des ersten Horizontalfilterbrunnens im Bereich der Güterbahnhofstraße begonnen. Weiterhin konnte die Rohrleitung zur Ableitung des gehobenen Wassers aus dem Theaterbrunnen ins Restloch Sedlitz in Betrieb genommen werden.

Die Verlegung der Fernwärmeversorgungsleitung im Laugfeld von Senftenberg wurde im I. Quartal abgeschlossen. Ein Großteil der ehemaligen Gasanschlussnehmer konnte bereits auf die neue Wärmeversorgung umgestellt werden.

Grundwasserwiederanstieg Lauchhammer



In Anbetracht der komplizierten geotechnischen Vorort-Verhältnisse im Pappelweg Lauchhammer musste im Jahr 2012 eine großflächig wirkende Wasserhaltung mittels Filterbrunnen zur Erstsicherung errichtet und in Betrieb genommen werden. Die Entwässerung des anstehenden Kippenbodens erfolgte derzeit über fünf Filterbrunnen. Eine Sammelleitung führt das gehobene Wasser über eine Pumpstation in die Vorflut ab. Zur Kontrolle und Dokumentation der Grundwasserabsenkung wurden Grundwassermessstellen mit Datenloggern installiert.

Im Jahr 2013 wird die Maßnahme mit der Errichtung weiterer neun Brunnen fortgeführt. Unter Beteiligung der Bergbehörde und der Stadt Lauchhammer wurde das Sanierungskonzept für den Gesamtbereich der gefährdeten Kippenflächen in 2012 fortgeschrieben.

Sachsen-Ost

Grundwasserwiederanstieg Hoyerswerda

Projekt 710



An der Horizontalfilterbrunnenanlage zur Sicherung der Stadt Hoyerswerda wurden nach vier Jahren Dauerbetrieb in den Monaten Mai und Juni 2012 erstmalig im Horizontalfilterbrunnen Nr. 3 die einzelnen Filterstränge einer Wartung unterzogen. An den sechs Hauptsträngen wurden keine Ablagerungen von Eisenhydroxidschlamm festgestellt. Somit ist die volle Leistungsfähigkeit des Systems zur Gefahrenabwehr gegen das ansteigende Grundwasser für die Stadt Hoyerswerda nachgewiesen.

Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen Westraum

Projekt 711



Auf zwei Teilflächen im Lugteichgebiet bei Laubusch konnte durch Massenauftrag mit einer trockenen Überdeckung die geotechnische Sicherung abgeschlossen werden. Es wurden auf 30 ha Fläche ca. 650.000 m³ Erdstoff aus der benachbarten Hochkippe eingebaut.

Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen Ostraum

Projekt 712



Im Ortsteil Driewitz der Gemeinde Lohsa wurde ein weiterer Abschnitt zur Regulierung der Vorflut fertiggestellt. Auf einer Länge von 1.250 m wurde der „Mittlere Graben“ ausgebaut. Im Rahmen der Maßnahme mussten sechs Durchlässe instand gesetzt werden. Der „Südliche Graben“ ist auf einer Länge von ca. 800 m neu gestaltet worden. Gleichzeitig wurden an diesem Graben vier Durchlässe erneuert.

Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen Ostraum

Projekt 712



In Vorbereitung der umfangreichen Sanierungsarbeiten zur Sicherung der Uferbereiche und Böschungen am Knappensee wurde im Monat Mai in Abstimmung mit dem Sächsischen Oberbergamt durch die LMBV ein Bürgerbüro eröffnet. In dieser Einrichtung können sich Betroffene über den Ablauf der Sanierungsarbeiten, erforderliche Sperrungen und mögliche Entschädigungsansprüche bei polizeirechtlichen Maßnahmen zur Gefahrenabwehr beim Grundwasserwiederanstieg informieren. Das Sanierungskonzept wurde planerisch mit dem Ziel des Baubeginns im Jahr 2013 weiter bearbeitet.

Sachsen-West

Grundwasserwiederanstieg Westsachsen Südraum

Projekt
720



An der Hochkippe Borna wurde durch die errichtete Wasserhaltung der vorgegebene Wasserstand im Weiher Borna von 144,50 m NHN erreicht. Die Planung für die dauerhafte Ableitungsvariante wird erst nach Vorliegen der Sanierungskonzeption für die Hochkippe entschieden. Die Baugrunduntersuchungen und die Vermessung der Trasse wurden beauftragt. Zur Erkundung der Hochkippe Borna wurden kleinkalibrige Erkundungen vorgenommen. Die Maßnahme Erkundung und Verwahrung Tiefbau „Leipzig-Dölitz“ im Bereich der ehemaligen Deponie Dölitz konnte abgeschlossen werden.

Grundwasserwiederanstieg Westsachsen Nordraum

Projekt
721



Die Ausgleichs- und Ersatzpflanzungsmaßnahmen im 3. Bauabschnitt des Loberausbaus wurden durchgeführt. Ebenfalls in Umsetzung ist das Monitoringprogramm zum Nachweis der Wirksamkeit der bisher realisierten Ausbaumaßnahmen. Für den

2. Bauabschnitt wurden entsprechend der Forderung der Behörden die Planungsunterlagen präzisiert sowie zusätzliche umweltrelevante Untersuchungen durchgeführt. Der Baubeginn ist für das II. Quartal 2013 vorgesehen.

In der Stadt Delitzsch wurden 2012 insgesamt 31 Gebäude durch verschiedene Bauverfahren, wie Errichtung einer weißen Wanne, Kellerverfüllung und Hausanhebung gesichert.

Thüringen

Grundwasserwiederanstieg Thüringen

Projekt
740



Die ingenieurtechnische Bewertung möglicher Betroffenheiten durch den Grundwasserwiederanstieg in Thüringen wurde weitergeführt. Schwerpunkte stellen die Orte Meuselwitz, Rositz, Mumsdorf, Gerstenberg und Lucka dar.

Am Saalgraben nahe der Ortslage Meuselwitz erfolgten auf einer Länge von ca. 3.000 m Renaturierungsleistungen zur Erhöhung der Abfluss- und Entwässerungsleistungen des Grabens.

Zur Aktualisierung des hydrologischen Großraummodelles im Bereich Meuselwitz und Lucka wurden weitere Grundwassermessstellen im II. Quartal 2012 errichtet.

Sachsen-Anhalt

Grundwasserwiederanstieg Sachsen-Anhalt Ostraum

Projekt 730



Zur Sicherung von Gebäuden in Zschornowitz wurde ein Drainagesystem errichtet und in Betrieb genommen. An zwei Gebäuden in der Ortslage Zschornowitz wurden die baulichen Sicherungsmaßnahmen fortgesetzt. In der Ortslage Zschornsdorf konnte die bauliche Sanierung an vier Häusern abgeschlossen werden. Derzeitig werden Bauleistungen an 24 Häusern planmäßig realisiert.

Grundwasserwiederanstieg Bitterfeld

Projekt 731



Im Stadtsicherungsprojekt Bitterfeld wurde der Betrieb der Drainagen Annahof und Bergmannshof sowie der Grundwasserreinigungsanlage planmäßig fortgesetzt. Für 19 Objekte in Bitterfeld wurden die Planungsleistungen für Sicherungsmaßnahmen gegen den Grundwasserwiederanstieg beauftragt. Die Übertragung der Projektträgerschaft auf die Landesanstalt für Altlastenfreistellung (LAF) gemäß geschlossener Vereinbarung für die Stadtsicherung Bitterfeld erfolgte zum 1. Januar 2013.

1.4

Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2012 nach § 4 VA BKS

Brandenburg

Schiffbare Verbindung Geierswalder See – Senftenberger See

Projekt 219.050



Am Überleiter 12 erfolgten in 2012 der Kanaldurchstich zum Senftenberger See sowie die Böschungsgestaltung. Der Bau des Schleusenbauwerkes ist fortgesetzt worden und aus bautechnischer Sicht abgeschlossen.

Die technischen Einbauten am Schleusenbauwerk sind noch fertig zu stellen. Die Arbeiten zum Bau Schleusenwärterhaus sind Ende des Jahres vorbereitet worden. Um das Wasserbauwerk herum wurden die Rad- und Betriebswege weitgehend fertig gestellt.

Schiffbare Verbindung Sedlitzer See – Großräschener See

Projekt
219.052



Nachdem im I. Quartal die Tiefenverdichtung zur Stabilisierung des Bauuntergrundes für den Überleiter 11 im Bereich zwischen dem Sedlitzer See und dem Tunnelbauwerk auf einer Länge von ca. 800 m und einem Volumen von ca. 1,6 Mio. m³ mittels Rüttel-druckverdichtung abgeschlossen wurde, erfolgte anschließend die oberflächennahe Verdichtung dieser Trasse mittels Fallgewicht.

Das Tunnelbauwerk zur Querung der Deutschen Bahn AG und der Bundesstraße 169 wurde im II. Quartal 2012 fertiggestellt. Damit konnte auch die Freigabe der Bundesstraße 169 erfolgen.

Anfang September 2012 begann der Kanalausbau zwischen dem Tunnelbauwerk des Überleiters 11 und dem Großräschener See. Im Zuge der Bau-feldfreimachung wurde vorher die Umverlegung der Betriebsstraße und der Rainitza über das Westportal des Tunnels abgeschlossen. Voraussetzung war die Herstellung der hydraulischen Durchgängigkeit der Rainitza mittels einer unterflurverlegten Betonleitung.

Kohlebahnausfahrt Restloch Koschen

Projekt
219.070



Seit Mitte November wird in der ehemaligen Kohlebahnausfahrt des Tagebaus Koschen mittels Schwimmbagger die Fahrrinne vertieft. Die ausgebaggerten Erdmassen werden per Schubeinheit in das Restloch Koschen abtransportiert und verbracht. Bei der Maßnahme handelt es sich um eine gesplittete Finanzierung zwischen dem § 2 und dem § 4.

Sachsen-Ost

Slipanlage/Hauptstege am Hafen Berzdorfer See

Projekt
394.044



Mit der Komplettierung der Hafenanlage am Berzdorfer See wurde diese der Stadt Görlitz zur Nutzung übergeben.

Strandgestaltung Dreiwieberner See

Projekt
394.072



Am Dreiwieberner See konnten im März 2012 die Erweiterungen der Strandbereiche in Weißkollm und die Umgestaltung des Strandbereiches in Lohsa zum Abschluss gebracht und der Gemeinde Lohsa zur Nutzung übergeben werden. Des Weiteren wurde eine Steganlage erweitert und am 20. Juli 2012 zur öffentlichen Nutzung an die Gemeinde übertragen.

Errichtung einer Schiffsanlegestelle und einer Bootsanlegestelle am Geierswalder See

Projekt
396.006/396.013



Anfang November 2012 wurde mit dem Bau eines Schiffs- und Bootsanlegers am Geierswalder See begonnen. Der Abschluss der Arbeiten erfolgt bis zur Saisonöffnung 2013.

Erneuerung Kippenrandstraße Kippe Peres

Projekt
494.030



Ein etwa 3,5 Kilometer langes Teilstück der Kippenrandstraße zwischen Großstolpen und Wischstauden (Tagebau Peres) wurde im Jahre 2012 grundhaft ausgebaut. Am 19. Dezember 2012 erfolgte die Verkehrsfreigabe durch die Stadt Groitzsch. Damit besteht nun auch die Anbindung an bereits realisierte Streckenabschnitte und Anschlusswege sowie auch an das überregionale Radwegenetz in Richtung Zwenkauer See und Borna.

Sachsen-West

Gewässerverbund Störmthaler – Markkleeberger See

Projekt
470.005



Die Bauarbeiten an der Schleuse des Gewässerverbundes Störmthaler-Markkleeberger See wurden im Jahre 2012 weitergeführt. Am 16. November erfolgte mit dem modernen Fahrgastschiff „Wachau“ die erste Schiffshebung über 4 m sowie die Fahrt über 850 m durch den Kanal in den Störmthaler See. Im Frühjahr 2013 soll die schiffbare Verbindung für die öffentliche Nutzung freigegeben werden. Die Finanzierung erfolgte anteilig auch aus § 2-Mitteln des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung.

Sportstrand Schladitzer Bucht – Schladitzer See

Projekt
494.050



Die trinkwasser- und abwasserseitige Erschließung für den Sportstrand Schladitz konnte bis auf geringe Restleistungen im Jahr 2012 realisiert werden. Seit Oktober 2012 laufen in einem weiteren Bauabschnitt die Baumaßnahmen für die Freianlagen. Dabei erfolgt der Auftrag von mehr als 10.000 Kubikmeter Sand sowie das Anlegen von Wegen und Sportfeldern. Die Maßnahme soll mit Beginn der neuen Badesaison Ende Mai 2013 abgeschlossen sein.

Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung

Aus Gründen der großflächigen Sperrung von Kippenflächen aus geotechnischer Notwendigkeit mussten die Leistungen im Bereich der Rekultivierung im Jahr 2012 im Vergleich zu den Vorjahren verringert werden.

2012 wurden insgesamt 31,35 ha Pflanzfläche realisiert. Die Schwerpunkte lagen in der Lausitz im Bereich Ostsachsen Tgb. Bärwalde mit 18,87 ha, Tgb. Knappenrode mit 5,48 ha, in Brandenburg im Tgb. Seese-Ost mit 1,07 ha und im Tgb. Meuro mit 1,03 ha Pflanzfläche. In Mitteldeutschland wurden die Pflanzungen im Bereich des RL Königsau mit 6 ha fertiggestellt.

Weitere ausgewählte Maßnahmen sind im Folgenden dargestellt:

- ▶ Nachpflanzung: 30.199 Stück Laubholz und 27.750 Stück Nadelholz
- ▶ Zaunneubau gesamt: 866 m
- ▶ Zaunkontrolle: LMBV gesamt: 176.622 m, davon Mitteldeutschland 18.200 m und in der Lausitz 158.462 m
- ▶ Zaunrückbau: 8.845 m, davon 3.505 m in Brandenburg und 5.340 m in Mitteldeutschland
- ▶ Kulturpflege LMBV gesamt: 651,25 ha, davon in Mitteldeutschland 441,80 ha und in der Lausitz 209,44 ha (teilweise waren bis zu 3 Pflegedurchgänge notwendig, welche in der Fläche nicht gesondert aufgeführt sind)

- ▶ Düngung: 63,82 ha, davon 5 ha in Mitteldeutschland und 58,82 ha in der Lausitz
- ▶ Herstellung von Offenland-/Naturschutzflächen: 80,44 ha in Ostsachsen
- ▶ Pflege von Offenlandflächen: 80,98 ha in Mitteldeutschland
- ▶ Wegeunterhaltung LMBV gesamt: 9.000 lfm, davon Mitteldeutschland 6.000 lfm und Lausitz 3.000 lfm
- ▶ Gewässerpflege/Schilfmahd: 7.200 lfm in Mitteldeutschland
- ▶ Bodenmelioration: 14 ha in der Lausitz

Neben den oben aufgeführten Leistungen, die im Wesentlichen mit der Umsetzung der Abschlussbetriebspläne in Zusammenhang stehen, werden durch die Abteilung Umweltschutz/Rekultivierung weitere Maßnahmen geplant und umgesetzt. Das betrifft waldbauliche Notwendigkeiten wie die Mischbaumartenregulierung in Mischwaldbeständen oder die Bestandsregulierung in Jungkulturen (Läuterung). In mittelalten und älteren Beständen fallen bei Durchforstungen Erträge an, sodass hier das Holz verkauft werden kann und Kosten für die LMBV nicht anfallen. So wurden im Jahr 2012 über 100 ha bearbeitet. In Vorbereitung von Sanierungsleistungen wurden Holzungen von ca. 80 ha erforderlich.

Durch die großflächige Sperrung von Kippenflächen gewinnt die Wildbestandesregulierung zur Vermeidung von Wildschäden und Tierseuchen an Bedeutung. So wurden Drückjagden in den Tagebaugebieten Seese-West und Nachterstedt unter Beachtung von Verhaltensanforderungen durchgeführt.

		Sanierungsbereich				LMBV gesamt
		Lausitz		Mitteldeutschland		
		Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/Thüringen	Sachsen-Anhalt	
Herstellung forstwirtschaftlicher Nutzflächen	ha	1,00	24,35	-	6,00	31,35
Anzahl der gepflanzten Bäume einschl. Nachpflanzungen	Stück	21.659	221.603	14.000	35.000	292.262
Herstellung Offenland-/Naturschutzflächen	ha	-	80,44	-	-	80,44
Melioration	ha	1,50	12,50	-	-	14,00
Gewässerpflege/Schilfmahd	m	-	-	-	7.200,00	7.200,00
Kulturpflege	ha	60,91	148,53	321,80	120,00	651,24
Düngung	ha	8,60	50,22	-	5,00	63,82
Offenlandpflege	ha	0,29	5,69	-	75,00	80,98
Zaunbau	m	866,00	-	-	-	866,00
Zaunrückbau	m	3.505,00	-	1.840,00	3.500,00	8.845,00
Zaunkontrolle	m	17.247,00	141.215,00	-	18.200,00	176.662,00
Wegeunterhaltung	m	-	3.000,00	-	6.000,00	9.000,00

Abb. 7

Ausgewählte Rekultivierungsergebnisse – Jahr 2012



Kontrolle der Rekultivierungsergebnisse auf der Kippe Zwenkau



Zu Grundbrüchen und Böschungsbewegungen

Die fortbestehende kritische Situation auf den für die Öffentlichkeit gesperrten Kippenflächen bestätigte sich auch durch eine Reihe von Ereignissen im Jahre 2012.

Im unverdichteten Hinterland des Stützkörpers am Restloch 14/15, Schlabendorf-Süd, kam es im April 2012 zu einem großflächigen Geländeeinbruch. Ursache hierfür war die sehr lockere Lagerung des Kippenmaterials im Zusammenhang mit der hohen Wassersättigung. Äußere Initiale waren nicht erkennbar.

Im Juli 2012 ereignete sich im unmittelbaren Hinterland des Stützkörpers der Innenkippe Lohsa II in Ostsachsen ein Geländeeinbruch infolge Verflüssigung des wassergesättigten, unverdichteten Untergrundes. Dabei brach ein Hauptwirtschaftsweg auf einer Länge von ca. 60 m um ca. 7 m ein.

An der gekippten Ostböschung des Silbersees bei Lohsa kam es bei Verdichtungsarbeiten mittels Rüttelstopfverfahren zu mehreren Rutschungen

im unverdichteten Kippenvorfeld. Am 8. März 2012 flossen bei einer größeren Rutschung Teile der noch zu verdichtenden Dammtrasse sowie Bereiche des abgesperrten Hinterlandes in den Speichersee aus. Im Zeitraum von Mai bis Dezember traten bei der Verdichtung kleinere Böschungsabbrüche mit geringen Horizontalverschiebungen auf. Dagegen ereignete sich während der Verdichtungsarbeiten am 19. September 2012 eine Rutschung mit Setzungsfließen, die ca. 6000 m³ erfasste.

Wie die bisherigen Ereignisse zeigen, sind Setzungsfließrutschungen im unverdichteten Kippenvorland der Verdichtungstrasse, ausgelöst durch örtliche Bodenverflüssigungen, bei der Kippenstabilisierung an der Ostböschung Silbersee nicht auszuschließen und bestätigen damit die Notwendigkeit der Durchführung dieser komplexen und kostenintensiven Maßnahmen.

Im Dezember 2012 rutschte ein ca. 200 m langer Abschnitt der südöstlichen Kippenböschung des Restloches Westmarkscheide im Tagebau Meuro, der sich bis ca. 100 m in das Böschungshinterland ausbreitete.

Zum Geotechnischen Beirat

In den rund zwei Jahren Tätigkeit des Geotechnischen Beirates zur „Sanierung und Sicherung von Innenkippenflächen“ kann insgesamt auf eine positive Bilanz verwiesen werden. Die mit den großflächigen geotechnischen Ereignissen im Nordraum sowie in Spreetal und Lohsa 2011 begonnene Übersichtserkundung der Kippenflächen sollen im Jahr 2013 abgeschlossen werden. Die Ergebnisse sind u. a. Grundlage für eine aktualisierte Kippenbewertung und die Umsetzung von Sicherungs- und Sanierungsmaßnahmen. Mit der Kippenbewertung 2012 erfolgte eine Kategorisierung der Kippen nach einer möglichen Freigabe in kurz-, mittel- und langfristigen Zeiträumen.

Sofortmaßnahmen zur Erhöhung des Sicherheitsniveaus wurden mit der Installation von Porenwasserdrucküberwachungssystemen an Teilabschnitten der B 97/S 130 Hoyerswerda-Schwarze Pumpe und der K 2907 Koblenz-Knappenrode umgesetzt. Zur Ergänzung dieser Maßnahmen wurde ein Feldversuch zum Porenwasserdruck- und Porengasdruckabbau mittels Kunststoffdrains auf der Kippe Spreetal erfolgreich durchgeführt. Im Ergebnis des Feldversuches ist vorgesehen, die genannten Straßenabschnitte im Jahr 2013 als temporäre Maßnahmen zur Erhöhung der geotechnischen Sicherheit mit Geodrains auszustatten.

Die vorliegenden geotechnischen Berechnungsgrundlagen zum Thema Setzungsfließen wurden überprüft. Zutreffen und Anwendbarkeit sind weiterhin gegeben. Ergänzungsbedarf zur Spezifik der Verflüssigungserscheinungen im unverdichteten Kippenhinterland ist gegeben und wurde formuliert. Die konkrete inhaltliche Fortschreibung bedarf eines ausreichend vorlaufenden wissenschaftlich-technischen Kenntnisstandes, welcher in der Arbeitsgruppe Forschung und Entwicklung bearbeitet wird.

Für eine flächendeckende Übersichtsbewertung der Innenkippenflächen wurde mit der Entwicklung des Gefährdungsfaktorverfahrens und eines Integrierten Kippen-Sicherheits- und Bewertungssystems (IKSB) begonnen. Darüber hinaus wurden Grundlagen für ein rechnerisches Nachweisverfahren entwickelt, welches zur speziellen Überprüfung der Geländeeinbruchgefährdung eingesetzt werden soll.

Die Entwicklung spezifischer Sanierungstechnologien wurde mit der erfolgreichen Umsetzung von Einzelversuchen zur Kippenverdichtung in Seese-West fortgeführt. Dabei lag der Schwerpunkt auf der schonenden Kippenverdichtung mittels Sprengen. Zur Gewährleistung der geotechnischen Sicherheit und Prozessoptimierung wurden die Versuche mit seismo-hydraulischen Messungen begleitet. Die gewonnenen Erkenntnisse fließen in die Planung großflächiger Feldversuche 2013.



Zur Ursachenermittlung der Böschungsbewegung von Nachterstedt

Die zur Ursachenermittlung des Böschungseignisses in Nachterstedt vom Juli 2009 notwendige Erhebung neuer umfangreicher Daten sowie deren Auswertung wurden im Jahr 2012 mit Einsatz modernster Technik und mit hoher Intensität fortgesetzt und weitestgehend abgeschlossen. U. a. wurden 198 Bohrungen mit mehr als 14.000 Bohrmetern sowie 70 Drucksondierungen niedergebracht, 2.200 Bodenproben zur Parameteruntersuchung genommen und analysiert sowie 184 Grundwassermessstellen errichtet.

Ein Zwischenbericht des Rahmengutachters der LMBV zum Stand der Ursachenanalyse wurde Anfang Juli erstellt und der zuständigen Behörde übergeben.

Danach ist die Böschungsbewegung „*aller Wahrscheinlichkeit nach auf das nicht vorhersehbare Zusammenwirken verschiedener komplexer physikalischer Gegebenheiten, wie ein höherfrequentes, initiales Primäreignis ... und bis dato nicht bekannte hydraulische Gegebenheiten mit komplizierten, lateral und vertikal auf kurzer Strecke wechselnden hydrodynamischen Eigenschaften der Liegendgrundwasserleiter und der Liegendgrundwasserdrücke ... zurückzuführen.*“

Seitens der LMBV besteht die Zielstellung, den Abschlussbericht zur Ursachenforschung bis Mitte 2013 fertig zu stellen. Gleichzeitig hat die LMBV die Planungsarbeiten zur Sicherung und Sanierung des Concordiasees intern eingeleitet und mit dem Rückbau der Siedlung am Ring begonnen.





1.7

Die Sperrungen von Kippenflächen und erfolgte Entschädigungen

Nach Überprüfung der im Jahr 2010 vorsorglich zusätzlich gesperrten Kippenflächen im Lausitzer Revier erfolgte eine zeitliche Kategorisierung der Sperrbereiche zur möglichen Aufhebung der Sperrung. Eine solche zeitliche Kategorisierung war sowohl aus der Sicht der LMBV für die Fortschreibung der Sanierungskonzeptionen als auch aus der Sicht der Betroffenen sowie der Kommunen für ihre Planungen notwendig.

Die vorhandenen Sperrbereiche wurden in über 100 Teilflächen gegliedert und zur Einordnung der Sperrbereiche in die folgenden Kategorien gegliedert:

- ▶ Kategorie A mit dem Ziel der kurzfristigen Aufhebung der Sperrung bis Ende 2013
- ▶ Kategorie B mit mittelfristigen Sperrungen bis 2017
- ▶ Kategorie C für langfristige Sperrungen über 2017 hinaus

Diese Kategorisierung erfolgte nach einheitlichen technologischen und geotechnischen Kriterien einer Checkliste des Geotechnischen Beirates der LMBV, wodurch eine vergleichbare Herangehensweise der Sachverständigen für Geotechnik gewährleistet wurde.

Von insgesamt 34.970 ha gesperrten Flächen entfallen auf die einzelnen Kategorien (Abb. 8):

- ▶ Kategorie A: 1.667 ha
- ▶ Kategorie B: 8.395 ha
- ▶ Kategorie C: 11.407 ha

Durch entsprechende Sanierungsmaßnahmen sollen mehr als 50 Prozent der gesperrten Kippenflächen bis 2017 wieder freigegeben werden. Mit den betroffenen Grundstückseigentümern bzw. Nutzern wurden Gespräche zur eingeschränkten Nutzung mit Verhaltensanforderungen, zum Angebot von Austauschflächen, insbesondere von der BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH, Berlin sowie zu Schadensregulierungen, sofern eine

weitere Nutzung nicht gestattet bzw. keine Austauschfläche angeboten werden konnte, geführt. Die LMBV hat daraufhin mit der BVVG auf Basis einer Grundlagenvereinbarung aus dem Flächenpool der BVVG Kompensationsmöglichkeiten eruiert. Es konnten ca. 600 ha Ackerland an betroffene Landwirtschaftsbetriebe in Brandenburg mit einem Fünf-Jahresvertrag verpachtet werden. In 2012 wurden die Abstimmungen zwischen der BVVG und der LMBV über Rahmenbedingungen zum Erwerb dieser Flächen als Tauschflächen vertieft.

Unabhängig von der Kategorie sind die Flächen vollständig gesperrt oder unter Beachtung von Verhaltensanforderungen bedingt freigegeben. Der Nutzungsausfall bzw. Mehraufwand zur Bewirtschaftung der gesperrten Flächen und Gebäude wird den Betroffenen auf Antrag entschädigt (Abb. 9).

Schwerpunkt der Schadensregulierungen in Sachsen sind Land- und Forstwirtschaftsbetriebe.

In Brandenburg liegt der Schwerpunkt der Schadensregulierungen weiterhin auf der Bearbeitung von 17 Entschädigungsanträgen landwirtschaftlicher Betriebe. Ein weiterer Schwerpunkt war die Umsiedlung eines Unternehmens im Gebiet Lauchhammer, die zwischenzeitlich bis auf Restarbeiten am neuen Standort abgeschlossen werden konnte.

Wichtige Partner bei der Lösung anstehender Entschädigungen sind das Sächsische Oberbergamt und das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg sowie die BVVG Bodenverwertungs- und -verwaltungs GmbH.

Flächenkategorie	Brandenburg (ha)	Sachsen (ha)	Lausitz gesamt (ha)
gesperrte Flächen durch LMBV	21.736	13.234	34.970
Kat. A Freigabe bis 2013	761	906	1.667
Kat. B Freigabe bis 2017	6.177	2.218	8.395
Kat. C Sperrung länger 2017	7.325	4.081	11.407
Kat. G Sperrung im Gewachsenen*	291	164	455
Kat. W Sperrung Wasserflächen (Endzustand)	7.182	5.865	13.046
Anzahl der betroffenen Seen	72	29	101
Flächenanteil Seen	5.961	4.989	10.950
Flächenanteil Landinanspruchnahme			
Kippe	21.513	12.972	34.485
Halde	65	167	232
<i>* hat informativen Charakter</i>			
Abb. 8	Bergschäden und Sperrungen im Jahr 2012 – Stand 07.03.2013		

	Brandenburg	Sachsen	Lausitz
Landwirtschaftsbetriebe	17	4	21
Forstwirtschaft/Jagd	8	4	12
Windparks (**)	-	1	1
Gewerbebetriebe (**)	2	2	4
Sonstige (*)	5	3	8
(*) teilweise Weiterbetrieb mit Verhaltensanforderungen (**) Weiterbetrieb mit Verhaltensanforderungen			
Abb. 9	Aktuelle Betroffenheit durch Sperrgebietserweiterungen		



Ableiter vom Hainer See zur Pleiße

2 ÜBERBLICK –

Das Jahr 2012 aus Sicht der Sanierungsbergleute

Die Finanzierung über das VA IV als sichere Basis für die LMBV

Die Braunkohlesanierung in den Bundesländern Brandenburg und Sachsen-Anhalt sowie den Freistaaten Sachsen und Thüringen wird weiterhin auf Basis des Verwaltungsabkommens über die Regelung der Finanzierung der ökologischen Altlasten aus dem Jahr 1992 (VA I) geregelt, das seitdem durch jeweils Ergänzende Verwaltungsabkommen über die Finanzierung der Braunkohlesanierung bis zum VA IV im Jahr 2012 fortgeführt wurde.



Bundesanzeiger: Veröffentlichung des Verwaltungsabkommens VA IV 2008–2012, in der Fassung vom 11. Oktober 2007

Mit dieser gesicherten Finanzierungsgrundlage haben der Bund und die ostdeutschen Braunkohleregionen eine langfristige Planungssicherheit bei der LMBV geschaffen, die sich neben der hohen Kontinuität aber auch flexibel auf die veränderten Sanierungsinhalte angepasst hat. Das lässt sich unter anderem daran erkennen, dass der finanzielle Rahmen für die Maßnahmen zur Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstiegs mittlerweile ein ähnlich hohes Niveau erreicht hat, wie die Maßnahmen der bergbaulichen Grundsanierung.

Die Finanzierung des Sanierungsbergbaus erfolgte im Geschäftsjahr 2012 auf Basis des dritten Ergänzenden Verwaltungsabkommens vom 2. Juli 2007 (VA IV). Dieses Verwaltungsabkommen galt für den Zeitraum vom 1. Januar 2008 bis zum 31. Dezember 2012 und umfasste ein Gesamtvolumen von mehr als 1,03 Mrd. Euro für:

- ▶ Maßnahmen im Rahmen der Rechtsverpflichtung der LMBV zur Bergbausanierung in Höhe von 663,5 Mio. Euro gemäß § 2 VA IV,
- ▶ Maßnahmen zur Abwehr von Gefährdungen im Zusammenhang mit dem Wiederanstieg des Grundwassers in Höhe von 262,1 Mio. Euro gemäß § 3 VA IV sowie
- ▶ Maßnahmen u. a. zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards über die Verpflichtungen der LMBV hinaus in Höhe von ca. 100,0 Mio. Euro gemäß § 4 VA IV.

Darüber hinaus wurde die LMBV beauftragt, durch Einwerben von zusätzlichen Mitteln aus der Arbeitsförderung die finanziellen Voraussetzungen zur Beschleunigung des Sanierungsfortschritts zu schaffen und damit weitere beschäftigungswirksame Effekte zu erzielen.



Zur Gewährleistung der kontinuierlichen Fortführung der Braunkohlesanierung haben sich Bund und Braunkohleregionen bereits im Jahr 2010 dazu verständigt, die Verhandlungen für ein weiteres Folgeabkommen aufzunehmen. Auf der Basis des durch die LMBV in den Jahren 2010/2011 auf der Grundlage belastbarer Planungen ermittelten Finanzbedarfes für den Zeitraum von 2013 bis 2017 konnten die Verhandlungen auf der Fachebene bis zum Jahresende 2011 soweit gebracht werden, dass im Jahr 2012 die Vertragsunterzeichnung erfolgen konnte.

2.2

Die Inhalte des neu abgeschlossenen VA V bis 2017

Im IV. Quartal 2012 wurde das vierte Ergänzende Verwaltungsabkommen (VA V) über die Finanzierung der Braunkohlesanierung von 2013 bis 2017 durch den Bund sowie die Braunkohleländer Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen unterzeichnet.

Um die Rechtsverpflichtungen der bergbaulichen Grundsicherung zu erfüllen, steht im Rahmen des VA V ein Budget von 770 Mio. Euro zur Verfügung, das sich Bund und Braunkohleländer im Verhältnis 75 Prozent zu 25 Prozent teilen. Für Maßnahmen der Gefahrenabwehr aus dem Grundwasserwiederanstieg stellen Bund und Braunkohleländer je zur Hälfte einen Gesamtbetrag von 460 Mio. Euro bereit. Dazu kommen zusätzliche Mittel der Braunkohleländer Brandenburg und Sachsen für die Erhöhung des Folgenutzungsstandards.

Realisierungsschwerpunkte des VA V werden die Weiterführung der bergbaulichen Grundsicherung insbesondere die Sicherung und Gewährleistung der Standsicherheit von Innenkippenbereichen sein. Des Weiteren werden die Flutung der Bergbaufolgesen und die Gewässergüteentwicklung im Fokus

der Arbeit der LMBV stehen. Bei den Maßnahmen der Gefahrenabwehr infolge des Grundwasserwiederanstieges stehen die Umsetzung von Komplexmaßnahmen und Einzelobjektsicherungen gegen Vernässungen sowie Maßnahmen zur Erreichung der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten ohne Rechtsnachfolge im Zentrum.

Die im Gesellschaftsvertrag der LMBV definierten Aufgaben sind endlich, wenngleich deren Realisierung einen wesentlich längeren und aus heutiger Sicht unbestimmten Zeitraum einnimmt. Insofern hat die LMBV in Konsequenz aus der Abarbeitung ihrer Aufgaben auch die Verpflichtung, regelmäßig ihre Organisationsstruktur und ihren Personalbestand zu überprüfen und gegebenenfalls an die aktuellen Gegebenheiten anzupassen. Unter dieser Prämisse und insbesondere unter Beachtung der aktuellen Einschätzung der Planungs- und Genehmigungsstände der laufenden Sanierungsarbeiten, der Umsetzung der notwendigen Maßnahmen der Gefahrenabwehr sowie der Ereignisse im Tagebau Nachterstedt und in den Innenkippenbereichen der Lausitz, war es notwendig, im Rahmen der jährlichen Präzisierung der Personalentwicklungskonzeption den Stellenplan und die Aufbauorganisation für 2012 und 2013 ff. so zu gestalten, dass den steigenden Budgetansätzen Rechnung getragen wird.



Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2012

Die Personalführung trug auch in diesem Jahr zur Sicherung der Qualität der Arbeit der Gesellschaft bei. So wurden im Jahr 2012 38 Arbeitsplätze ausgeschrieben und besetzt.

Am 31. Dezember 2012 waren in der LMBV 628 Arbeitnehmer (einschließlich der Auszubildenden) aktiv beschäftigt. Unter Berücksichtigung der ruhenden Arbeitsverhältnisse und der Altersteilzeit standen insgesamt 738 Menschen in einem Arbeitsverhältnis mit dem Unternehmen, darunter 377 Frauen. Zum Jahresende 2012 befanden sich 222 Mitarbeiter in einer Altersteilzeitregelung, wovon 106 Mitarbeiter die Freistellungsphase entsprechend dem Blockmodell der Altersteilzeitregelungen in Anspruch nahmen.

Die LMBV stellt sich seit ihrem Bestehen der politischen Aufgabe, Jugendlichen aus Mitteldeutschland und aus der Lausitz eine qualitativ und quantitativ hochwertige Erstausbildung zu ermöglichen. Dank der Unterstützung der Finanziere der Bergbausanierung konnten 61 junge Leute per 31. Dezember 2012 in den drei Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg einen modernen Beruf erlernen. Mit folgenden Bildungseinrichtungen hat die LMBV erprobte Partner, die die Erstausbildung von Lehrlingen langfristig und in einem qualitativ guten Niveau absichern: ABA.SYS in Bitterfeld, Gesellschaft für Aus- und Fortbildung in Hoyerswerda mbH, TÜV Nord Bildung und TDE Espenhain.

Zum Jahresende 2012 erfolgte die Erstausbildung in sieben Berufsrichtungen. Darüber hinaus bestanden im Jahr 2012 24 Auszubildende erfolgreich die IHK-Prüfung. 16 Auslerner konnten eine Anschlussbeschäftigung aufnehmen. Im Sommer 2012 schlossen 20 Jugendliche einen neuen Berufsausbildungsvertrag mit der LMBV ab.

2.3

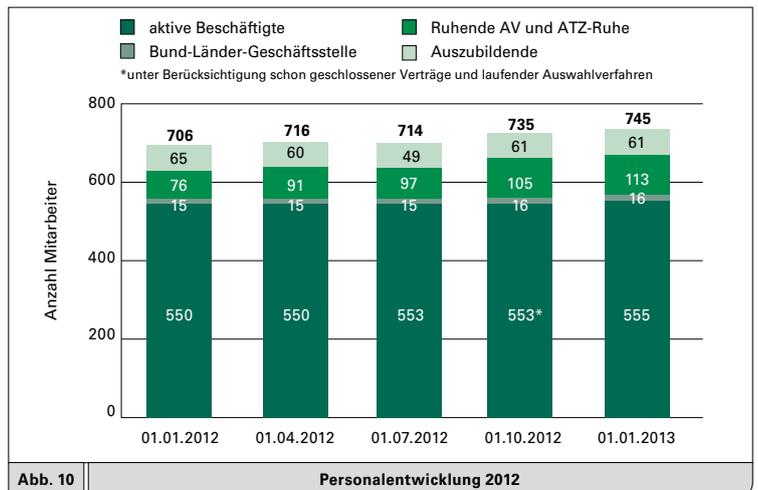


Abb. 10

Personalentwicklung 2012

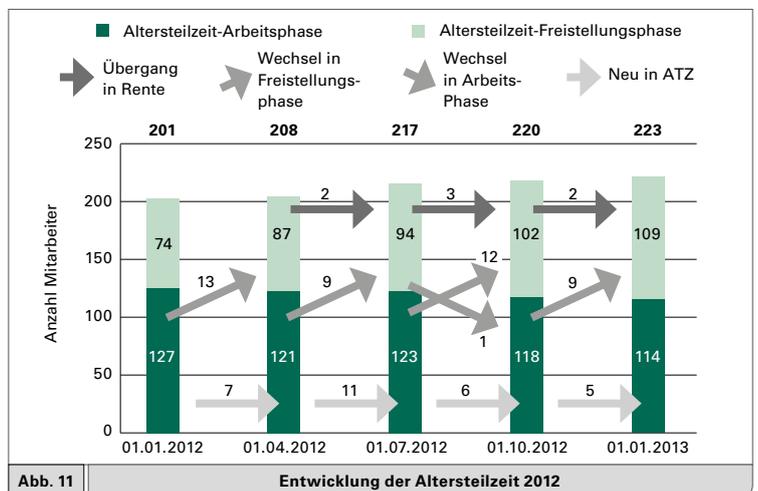


Abb. 11

Entwicklung der Altersteilzeit 2012





2.4 Die Mitarbeitergespräche und das Mitarbeitertreffen 2012

Zum zweiten 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 Schwachstellen aufzuzeigen. Das Ergebnis der Leistungsbeurteilung führte bei dem überwiegenden Teil der Mitarbeiter zu einer Bestätigung des individuellen Grundgehaltes.

Zum 6. Arbeitertag trafen sich 480 LMBV-Mitarbeiter und Auszubildende aus beiden Revieren am Bärwalder See. Nach einer musikalischen Einlage durch LMBV-Mitarbeiter und der Einstimmung durch Boxbergs Bürgermeister Roland Trunsch, Geschäftsführer Prof. Mahmut Kuyumcu und Gesamtbetriebsratsvorsitzenden Olaf Gunder begaben sich die Anwesenden auf Entdeckungstouren auf See und an Land. Sie erklommen den Aussichtspunkt des Landschaftsbauwerks „Ohr“, erprobten sich sowohl beim Wettangeln als auch beim Segway-Fahren und lauschten den Klängen einer neuen Kunstinstallation.

2.5 Die Führungskräftetagung 2012

Unter dem Motto „Auf der Straße zum Erfolg sind immer Baustellen“ fand die diesjährige Führungskräftetagung mit 74 Teilnehmern in Bautzen statt. Im Mittelpunkt des Treffens stand die neue Qualität der Bearbeitung, die zur Problembewältigung im Zusammenhang mit der geotechnischen Situation und der Gefahrenabwehr infolge des bergbaubedingten Grundwasserwiederanstiegs in beiden Revieren neue Herausforderungen an die Führungskräfte stellt.

Das betrifft sowohl fachliche Aspekte als auch die Anpassung der Ablauf- und Aufbauorganisation an den fortschreitenden Sanierungsstand sowie Personalführung und -arbeit, die unter dem Gesichtspunkt der Neueinstellungen ihre Bedeutung verändert. Daneben wurden traditionell wieder die Themen Korruptionsprävention und der Bericht des Betriebsrates vorgetragen.

Die Aktivitäten zur Gewährleistung von Arbeits- und Verkehrssicherheit

Insgesamt konnte im Jahr 2012 gegenüber dem Vorjahr eine leichte Senkung der Fallzahlen im Arbeitsunfallgeschehen sowie in der Anzahl der meldepflichtigen Wegeunfälle erreicht werden. Auch bei den meldepflichtigen Arbeitsunfällen sowie im Wegeunfallgeschehen gab es einen Rückgang zu verzeichnen. Tödliche oder schwere Unfälle kamen im Unternehmen nicht vor.

Arbeitsunfälle:

Im Jahr 2012 ereigneten sich bei der LMBV drei meldepflichtige Arbeitsunfälle. Das entspricht einer Unfallquote von 3,3 meldepflichtigen Arbeitsunfällen pro einer Million geleisteter Arbeitsstunden. Im Vorjahr lag die Quote bei 7,8. Damit konnte an den

positiven Trend aus 2010 mit nur drei meldepflichtigen Arbeitsunfällen angeknüpft werden.

Die Gesamtanzahl der Arbeitsunfälle ohne Arbeitszeitausfall und Arbeitszeitausfall bis maximal drei Tagen mit fünf Arbeitsunfallereignissen in 2012 ist gegenüber dem Vorjahr mit zwei Arbeitsunfallereignissen angestiegen.

Wegeunfälle:

Im Wegeunfallgeschehen kam es im Jahr 2012 wie im Vorjahr zu zwei meldepflichtigen Unfällen. Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 3,3 meldepflichtigen Wegeunfällen je 1.000 Beschäftigte. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug diese Quote 3,4. Die Gesamtanzahl aller Wegeunfälle ist gegenüber dem Jahr 2011 um zwei Unfälle auf vier Wegeunfallereignisse im Jahr 2012 gesunken.





Anzeigepflichtige Ereignisse gegenüber den Aufsichtsbehörden

Am 8. März 2012 kam es in der Sanierungsmaßnahme „Tiefenverdichtung Ostböschung Silbersee/Innenkippe Lohsa“ zu einer Böschungsbewegung von ca. 20.000 Quadratmetern. Nach dem Einfahren in den Punkt Nr. 109813 wurde beim Erreichen einer Teufe von 14 Metern durch den Gerätefahrer ca. fünf Meter hinter der Rüttellanze eine Rissbildung erkannt. Sofort wurde durch ihn die Rüttellanze gezogen. Im Anschluss erfolgte die Fluchtfahrt in Richtung des gesicherten Hinterlandes.

Am 8. Juli 2012 kam es zu einem Geländeeinbruch infolge Verflüssigung im Bereich der Innenkippe Lohsa II. Eine Mitarbeiterin des Sachsenforstes fuhr mit ihrem Geländewagen in diesen Geländeeinbruchkessel hinein. Das Fahrzeug blieb auf einer drei Meter breiten Einbruchböschung liegen.

In der Maßnahme „Tiefenverdichtung Ostböschung Silbersee/Innenkippe Lohsa“ kam es zu einer Böschungsbewegung von ca. 1.600 Quadratmetern. Durch das Trägergerät im Bereich Nord wurde am 19. September 2012 ca. gegen 14:30 Uhr die Stopfsäule am Punkt Nr. 214405 hergestellt. In Ausführung des Stopfvorganges in ca. 24 Meter Tiefe erkannte der Gerätefahrer im Bereich der Rüttellanze eine Rissbildung. Unmittelbar wurde durch den Gerätefahrer die Rüttellanze gezogen und die Fluchtfahrt in das gesicherte Hinterland durchgeführt.

Baustellensicherheit

Auf der Grundlage von Plänen zur Durchführung von Arbeitsstättenbefahrungen, die durch die Sicherheitsingenieure der LMBV halbjährlich in Abstimmung mit den Sanierungsbereichen erstellt werden, fanden Sicherheitsbefahrungen auf den Baustellen der Bergbausanierung sowie von § 3- und § 4-Maßnahmen statt.

Im Rahmen der durchgeführten Befahrungen wurden nachfolgende Schwerpunkte einer Sicherheitsbewertung unterzogen:

- ▶ Sicherheitsdokumente, baustellenbezogene Gefährdungsermittlungen
- ▶ Unterweisungen zur Arbeits- und geotechnischen Sicherheit
- ▶ Tätigkeitsbezogene arbeitsmedizinische Vorsorge der Beschäftigten
- ▶ Allgemeine Ordnung und Sicherheit auf den Baustellen
- ▶ Gewährleistung der Ersten Hilfe und des Brandschutzes
- ▶ Sicherheitsgerechtes Verhalten der Arbeitnehmer,
- ▶ Baustelleneinrichtung und -absicherung

In Auswertung der Befahrungsergebnisse zeichneten sich unterschiedliche Mängel und Verstöße gegen geltende Vorschriften des Arbeits-, Gesundheits- und Brandschutzes ab.

Alle festgestellten Mängel und Beanstandungen wurden protokolliert und mit den verantwortlichen Personen auf der Baustelle ausgewertet sowie die Abstellung der Mängel und Beanstandungen gefordert. Die Realisierung der Mängelbeseitigung wurde über Nachkontrollen überprüft.

Maßnahmen zur Verbesserung der geotechnischen und territorialen Sicherheit

Sicherheitsrapport zu den Sperrbereichen in Sachsen und Brandenburg

Im Jahr 2012 wurden die wöchentlichen Sicherheitsrapporte fortgesetzt. Die Vor-Ort-Kontrollen zeigten einen sehr hohen Sicherheitsstandard bei der Kenntlichmachung der Sperrbereiche. Neu angelegte Sperrbereiche wurden zeitnah ausgeschildert. Mitte des Jahres wurde durch die Geschäftsführung festgelegt, dass ein automatisiertes An- und Abmeldesystem für Betretungsberechtigte zum Betreten von Flächen mit eingeschränkter Nutzung eingeführt wird. Das System wurde zum Jahreswechsel erfolgreich in Betrieb genommen.

Durch die Nutzung des Systems ist eine lückenlose und aktenkundige Dokumentation zu Anmeldungen, Unterweisungen zu geotechnischen Verhaltensanforderungen, zu erteilten Betretungsberechtigungen sowie zu Abmeldungen beim Verlassen der im System definierten Flächen möglich.

Somit besteht eine ständig aktuelle Übersicht über angemeldete bzw. abgemeldete Betretungsberechtigte, wodurch ein sofortiges Eingreifen bei Gefahr im Verzug möglich ist. Durch regelmäßige Befahrungen der Sperrbereiche wird die territoriale Sicherheit überprüft und sichergestellt.



Maßnahmen zur Verbesserung des Sicherheits- und Gesundheitsschutzes sowie der Verkehrssicherheit

Maßnahmen zur Verbesserung des Arbeitsschutzes

Im Berichtszeitraum wurden die bewährten Maßnahmen aus den vergangenen Jahren fortgesetzt:

- ▶ Durchführung von Arbeitsstättenbegehungen entsprechend dem Arbeitssicherheitsgesetz unter Einbeziehung der Betriebsräte, der Sicherheitsbeauftragten und der zuständigen Vorgesetzten
- ▶ Untersuchung und Auswertung von Arbeitsunfällen
- ▶ Laufende Informationen an die Vorgesetzten über Veränderungen im Sicherheits-, Gesundheits- und Umweltschutz
- ▶ Durchführung einer Schulung zur regelmäßigen Anleitung und sicherheitstechnische Fortbildung der bestellten Sicherheitsbeauftragten mit Unterstützung der BG RCI
- ▶ Kontrolle der Umsetzung der neuen Gesetze und Verordnungen
- ▶ Aktualisierung und Überarbeitung von LMBV-Arbeitsanweisungen
- ▶ Prüfung und Aktualisierung von Sicherheits- und Gesundheitsschutz-Dokumenten
- ▶ Beschaffung und Bereitstellung von Rettungswesten für Befahrungen auf LMBV-Wasserflächen



Maßnahmen zur Verbesserung des Gesundheitsschutzes

Im Rahmen der Durchführung von arbeitsmedizinischen Vorsorgeuntersuchungen wurden 26 Anträge von Mitarbeitern auf Kostenübernahme für Bildschirmarbeitsplatzbrillen auf betriebsärztliche Empfehlung genehmigt. Zur Einhaltung der ergonomischen Anforderungen an Büroarbeitsplätze wurden stichpunktartig Kontrollen durchgeführt. Im Rahmen von Umzügen und Neuanmietungen von Büroräumen wurden Grundanforderungen zur Einhaltung der ergonomischen Normen vorgegeben.

Zur Erhöhung des Gesundheitsbewusstseins der Mitarbeiter wurden mit Unterstützung der BG RCI die zweiten Gesundheitstage am 20. September 2012 in Leipzig und am 27. September 2012 in Senftenberg unter dem Motto „Gesundheitsförderung lebendig gestalten!“ durchgeführt. Allen Mitarbeitern wurde die Möglichkeit gegeben, sich rund um das Thema „Gesundheit“ zu informieren. Des Weiteren wurde das Informationsangebot im Intranet auf der Seite „Gesundheitsprävention“ erweitert. Das Angebot von Massagen an den Verwaltungsstandorten wurde weiterhin durch die Mitarbeiter genutzt.

Maßnahmen zur Verbesserung der Verkehrssicherheit

Zur Erhöhung der Verkehrssicherheit wurden im Jahr 2012 insgesamt sechs Verkehrssicherseminare, acht PKW-Sicherheitstrainings sowie ein Geländewagensicherheitstraining durchgeführt. Insgesamt nutzten 101 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter in den Verkehrssicherseminaren die Gelegenheit, ihr Wissen zur StVO und StVZO zu überprüfen. So wurden neben den Fragen der Teilnehmer u. a. Vorfahrtsregeln, Fahrspurbenutzung und Möglichkeiten zu spritsparenden Fahrweisen behandelt.

111 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter nahmen mit Dienst-PKW, Geländewagen bzw. Privat-PKW an einem Sicherheitstraining teil. Sie nutzten unter Anleitung ausgebildeter InstruktorInnen die Möglichkeit, die technischen Parameter der Fahrzeuge auszuloten und für eine ökonomische Fahrweise zu nutzen und somit einen Beitrag zur Vermeidung von Verkehrsunfällen, Sachschäden und Umweltschäden zu leisten.

30 Mitarbeiter nahmen an einem durch die LMBV und Nissan-Deutschland organisiertem Geländewagensicherheitstraining teil. Sie lernten hierbei die Grenzen der Fahrphysik kennen und nutzten die Möglichkeit, den sicheren Umgang mit den in den Fahrzeugen vorhandenen technischen Ausstattungen zu üben.

Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV

Die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH mit Sitz in Senftenberg befindet sich zu hundert Prozent im Eigentum der Bundesrepublik Deutschland. Die LMBV hat nach Stilllegung der ihr übertragenen nicht privatisierungsfähigen Produktionsstätten folgende Aufgaben zu erfüllen:

- ▶ Sanierung der unter Bergrecht stehenden Baulichkeiten, Anlagen und Flächen entsprechend den von den Bergämtern genehmigten Abschlussbetriebsplänen (Sanierungsbergbau)
- ▶ Verwertung des Anlagevermögens, welches durch einen umfangreichen Liegenschaftsbestand geprägt wird, sowie Durchführung nachlaufender Verwaltungsaufgaben für die stillgelegten Produktionsbetriebe (Nichtsanierungsbergbau)
- ▶ Wiederherstellung eines sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes

Das Auftragsvolumen der LMBV im Jahr 2012 für die Sanierung betrug rund 140 Mio. Euro bei insgesamt 769 Verträgen. Das Auftragsvolumen und die Anzahl der Verträge unterteilten sich in den einzelnen Finanzierungsarten der § 2, § 3 und § 4 wie folgt:

Im Jahr 2012 wurden seitens der LMBV 29 Maßnahmen vergeben, in denen geförderte Arbeitnehmer zum Einsatz kamen. Dabei wurden im Rahmen der Bewilligungsbescheide der Jobcenter bzw. Eigenbetriebe, die vor dem 31. März 2012 erteilt wurden, im Jahresdurchschnitt 87 geförderte Arbeitnehmer eingesetzt. Somit konnten zusätzliche finanzielle Mittel in Höhe von rund 990.000 Euro für die Braunkohlesanierung eingeworben werden.

Mit Blick auf die Arbeitsmarktreform zum 1. April 2012 läuft der Einsatz geförderter Arbeitnehmer mit dem Jahreswechsel 2012/2013 vorerst aus.

Die aus der Braunkohlesanierung resultierende primäre und sekundäre Beschäftigungswirkung wurde für das Jahr 2012 mit durchschnittlich 2.282 Beschäftigungsverhältnissen errechnet. Hierin enthalten sind jahresdurchschnittlich 59 Ausbildungsverhältnisse.

Vergabeart		LMBV gesamt	Firma A	Firma B	Firma C	Firma D	Firma E	ARGEN	Weitere
§ 2	Anzahl	495	5	14	28	13	42	18	375
	Auftragswert in T€	83.962	425	3.392	8.982	1.550	10.320	7.572	51.721
§ 3	Anzahl	227	1	5	6	2	14	4	195
	Auftragswert in T€	33.549	80	630	300	246	2.300	718	29.275
§ 4	Anzahl	47	0	1	3	2	3	2	36
	Auftragswert in T€	22.727	0	0	0	116	1.079	2.661	18.871
2012 gesamt	Anzahl	769	6	91	37	17	59	24	606
	Auftragswerte in T€	140.238	505	4.022	9.282	1.912	13.699	10.951	99.867

Abb. 12

Auftragsvolumen der Bergbausanierung 2012 zu Sanierungsfirmen, ARGEN und weiteren Auftragnehmern



Böschungsarbeiten am Partwitzer See

Das Jahr aus Sicht der Unternehmenskommunikation

Das Bilanzpressegespräch und die Pressearbeit der LMBV

Die jährliche Bilanz wurde im Pressegespräch in der Schaltwarte des Kraftwerks im Espenhainer Auftrags- und Logistikzentrum der Firma Geiger Edelmetalle GmbH gezogen. Mehr als 20 Medienleute waren vertreten. Die von der LMBV aufgerufenen Themen wurden durchgehend positiv wiedergegeben, so in Beiträgen im MDR Info-Radio, beim „MDR Radio Sachsen“ sowie „Radio Sachsen-Anhalt“ und SAW. TV-Beiträge wurden im „MDR Sachsenspiegel“ sowie bei „MDR Sachsen-Anhalt heute“ und in der Hauptnachrichtensendung „MDR aktuell“ gesendet. Alle regionalen Zeitungen im Sanierungsgebiet berichteten über die Unternehmensbilanz des Jahres 2011.



Die Öffentlichkeitsarbeit ist seit den Grundbruchereignissen und spätestens seit den rapiden bergbaulichen Grundwasserwiederanstiegen in den vergangenen zwei Jahren zunehmend mit kritischer Berichterstattung der Presse befasst. Durch die damit verbundene sich verändernde Wahrnehmung in der Öffentlichkeit steigt das Gewicht der Unternehmenskommunikation stetig. Mit Transparenz und einer offenen Kommunikation wird den Entwicklungen entgegen gearbeitet. Im Jahr 2012 wurden zu den unterschiedlichsten LMBV-Themen 32 Pressemitteilungen versendet sowie knapp 150 Meldungen online zur Verfügung gestellt. Zu 15 Presseterminen hat die LMBV in 2012 geladen. Hinzu kommen verschiedene Fototermine, die für Pressevertreter organisiert wurden



Themen der Kommunikation

Kategorisierung der erweiterten Sperrbereiche

Für umfassende und transparente Informationen zu den vorsorglich gesperrten Innenkippenbereichen informierte Prof. Dr.-Ing. Kuyumcu gemeinsam mit den zuständigen Bergbehörden über die bisherigen Aktivitäten im Zusammenhang mit den vorsorglich gesperrten Innenkippenbereichen in der Lausitz,

über die Ergebnisse der geotechnischen Neubewertungen und die vorgenommene Kategorisierung der Innenkippen sowie über das weitere Vorgehen der LMBV. Nach dem Grundbruch im Bereich der Innenkippe des ehemaligen Tagebaus Spreetal im September 2010 wurden durch die LMBV in Abstimmung mit den Bergbehörden des Freistaates Sach-

sen und des Landes Brandenburg Kippenflächen vorsorglich temporär gesperrt, die bereits für eine Nutzung freigegeben waren. 2011 hatte die LMBV im Beisein des Brandenburger Wirtschaftsministers Ralf Christoffers die Ursachen dieses Grundbruches erläutert und die weitere Verfahrensweise mit den erweiterten Sperrbereichen vorgestellt. Es wurden weitere Untersuchungen angekündigt, deren erste Ergebnisse im Pressegespräch am 5. April 2012 durch Prof. Dr.-Ing. Mahmut Kuyumcu öffentlich gemacht wurden.

Abwehrmaßnahmen der LMBV gegen den bergbaubedingten Grundwasserwiederanstieg

Nach den wasserreichen Jahren 2010/11 nahm auch in 2012 die Problematik des Grundwasserwieder-

anstiegs einen breiten Raum im Arbeitsspektrum der Öffentlichkeitsarbeit ein. Zahlreiche Presseanfragen zum Kenntnisstand und Voranschreiten der geplanten Sicherungsmaßnahmen waren zu beantworten. Mit dem Einbau von Drainagen und Pumpen zur Sicherung der Wohnbebauung am Pappelweg in Lauchhammer, den Planungen einer Komplexmaßnahme mit Drains zur Wasserableitung in Schwarzhöhe und dem Bau von Horizontalfilterbrunnen zur Grundwasserniederhaltung für Bereiche der Stadt Senftenberg sei nur eine exemplarische Auswahl innerhalb von Stadtgrenzen benannt.

Eine Vielzahl von Informationsveranstaltungen in den Kommunen beider Reviere ist fachlich wie kommunikationsseitig begleitet worden.

Kostenentwicklung der schiffbaren Kanäle

Eine aufgeregte öffentliche Diskussion um die Kostenentwicklung der schiffbaren Überleiter beschäftigte seit September die Unternehmenskommunikation sowie die fachlich Verantwortlichen. Neben der Beantwortung zahlreicher Presseanfragen wurde kurzfristig der Empfang des Haushaltsausschusses des brandenburgischen Landtags mit einer Begehung des Überleiters 12 mit Diskussionsmöglichkeiten ausgerichtet und medial begleitet.

Verdichtungsarbeiten am Silbersee

Zu den Ursachen des Böschungsversagens am Silbersee bei Verdichtungsarbeiten wurde in Abstimmung mit dem Sächsischen Oberbergamt per Presseerklärung und vor Ort informiert.



Präsentation der Sanierungsleistungen

Relaunch des Internetauftrittes www.lmbv.de

Ein frischeres, übersichtlicheres Layout wurde in 2012 der LMBV-Homepage gegeben. In diesem Zuge konnten Software- und inhaltliche Aktualisierungen sowie Verbesserungen in der Anwendung umgesetzt werden.



Begleitung vor Ort

Mehr als 30 Befahrungen führte allein die Unternehmenskommunikation durch. Im Jahr 2012 waren Gäste von fast allen Kontinenten bei der LMBV zu Gast. Zu den internationalen Vertretern zählten US-Vizegouverneure, Botschafter aus Afrika und Gäste aus der Mongolei. Fachdelegationen aus Polen, Korea und Vietnam wie auch Fachinteressierte aus verschiedensten Institutionen wurden durch



Mitarbeiter der Unternehmenskommunikation und den Sanierungsbereichen geführt. Aktuelle Fragestellungen des Sanierungsbergbaus erörterten die Mitglieder des Braunkohlenausschusses des Landes Brandenburg bei einer Befahrung zu LMBV-Projekten der Gefahrenabwehr im Zusammenhang mit dem Grundwasserrückgang in der Lausitz. Die Landtagsfraktion Bündnis 90/Die Grünen informierten sich auf ihrer Sommertour am Concordia-see über den Entwicklungsstand sowie die künftige touristische Nutzung.

Im Rahmen der DEBRIV-Ausschusssitzung Öffentlichkeitsarbeit zeigten sich die Teilnehmer während einer Befahrung im Leipziger Neuseenland vom Fortschritt der Sanierung und den Nutzungsmöglichkeiten im Hinblick auf den Tourismus sehr beeindruckt.

Veranstaltungen und Messepräsentationen

Mit einem Informationsstand auf der viertägigen Messe Beach&Boat in Leipzig sowie auf der 3. Seenlandmesse Lausitzer Seenland in Hoyerswerda war die LMBV mit Informationen rund um die Sanierungsleistungen vertreten.

Zu verschiedenen Erlebnistagen, Hafenfesten und anderen öffentlichen Veranstaltungen mit einem erkennbaren LMBV-Bezug präsentierte sich die LMBV zumeist mit den begehbaren Luftbildern, Informationsmaterialien und stand für Fragen rund um die Sanierung mit fachkundigen Mitarbeitern bereit. Einst als Tag der Sanierung durch die LMBV ins Leben gerufen haben sich die Besuchertage im Lausitzer Seeland in der Region fest etabliert. Bereits zum zehnten Mal präsentierte sich das Seenland mit Unterstützung der LMBV. Mit fachkundigem Personal besetzte Jeep-Touren und einem Präsentationsstand wurde die Veranstaltung unterstützt.



Aus Sicht der Kommunikation sei im Jahr 2012 ein besonderes Augenmerk auf die Entdeckertour der Sächsischen Zeitung gerichtet. Im Fokus der Veranstaltung stand dieses Mal das Lausitzer Seenland. Die LMBV präsentierte den Überleiter 6 und die Baustelle des Überleiters 12. Ergänzt wurde das Angebot mit einem LMBV-Messestand auf dem Festplatz am Geierswalder See. Über 3.400 Gäste aus Sachsen und Brandenburg besichtigten an diesem Tag allein die Baustelle des künftigen Koschener Kanals. Die Gesamtbesucherzahl wurde auf über 5.000 geschätzt.

Publikationen

Die LMBV hat ihre Broschürenreihe „Wandlungen und Perspektiven“ in beiden Revieren fortgesetzt. Im Jahr 2012 erschienen die Hefte Braunkohleveredlung im mitteldeutschen Raum Nr. 10/M und 11/M sowie im Lausitzer Revier die Nr. 20/L Schlabendorf und 21/L Seese. Die Broschüren „Landschaften im Wandel Lausitzer Seenland“ und „Bergbaufolgeseeen in Mitteldeutschland“ wurden aktualisiert. Sechs Ausgaben der LMBV konkret sind in 2012 erschienen.



Die Veranstaltungen zu Ehren St. Barbara in Halle und Cottbus

Ende des Jahres kamen in den beiden Revieren die Mitarbeiter des Braunkohle- und Sanierungsbergbaus mit vielen Partnern und Gästen zusammen, um gemeinsam Bilanz zu ziehen, die geleistete Arbeit des Sanierungsbergbaus im Jahr 2012 zu würdigen und ihre Schutzpatronin, die Heilige Barbara, zu ehren. Dazu hatte sich die LMBV zahlreiche Gäste aus dem Kreis ihrer Vertragspartner, aus dem kommunalen und regionalen Umfeld, aus Politik, Behörden und Wissenschaft eingeladen.

Lausitzer Barbara-Veranstaltung

Am 5. Dezember 2012 trafen sich die Lausitzer in der Landskron-Brauerei in Görlitz. Im Mittelpunkt der bereits 18. Lausitzer Barabarafeier standen traditionsgemäß der Revierbericht von Prof. Dr.-Ing. Kuyumcu, Vorsitzender der Geschäftsführung der LMBV, sowie die Rückschau aus Sicht der Arbeitnehmer.





Der Festvortrag wurde in diesem Jahr vom sächsischen Umweltminister Frank Kupfer gehalten, der sich klar zum Braunkohlenbergbau und zur Braunkohlesanierung bekannte. Im Anschluss an die Retrospektive und den Festvortrag wurden zwei herausragende Persönlichkeiten mit einem Sprung über das „Arschleder“ zum Ehrenbergmann 2012 „geschlagen“: der IBA-Vater Prof. Dr. Rolf Kuhn und der Boxberger Bürgermeister Roland Trunsch.

Unternehmen besonders auf ihren Ehrengast, Seine Hoheit Julius Eduard Prinz von Anhalt Herzog zu Sachsen, der ein Grußwort an die Bergleute und ihre Gäste richtete. Zum Abschluss des offiziellen Teils wurden die Ehrenbergleute der drei Unternehmen geehrt. Für die LMBV absolvierte Prof. Dr.-Ing. habil. Ludwig Luckner als gestandener „Wassermann“ den Sprung übers „Arschleder“. Er begleitet die Braunkohlesanierung bereits seit langem mit wissenschaftlicher Akribie und praktischen Lösungsvorschlägen und gestaltete die vorliegenden Flutungskonzepte der LMBV für die Lausitz und das mitteldeutsche Revier wesentlich mit.



In beiden Revieren wurde der Heiligen Barbara gedacht und zugleich ihr Segen für das kommende Jahr 2013 erbeten.



Mitteldeutsches Barbarafest

Bereits zum 23. Mal kamen am 7. Dezember 2012 Mitarbeiter des mitteldeutschen Braunkohlen- und Sanierungsbergbaus zusammen. Die Unternehmen LMBV, MIBRAG und ROMONTA zogen gemeinsam in der Händelhalle in Halle/Saale mit ihren Gästen Bilanz. Im Mittelpunkt der Veranstaltung standen traditionsgemäß auch hier der gemeinsame Revierbericht der drei Unternehmen sowie die Rückschau aus Sicht der Arbeitnehmer. Den Festvortrag hielt in diesem Jahr der Rektor der TU Bergakademie Freiberg, Prof. Dr.-Ing. Bernd Meyer. Im Jubiläumsjahr »800 Jahre Anhalt« freuten sich die veranstaltenden



Überleiter 12 zwischen Senftenberger und Geierswalder See im Bau

3 EINBLICK – Das Wassermanagement

Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland

3.1

Wasserdefizit

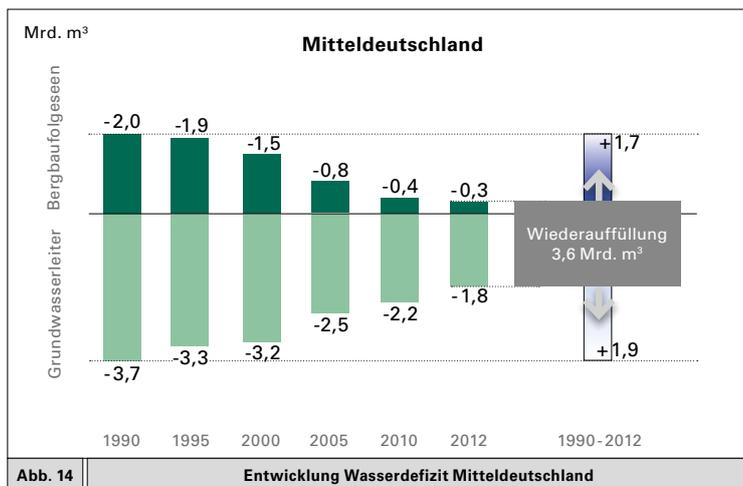
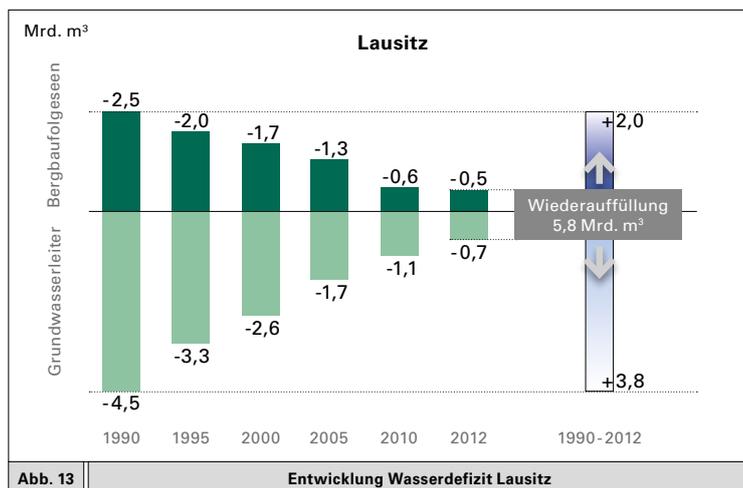
In den Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlenrevieren setzte sich im Jahr 2012 die Wiederherstellung eines sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes kontinuierlich fort.

Das Wasserdefizit konnte im Verantwortungsbereich der LMBV mit den Einzugsgebieten der Spree, Schwarzen Elster, Neiße sowie Mulde, Pleiße, Selke, Weißen Elster und Saale im Jahr 2012 um 0,2 Mrd. m³ verringert werden. Damit reduziert sich das Gesamtdefizit von ursprünglich 12,7 Mrd. m³ auf 3,3 Mrd. m³. Das verbleibende Wasserdefizit setzt sich zusammen aus:

- ▶ 0,8 Mrd. m³ noch zu füllender Hohlformen (Bergbaufolgeseen) und
- ▶ 2,5 Mrd. m³ aufzufüllender Grundwasserleiter.

In der Lausitz konnte das ursprüngliche Gesamtwasserdefizit von 7,0 Mrd. m³ bis zum Jahr 2012 um 5,8 Mrd. m³ auf 1,2 Mrd. m³ reduziert werden. Dabei überwiegt die Wiederauffüllung der Grundwasserleiter gegenüber der Auffüllung der Bergbaufolgeseen (Abb. 13).

Das Ausgangsdefizit von 5,7 Mrd. m³ wurde in Mitteldeutschland bis zum Jahr 2012 um 3,6 Mrd. m³ auf 2,1 Mrd. m³ verringert. Erstmalig wurde bei der Volumenermittlung das Restloch Helmstedt/Wulfersdorf mit einbezogen. Auf Grund der geologischen Situation vollzieht sich hier die Flutung der Restlöcher schneller als die Wiederauffüllung der Grundwasserleiter (Abb. 14).



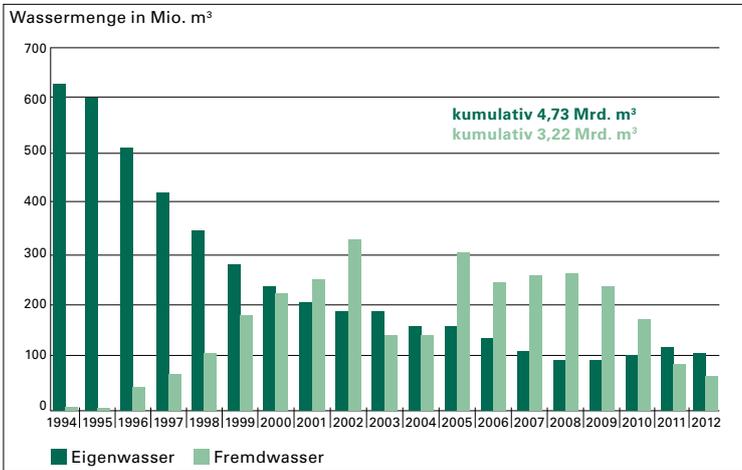


Abb. 15 Gesamtaufkommen Eigenwasser – Fremdwasser in der LMBV

Wasseraufkommen

Seit 1994 beträgt das Wasseraufkommen der LMBV mbH insgesamt 7,95 Mrd. m³ (Abb. 15).

Den überwiegenden Anteil am Gesamtaufkommen stellt mit 4,73 Mrd. m³ das Eigenwasser (Sümpfungswasser aus Filterbrunnen und Wasserhaltungen) dar. Mit Fortschreiten der Sanierungsarbeiten ist das Eigenwasseraufkommen tendenziell rückläufig.

Damit die Bereitstellung der Mindestwasserabgaben und die Flutung der Bergbaufolgeseen weiterhin gewährleistet werden kann, ist der Einsatz von Fremdwasser (Wasser aus Vorflutern und Sümpfungswasser der MIBRAG) notwendig. Seit 1994 wurden 3,22 Mrd. m³ Fremdwasser genutzt.

Aufgeteilt auf die Reviere Lausitz und Mitteldeutschland stellt sich das Verhältnis Eigenwasser zu Fremdwasser wie in Abbildung 16 gezeigt dar.

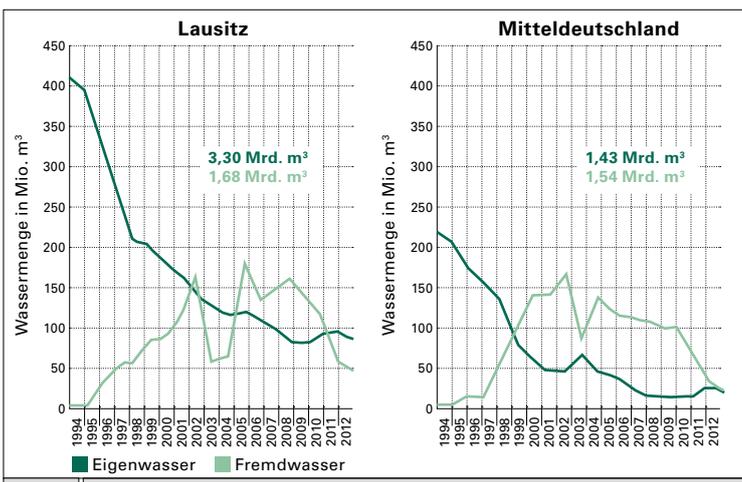


Abb. 16 Verhältnis Eigenwasser – Fremdwasser in der Lausitz und in Mitteldeutschland

Im Jahr 2012 betrug das Gesamtwasseraufkommen 173,5 Mio. m³ (Abb. 17) und lag damit knapp 39 Mio. m³ niedriger als 2011.

Der stärkste Rückgang war mit einer Jahresmenge von 89,3 Mio. m³ beim Flutungswasseraufkommen zu verzeichnen. Das ist zum einen begründet in der notwendigen Einhaltung sanierungsbedingter Grenzwasserstände in den Restlöchern und zum anderen im erreichten Flutungsende einzelner Bergbaufolgeseen. Das wirkte sich hauptsächlich auf den Anteil der Fremdwassermenge aus, die gegenüber dem Vorjahr um mehr als 23 Mio. m³ zurückgegangen ist. Die Änderungen der Wasserverwendung im Vergleich zum Vorjahr zeigt die Abbildung 18.

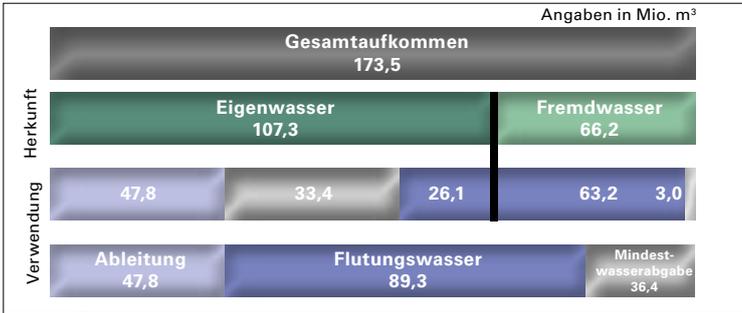


Abb. 17 Wasserherkunft und Verwendung

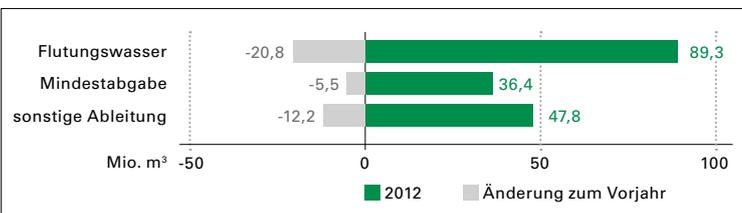


Abb. 18 Vergleich der Wasserverwendung 2012 zum Jahr 2011

Eigenwasseraufkommen

Im Jahr 2012 betrug die sanierungsbedingte Wasserhebung in der LMBV insgesamt 107,3 Mio. m³. Trotz der im September 2012 in Betrieb genommenen Pumpstation Scheibe zur Begrenzung des Wasserspiegelanstiegs, ging die Gesamtwasserhebung im Vergleich zum Vorjahr um 15 Mio. m³ zurück. Dieser Rückgang wurde am stärksten im Bereich Merseburg Ost registriert, wo zur Wasserspiegelregulierung des RL 1a gegenüber dem niederschlagsreichen Jahr 2011 ca. 5,8 Mio. m³ weniger gehoben werden mussten.

Die Verwendung des Eigenwassers zeigt Abbildung 19.

Wasserreinigung

Im Lausitzer Revier wurden entsprechend behördlicher Vorgaben 58,2 Mio. m³ bergbauliches Wasser in vier betriebseigenen Wasserbehandlungsanlagen (WBA) und in der Reinigungsanlage der Firma Sustec (Standort: Schwarze Pumpe) behandelt. Weitere vier Anlagen dienten als Absetzbecken. Die in den einzelnen WBA gereinigten Wassermengen zeigt Abbildung 20.

Im mitteldeutschen Revier beschränkt sich die Wasseraufbereitung auf das aus der Halde Trages (bei Espenhain) austretende Sickerwasser.

Fremdwasser

Im Jahr 2012 wurden 66,2 Mio. m³ Fremdwasser sowohl aus der fließenden Welle der Vorfluter als auch aus den Tagebauen der MIBRAG sowie der E.ON Kraftwerke GmbH bereitgestellt (Abb. 21).

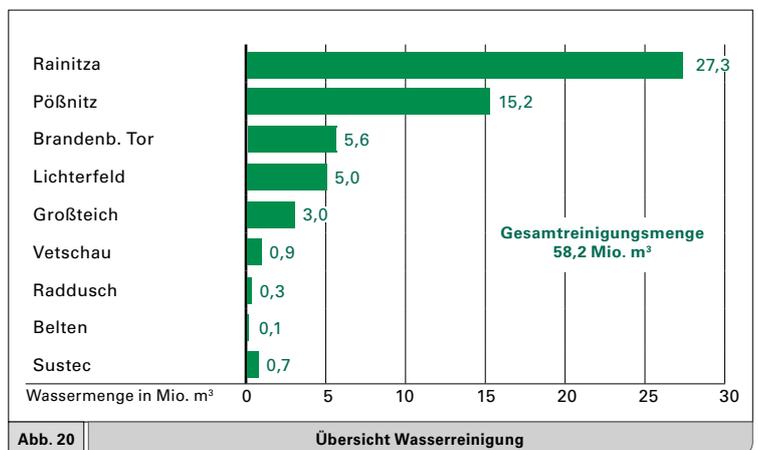
Wasserverwendung

Im Jahr 2012 wurde die Hälfte des Wasseraufkommens zur Flutung sowie zur Verbesserung und Stabilisierung der Gewässergüte der Bergbaufolgesen eingesetzt (Abb. 22).

Die Verwendung als Flutungswasser wird nachfolgend gesondert betrachtet.

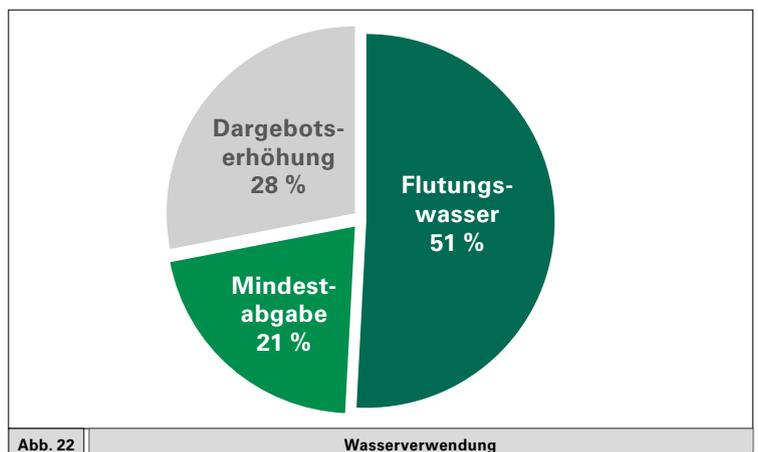
	Lausitz	Mitteldeutschland	Jahr 2012
Eigenwasser	85,4	21,9	107,3
Flutungswasser	23,6	2,5	26,1
Sicherung der Mindestwasserabgabe	30,2	3,2	33,4
Sonstige Ableitungen	31,6	16,2	47,8

Abb. 19 Verwendung Eigenwasser (Mio. m³)



	Lausitz	Mitteldeutschland	Jahr 2012
Fremdwasser	46,7	19,5	66,2
Herkunft			
Vorflutwasser	46,7	0	46,7
MIBRAG	-	17,3	17,3
E.ON Kraftwerke GmbH	-	2,2	2,2
Verwendung			
Flutungswasser	43,7	19,5	63,2
Mindestabgabe	3,0	-	3,0

Abb. 21 Verwendung Eigenwasser (Mio. m³)



Sanierungsgebiet	Vorgabe Mittelwert Mio. m ³	2012 Mio. m ³	Wasserrechtliche Erlaubnis Aktenzeichen
Meuro	18,3	17,9	31.1-4-1
Klettwitz	2,8	6,7	k 46-8.1.1-1-6
Gräbendorf	4,3	1,1	31.1-8-1;g72-8.1.1-1-2
Jänschwalde	0,3	0,2	31.1-1-4; j14-8.1.1-1-2
Schlabendorf	7,0	3,7	31.1-6-6;s58-8.1.1-1-2
Seese	3,0	3,6	31.1-6-6;s58-8.1.1-1-2
Lausitz	35,7	33,2	
Goitsche	1,1	0,9	WRNG des Landkreises 44/469/0750/85
Gröbern	4,5	0,9	55.b-62213-03/01-97
Geiseltal	5,5	0,7	PFB v. 20.05.2003, Teil A, Abschn. III. Pkt.2
Markkleeberg	1,6	0,7	PFB v. 30.04.2008, 6.1.1 8962 41 esp, Pkt.2.1.3
Delitzsch	5,3	0	II / 1968 / 94
Mitteldeutschland	53,7	36,4	

Abb. 23 Mindestwasserabgabe

Mindestwasserabgabe

Zur Aufrechterhaltung des Fließcharakters der Vorflut sind der LMBV zahlreiche wasserrechtliche Auflagen erteilt worden. Für die Erfüllung dieser Auflagen wurden im Jahr 2012 36,4 Mio. m³ Wasser in die Vorflut eingeleitet (Abb. 23).

Im Raum Schlabendorf bestand wie bereits in 2011 ein verringerter Abgabebedarf, da infolge der hohen Grundwassersättigung die Vorfluter im bergbaulich beeinflussten Einzugsgebiet ausreichend Wasser führten. In Absprache mit den zuständigen Behörden wurde deshalb die Abgabe bedarfsgerecht gesteuert.

Zur Sicherung der geotechnisch notwendigen Grenzwasserstände in der Restlochekette Kleinleipisch erfolgte eine erhöhte Einleitung aus dem Sanierungsgebiet Klettwitz zur Pößnitz.

In Mitteldeutschland sind in den o. g. Speisungsmengen des Jahres 2012 zum Geiseltalsee und zum Markkleeberger See nicht die zusätzlich frei ausgeflossenen Überschusswassermengen erfasst.

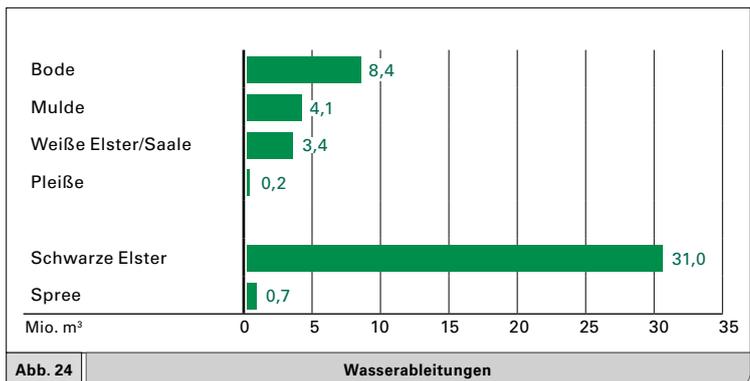
Der Grundwasserwiederanstieg im Bergbauegebiet um Gräfenhainichen erforderte bereits in den vergangenen Jahren eine deutlich geringere Vorflut-speisung. In Absprache mit der Stadt Delitzsch wurde wegen des Ausbaus des Lobers im Stadtgebiet keine Speisung des Lobers vorgenommen.



Dargebotserhöhung

Übersteigt die sanierungsbedingte Wasserhaltung den Bedarf der Mindestwasserabgabe und die momentane Aufnahmekapazität anderer entstehender Bergbaufolgeseen, erfolgt die Ableitung von Wasser zur Dargebotserhöhung. Das traf im Jahr 2012 insbesondere für den Bereich der Pößnitz (Einzugsgebiet der Schwarzen Elster) und dem RL Nachterstedt (Einzugsgebiet der Bode) zu.

Abbildung 24 gibt einen Überblick über die Verteilung von insgesamt 49,1 Mio. m³ Wasserableitungen in die Vorfluter zur Dargebotserhöhung.



Wasserbilanz der Bergbaufolgeseen

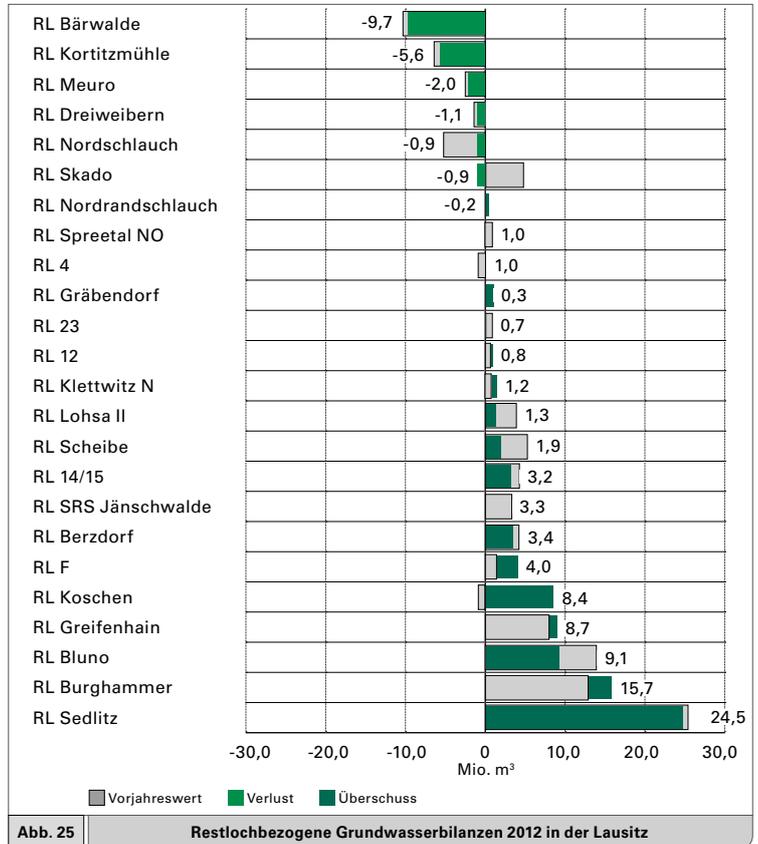
Die in diesem Abschnitt dargestellten Wasserbilanzen wurden durch die Verschneidung der Ein- und Ausleitmengen mit den Volumenänderungen ermittelt und veranschaulichen damit restlochbezogen die Verluste bzw. Überschüsse. Als Vergleich wurde der Vorjahreswert mit dargestellt (Abb. 25).

Lausitzer Revier

Im Lausitzer Bereich wurden auch im Jahr 2012 die größten Verluste für das RL Bärwalde mit durchschnittlich $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ registriert. Ebenfalls entsprechend dem Vorjahr ergab sich der größte Grundwasserzustrom für das RL Sedlitz mit einem durchschnittlichen Überschuss von $0,8 \text{ m}^3/\text{s}$.

Die größte Änderung gegenüber dem Vorjahr wurde für das RL Koschen von einem leichten Defizit auf durchschnittlich $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ Überschuss ermittelt.

Im RL Burghammer erhöhte sich gegenüber 2011 der Grundwasserüberschuss um weitere $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ auf ca. $0,5 \text{ m}^3/\text{s}$.



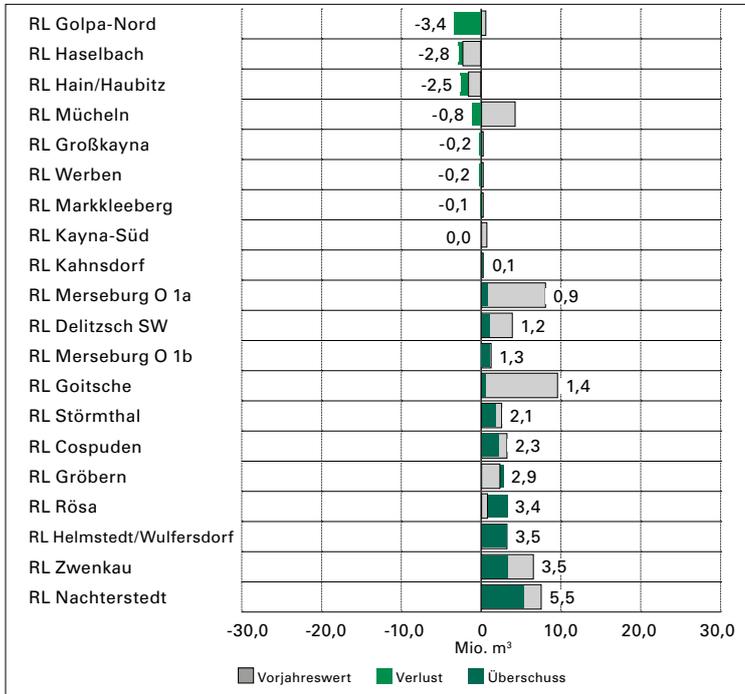


Abb. 26 Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2012 im mitteldeutschen Revier

Mitteldeutsches Revier

Im mitteldeutschen Revier wurde das größte Defizit in 2012 für das RL Golpa-Nord mit durchschnittlich $-0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ berechnet. Der größte Grundwasserzustrom war für das RL Nachterstedt mit einem Überschuss von ca. $0,2 \text{ m}^3/\text{s}$ zu verzeichnen. Dieser hohe Grundwasserzustrom ist durch die Zwangswasserspiegelhaltung und der damit verbundenen Potentialdifferenz zwischen Grund- und Seewasser bedingt.

Am auffälligsten ist der Grundwasserzustrom für das RL Goitsche von $0,3 \text{ m}^3/\text{s}$ auf unter $0,1 \text{ m}^3/\text{s}$ zurückgegangen. Damit normalisieren sich die Verhältnisse nach dem niederschlagsbedingt hohen Grundwasserständen der Jahre 2010 /2011 wieder.



Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen

Bewertung der hydrologischen Situation

Meteorologische Situation

Im Vergleich zum langjährigen Mittel ging das Jahr 2012 als zu warm, hinsichtlich der Niederschläge aber als durchschnittlich in die Statistik ein. Kennzeichnend waren darüber hinaus starke Wetterumschwünge in einzelnen Monaten und extreme Wetersituationen.

Nach einem milden und nassen Jahresbeginn stellte sich Ende Januar eine sehr kalte und trockene Witterung ein. Der Frühling war insgesamt sehr warm, erheblich zu trocken und sehr sonnenscheinreich. Wechselhaft und nass begann der Sommer. Die überdurchschnittlich hohen Niederschläge im Juni und Juli resultierten hauptsächlich aus heftigen Schauern und Gewittern. In der zweiten Augusthälfte traten die höchsten Temperaturen des Jahres auf. Der Herbst begann spätsommerlich, war ungewöhnlich warm und insgesamt zu trocken. Ende Oktober sorgte ein markant früher Wintereinbruch verbreitet für Wetterrekorde. Das Jahr 2012 endete vergleichsweise mild und niederschlagsreich.

Die Abbildung 27 zeigt einen Vergleich der Jahressummen 2012 ausgewählter Stationen des Deutschen Wetterdienstes (DWD) in der Lausitz und

Messstation	Jahresniederschlag 2012 [mm]	langjähriges Jahresmittel [mm]	Anteil 2012 zum langjährigen Jahresmittel [%]
Görlitz	803	657	122
Königswartha	747	602	124
Cottbus	558	565	99
Leipzig/Schkeuditz	468	511	92

Abb. 27 Stationsbezogene Niederschlagssummen 2012* und Vergleich zum langjährigen Mittel

*Quelle: DWD

Mitteldeutschland gegenüber den langjährigen Mittelwerten. Der Vergleich zeigt, dass 2012 regional sehr unterschiedliche Niederschlagsmengen registriert wurden. Die langjährigen Mittelwerte wurden in Ostsachsen, an den Stationen Görlitz und Königswartha, um mehr als 20 Prozent überschritten. In Leipzig fiel mit 468 mm nur rund 90 Prozent des durchschnittlichen Jahresniederschlags.

Die Abbildungen 28 und 29 zeigen die innerjährlichen Niederschlagsverteilungen in Form von Monatssummen für die Stationen Königswartha (Lausitz) bzw. Leipzig/Schkeuditz (Mitteldeutschland) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten. In beiden Abbildungen wird zum einen die hohe Varianz zwischen den einzelnen Monaten, zum anderen gegenüber den langjährigen Mittelwerten deutlich. An der Station Königswartha variierten die Monats-



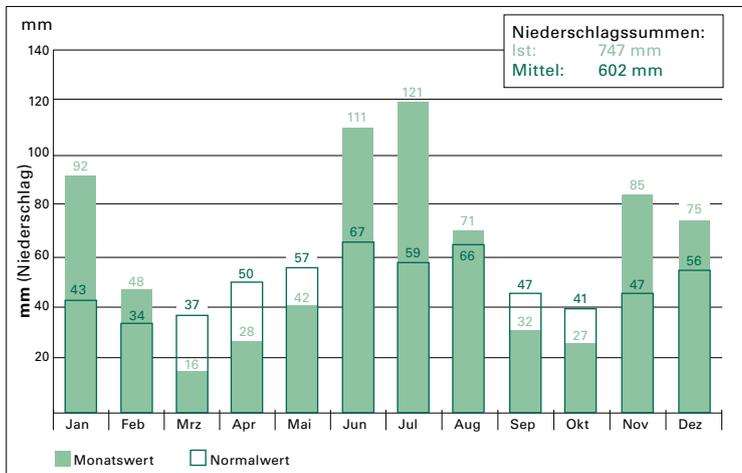


Abb. 28 Monatssummen Niederschlag 2012 an der Station Königswartha

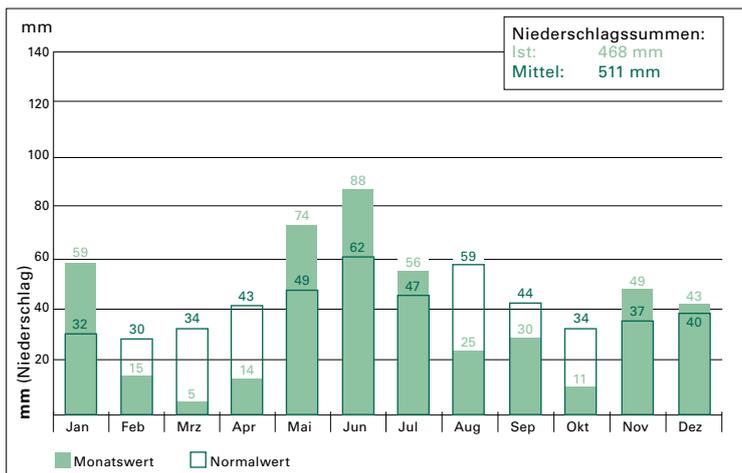


Abb. 29 Monatssummen Niederschlag 2012 an der Station Leipzig/Schkeuditz

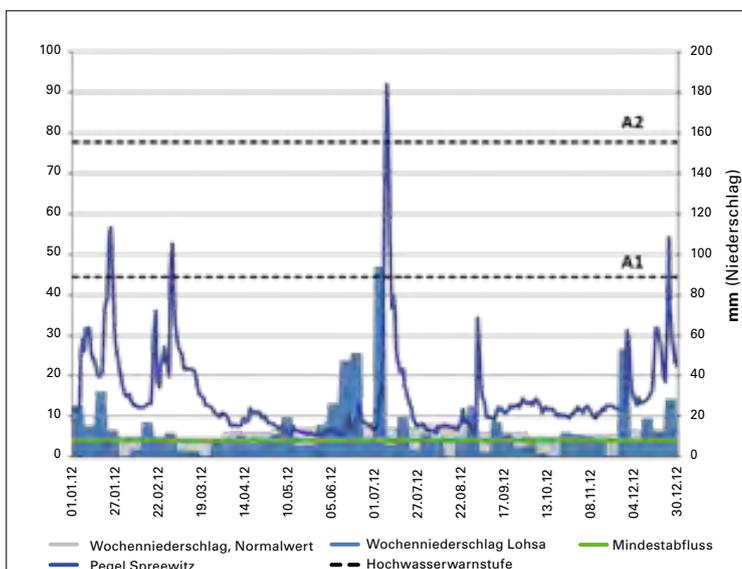


Abb. 30 Abflussverhältnisse 2012 Pegel Spreewitz/Spree

summen zwischen 121 mm im Juli und 16 mm im März. Die im Juli registrierte Niederschlagssumme entspricht mehr als 200 % des langjährigen Mittelwertes. Auch in den Monaten Januar, Juni und November fielen in Königswartha deutlich mehr Niederschläge als im langjährigen Mittel. Zu trocken waren das Frühjahr sowie die Monate September und Oktober.

An der Station Leipzig/Schkeuditz war der Juni mit 88 mm der niederschlagsreichste Monat des Jahres. Im Verhältnis zum langjährigen Mittel waren der Januar sowie der Mai besonders niederschlagsreich. In den Zeiträumen Februar bis April sowie August bis Oktober fielen deutlich weniger Niederschläge als im langjährigen Mittel. Mit einer Monatssumme von lediglich 5 mm war der März an der Station Leipzig/Schkeuditz ebenso wie in der Lausitz und in Ostachsen der trockenste Monat des Jahres 2012.

Abflussverhältnisse

In der Abbildung 30 sind die Abflussverhältnisse der Spree anhand des Pegels Spreewitz dargestellt. Zusätzlich enthält die Abbildung die Wochenniederschläge der Station Lohsa (LTV).

Auffällig ist, dass der Abfluss ganzjährig über dem flutungsrelevanten Mindestabfluss von 4 m³/s lag. Insgesamt wurde die Hochwasserwarnstufe A1 viermal erreicht. Während des Juli-Hochwassers infolge von Starkniederschlägen war die A1 für vier Tage überschritten, erreichte aber an einem Tag mit einem Tagesmittel von 91,9 m³/s Abflüsse im Bereich der Hochwasseralarmstufe A2.

Im August konnte der durchschnittliche Abfluss von 7,6 m³/s nur durch die Stützung im Rahmen der Niedrigwasseraufhöhung der Spree (insgesamt 6,1 Mio. m³) erreicht werden.

Der Jahresmittelwert des Abflusses am Pegel Spreewitz lag 2012 mit 14,9 m³/s leicht unter dem langjährigen Jahresmittelwert von 16,2 m³/s (Reihe 1965-2000).

Die Abflussverhältnisse in der **Schwarzen Elster** sind in der Abbildung 31 anhand des Pegels Neuwiese dargestellt.

Auch im Elster-Gebiet war der Jahresabfluss 2012 von vier Hochwasserereignissen geprägt. Während des Juli-Hochwassers infolge von Starkniederschlägen war auch hier die A1 für vier Tage überschritten und erreichte am 7. Juli 2012 mit einem Tagesmittel von 32,1 m³/s kurzzeitig Abflüsse im Bereich der Hochwasseralarmstufe A3. Die Hochwässer im Dezember waren nur Tagesereignisse.

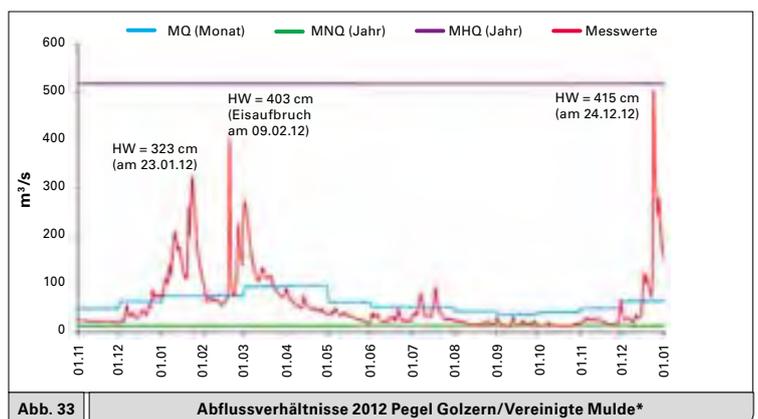
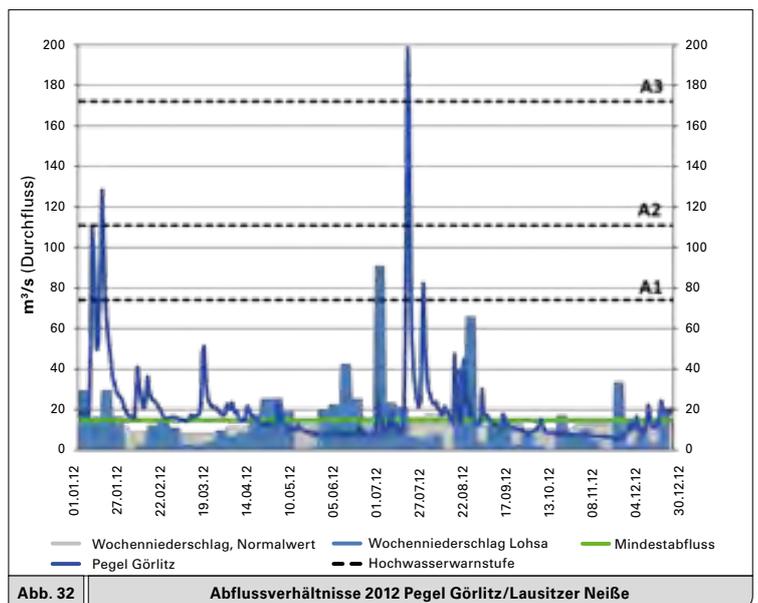
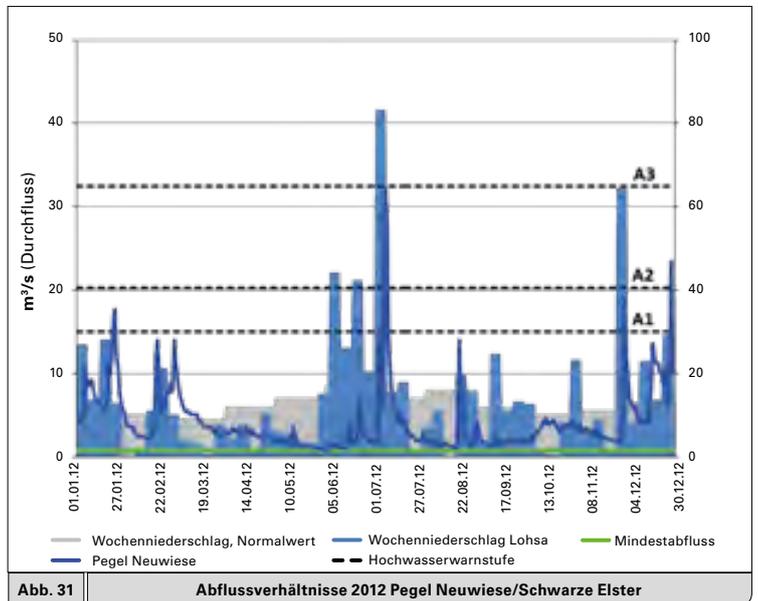
In 2012 erfolgte keine Unterschreitung des Mindestabflusses von 0,8 m³/s. Ende Mai wurde am Pegel Neuwiese mit einem Abfluss von 0,9 m³/s der Jahrestiefstwert registriert. Im Jahresmittel lag die Abfluss am Pegel Neuwiese mit 4,3 m³/s über dem langjährigen mittleren Abfluss von 3,0 m³/s (Reihe 1955-2002).

Die Abflussverhältnisse in der **Lausitzer Neiße** werden durch die Ganglinie des Pegels Görlitz veranschaulicht (Abb. 32).

Im Neißegebiet zeigten sich nur kurzzeitig Hochwasserabflüsse im Februar/Anfang März und im Juli im Bereich der Alarmstufe 1. Besonders auffällig gegenüber den Vorjahren ist die langanhaltende Niedrigwassersituation. Von Mai bis November lag nur an insgesamt 15 Tagen der Abfluss über dem flutungsrelevanten Mindestabfluss. Der mittlere Abfluss am Pegel Görlitz von 17,5 m³/s (Reihe 1913-1996) wurde mit einem Jahresmittelwert von 15,9 m³/s nicht erreicht.

Zur Beschreibung der Abflussverhältnisse im **mitteleuropäischen Revier** ist in den Abbildungen 33 und 34 die Abflussganglinie des Pegels Golzern in der Vereinigten Mulde und am Pegel Naumburg-Grochlitz in der Saale dargestellt.

Gegenüber den Verhältnissen in der Lausitz ist in der Ganglinie des Pegels Golzern kein Juli-Hochwasser vorhanden. Sowohl die Hochwasserspitzen im I. Quartal als auch im Dezember 2012 waren dem Tauwetter und andauernden Niederschlägen geschuldet. Der höchste Abfluss wurde am 24. Dezember 2012 mit über 500 m³/s registriert.



*Quelle: LFULG Analyse und Prognose der meteorologisch-hydrologischen Situation; Dez. 2012

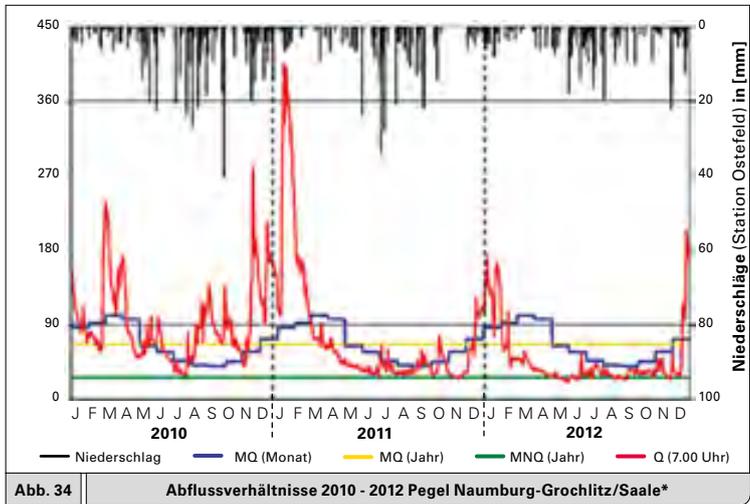


Abb. 34 Abflussverhältnisse 2010 - 2012 Pegel Naumburg-Grochlitz/Saale*

*Quelle: LfUG: Analyse und Prognose der meteorologisch-hydrologischen Situation; Dez. 2012

Die Abflüsse im Zeitraum April bis November lagen im Wesentlichen unterhalb des mittleren Abflusses. Nur infolge starker Niederschläge konnte kurzzeitig im Juli eine etwas höhere Wasserführung in der Vereinigten Mulde beobachtet werden.

Die Abbildung 34 zeigt die Abflussverhältnisse in der Saale am Pegel Naumburg-Grochlitz über den Zeitraum 2010 - 2012.

Grundsätzlich ähnelt der Ganglinienverlauf des Pegels Naumburg-Grochlitz für das Berichtsjahr 2012 dem des Pegels Golzern in der Vereinigten Mulde. Der höchste Hochwasserscheitel wurde hier ebenfalls im Dezember mit über 200 m³/s registriert. Von März bis Anfang Dezember blieb das Dargebot unter dem langjährigen Jahresmittel (MQ) von 67,3 m³/s (Reihe 1911/2008.) Im Mai und Juni traten Niedrigwasserabflüsse auf.



Flutungsverlauf und Flutungsstand

Insgesamt 3,3 Mrd. m³ Wasser konnten bis Ende 2012 für die Flutung der Bergbaufolgeseen der LMBV genutzt werden. Die Aufteilung dieser Menge auf die einzelnen Bereiche ist in Abbildung 35 dargestellt.

Mit 89,3 Mio. m³ für Flutung und wasserwirtschaftliche Nachsorge in der Jahresscheibe 2012 ist die Tendenz gegenüber den Vorjahren weiter rückläufig und verdeutlicht zum einen die bereits erreichten Flutungsenden einzelner Bergbaufolgeseen und ist zum anderen den technologisch bedingten Flutungsunterbrechungen geschuldet.

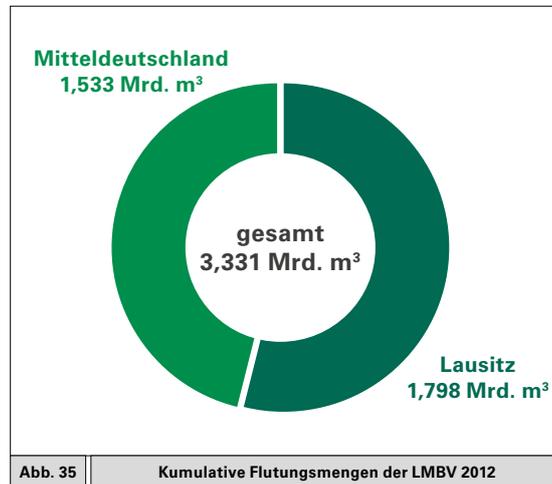


Abb. 35

Kumulative Flutungsmengen der LMBV 2012



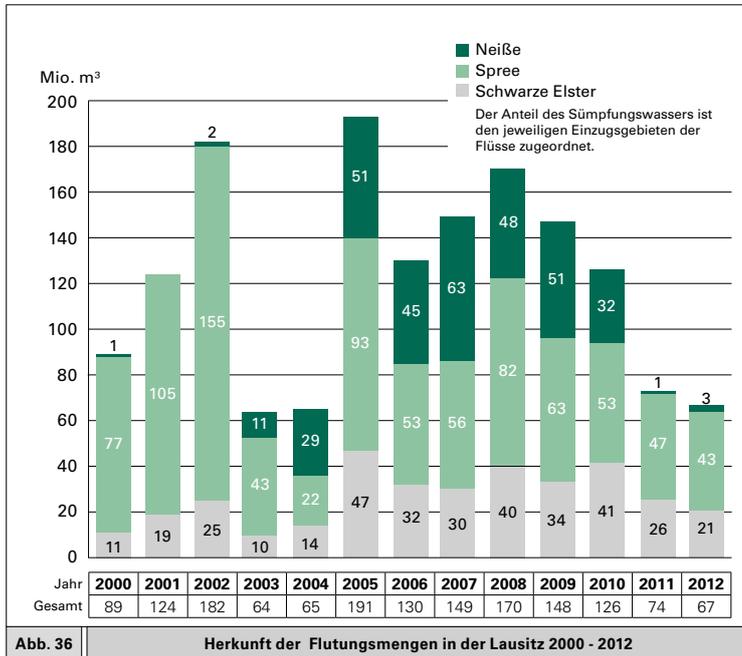


Abb. 36 Herkunft der Flutungsmengen in der Lausitz 2000 - 2012

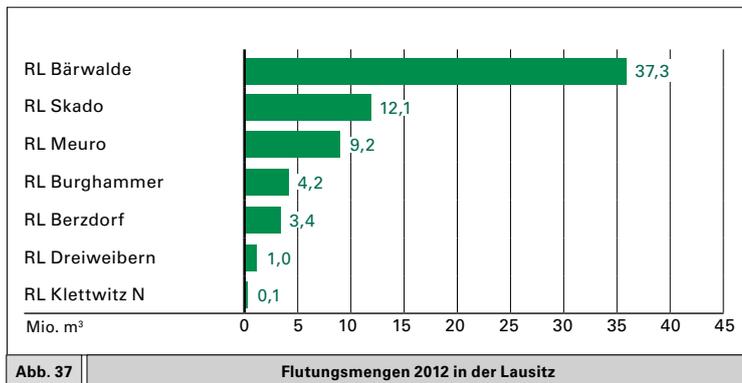


Abb. 37 Flutungsmengen 2012 in der Lausitz

Flutung im Lausitzer Revier

Die Flutungsmenge im Lausitzer Revier belief sich im Jahr 2012 auf 67,3 Mio. m³. Bedingt durch den Stand der Sanierung waren Grenzwasserstände einzuhalten, die eine intensivere Nutzung des Dargebotes nicht zuließen. Zu 55 % diente das Flutungswasser der Spülung des Speicherbeckens Bärwalde zur Verbesserung bzw. Stabilisierung der Gewässergüte und zeugt von einer optimalen Nutzung des verfügbaren Dargebotes im Einzugsgebiet der Spree unter den gegenwärtigen Bedingungen.

Die Abbildung 36 zeigt die anteilige Flutungswassermengen innerhalb der Lausitzer Flussgebiete. Im Berichtszeitraum stellt der Hauptanteil mit rund 43 Mio. m³ wieder das Wasser aus dem Einzugsgebiet der Spree dar. Im Schwarze-Elster-Gebiet erfolgte keine direkte Entnahme aus dem Fluss. Mit einer Flutungsmenge von 21 Mio m³, die sich aus den Überleitungen zwischen den entstehenden Bergbaufolgeseen der Restlochkeete ergab, konnte nur ein Teil des Grundwasserzustroms von über 38 Mio. m³ genutzt werden. Im Einzugsgebiet der Lausitzer Neißة stand seit Mitte August wieder das RL Berzdorf zur Flutung zur Verfügung. Die geringen Abflüsse in der Neißة hingegen ließen eine Fortsetzung der Flutung erst Ende November zu. Die Aufteilung der Flutungsmengen auf die entstehenden Bergbaufolgeseen in der Lausitz zeigt die Abbildung 37.



Der größte Anteil Flutungswasser wurde im Berichtszeitraum mit einer Menge von 37,3 Mio. m³ vom **RL Bärwalde** aufgenommen. Über die Vorflut Klitten strömten davon allein 16,8 Mio. m³ zu. Für Bau- und Sanierungsmaßnahmen war bis Anfang April ein Wasserspiegel von 123,0 m NHN zu halten und des Weiteren war auf Weisung der Landesdirektion Sachsen für die Aufnahme eines Hochwassers aus dem Bereich der ungesteuert zufließenden Vorflut Klitten ein maximaler Wasserspiegel von 124,0 m NHN einzuhalten. Die dafür notwendige Ausleitung belief sich auf insgesamt 16,3 Mio. m³.

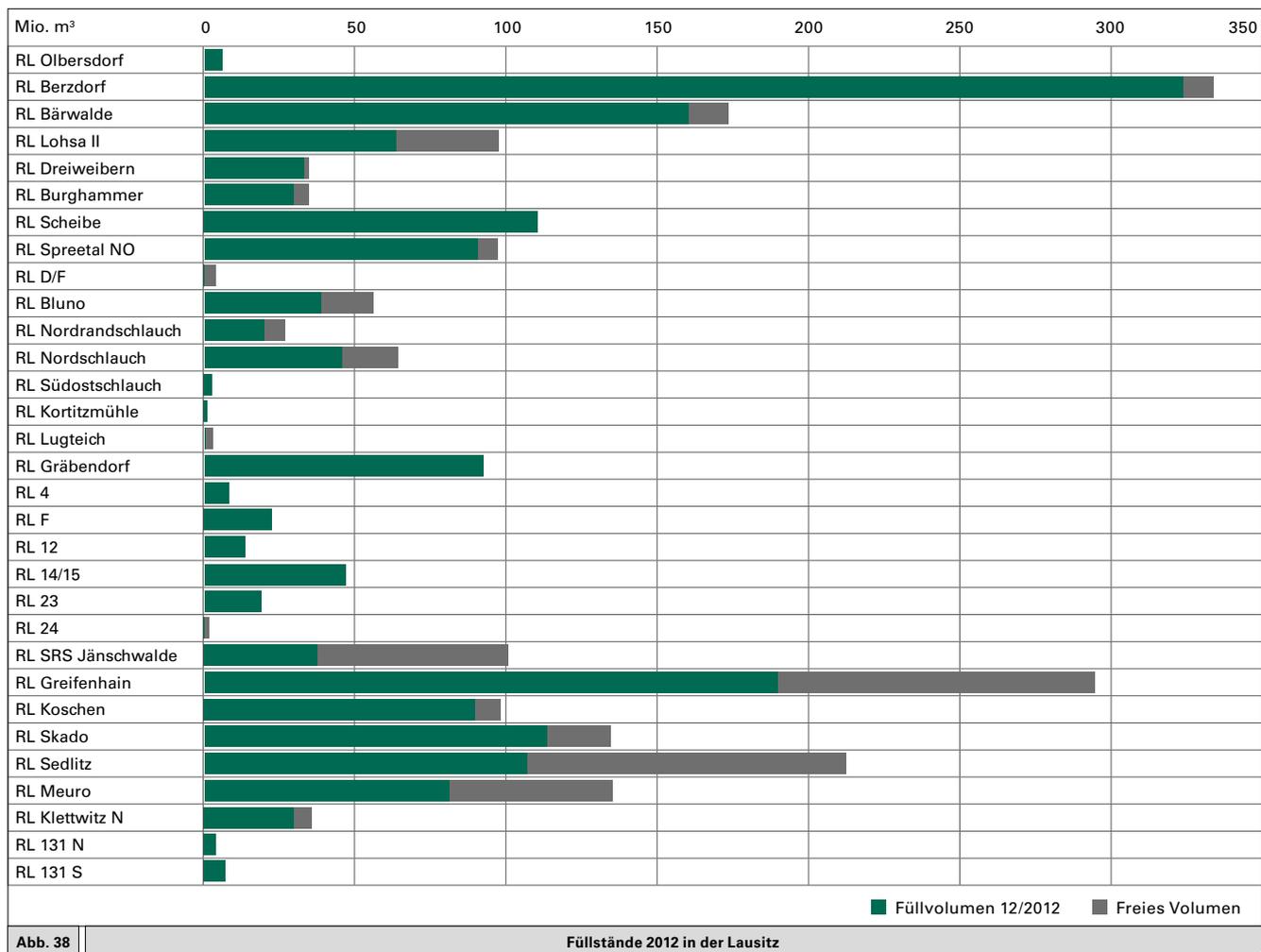
Seit Juli 2012 erfolgt mit Erreichen eines Wasserspiegels von größer 101,15 m NHN im **RL Bluno** die Überleitung des Grundwasserüberschusses in das RL Skado. Ziel ist die Einhaltung des sanierungsbedingten Grenzwasserstandes von 101,5 m NHN im RL Bluno für die Baumaßnahmen am Überleiter 3a ab 2013. Damit erweitert sich der am Bilanzpunkt Pumpstation (PS) Bahnsdorf rechnerisch ermittelte Eigenwasseranteil um den Bereich Spreetal/Bluno. Für die **erweiterte Restlochkette Spreetal/Bluno-Sedlitz-Skado-Koschen** belief sich der Grundwasserzustrom auf 38,0 Mio. m³. Neben der Überleitung aus dem RL Bluno in Höhe von 1,1 Mio. m³ konnten durch die Freigabe eines maximalen Wasserspiegels von 99,2 m NHN bis zum Abschluss der Gabionensicherung im **RL Skado** weitere 11,0 Mio. m³ aus dem RL Koschen aufgenommen werden. Diese Überleitungs menge aus dem **RL Koschen** war erforderlich, um den Grenzwasserstand von 99,7 m NHN für die Nutzung der Überfahrt in der Kohlebahnausfahrt zu gewährleisten.

Von den insgesamt mit der PS Bahnsdorf gehobenen 27,3 Mio. m³ zur Gewährleistung des Grenzwasserstandes von 93,0 m NHN im **RL Sedlitz** wurden 9,2 Mio. m³ für die Flutung des **RL Meuro** genutzt. Für Böschungssicherungen ist bis Anfang 2014 auch hier ein maximaler Restlochwasserstand von 93,0 m NHN abzusichern. Daher wurde mit Erreichen eines Wasserspiegels von 92,4 m NHN im August 2012 die Einleitung auf die Aufnahme von Überschusswasser infolge von Starkniederschlägen aus dem Anstrombereich der Rainitza bzw. bei technischen Problemen bei der Weiterleitung zur nördlichen Vorflut Greifenhain beschränkt.

Für das künftige **Speichersystem Lohsa II** erfolgten im Jahr 2012 nur Einleitungen in das RL Dreiweibern und das RL Burghammer. Die Einleitung von 1,0 Mio. m³ in das **RL Dreiweibern** beschränkten sich auf die Entlastung der Kleinen Spree im März und September/Okttober. Sonst wurde bewusst auf eine aktive Entnahme aus der Kleinen Spree verzichtet, um einen Aufnahmeraum als Ausgleich für das wegen Sanierungsmaßnahmen weiterhin ausfallende Speicherbecken Lohsa I zu schaffen. Die Entnahme für das **RL Burghammer** aus der Kleinen Spree war seit der Havarie des Einlaufbauwerkes am 9. Februar 2012 nicht mehr möglich. Bis dahin konnten 2,0 Mio. m³ zur Spülung genutzt werden. Seit dem 18. September 2012 erfolgte die Überleitung von insgesamt 2,2 Mio. m³ aus dem **RL Scheibe**, um den dortigen Maximalwasserstand von 111,5 m NHN abzusichern. Die notwendige Ausleitung von insgesamt 21,4 Mio. m³ aus dem RL Burghammer in die Kleine Spree zur Einhaltung des vorgegebenen Grenzwasserstandes erforderte eine Neutralisation des Wasserkörpers im RL Burghammer.

Für das **RL Berzdorf** war mit der baulichen Fertigstellung des Auslaufbauwerkes im August 2012 die Flutungsbereitschaft wieder hergestellt. Das Dargebot der Lausitzer Neiße ließ aber erst ab November eine Flutungsentnahme aus der Pließnitz zu. Die dabei eingeleitete Menge von 2,4 Mio. m³ wurde mit einer Zuleitung aus der angrenzenden westlichen Vorflut von insgesamt 1,0 Mio. m³ ergänzt und führte zu einem Wasserspiegelanstieg auf 185,5 m NHN. Damit konnte das Flutungsende nicht mehr im Jahr 2012 erreicht werden.

Die für das **RL Klettwitz-Nord** ausgewiesene Flutungsmenge von 0,1 Mio. m³ resultiert aus der für die Stundung bzw. Stilllegung der GWRA Lichterfeld durchgeführte Leerung der Kalksilos. Das dazu erforderliche Spülungswasser wurde im Zeitraum vom 15. bis 23. November 2012 vom RL 29 übergeleitet und dem Bergheider See zugeführt. Der Wasserspiegel stieg damit im RL Klettwitz-Nord um 9 cm.



Im Bereich **Seese/Schlabendorf, Greifenhain** und für die Restlöcher im **Spreetaler Raum** war eine Flutung aufgrund von Sanierungsarbeiten und den damit verbundenen Vorgaben für See- und Grundwasserstände in 2012 nicht möglich. Die Restlöcher 12 und 14/15 erreichten im Berichtsjahr ihren Endwasserstand.

Im Ergebnis der Flutung hat sich in den künftigen Bergbaufolgeseen der Lausitz bis Ende 2012 ein wassergefülltes Volumen von 1,79 Mrd. m³ eingestellt (Abb. 38). Das entspricht einem Füllstand von 79 Prozent. Die Wasserfläche der durch Flutung entstehenden Seen hat sich im Berichtszeitraum um 170 ha auf 12600 ha vergrößert. Diese Fläche entspricht einem Anteil von 88 Prozent der insgesamt herzustellenden Wasserfläche.

Flutung im mitteldeutschen Revier

Im Jahr 2012 konnten im mitteldeutschen Revier insgesamt rund 22 Mio. m³ Wasser zur Flutung bzw. Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Wie die Abbildung 39 verdeutlicht wurde diese Flutungsmenge vollständig von Sumpfungswässern gedeckt, damit erfolgten 2012 erstmalig keine Vorflutentnahme.

Die für die einzelnen mitteldeutschen Bergbaufolgeseen erreichten Flutungswassermengen des Berichtszeitraums sind in der Abbildung 40 dargestellt.

Aus dem aktiven Bergbau des Tagebau Profen (MIBRAG mbH) wurden insgesamt 15 Mio. m³ Sumpfungswasser zur Flutung von Bergbaufolgeseen beziehungsweise zur Stützung der Wasserspiegel und Wasserqualität genutzt.

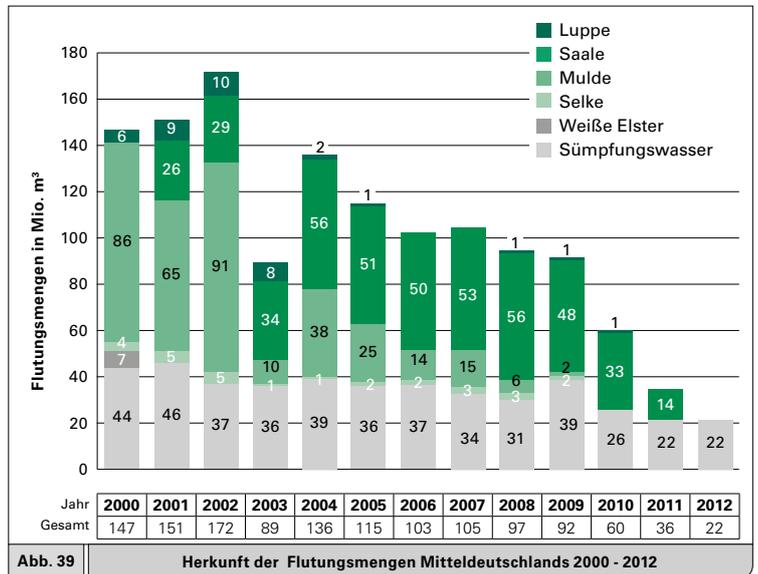


Abb. 39 Herkunft der Flutungsmengen Mitteldeutschlands 2000 - 2012

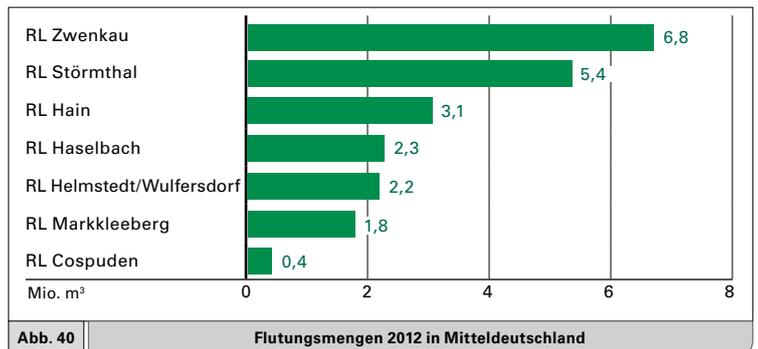


Abb. 40 Flutungsmengen 2012 in Mitteldeutschland



Der Hauptteil des Profener Wassers (5,4 Mio. m³; 36 Prozent) wurde zur Flutung des **RL Störmtal** verwendet, dessen Endwasserstand von +117,0 m NHN Ende Dezember 2012 erreicht wurde.

Dem **RL Zwenkau** wurden 4,6 Mio. m³ (31 Prozent) Profener Sumpfungswasser zugeführt. Das Sumpfungswasser diente hier zum einen der Flutung und zum anderen als Anmischwasser und Trägermedium für die zur Neutralisierung des Sees genutzte Kalkmilch. In das RL Zwenkau wurden darüber hinaus 2,2 Mio. m³ Sumpfungswasser aus Randriegeln und Bauwasserhaltungen in den See geleitet. Insgesamt wurden dem RL Zwenkau 6,8 Mio. m³ Wasser zugeführt. Der Zwenkauer Sees erreichte zum Ende des Berichtszeitraums die Hälfte seines Füllvolumens.

In das **RL Hain** mit dem Teilbereich **Haubitz** wurden im Jahr 2012 3,1 Mio. m³ Profener Sumpfungswasser (21 Prozent) zur Stützung der Wasserqualität zugeführt. Der Wasserspiegel des Seenkomplexes erreichte Anfang des Jahres 2010 seinen Endwasserstand von +126,0 m NHN. 4,1 Mio. m³ Überschusswasser wurden über die Vorflutbindung in die Pleiße abgeleitet. Im Berichtsjahr schwankte der Wasserstand zwischen +125,88 m NHN und +126,10 m NHN.

Die Steuerung der Flutungsmenge für das **RL Markkleeberg** orientiert sich am wasserrechtlich genehmigten Zielwasserstand von +113,0 m NHN sowie an der Stützung des landschaftlichen Mindestabflusses für die Kleine Pleiße. Aufgrund der Optimierung der zur Verfügung stehenden Flutungswassermenge wurden im Jahr 2012 1,8 Mio. m³ Wasser aus dem Tagebau Profen eingeleitet (12 Prozent). In die Kleine Pleiße wurden bis zum 26. Juli 2012 0,7 Mio. m³ Wasser im Pumpbetrieb gehoben. Anschließend erfolgte die Ausleitung über das fertiggestellte Auslaufbauwerk. Im Berichtsjahr schwankte der Wasserstand zwischen +112,76 m NHN und +113,06 m NHN.

Aus dem Tagebau Schleenhain (MIBRAG mbH) wurden 2,3 Mio. m³ Sumpfungswasser zur Stützung des Wasserspiegels des **RL Haselbach** genutzt.

Mit der Einleitung von 2,2 Mio. m³ Sumpfungswasser aus dem Tagebau Schöningen (E.ON Kraftwerke GmbH) in das **RL Helmstedt/Wulfersdorf**, den zukünftigen Lappwaldsee, führte zu einem Wasserspiegelanstieg von 2,2 m auf 68,48 m NHN. Damit wurde eine Füllung von 23 Prozent erreicht.



Für das bereits gefüllte Restloch **Cospuden** diente bis zum Oktober 2012 das aus dem nördlichen Randriegel Zwenkau zur Verfügung stehende Filterbrunnenwasser (0,39 Mio. m³) der gütewirtschaftlichen Nachsorge. Infolge der sich weiter stabilisierenden hydrologischen Verhältnisse war eine Ableitung von 3,0 Mio. m³ Überschusswasser notwendig.

Mit dem kombinierten Schleusen- und Wehrbauwerk besteht die hydrologische Anbindung des RL Cospuden an die öffentliche Vorflut.

Die Flutung des **RL Nachterstedt** aus der Selke kann erst nach Abschluss der Böschungssanie-

rung wieder aufgenommen werden. Zur Haltung eines vom LAGB Halle vorgegebenen Zwangswasserspiegels von 85,0 m NHN wurden in 2012 8,4 Mio m³ zur Selke abgeleitet.

Für alle weiteren nicht explizit genannten Bergbaufolgeseen ist die aktive Flutungsphase beendet. Das Wasservolumen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen wuchs innerhalb des Berichtszeitraums um 22 Mio. m³ auf insgesamt 1,75 Mrd. m³ an. Das insgesamt aufzufüllende Volumen hat damit einen Füllstand von 86 Prozent erreicht. Eine Übersicht zu den Füllständen der einzelnen Seen ist in der Abbildung 41 dargestellt.

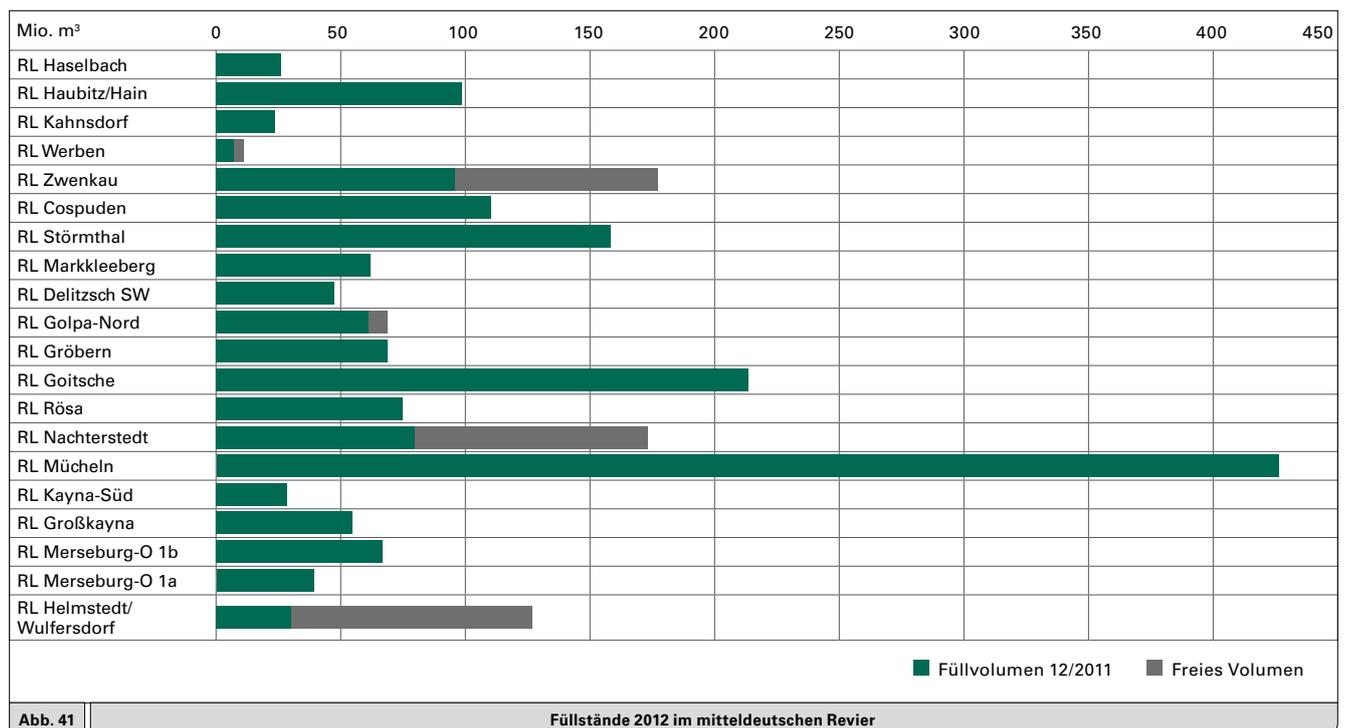


Abb. 41

Füllstände 2012 im mitteldeutschen Revier

Grund- und Oberflächenwassermonitoring

Das Ziel des Montanhydrologischen Monitorings ist die Überwachung der Entwicklung des Grundwassers und der Oberflächengewässer. Auf Grund der behördlichen Auflagen in Betriebsplänen, Sonderbetriebsplänen, Planfeststellungsbeschlüssen und wasserrechtlichen Erlaubnissen unterhält die LMBV ein, der montanhydrologischen Aufgabenstellung, angepasstes Messnetz zur Erfassung der Wasserstände, Wassermengen und Wasserbeschaffenheit. Dieses ist revierübergreifend und einheitlich aufgebaut.

Messnetzbetrieb

Mit einem flächendeckenden Messnetz wird der Grundwasserwiederanstieg im Hauptgrundwasserleiter innerhalb des Beeinflussungsbereiches der bergbaulich bedingten Grundwasserabsektion überwacht. Die umfangreichen Grundwasserstandsdaten bilden die Grundlage für die Erstellung des großräumigen Grundwassergleichenplans (einschließlich Grundwasserriess) sowie für die hydrologische Modellierung. Die Anzahl der 2012 gemessenen Grundwassermessstellen (GWMS) sowie die Anzahl der durchgeführten Messungen sind in Abbildung 42 aufgeführt.

	Messstellen [Stück]	Messungen [Stück]
Lausitz	4.629	26.090
Mitteldeutschland	7.651	67.576
LMBV gesamt	12.280	93.666
Abb. 42	Grundwasserstandsmessstellen	

Die Messnetze werden im Rahmen der Messnetzoptimierung ständig den aktuellen Erfordernissen angepasst. Ursprünglich war der Messnetzbetrieb auf die Überwachung der Sanierung der wasserwirtschaftlichen Verhältnisse in den unmittelbaren Tagebaugebieten (Flutung Restlöcher) ausgerichtet. Die Grundwassermessstellen wurden vor allem im Tagebaumfeld und auf den Innenkippen positioniert. In den letzten Jahren ist das Messnetz zunehmend durch schutzgutbezogene Messstellen zur Überwachung von Maßnahmen zur Gefahrenabwehr durch Grundwasserwiederanstieg erweitert worden.



Dagegen sind in unkritischen Bereichen die Messungen reduziert oder eingestellt worden.

Die Grundwassergütemessstellen sind auf die Strömungsverhältnisse im An- und Abstrom der Bergbaufolgeseen ausgerichtet. Sie dienen der Beobachtung der Entwicklung der Grundwasserbeschaffenheit im Zusammenhang mit der Veränderung der Grundwasserdynamik durch die Flutung der Bergbaufolgeseen. Hauptaugenmerk liegt auf der Überwachung der Auswirkung von bergbaulich beeinflusstem Grundwasser auf die Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen, auf die im unmittelbaren Territorium liegenden Ortschaften sowie auf die Schutzgüter im Einflussbereich der bergbaubedingten Grundwasserabsenkung.

Bei Fließgewässern (Vorflutern), die zur Ableitung von bergbaulichem Sumpfungswasser genutzt bzw. durch Einleitung von Mindestwassermengen gestützt werden, sind die Messstellen und der Umfang der Analytik durch die Vorgaben der wasserrechtlichen Erlaubnisbescheide definiert. Zunehmend werden Fließgewässer in die Überwachung einbezogen, wo Bergbaufolgeseen bei Erreichen der Vollerfüllung die Vorflutbindung erhalten. Die Untersuchungskriterien sind ebenfalls durch behördliche Auflagen vorgegeben.

Bei Bergbaufolgeseen erfolgt die Überwachung der Seewasserbeschaffenheit mehrmals im Jahr,

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 Fremdflutung 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.

	Bergbauseen		Vorfluter inkl. Flutungs- wasser		Grundwasser	
	Mess- stellen [Stück]	Analysen [Stück]	Mess- stellen [Stück]	Analysen [Stück]	Mess- stellen [Stück]	Analysen [Stück]
Lausitz	110	665	89	552	348	427
Mitteldeutschland	77	1.027	56	524	735	697
LMBV gesamt	187	1.692	145	1.076	1.083	1.124
Abb. 43	Gewässergütemessnetz					

in der Regel an der tiefsten Stelle des Sees, falls notwendig auch an mehrere Messstellen in einem Gewässer. Es werden Vertikalprofile aufgenommen und Seewasserproben tiefenorientiert, an den steigenden Wasserstand und die Ausbildung thermischer Schichtungen angepasst, entnommen.

Das Probenahmeprogramm (Anzahl der Probenahmestellen und Analysen) für Bergbaufolgeseen, Fließgewässer und das Grundwasser im Jahr 2012 ist in Abbildung 43 dokumentiert.

Die Durchführung erfolgt auf Grundlage von Messnetzbetreiberplänen sowie im Rahmen der Genehmigungen. Hier sind Umfang und Häufigkeit der Wasserbeschaffenheitsuntersuchungen entsprechend dem notwendigen Überwachungsbedarf festgelegt. Ein Teil der Messstellen ist im zweijährigen Messzyklus eingeordnet. Demzufolge variiert die Anzahl von Probenahmen und Wasseranalysen im Vergleich zum Vorjahr.

In den folgenden Betrachtungen ist das bereits an den Freistaat Sachsen übertragene RL Olbersdorf nicht mehr mit einbezogen.

Zur zielgerichteten Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Tagebaurestlöchern 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 auch mit alkalischen Substanzen konditioniert. Durch den Verdünnungseffekt mit Oberflächenwasser werden hohe Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert. Das ist nach jetzigem Stand der Technik für die Bergbaufolgeseen der wirtschaftlichste Weg zur Reduzierung der Sulfatgehalte.

Von den 30 Bergbaufolgeseen mit Fremdwasserflutung in der Lausitz wiesen vor der Flutung 20 Seen saure und stark saure Verhältnisse auf. In Mitteldeutschland waren von 20 Seen und Teilseen vor Flutungsbeginn acht Seen mit saurem oder stark saurem Wasserkörper vorhanden (Abb. 44).

Durch Flutung und Konditionierung konnten bei einer Anzahl von Seen bisher eine Anhebung des pH-Wertes erreicht werden. Von den 20 stark sauren Seen vor Flutungsbeginn weisen aktuell noch zehn Seen diesen Zustand auf. Die Zahl der nicht sauren Seen stieg von 20 auf 31 Seen (Abb. 45).

In der Lausitz hatten im Jahr 2012 noch neun Seen und Teilseen einen stark sauren Charakter. Acht Seen und Teilseen befinden sich in den Kategorien sauer bis schwach sauer. 13 Seen sind mit der aktuellen Beschaffenheit dem Bereich nicht sauer zuzuordnen.

$K_{B4,3}$ [mmol/l]	stark sauer	sauer	schwach sauer	nicht sauer
	> 3	1...3	0...1	< 0
Lausitz	15	5	1	9
Mitteldeutschland	5	3	1	11
LMBV	20	8	2	20
Abb. 44	Basenkapazität ($K_{B4,3}$) vor der Flutung			

$K_{B4,3}$ [mmol/l]	stark sauer	sauer	schwach sauer	nicht sauer
	> 3	1...3	0...1	< 0
Lausitz	9	5	3	13
Mitteldeutschland	1	1	0	18
LMBV	10	6	3	31
Abb. 45	Aktuelle Basenkapazität ($K_{B4,3}$)			

SO_4 [mg/l]	< 250	250...599	600...1000	> 1000
Lausitz	4	7	9	10
Mitteldeutschland	1	6	6	8
LMBV	5	13	15	18
Abb. 46	Aktuelle Sulfatkonzentration			

Dagegen ist der überwiegende Teil der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen bereits neutral und gut bzw. sehr gut gepuffert.

Die bisher erreichte Wasserqualität ist das Ergebnis langjähriger Flutung der Bergbaufolgeseen sowie zielgerichteter Konditionierungsmaßnahmen. Insbesondere werden durch den Verdünnungseffekt bei Fremdwasserzufuhr die oftmals hohen Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert (Abb. 46).

Nach vorliegenden Monitoringergebnissen nahmen durch die Fremdwasserzufuhr 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 Vollfüllung Anbindung an das Fließgewässernetz erhalten und für deren Ausleitung Immissionszielwerte in der Vorflut zu beachten sind.



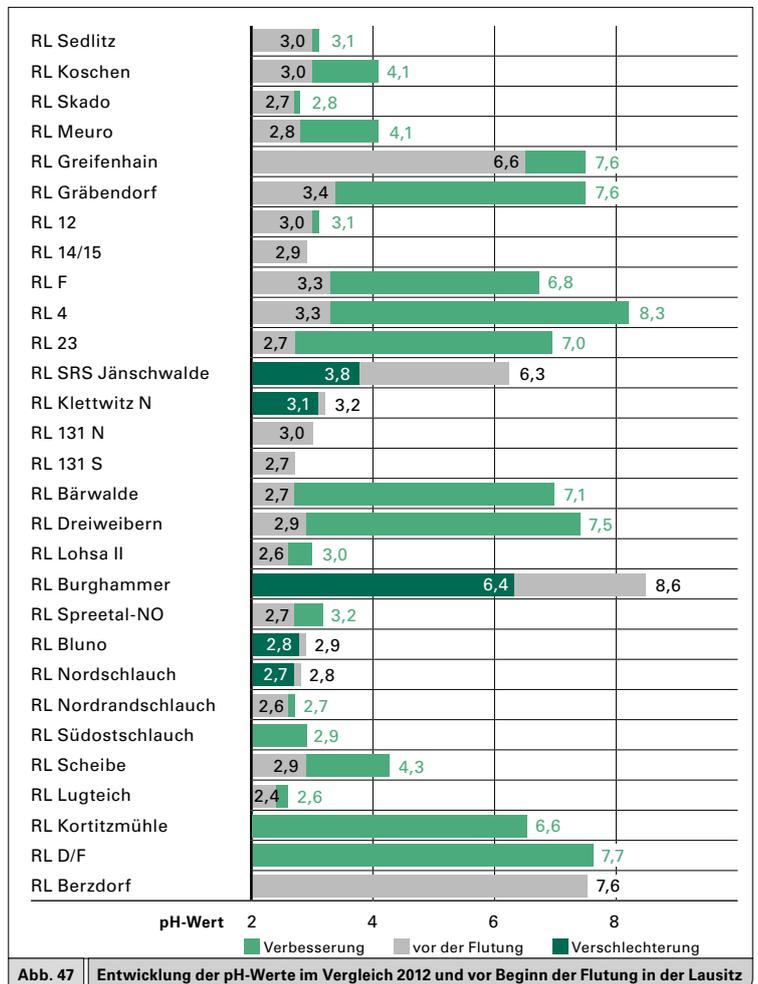
Bergbaufolgeseen im Lausitzer Revier

Die unterschiedlichen hydrogeologischen und hydrochemischen Rand- bzw. Rahmenbedingungen der Bergbaufolgeseen, wie Flutung durch Grundwasseraufgang, Zuflüsse aus dem oberirdischen Einzugsgebiet über die Böschungflächen zum See, die Lage zur Grundwasserströmung sowie die Einleitung von Oberflächenwasser bei der Fremdflutung bewirken die unterschiedliche Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Seekörper. Aus wassergütwirtschaftlicher Sicht, insbesondere bei geplanter Anbindung der Bergbaufolgeseen nach Vollfüllung an das Fließgewässernetz, sind hauptsächlich die Versauerung sowie weitere bergbautypische Parameter zu überwachen.

Abbildung 47 zeigt, dass sich die pH-Werte der Bergbaufolgeseen im Lausitzer Revier in einem breiten Spektrum von neutral bis stark sauer befinden. Die meisten der durch Grundwasseraufgang gefüllten Bergbauseen des Lausitzer Braunkohlenreviers sind sauer.

Durch Flutungsmaßnahmen konnte bei den meisten Bergbaufolgeseen eine Erhöhung des pH-Wertes erzielt werden. Die Beschaffenheitsentwicklung des **RL Bärwalde**, **RL Gräbendorf**, **RL Dreiweibern** und **RL Berzdorf** zeigen, dass mit einer früh einsetzenden Flutung und kontinuierlicher Einleitung von neutralem und gut gepufferten Flusswasser eine günstige Wasserbeschaffenheit ohne chemische Konditionierungsmaßnahmen erreicht werden kann. Durch die Fremdwasserzuführung haben die Seen neben Erreichen einer neutralen Beschaffenheit auch eine günstige Entwicklung der Sulfatgehalte genommen (Abb. 49). Das ist insofern von Bedeutung, da die Seen an das Fließgewässernetz angebunden sind und für den Sulfatwert bei Ausleitung die Einhaltung von Immissionszielen definiert sind.

In das **RL Burghammer** wurden zur Neutralisation des Wasserkörpers im Rahmen von sechs Konditionierungskampagnen insgesamt 3.450 t Weißkalkhydrat eingebracht. Gegenüber dem Vorjahr entspricht dies einer Steigerung um ca. 1.000 t. Ursächlich für den Mehrbedarf waren die infolge der Havarie des



Zuleiters aus der Kleinen Spree seit Februar fehlende Spülung, ein erhöhter Grundwasserzustrom sowie die ab September stattfindende Überleitung aus dem RL Scheibe.

Am **RL Scheibe** wurde das Pilotprojekt zur „Primärneutralisation Scheibe See mittels getauchter Schwimmleitungen mit Düsen“ (GSD Verfahren) im Juli 2012 erfolgreich abgeschlossen. Über einen Zeitraum von vier Monaten wurden bis Ende Januar 2012 rund 15.200 t Weißfeinkalk als Suspension in das RL Scheibe eingebracht. Durch die Maßnahme wurde der pH-Wert von unter 3 auf größer 7 angehoben und bis ins II. Quartal 2012 auf einem Niveau größer 6 gehalten.

Bergbaufolgeseen, die aufgrund ihrer hydrogeologischen Lage überwiegend Zustrom von stark mineralisiertem Kippengrundwasser erhalten, unterliegen

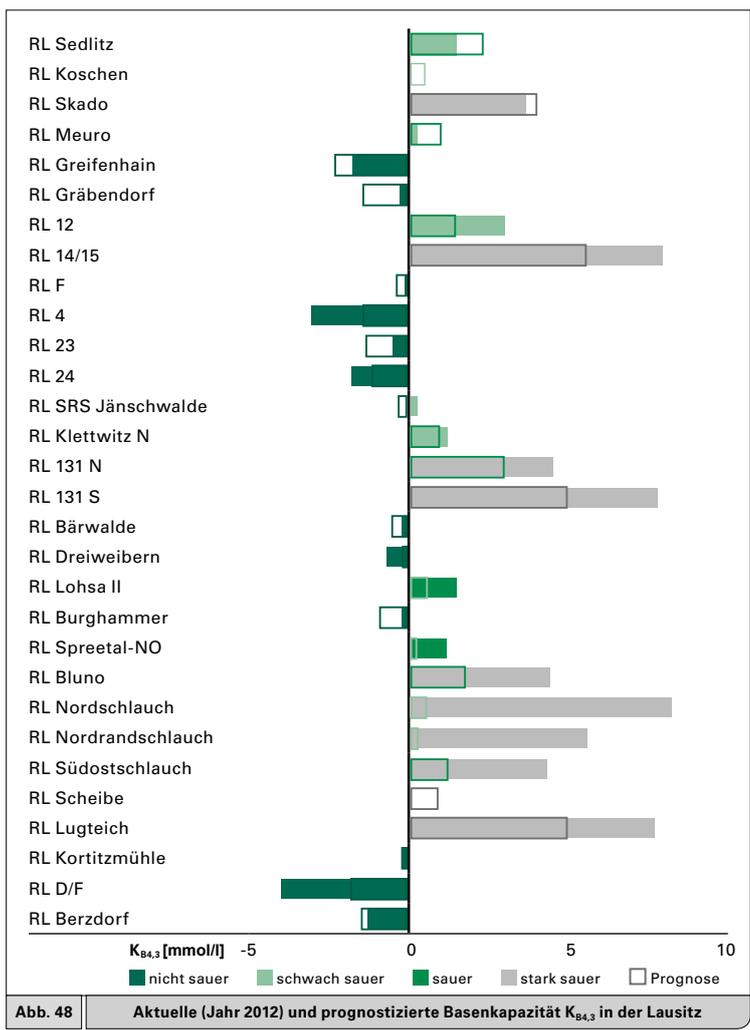


Abb. 48 Aktuelle (Jahr 2012) und prognostizierte Basenkapazität $K_{B4,3}$ in der Lausitz

bei Flutung nur durch Grundwasser der Versauerung bzw. nach Einstellung der Fremdflutung der Wiederversauerung. Sehr hohe Aciditätswerte (Abb. 48) wurden beim noch nicht in der Flutungsphase befindlichen **RL 131 Süd** gemessen, das ausschließlich von gekippten Böschungen umgeben ist. Auch **RL 14/15**, **RL Nordschlauch** und der **Lugteich**, die aus dem Kippengrundwasser gespeist werden, weisen sehr hohe Aciditätswerte auf. Sie unterliegen der Wiederversauerung, wenn kein oder nicht ausreichend Flutungswasser eingeleitet wird. Der pH-Wert im **RL 14/15** beträgt gegenwärtig $pH = 2,9$ und gleicht dem Wert vor Flutungsbeginn, nachdem bereits ein $pH > 6$ während der Flutung mit gut gepuffertem Spreewasser in den Jahren 2003/2004 erreicht wurde. Für Bergbaufolgeseen mit diesen geohydrologischen und geochemischen Randbedingungen deuten die Prognosen zur Seewasserbeschaffenheit ohne weitere Maßnahmen auch zukünftig auf saure Verhältnisse hin.

Der Wasserchemismus des **RL F**, bisher ohne Fremdwasserzufuhr, weist aufgrund seiner Lage im Grundwasserströmungsfeld eine bergbauliche Beeinflussung auf. Dem RL strömt saures Grundwasser aus der Kippe Schlabendorf-Nord zu. Die hydrochemische Prognose weist zudem aus, dass das Gewässer ohne Fremdwasserzufuhr oder Wasseraufbereitung sauer bleibt. Mit Erreichen des Wasserstandes von 54,5 m NHN ist gegenwärtig

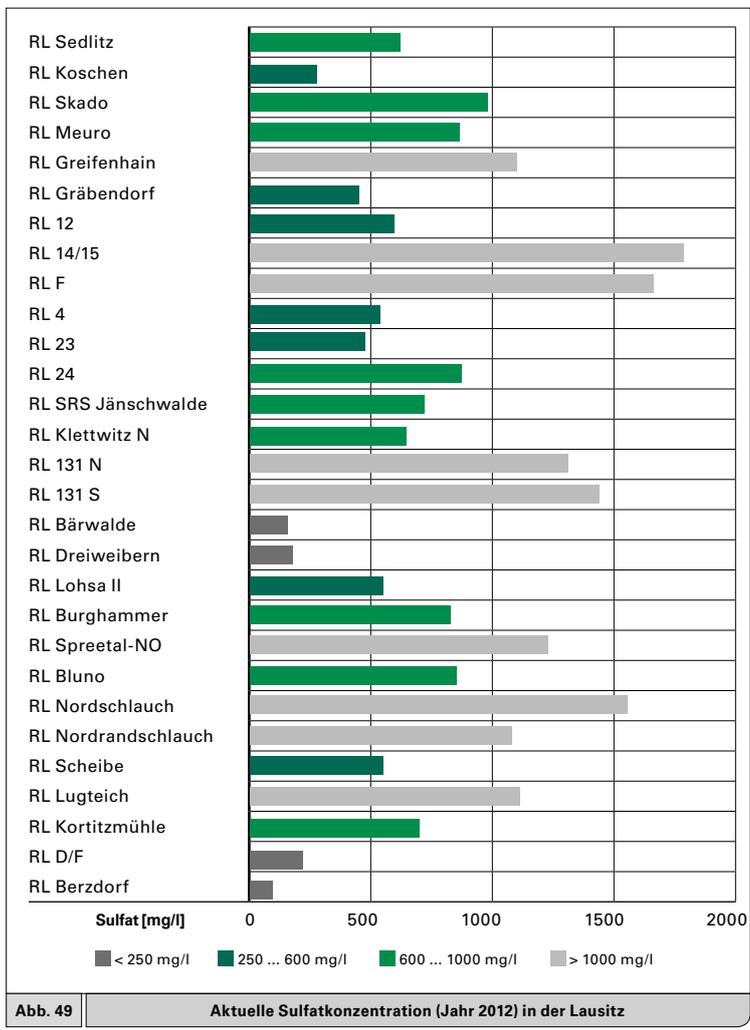
der Zielwasserstand durch Grundwasseraufgang erreicht. Um einem weiteren Wasseranstieg zu begegnen, erfolgt eine Ausleitung in die Vorflut. Zur Gewährleistung der Ausleitkriterien wurde 2012 eine Initialneutralisation des Seewassers durchgeführt. Vor Beginn der Maßnahme betrug die Acidität etwa 0,9 mmol/l bei einem pH-Wert von 3,3. Ende 2012 betrug der pH-Wert 6,8. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand ist für eine dauerhaft neutrale Beschaffenheit die Seewasserbehandlung fortzuführen.

Für das benachbarte **RL 4** unterscheidet sich die hydrogeologische Situation im Vergleich zum RL F. Das RL 4 wird überwiegend von Grundwasser einer pleistozänen Auswaschungsrinne angeströmt, das überwiegend neutral und gut gepuffert ist. Nach gegenwärtigem Kenntnisstand zur Beschaffenheitsentwicklung besteht für das RL 4 keine Versauerungsgefahr.

Eine ähnliche Konstellation besitzt das **RL Südrand-schlauch Jänschwalde**. Der Kippenkörper liegt im nördlichen Abstrom, dem See strömt ausschließlich Grundwasser aus dem Gewachsenen der angrenzenden pleistozänen Rinnen zu. Diese Anstrombereiche sind durch die Belüftung aufgrund der Grundwasserabsenkung in der böschungsnahen Absenkungslamelle zwar bergbaulich beeinflusst, weisen aber nach dem Grundwasserwiederanstieg durch den Zustrom aus dem weiteren unbeeinflussten Bereich zukünftig ein neutrales und gut gepuffertes Grundwasser auf.

Nach dem Ende der Fremdwasserflutung sank der pH-Wert aufgrund zeitweilig sauer reagierenden Grundwassers sowie Stoffeinträgen durch Erosion und Elution der Uferböschungen ab und beträgt seit 2006 $\text{pH} \approx 4$. Da der Säureeintrag aus dem Gewachsenen vergleichsweise gering und nur zeitweilig ist, belegen die Prognosen für den zukünftigen See aufgrund des Zustroms eine günstige Wasserbeschaffenheitsentwicklung.





Die Bergbaufolgeseen der **Erweiterten Restloch-****kette** liegen im Lausitzer Urstromtal. Wegen der fehlenden Karbonate sind in diesem Bereich das Kippengrundwasser und oft auch die Grundwässer in den abgesenkten gewachsenen Grundwasserleitern weniger gut gepuffert. Das Grundwasser neigt hier deshalb zur Versauerung. Die Bergbaufolgeseen waren anfangs stark sauer mit hohen Basenkapazitäten $K_{B4,3}$ bis ca. 26 mmol/L. Durch die Flutung mit Oberflächenwässern konnte die Acidität besonders im **RL Spreetal-NO** und **RL Nordrandschlauch** sowie im **RL Koschen** und **RL Meuro** deutlich gesenkt werden.

Die bisherigen Prognosen zur Entwicklung der Wasserbeschaffenheit stellen langfristig keine neutrale Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolgeseen der Erweiterten Restloch-kette in Aussicht. Die gesamte Erweiterte Restloch-kette entwässert zukünftig über ein Auslaufbauwerk am RL Sedlitz in die Schwarze Elster. Zur Sicherung der gewässerchemischen Ausleitkriterien wird die wirtschaftliche Durchführbarkeit chemischer Wasserbehandlungsverfahren geprüft und gegenwärtig der Einsatz mobiler Konditionierungsschiffe favorisiert.



Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen Revier

Wie in Abbildung 50 ersichtlich, zeigen die sich in Flutung bzw. in der Nachsorge befindenden Bergbaufolgeseen Mitteldeutschlands inzwischen überwiegend neutrale Verhältnisse.

Nur die Restlöcher **Kahnsdorf** und **Zwenkau** sowie der zukünftige Lappwaldsee, der aus den Restlöchern Helmstedt und **Wulfersdorf** entstehen wird, sind derzeit noch stark und die Restlöcher **Hain** und **Haubitz** schwach sauer.

Gemäß vorliegenden Beschaffenheitsprognosen streben die Seen im mitteldeutschen Raum auch langfristig überwiegend neutrale bzw. leicht basische pH-Bereiche an (Abb. 51). Nur für die Restlöcher Haselbach und Zwenkau werden langfristig auch saure Verhältnisse vorausgesagt.

Für den Bereich Westsachsen/Thüringen gewährleistet das stabile Wasserangebot aus den MIBRAG-Tagebauen, das zur Fremdfutung der Bergbaufolgeseen genutzt wird, eine kontinuierliche Wasserzuführung, unabhängig von jahreszeitlichen Schwankungen im Vergleich zu einer Dargebotsnutzung aus Fließgewässern. Das Wasser aus den MIBRAG-Tagebauen ist gut gegen Säure gepuffert und trägt somit neben der Sicherung des Wasserdargebotes zur Stützung der Wasserbeschaffenheit bei. Das Sumpfungswasser der MIBRAG trägt zur Verdünnung der Sulfatkonzentration in den Tagebauseen bei. Prinzipiell kann jedoch festgestellt werden, dass die Sulfatkonzentrationen der Tagebauseen in Mitteldeutschland nur geringen Änderungen unterliegen. Gravierende Veränderungen werden hier für den Zwenkauer See erwartet, der unter Nutzung von MIBRAG-Sumpfungswasser sowie von Flusswasser der Weißen Elster innerhalb der nächsten zwei Jahre gefüllt werden soll.

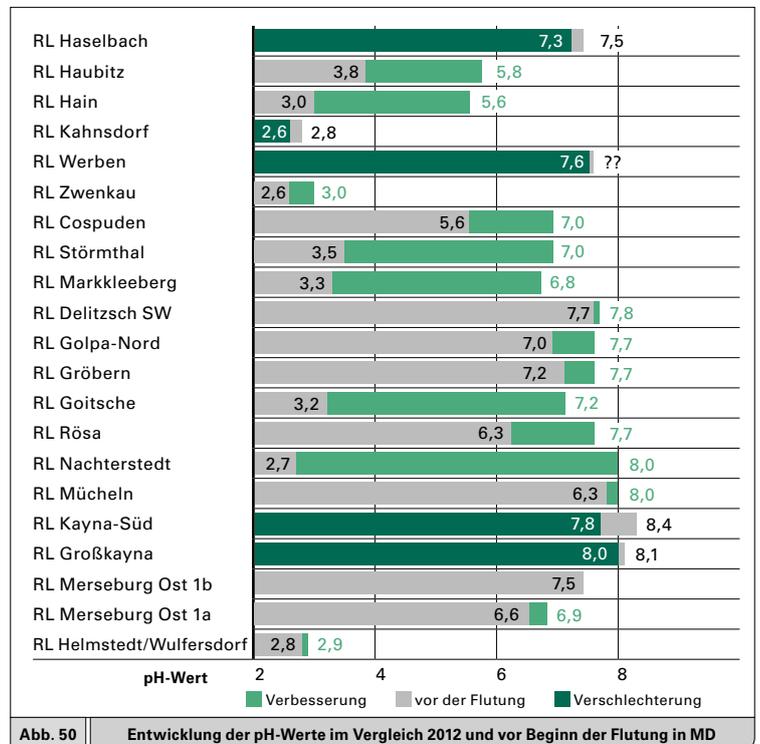


Abb. 50 Entwicklung der pH-Werte im Vergleich 2012 und vor Beginn der Flutung in MD

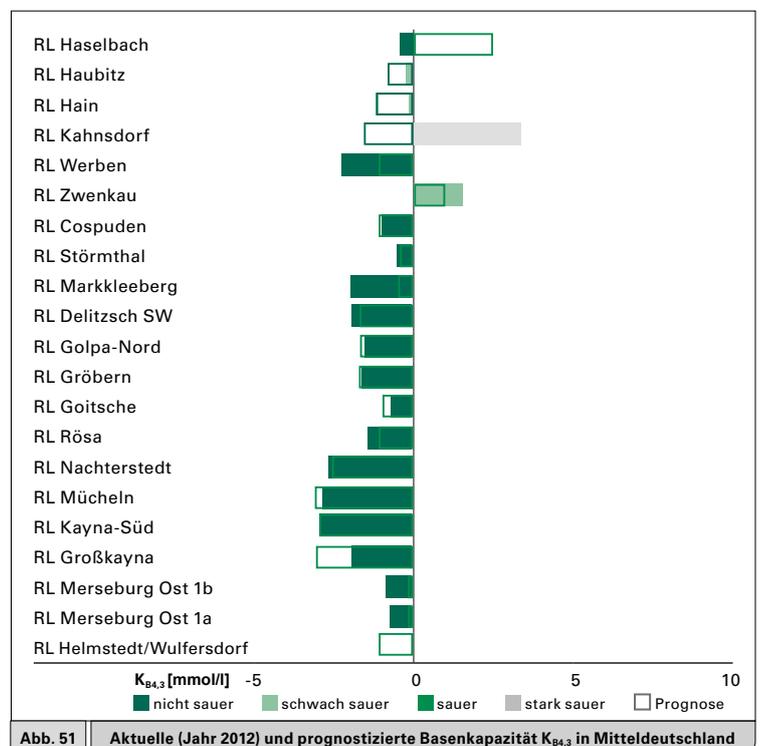
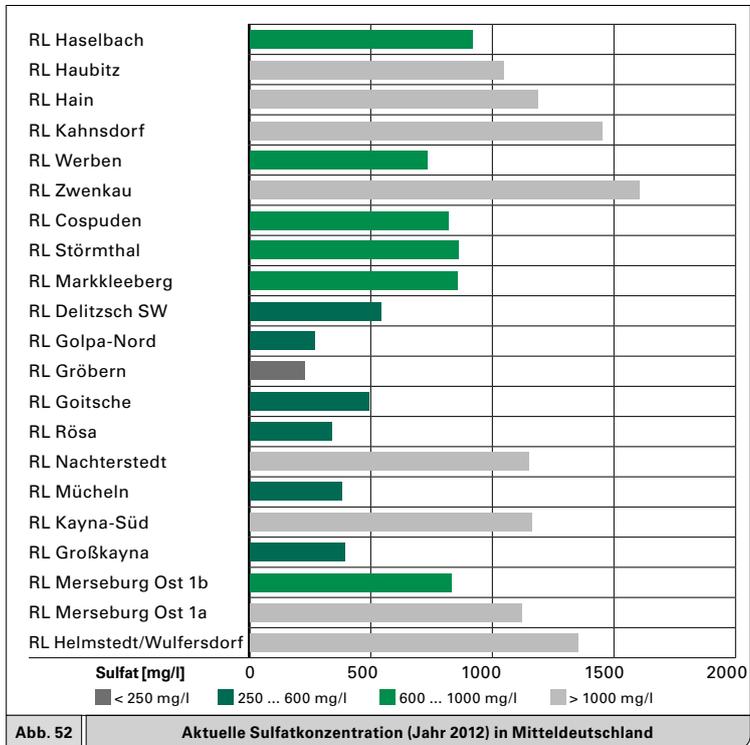


Abb. 51 Aktuelle (Jahr 2012) und prognostizierte Basenkapazität $K_{B4,3}$ in Mitteldeutschland



Die aktuellen Sulfatkonzentrationen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen wird in der Abbildung 52 veranschaulicht.

Die Seen im mitteldeutschen Raum weisen größtenteils stabile Verhältnisse auf. So befinden sich z. B. die Restlöcher **Cospuden**, **Markkleeberg**, **Delitzsch SW** in einem neutralen, gut gepufferten Zustand und sind z. Z. nachsorgefrei. Nachfolgend werden Tagebauseen beschrieben, die größeren Veränderungen unterliegen bzw. unterliegen werden, an denen technische Stützungsmaßnahmen erfolgen oder die sich im Einflussbereich von Depo-nien und Altlasten befinden und somit einer verstärkten Überwachung unterliegen.

Das **RL Haselbach** liegt im Einflussbereich des aktiven Tagebaus Schleenhain und befindet sich seit 2003 in der Phase der Nachsorge. Im Wasserkörper herrschen neutrale, schwach gepufferte Verhältnisse. Nach der Einstellung der Bergbauaktivitäten und damit verbundenen Änderung des Grundwas-



serströmungsregimes werden durch den Zutritt acidischer Grundwässer langfristig saure Verhältnisse im See prognostiziert. Zur Gewährleistung der geotechnischen Standsicherheit ist der Wasserspiegel des Sees zu stützen. Das Stützungswasser aus dem MIBRAG-Tagebau Schleenhain ist gut gepuffert und dient somit gleichzeitig der Stützung der Seewasserbeschaffenheit. Der pH-Wert liegt bei ca. 7,3 bei einer Säurekapazität $K_{S4,3}$ bei ca. 0,3 mmol/l. Die Sulfatkonzentration liegt etwa bei 900 mg/l.

Während der Flutung der Restlöcher **Hain** und **Haubit** wurden deren Wasserkörper im Zeitraum von 2008 bis 2010 durch die Zudosierung von Branntkalk neutralisiert. Ab November 2010 wird das Überschusswasser aus dem RL Hain in die Pleiße ausgeleitet, wofür behördlich vorgegebene Ausleitkriterien einzuhalten sind. Aktuell tendiert der Hainer See mit Teilbereich Haubit zur Nachversauerung, der durch die Einleitung von gut gepufferten Sumpfungswasser des MIBRAG-Tagebaus Profen entgegen gewirkt wird. Der pH-Wert des Seewassers liegt in Abhängigkeit der meteorologischen und hydrogeologischen Verhältnisse sowie der Menge des eingeleiteten Sumpfungswassers knapp unter 6. In der Anbindung zum Vorfluter Pleiße erfährt das Überschusswasser eine Verbesserung hinsichtlich des pH-Wertes, sodass die Ausleitkriterien eingehalten werden können. Eine ggf. temporäre Unterschreitung des pH-Kriteriums ist mittlerweile behördlich geduldet. Die Sulfatkonzentrationen betragen im Haubitzer und Hainer See ca. 1.050 bzw. 1.150 mg/l.

Das **RL Kahnsdorf** füllt sich weitgehend durch Eingenauung. Gegenüber den Vorjahren hat sich die Beschaffenheit des Wassers im Restloch nicht verändert. Mit einem pH-Wert von 2,6, einer Basenkapazität $K_{B4,3}$ von 3,5 mmol/l und einem Eisengehalt von ca. 35 mg/l gehört das RL Kahnsdorf zu den stark sauren Bergbaufolgeseen in der Region. Langfristig wird es den neutralen Zustand erreichen. Es ist keine Seekonditionierung vorgesehen. Das Überschusswasser wird in den Hainer See abgegeben.

Für das **RL Werben** liegen Prognoserechnungen bis 2020 vor, die einen relativ konstanten neutralen und gut gepufferten Zustand des Seewassers beschreiben. Die Prognose wird in ihren Grunda-

sagen durch die aktuelle Seewasserbeschaffenheit bestätigt. Mit einer Änderung der Wasserqualität ist allerdings dann zu rechnen, wenn sich die durch den aktiven Bergbau beeinflusste Grundwasserfließrichtung umkehrt und somit säurebelastetes Grundwasser aus den südlichen Kippenmassiven in den See gelangen. Laut der hydrogeologischen Modellierung tritt dieser Zustand erst nach 2060 ein.

Das **RL Zwenkau** besitzt mit einem pH-Wert von ca. 3 und mit einer Sulfatkonzentration von ca. 1.600 mg/l die auffälligste Wasserqualität der Bergbaufolgeseen in Mitteldeutschland. Um mit Erreichen des Endwasserstandes die behördlich vorgegebenen Ausleitkriterien einhalten zu können, findet seit Juli 2011 die Neutralisation des Seewassers mittels Branntkalk statt. Unterstützt wird die Seekonditionierung durch die Einleitung von gut gepufferten Sumpfungswasser der MIBRAG sowie zukünftig durch die Einleitung von Wasser aus der Weißen Elster. Durch die Einleitung dieses Wassers wird auch die Sulfatkonzentration perspektivisch reduziert. Messbar sind die Wirkungen der Neutralisation am Rückgang der Basenpufferkapazität und der Eisenkonzentrationen im Seewasser. Mit Beginn der Neutralisation konnte das Säureinventar des Sees um ca. 240 Mio. mol Acidität reduziert werden.

Ausgehend von einem sauren Tagebaugewässer konnten mit Flutung des **RL Störmthal** ohne technische Neutralisationsmaßnahmen ein neutraler und gegen Säure gepufferter See hergestellt werden. Die Einleitung von Wasser aus dem MIBRAG-Tagebau unterstützt die Seewasserbeschaffenheit und führte in 2012 zur Füllung des Störmthaler Sees. Die Sulfatkonzentration zeigt eine abnehmende Tendenz.

Das **RL Goitsche** ist seit dem Hochwasser im August 2002 gefüllt. Danach waren stabile Verhältnisse mit pH-Werten zwischen 7 und 8 und Säurepufferkapazitäten $K_{S4,3}$ um 1,0 mmol/l zu beobachten. Die Säurepufferung ging seit dem Jahr 2008 leicht zurück und beträgt zum Jahresende 2012 relativ stabil nur 0,7 mmol/l. Beginnend mit dem Jahr 2003 ist bei Sulfat ein kontinuierlicher Anstieg von damals 200 mg/l auf derzeit 490 mg/l zu verzeichnen. Diese Entwicklung der Sulfatkonzentration ist auf den Zufluss des Überschusswassers aus den Holzweißiger



Bergbaufolgeseen über den Graben 5 zurückzuführen. Eine Versauerungsgefahr besteht infolge des großen Wasservolumens nicht.

Das **RL Großkayna** hat im Jahr 2002 durch schnelle Flutung mit aufbereitetem Saalewasser seinen Endwasserstand erreicht und zeigt seither stabile, gut gepufferte (Ende 2006: $K_{S_{4,3}} = 2,1$ mmol/l und Ende 2012: $K_{S_{4,3}} = 1,9$ mmol/l) Verhältnisse mit pH-Werten nahe pH 8. Die Sulfatkonzentration betrug im Jahr 2012 ca. 390 mg/l (Ende 2009: 350 mg/l). Der Schwerpunkt des Monitorings liegt auf der Beobachtung des Eintrages von Ammonium aus der Spüldeponie in das Hypolimnion und der Nitrifikation. Durch installierte Tiefenwasserbelüfter wird der mikrobielle Abbau des Ammoniiums im Hypolimnion unterstützt. Die Modellierung durch GFI Dresden ergab, dass die Entwicklung der Ammoniumkonzentrationen im Gewässer unproblematisch ist, dass aber mit einem stetigen Anstieg der Mineralisation (bis zum Jahr 2100: Chlorid auf 320 und Sulfat auf 1.200 mg/l) zu rechnen ist.

Die Restlöcher **Merseburg-Ost (MOST) 1b** und **Merseburg-Ost 1a** haben ihren Endwasserstand seit dem Jahr 2002 bzw. 2004 erreicht und weisen seitdem pH-Werte zwischen 7 und 8 auf. Die Säurepufferkapazität beträgt zum Jahresende 2012

im RL MOST 1b 0,81 mmol/l und im RL MOST 1a 0,71 mmol/l. Eine Tendenz zur Versauerung ist aus der Entwicklung in den vergangenen Jahren nicht ableitbar. Die Sulfatbelastung liegt mit 830 mg/l im RL MOST 1b (Jahr 2006: 790 mg/l) bzw. 1.120 mg/l im RL MOST 1a (Jahr 2006. 1.100 mg/l) weiterhin hoch. In beiden Gewässern existieren sehr salzreiche Monimolimnien, dominiert durch Natriumchlorid.

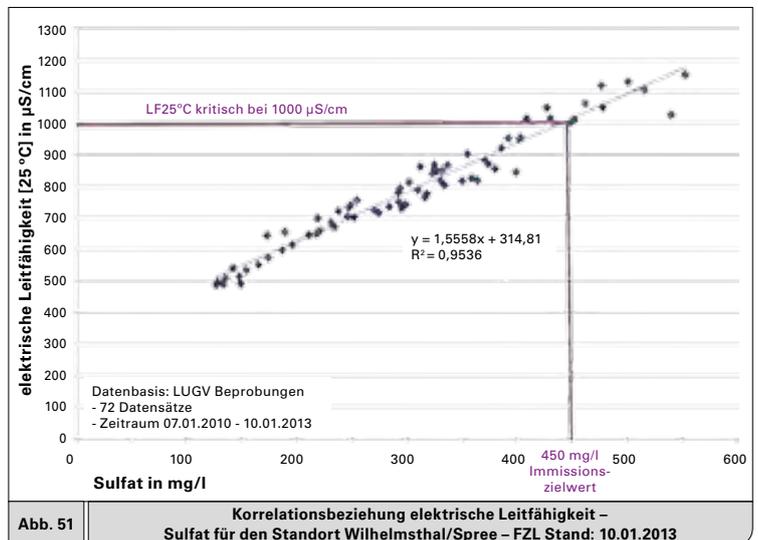
Sulfatsteuerung

Bedingt durch die bergbaulichen Aktivitäten in der Vergangenheit und Gegenwart sind die Vorfluter der Lausitz durch eine relativ hohe Sulfatkonzentration gekennzeichnet. Aufgrund der vor allem im Raum Berlin verbreiteten Trinkwassergewinnung aus dem Uferfiltrat der Spree, wurde durch die Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung in den „Grundsätzen für die länderübergreifende Bewirtschaftung der Flussgebiete Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße“ für die Spree ein Immissionszielwert für Sulfat von 450 mg/l am Pegel Wilhelmsthal festgelegt. Dieser Zielwert ist durch die LMBV während der Ausleitung aus Bergbaufolgeseen permanent zu sichern. Aufgrund der in der Regel hohen Sulfatkonzentrationen der Bergbaufolgeseen erfordern die notwendigen Ausleitungen in die Vorflut eine

gütewirtschaftliche Steuerung. Da die Sulfatkonzentration nach dem Stand der Technik nicht direkt im Vorfluter messbar ist, sondern relativ aufwendig im Labor bestimmt werden muss, wird zur Überwachung des Immissionszielwertes am Pegel Wilhelmsthal der Umstand genutzt, dass in der Regel eine direkte Beziehung zwischen der elektrischen Leitfähigkeit und der Sulfatkonzentration besteht. Somit kann bei Vorhandensein einer Korrelationsbeziehung anhand der direkt im Vorfluter messbaren elektrischen Leitfähigkeit schnell und zuverlässig auf die Sulfatkonzentration am jeweiligen Standort geschlossen werden. Voraussetzung für die erfolgreiche Anwendbarkeit dieser Methodik ist eine auf den jeweiligen Standort zugeschnittene Korrelationsbeziehung, welche die spezifischen Randbedingungen möglichst umfassend einschließt. In der Abbildung 51 ist beispielhaft die Korrelationsziehung für den Standort Wilhelmsthal dargestellt. Diese Beziehung wurde von der Flutungszentrale anhand von 72 Laboranalysen erstellt. Aus ihr lässt sich überschlägig ableiten, dass der Immissionszielwert Sulfat von 450 mg/l am Standort Wilhelmsthal für elektrische Leitfähigkeiten bis 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ eingehalten wird. Somit ist eine elektrische Leitfähigkeit von 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ der „Grenzwert“, welcher durch die Flutungszentrale während Ausleitungskampagnen aus Bergbaufolgeseen zu sichern ist.

Zur permanenten Bestimmung der elektrischen Leitfähigkeit wurden an den Standorten Wilhelmsthal in der Spree und Burgneudorf in der Kleinen Spree so genannte „Gütemessstellen“ durch die LMBV errichtet. An diesen Gütemessstellen wird automatisch in einem 10-Minuten-Intervall neben der elektrischen Leitfähigkeit auch der pH-Wert bestimmt und mittels Datenfernübertragung direkt an die Flutungszentrale der LMBV übertragen.

Auf diese Weise ist die Flutungszentrale in der Lage die Sulfatkonzentration in der Vorflut kontinuierlich zu überwachen und bei Bedarf zu steuern. Die Steuerung kann zum einen durch eine Änderung der Ausleitungsmenge aus einem Bergbaufolgesee, zum anderen durch eine zusätzliche Stützung der Vorflut (Verdünnung) erfolgen. Für die Verdünnung stehen derzeit das RL Bärwalde sowie die sächsischen Talsperren Quitzdorf und Bautzen zur Verfügung. Durch die Flutungszentrale wird



eine Stützung aus dem RL Bärwalde bevorzugt, da dieses Wasser für die LMBV frei nutzbar ist. Im RL Bärwalde hat sich die Sulfatkonzentration in den vergangenen Jahren, nicht zuletzt auf Grund der intensiven Spülung, auf ein Niveau um 160 mg/l eingestellt. Somit hat dieses Wasser hinsichtlich der Sulfatsteuerung eine verdünnende Wirkung. Das in den Talsperren Quitzdorf und Bautzen vorgehaltene Wasser ist vorrangig zur Stützung in Niedrigwasserzeiten der Spree zu nutzen.

Der Aufwand zur Sicherung des Immissionszielwertes am Standort Wilhelmsthal/Spree hat sich in den vergangenen Jahren stetig erhöht. Im Jahr 2012 wurden an der Gütemessstelle Wilhelmsthal auch in Phasen in denen keine Ausleitungen aus Bergbaufolgeseen der LMBV stattfanden, wiederholt elektrische Leitfähigkeiten von deutlich > 1000 $\mu\text{S}/\text{cm}$ registriert. Die Ursache dafür wird in der Erhöhung der „Sulfat-Grundbelastung“ der Vorfluter durch den steigenden Zutritt diffusen Grundwassers gesehen. Die sulfatbelasteten Grundwasserzutritte sind durch die Braunfärbung der Vorflut infolge der mitgeführten Eisenfrachten augenscheinlich geworden. Im Ergebnis aktueller Gutachten wird sich die „Sulfat-Grundbelastung“ in den Vorflutern mittelfristig nicht entspannen. Somit wird die Sulfatsteuerung zur Sicherung von Immissionszielwerten auch zukünftig eine zentrale Aufgabe der wasserwirtschaftlichen Nachsorge bilden.

3.4 Das Pilot- und Demovorhaben Lichtenauer See

Die LMBV führte 2012 am Restloch F ein wissenschaftlich begleitetes Pilotvorhaben zur Verbesserung der Gewässergüte in Bergbaufolgeseen durch. Das Pilotvorhaben besteht aus drei Phasen, von denen die ersten beiden Phasen in 2012 abgeschlossen wurden. Die dritte Phase soll im ersten Halbjahr 2013 durchgeführt werden.

Phase 1: Schiffstest

In der ersten Phase erfolgte der Test eines Sanierungsschiffes zur Überprüfung der Funktionalität eines neuartigen Unterwassereintragssystems mit verschiedenen Neutralisationsmitteln. Hierbei waren die grundsätzliche Funktionstüchtigkeit zu überprüfen und die Einstellungen des Sanierungsschiffes zu optimieren. Es wurden Sonden- und Sedimentationsfallenmessungen, sowie ein Luftbildmonitoring durchgeführt. Der Schiffstest hat gezeigt, dass sich das von der LMBV zum Patent angemeldete neuartige Unterwassereintragssystem gut zur Einmischung von Kalksteinmehl und Kalkhydrat eignet.

Phase 2: Initialneutralisation

Nach Abschluss des Schiffstests wurde in der

zweiten Phase der gesamte Wasserkörper mit den optimierten Schiffs- und Eintragsparametern neutralisiert. Hierfür wurde ein zweistufiges Verfahren mit Kalksteinmehl und Kalkhydrat (Löschkalk) als Neutralisationsmittel angewandt. Mit Hilfe der begleitenden hydrochemischen Modellierung konnten sehr gute Wirkungsgrade ermittelt werden. Vor allem beim kostengünstigen Kalksteinmehl lagen diese Wirkungsgrade deutlich über dem bisherigen Stand der Technik. Dies wird künftig zu Kosteneinsparungen bei der Seenneutralisation führen.

Phase 3: Pufferung

Um eine rasche Wiederversauerung des Sees zu verhindern, soll während der dritten Phase im Frühjahr 2013 im Wasser ein Säurepuffer aufgebaut werden. Hierfür wird mittels Begasungsrahmen CO_2 -Gas im Wasser gelöst. Der Eintrag von Kalkhydrat mit dem Sanierungsschiff wird ebenfalls fortgesetzt.

Die Pufferung des Sees verlängert die Nachhaltigkeit der Neutralisationsmaßnahmen und führt zu einer Verringerung der Behandlungszyklen, was wiederum zu einer Verringerung der Anlagenkosten führt. Aktuelle Modellierungen zeigen, dass durch den Einsatz von CO_2 die Anzahl der Behandlungszyklen unter günstigen Bedingungen von drei pro Jahr auf eine in drei Jahren verringert werden können.



Die Studie zur Eisenbelastung der Kleinen Spree und der Spree

Im Rahmen des aktiven Bergbaus wurde großflächig der Grundwasserspiegel in der Lausitz abgesenkt. Schwefel als eines der häufigsten Elemente der Erdkruste ist in fast allen Gesteinen in Form von Schwefelkies – auch als Pyrit bezeichnet – vorhanden. Durch den Zutritt des Luftsauerstoffes in Folge der Grundwasserabsenkung oxydiert bzw. verwittert der Schwefelkies zu Eisen und Sulfat. Weiterhin kamen während des aktiven Bergbaus die kohlebegleitenden Deckschichten mit Sauerstoff in Kontakt. Dies führte ebenfalls zu Oxydationsprozessen der Eisensulfide und somit zur Freisetzung von Eisen in den Tagebaukippen. Aufsteigendes Grundwasser und Regenwasser transportieren das Eisen in Richtung der Flüsse und Seen. Dieser Prozess findet bereits seit einigen Jahren statt.

Als Quellen der Eisenbelastung müssen die Absenkungslamellen der gewachsenen Grundwasserleiter, der Abstrom aus den Kippen der Tagebaue aber auch das natürliche Vorkommen von Eisenverbindungen im Boden in Betracht gezogen werden. Weiterhin spielt ein tendenzieller Rückgang der Durchflüsse in den einzelnen Flussabschnitten durch die verringerte Einleitung von bergbaulichem

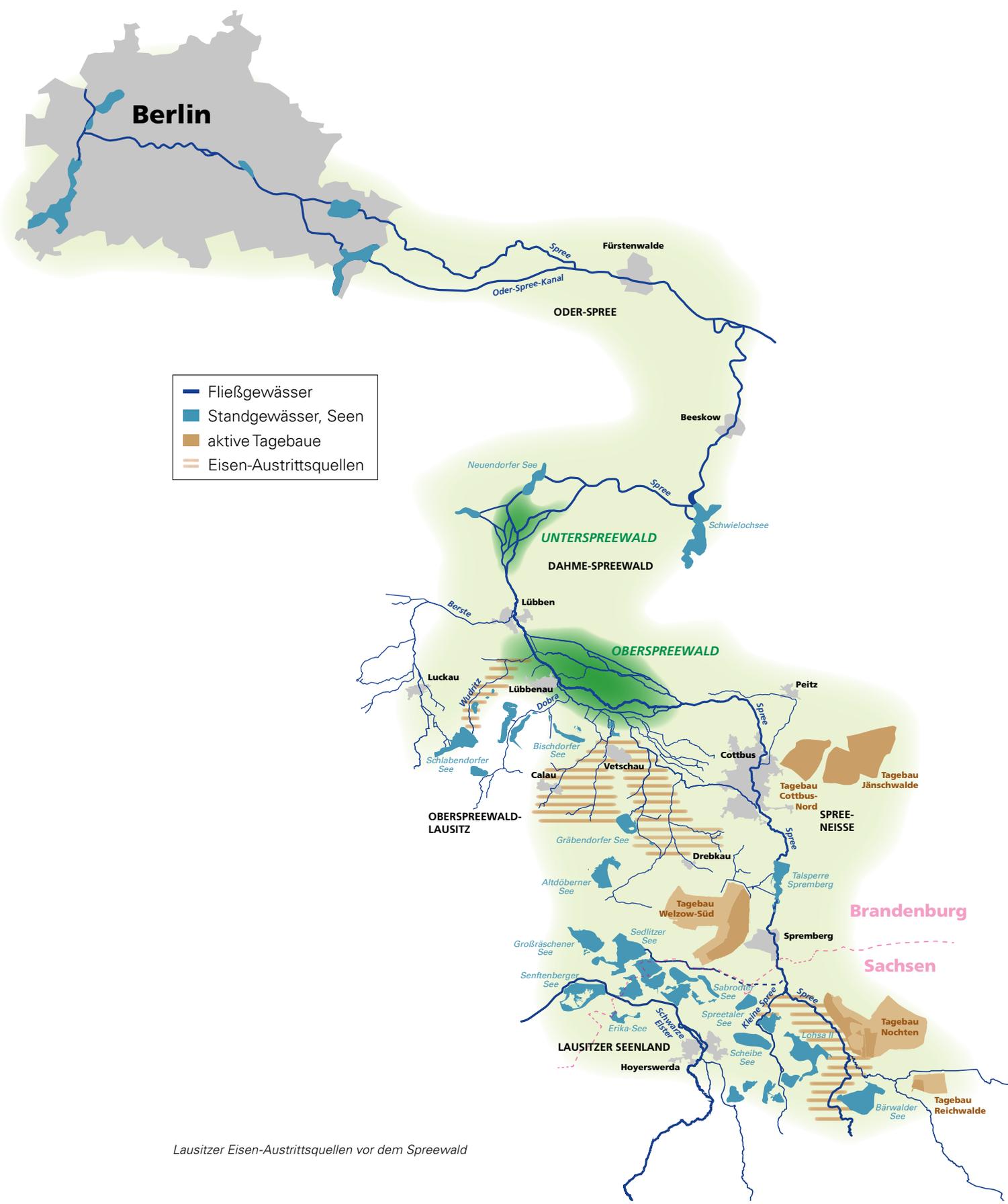
Sümpfungswasser aus den Tagebaugebieten eine Rolle.

Durch den fortschreitenden Grundwasserwiederanstieg in den Sanierungsbereichen der LMBV kommt es an einzelnen Fließgewässerabschnitten zu diffusen Einträgen von eisenhaltigem Grundwasser.

In den Jahren 2009/2010 wurde für das Spreegebiet Südraum eine „Untersuchung der hydrochemischen und ökologischen Auswirkungen der Exfiltration von eisenhaltigem und saurem Grundwasser in die Kleine Spree (nördlich Speicher Burghammer) und in die Spree (Ruhlmühle)“ durchgeführt. Durch den Grundwasserwiederanstieg kommt es hier zu einem verstärkten Eintritt von Grundwasser in die Fließgewässer. Daraus resultierend verändert sich die Beschaffenheit der Fließgewässer, was auch optisch wahrgenommen wird. Die Ergebnisse der Studie zeigen, dass die Wahrnehmbarkeitsschwelle des Eisens ab einer Konzentration von 3 mg/l liegt. Der Eiseneintrag erfolgt überwiegend diffus. Der Zutritt von eisenhaltigem Grundwasser führt im Zusammenhang mit der Oxydation des Eisens zu einer sichtbaren Braunfärbung. Die Wirkung des erhöhten Eiseneintrages ist bis zur Talsperre Spremberg nachweisbar. In der Talsperre wird das Eisen dann größtenteils zurückgehalten und sedimentiert.

3.5





Lausitzer Eisen-Austrittsquellen vor dem Spreewald

Im Rahmen der durchgeführten Untersuchungen wurden komplexe Maßnahmen zur Minderung der Eisenbelastung geprüft. Maßnahmen können an der Quelle, auf dem Transportpfad von der Quelle zum Schutzgut und am Schutzgut selbst durchgeführt werden.

Für das Spreegebiet Nordraum liegt die „Studie zu den Auswirkungen des Grundwasseranstiegs auf die Beschaffenheit der Oberflächengewässer in den Sanierungsgebieten B1 (Seese/Schlabendorf) und B2 (Greifenhain/Gräbendorf)“ vom Dezember 2010 vor. Diese identifiziert vor allem die im bergbaulich beeinflussten Gebiet der Tagebaue Seese/Schlabendorf und Greifenhain/Gräbendorf liegenden Vorfluter Greifenhainer/Buchholzer Fließ, Vetschauer Mühlenfließ, Kleptna, Schrake/Dobra, Wudritz und Berste als betroffene Fließgewässer (ca. 70 km). Mit ihrem Zufluss zur Spree bzw. zum Spreewald stellen sie somit eine Gefährdung für diesen Bereich der Spree dar.

Da die mit Stand vom Mai 2010 für das Spreegebiet Südraum und mit Stand vom Dezember 2010 für das Spreegebiet Nordraum vorliegenden Studien noch keine abschließend belastbaren Aussagen zu den Mengen und Strömungen der Stoffbelastungen im Grundwasser zur Ableitung von technisch-wirtschaftlich und nachhaltigen Abwehrmaßnahmen beinhalteten, war die Fortführung der Studien in einer zweiten Phase unter Nutzung von weiteren Pegeln und der Durchführung weiterer Stichtagsmessungen in den Fließgewässern erforderlich.

Für das Spreegebiet Südraum liegt diese Studie Teil 2 mit Stand vom September 2012 vor. Für das Spreegebiet Nordraum wird die Bearbeitung Ende März 2013 abgeschlossen.

Die Datenerhebungen haben damit erst in den letzten Monaten eine Qualität geliefert, auf deren Grundlage technisch-wirtschaftlich nachhaltige Lösungen konzipiert und umgesetzt werden konnten. Dabei wirkten die starken Niederschläge der Jahre 2010/11 beschleunigend auf den Grundwasserwiederanstieg und damit auf die stärkere Entwicklung der diffusen Eiseneinträge.

Die LMBV hat die in ihrem Auftrag erarbeiteten Studien den jeweils zuständigen Fachbehörden des Landes Brandenburg und des Freistaates Sachsen

übergeben und die Ergebnisse und weiteren Arbeitsschritte mit den Behörden erörtert.

Da die Beeinflussung der Wasserqualität der Spree auch von großem öffentlichem Interesse ist, legt die LMBV besonderen Wert auf Transparenz und Information der Öffentlichkeit. Im Rahmen von öffentlichen Veranstaltungen und Bürgerversammlungen wurden die vorliegenden Arbeitsstände und Ergebnisse vorgestellt.

Die Spree als Fließgewässer 1. Ordnung steht in der hoheitlichen Zuständigkeit der Länder. Bei den bergbaulichen Beeinflussungen ist zu unterscheiden in

- ▶ den Sanierungsbergbau in Verantwortung der LMBV,
- ▶ den aktiven Bergbau sowie
- ▶ den Altbergbau ohne Rechtsnachfolge in Verantwortung der Länder.

Bei der weiteren Bearbeitung im Rahmen der Braunkohlesanierung ist dieser Sachverhalt zu berücksichtigen.

Auf der Grundlage der vorliegenden Studien wird die LMBV erste Sofortmaßnahmen, beginnend ab 2013, zur Verminderung der Eisenfracht in den Fließgewässern realisieren.





Schladitzer Bucht am gleichnamigen See

4 AUSBLICK – Die Flächennutzungen

Der Liegenschaftsbestand der LMBV und seine Nutzungsarten

Die LMBV war bei ihrer Gründung im Jahr 1995 Eigentümerin von 96.872 Hektar aktiver und stillgelegter Bergbauflächen. Die Vermarktung und die Verwaltung dieser Liegenschaften ist neben der Bergbausanierung die zweite wichtige Aufgabe des Unternehmens. Für mehr als zwei Drittel (68 Prozent) der Liegenschaften wurden in den vergangenen Jahren bereits neue Eigentümer gefunden. Am 31. Dezember 2012 befanden sich noch 31.014 Hektar Grund und Boden im wirtschaftlichen Eigentum der LMBV. Die Erhöhung des Liegenschaftsbestandes der LMBV im Vergleich zu 2011 wurde durch die notwendige Rückabwicklung des Grundstücksverkaufes Concordiassee bei Nachterstedt verursacht.

Durch die Arbeiten der LMBV zur Sanierung und Wiedernutzbarmachung der bergbaulich in Anspruch genommenen Liegenschaften werden die von der Bergbautätigkeit ausgehenden Gefahren beseitigt und aus den stillgelegten Betriebsflächen vor allem Gewässer, Wälder, Landwirtschaftsflächen und naturnahe Areale.

Die geotechnischen Ereignisse der letzten Jahre auf ehemaligen Kippenflächen gaben Anlass dazu, zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit, Flächen mit Gefährdungspotenzial zu sperren bzw. nur unter Auflagen zur Nutzung freizugeben. Es ist eine genaue Ursachenforschung zu betreiben, um danach einschätzen zu können, ob bzw. mit welchen Einschränkungen eine Nutzung der Flächen weiterhin zulässig ist und wie künftig verfahren

werden soll. Vielfach sind Grundstücke betroffen, die sich nicht im Eigentum der LMBV befinden. Die Erarbeitung der notwendigen vertraglichen Regelungen zur Nutzung der fremden Grundstücke, die Schaffung von Ersatzlösungen sowie die Entschädigung von Betroffenen ist zu einem weiteren wichtigen Arbeitsgebiet der LMBV für die nächsten Jahre geworden. Besondere Schwerpunkte liegen derzeit im Nordraum des Lausitzer Reviers (Seese/ Schlabendorf) und im Raum Hoyerswerda (Lugteichgebiet Laubusch, Silbersee und Knappensee bei Lohsa, Speicherbecken Lohsa II)

In den gemeinsam mit der Regional-, Landes- und Kommunalplanung und unter aktiver öffentlicher Beteiligung erarbeiteten und abgestimmten Nutzungskonzepten sowie den Vorhaben und Projekten von Verbänden, Vereinen und privaten Akteuren sind vielfältige, über die Sanierungsziele hinausgehende Ideen entwickelt worden, die gemeinsam mit zukünftigen Eigentümern, den Kommunen und einer Vielzahl weiterer Partner verwirklicht werden. Mit dem Verkauf der Flächen werden die eigentumsrechtlichen Voraussetzungen hierfür geschaffen.

Für die Neuordnung der nachbergbaulichen Eigentums- und Nutzungsverhältnisse hat die LMBV gemeinsam mit den zuständigen Behörden Flurneuordnungsverfahren eingeleitet. Nachdem erste Verfahren ab dem Jahr 2009 beendet werden konnten, wurden 2012 die Flurneuordnungsverfahren Werbellin und Kayna im mitteldeutschen Revier sowie Welzow und Seese-Ost in der Lausitz erfolgreich abgeschlossen. Weitere Verfahren stehen hier kurz vor dem Abschluss.

4.1





4.2

Die erfolgreiche Vermarktung sanierter Liegenschaften – Vermarktungsbeispiele und Projektumsetzungen auf verkauften Flächen

Im Jahr 2012 hat die LMBV Grundstücke mit einer Fläche von insgesamt 201 Hektar durch Verkauf oder Vermögenszuordnung an neue Besitzer übergeben. Die Tendenz der Liegenschaftsverkäufe entwickelt sich dabei weg von wenigen großflächigen Verkäufen hin zu einer höheren Anzahl kleinteiliger Veräußerungen. Die Schwerpunkte der Liegenschaftsverkäufe 2012 waren:

- ▶ Verkauf einer Fläche von 5,8 ha am Westufer des Scheibe See
- ▶ Verkauf einer Fläche von 5,1 ha im Industriepark Schwarze Pumpe zur Errichtung von Photovoltaik-Anlagen
- ▶ Verkauf von Entwicklungsflächen 11,8 ha am Sedlitzer See sowie 10,3 ha am Großräschener See
- ▶ Verkauf einer Teilfläche von 71 ha der ehemaligen Tagesanlagen Delitzsch-Südwest

- ▶ Verkauf einer Gewerbefläche von 0,7 ha im Lausitz-Industriepark Lauchhammer
- ▶ Verkauf einer Fläche von 5 ha am Standort des Industrie- und Gewerbestands Espenhain zur Errichtung einer Biogasanlage
- ▶ der Abschluss von 2 Erbbaurechtsverträgen zur Sicherung der Folgenutzung am Störmthaler See
- ▶ Verkauf von 2 ha Fläche zur Erweiterung der Aktivitäten des Fördervereins „Zentrum für Zukunftstechnologie, Kunst und Design Zentralwerkstatt PFÄNNERHALL Geiseltal“ e. V. an der Maschinenhalle Braunsbedra
- ▶ Abschluss diverser kleinerer Kaufverträge und Nachträge als Voraussetzung für den Vollzug von Kaufverträgen im Rahmen der laufenden Flurneuerungsverfahren bzw. nach Abschluss der Flurbereinigungsverfahren

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 Einblick in im Jahr 2012 auf Verkaufsflächen vorangegangener Jahre aufgenommene bzw. erfolgreich realisierte Vorhaben:

- ▶ Baubeginn für das Leuchtturmprojekt am Geierswalder See
- ▶ Weiterführung der Erschließung an der Lagune Kahnsdorf und am Nordufer des Hainer Sees mit Mitteln aus § 4, Fortführung der Vermarktung und



- Errichtung von Ferienhäusern, Richtfest für das neue Hotel am Hainer See am 20. September 2012, Erstellung eines B-Planes für einen Ferienpark mit Campingplatz am Nordufer
- ▶ Beginn des Ausbaus des Sportstrandes an der Schladitzer Bucht mit § 4-Mitteln
- ▶ Vorbereitung der Erschließungsmaßnahmen im Bereich des B-Plangebietes an der Grunaer Bucht am Störmthaler See ab September 2012, Bau der Kanupark-Schleuse zwischen Markkleeberger und Störmthaler See, Baubeginn für drei Schiffsanleger am Störmthaler See
- ▶ Fortführung der Vermarktung und der Bebauung am Zwenkauer See im Bereich des Kap Zwenkau, Errichtung des Hochwasserentlastungsbauwerkes in Zitzschen
- ▶ Bau neuer Ferienwohnungen am Pier1 des Cospudener Sees
- ▶ Teilfreigabe und Zwischennutzung des Geiseltalsees an der Marina Mücheln

An zahlreichen Bergbaufolgegewässern sind neue Standorte für Freizeit und Erholung entstanden: Wasserwandern, Segeln, Badeparadiese, Ferienparks, Marinas – vieles ist möglich. Im Ergebnis eines umfassenden Abstimmungs- und Beteiligungsprozesses werden geeignete und entsprechend ausgewiesene Immobilien mit einer Nutzungspräferenz als Liegenschaftsprodukte der LMBV angeboten.

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.

Mit den Ideen zur touristischen Nachnutzung der Bergbaufolgegewässer werden die Projekte des Naturschutzes koordiniert, so dass ein harmonisches Miteinander von Natur und Tourismus möglich wird.

Bei allem Drängen zum baldigen Beginn der Nachnutzungen steht für die LMBV die Herstellung von gefährdungsfreien Gewässern im Vordergrund. Nur sichere Gewässer mit hoher Wasserqualität können Grundlage einer erfolgreichen touristischen Entwicklung der neuen Seenlandschaften sein.

4.3

Die Vermarktung erschlossener Standorte – Fortgang auf den Industrieparks in der Lausitz und Mitteldeutschland

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. Diese Lausitz-Industrieparks bieten individuell zugeschnittene Industrie- und Gewerbegrundstücke zu attraktiven Konditionen für Investoren. Bisher konnten auf den Industrieparks Kittlitz/Lübbenau, Sonne/Großräschen, Marga/Senfenberg und Lauchhammer insgesamt 72 Unternehmen mit (ca. 1.910 Arbeitsplätzen) angesiedelt werden.

Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau befindet sich ca. 5 km südwestlich von Lübbenau, in direkter Nachbarschaft zur Bundesautobahn A 13. Die Verkehrsanbindung ist über die Autobahnanschlussstelle Kittlitz in nur 50 m Entfernung sowie durch die den Industriepark querende Kreisstraße nach Lübbenau geradezu ideal. Auf einem Areal von 33,3 Hektar sind ca. 20,0 Hektar für Gewerbeansiedlungen vorgesehen. Als Standort der kurzen Wege bietet der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau besondere Vorteile für transportintensive Unternehmen. Bislang haben sich sechs Unternehmen zu einer Ansiedlung auf dem Gelände entschlossen und insgesamt ca. neun Hektar erworben. Hierdurch sind ca. 70 Arbeitsplätze geschaffen worden.

Planungsrechtliche Voraussetzungen sind im Industriepark für die Errichtung eines Autohofes geschaffen worden. In entsprechender Richtung erfolgen die Vermarktungsaktivitäten der LMBV.

Für weitere Investitionen im Industriepark Kittlitz/Lübbenau stehen gegenwärtig noch rund elf Hektar Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von 2.000 bis 41.000 m² zur Verfügung.



Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen liegt im Ortsteil Freienhufen der Stadt Großräschen, ca. 15 km nördlich der Kreisstadt Senftenberg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Das Areal des Standortes hat sich durch Angliederung der kommunalen Industrie- und Gewerbefläche „Sonne-Süd“ auf 107 Hektar (brutto) bzw. 65 Hektar (netto, davon 34,4 Hektar LMBV) vergrößert.

Der Industriepark bietet potenziellen Investoren



entscheidende Standortvorteile. Mit der nur wenige hundert Meter entfernten Anschlussstelle Freienhufen der Bundesautobahn A 13 verfügt er über eine sehr gute Verkehrsanbindung. Über ein vorhandenes Anschlussgleis zur Deutschen Bahn AG bietet ein angesiedeltes Eisenbahnunternehmen Bahnlogistikdienstleistungen an. Das Nutzungskonzept sieht vor, auf dem Standort einen Branchenmix aus Gewerbe- und Industrieunternehmen anzusiedeln, was nicht zuletzt durch individuelle Grundstückszuschnitte von 2.000 bis 118.000 Quadratmetern ermöglicht wird.

Darüber hinaus können Synergien mit den im Industriepark etablierten Unternehmen aus den Branchen Energiewirtschaft, Öko-Technologie, Straßenbau und Dienstleistungen erschlossen werden. Ein modernes Ersatzbrennstoffkraftwerk bietet Unternehmen am Standort die Möglichkeit eines direkten Prozesswärmebezuges. 14 Unternehmen mit ca. 360 Arbeitsplätzen sind gegenwärtig im Industriepark angesiedelt (auf LMBV-Flächenanteil 12 Unternehmen, 260 Arbeitsplätze). Gegenwärtig stehen noch ca. 33 Hektar (davon 11,4 Hektar LMBV) für weitere Ansiedlungen oder Betriebserweiterungen zur Verfügung.

Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg

Am westlichen Stadtrand von Senftenberg, im Ortsteil Brieske befindet sich der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg. Über die neue Umgehungsstraße der B 169 um den Ort Senftenberg mit Anbindung an die Bundesautobahn A 13 Berlin-Dresden in ca. acht Kilometer Entfernung ist der Standort verkehrsmäßig sehr gut erreichbar. Ein direkter Anschluss an die Hauptstrecke Cottbus-Dresden der Deutschen Bahn AG ist vorhanden. Auf einer Fläche von insge-



samt 119 Hektar sind 64,2 Hektar Industrie- und Gewerbebaupläche ausgewiesen (LMBV 55,8 Hektar). Bisher sind davon 31,4 Hektar mit 38 Firmen und ca. 380 Arbeitskräften belegt (LMBV 24,1 Hektar, 24 Unternehmen, 330 Arbeitsplätze).

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 für Investoren sehr attraktiv. Die Zuschnitte und Größen der Angebotsflächen der noch zum Verkauf stehenden Flächen können individuellen Bedürfnissen angepasst werden, 900 bis 140.000 m² stehen je nach Bedarf zur Verfügung. In der näheren Umgebung des Standortes befinden sich die Hochschule Lausitz, die BASF Schwarzheide und das Naherholungszentrum Senftenberger See. Gute Verkehrsanbindungen, die Nähe zur Fachhochschule und qualifizierte Arbeitskräfte vor Ort machen den Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg für die Ansiedlung von zukunftsorientierten Dienstleistungsbetrieben sowie ortsansässigen mittelständischen Handwerks- und Industriebetrieben besonders interessant.

Für den Industriepark Marga/Senftenberg sind derzeit mehrere Ansiedlungsvorhaben in der Bearbeitung, so die Errichtung einer Anlage zur Umwandlung von Kunststoffabfällen in flüssige Kohlenwasserstoffe. Ein weiteres Vorhaben ist der Bau einer Anlage zur Aufarbeitung von Mineralfasern. Ein bereits am Standort ansässiges Unternehmen plant seine Erweiterung.

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 Kunststoffkompetenz-Zentrum, aber auch durch die in Lauchhammer traditionell vorhandenen Metallverarbeitungsbetriebe mit ihren qualifizierten Mitarbeitern bietet der Lausitz-Industriepark Lauchhammer neben Kunststoff verarbeitenden Unternehmen einer Vielzahl von Branchen sehr gute Standortbedingungen. Bisher wurden am Standort ca. 30 Hektar an zehn Unternehmen veräußert und in diesem Zusammenhang 660 Arbeitsplätze geschaffen. Die Belegung des Standortes beträgt bereits ca. 80 Prozent. Für weitere Investitionen stehen noch 7,8 Hektar Industrie- und Gewerbebauflächen in Grundstücksgrößen zwischen 1.000 und 21.000 m² zur Verfügung. 2012 wurde der Verkauf einer Fläche von 0,7 ha zur Erweiterung einer am Standort ansässigen Firma realisiert.

Industriepark Schwarze Pumpe

Auf einer Fläche von ca. 720 Hektar erstreckt sich zwischen Spremberg und Hoyerswerda und über die Landesgrenze zwischen Brandenburg und Sachsen hinweg der Industriepark Schwarze Pumpe. Mehr als 80 Unternehmen aus den Bereichen Energieerzeugung, Papierherstellung, Baustoffe, Stahlbau, Chemie, Instandhaltung, Logistik, Labor/Analytik, Planung/Engineering, Kommunikation, Elektro- und MSR-Technik sowie Montage mit rund 4.300 Be-



schäftigten sind derzeit hier angesiedelt und nutzen die Synergiepotentiale der Branchenvielfalt, die gut ausgebaute Infrastruktur sowie die umfangreichen Dienstleistungen am Standort.

Die Vermarktung der aus dem Bestand verschiedener Flächeneigentümer derzeit verfügbaren ca. 70 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen erfolgt gemeinsam mit der Stadt Spremberg, der Gemeinde Spreetal sowie den am Standort ansässigen Partnern und wird koordiniert über das Industrieparkmanagement. Die LMBV bietet aktuell ca. 5,5 Hektar Industriefläche zum Verkauf an. Für weitere 8,3 Hektar liegen derzeit Investorenanfragen vor bzw. ist der Verkauf bereits in Vorbereitung.



Mitteldeutsche Industrieparks

Im Jahr 2001 begann die LMBV mit der Planung von Erschließungsmaßnahmen für Industrieparks im Süden und Westen von Leipzig. Neben dem Industriestandort Großkayna-Frankleben in Sachsen-Anhalt erfolgte schwerpunktmäßig die Erschließung und Entwicklung des Mitteldeutschen Industrieparks Espenhain. Der heutige Industrie- und Gewerbepark Espenhain ist ein traditionsreicher und bedeutender Standort der Braunkohlenindustrie im Leipziger Süden. Der Mitteldeutsche Industriepark Großkayna-Frankleben zeichnet sich neben seiner sehr guten Anbindung an das überörtliche Verkehrsnetz durch seine exponierte Lage in der Region Halle-Merseburg aus, die nicht nur innerhalb Sachsen-Anhalts, sondern auch gegenüber dem Bundesdurchschnitt eine überdurchschnittliche Investitionsdichte aufweist. Die Mitteldeutschen Industrieparks der LMBV bieten individuell zugeschnittene Industrie- und Gewerbegrundstücke zu attraktiven Konditionen für Investoren. Bisher konnten auf beiden Standorten 18 Unternehmen mit 498 Arbeitsplätzen angesiedelt werden. Nähere Informationen sind im Internet unter www.mitteldeutsche-industrieparks.de zu finden. 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.

Mitteldeutscher Industriepark Espenhain

Der Mitteldeutsche Industriepark Espenhain liegt in der Gemeinde Espenhain, ca. 20 km südlich von Leipzig im gleichnamigen Landkreis, unmittelbar an der B 95. Der Standort ist mit seiner ca. 100-jährigen Bergbau- und Industriegeschichte ein Wirtschaftsschwerpunkt der Region. Die Konzentration der chemischen Industrie am angrenzenden Industriestandort Böhlen-Lippendorf oder der Automobilindustrie im Raum Leipzig/Halle mit den Unternehmen Porsche und BMW sowie zahlreiche weitere regionale Netzwerke bieten Standortvorteile für branchenspezifische Zuliefer- und Produktionsfirmen. Darüber hinaus ist ein großes Potenzial an vielseitig ausgebildeten Arbeitskräften vorhanden. Die Universität Leipzig, die Handelshochschule Leipzig sowie die Hochschule für Technik, Wirtschaft und



Kultur bilden junge Menschen in zahlreichen technischen und geisteswissenschaftlichen Fachbereichen aus. Seine Lage im Leipziger Neuseenland mit seinen neu entstehenden Gewässern und den in der Region geplanten Freizeit-, Erholungs- und Tourismuseinrichtungen verschafft dem Industriepark Espenhain ein attraktives Umfeld. Der unmittelbare Anschluss an die hervorragende Verkehrsinfrastruktur Mitteldeutschlands über die Bundesautobahnen A 38 und A 14 gewährleisten eine sehr gute Erreichbarkeit des Standortes.

Im Jahr 2013 beginnen die Bauvorbereitungen für die unmittelbar am Standort vorbeiführende Bundesautobahn A 72 zwischen Borna und Rötha. Über den Gleisanschluss direkt am Standort können auch größere Gütermengen problemlos umgeschlagen werden. Vom Flughafen Leipzig-Halle, der ca. 41 km entfernt ist, sind alle bedeutenden Regionen in Deutschland und im Ausland erreichbar. Der infrastrukturell neu erschlossene erste Bauabschnitt des Standortes Espenhain umfasst 46,0 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen. Die Belegungsquote beträgt derzeit 78 Prozent. Mit der ebenfalls bereits realisierten Erschließung des Erweiterungsabschnittes entstand eine zusätzliche Nettofläche von 20,7 Hektar für Industrie und Gewerbe. Die Belegungsquote für diesen Teil des Industrieparks liegt gegenwärtig bereits bei 66 Prozent verkaufter Fläche. In diesem Bereich konnte mit einem weiteren Investor ein Kaufangebot über eine Fläche von 5 ha beurkundet werden. Die Planungen des Investors zur Errichtung einer Biogasanlage haben begonnen. Für weitere Ansiedlungen im Industriepark Espenhain stehen gegenwärtig noch rund 11 Hektar neu erschlossener Industrie- und Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von ca. 0,5 bis ca. 2,5 ha zur Verfügung.

Mitteldeutscher Industriepark Großkayna-Frankleben

Der Industrie- und Gewerbepark, im Norden vom Runstedter See und im Süden vom Großkaynaer See begrenzt, liegt in den Ortsteilen Großkayna und Frankleben der Stadt Braunsbedra. Die bereits am Standort ansässigen Unternehmen zeigen einen Branchenmix aus Handwerk, Montagebau und Bildung, der „Tradition und Innovation im Geiseltal“ verdeutlicht. Das am Standort vorhandene Spitzenlastkraftwerk der envia THERM verschafft darüber hinaus Ansiedlungsvorteile für Investoren. Der Großkaynaer See mit vorhandenen Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten liegt ca. 500 Meter vom Industrie- und Gewerbepark entfernt. Die Nähe zur neu gebauten Bundesautobahn A 38 sowie die Lage innerhalb des Wirtschaftsraumes Leipzig-Halle ermöglichen Synergieeffekte für verschiedene Spezialisierungen. Die in Merseburg ansässige Fachhochschule sichert ein großes Potenzial an qualifizierten Arbeitskräften. Die Neuerschließung des Standortes wurde 2007 erfolgreich beendet. Damit waren Standortsicherheit und günstige Produktionsbedingungen für acht bereits angesiedelte Unternehmen sowie die Voraussetzungen für Neuansiedlungen geschaffen. Der Standort hat

eine Nettobaupfläche von 29,5 Hektar. Um die Vermarktungschancen zu erhöhen, hat die LMBV ein Werbeschild auf den Flächen des Mitteldeutschen Industrieparks Großkayna-Frankleben an einer gut sichtbaren Stelle direkt an der L178 im Jahr 2010 aufgestellt. Gegenwärtig laufen die Verhandlungen zur Errichtung einer Biogasanlage auf ca. 4 ha Fläche. Rund 18 ha erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen stehen noch für eine Ansiedlung bereit.



4 . 4 Die Bereitstellung von Flächen für das Nationale Naturerbe

In ihrem Koalitionsvertrag vom 11. November 2005 hatten die damaligen Regierungsparteien CDU, CSU und SPD vereinbart, gesamtstaatlich repräsentative Naturschutzflächen in einer Größenordnung von 80.000 bis 125.000 Hektar unentgeltlich in eine Bundesstiftung oder an die Länder zu übertragen.

Nach der Identifizierung geeigneter Flächen mit höchster naturschutzfachlicher Qualität unter Federführung des Bundesamtes für Naturschutz (BfN) wurden aus dem Liegenschaftsbestand der LMBV insgesamt rund 2.900 ha ökologisch wertvoller Flächen des Nationalen Naturerbes identifiziert und mit den Bundesländern abgestimmt.

Eine am 8. November 2010 zwischen dem Umweltminister Sachsens und dem Vorsitzenden der Ge-

schaftsführung unterzeichnete Vereinbarung zielt auf die Übernahme von 850 Hektar des Nationalen Naturerbes. Weitere 1.600 Hektar naturschutzfachlich wertvoller Wasser- und Gewässerrandflächen gehen auf der Grundlage einer bereits abgeschlossenen Gewässerrahmenvereinbarung auf den Freistaat Sachsen über.

Die Übertragung der Flächen wird in den nächsten Jahren schrittweise nach Beendigung der noch erforderlichen Sanierungsarbeiten erfolgen.

Die Gespräche mit dem Land Brandenburg zur Vorbereitung der Unterzeichnung einer Vereinbarung zur Übertragung der für das Nationale Naturerbe vorgesehenen brandenburgischen Flächen wurden 2012 fortgesetzt.

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.
© 2013 bei den Autoren

Redaktionsschluss: 26. April 2013

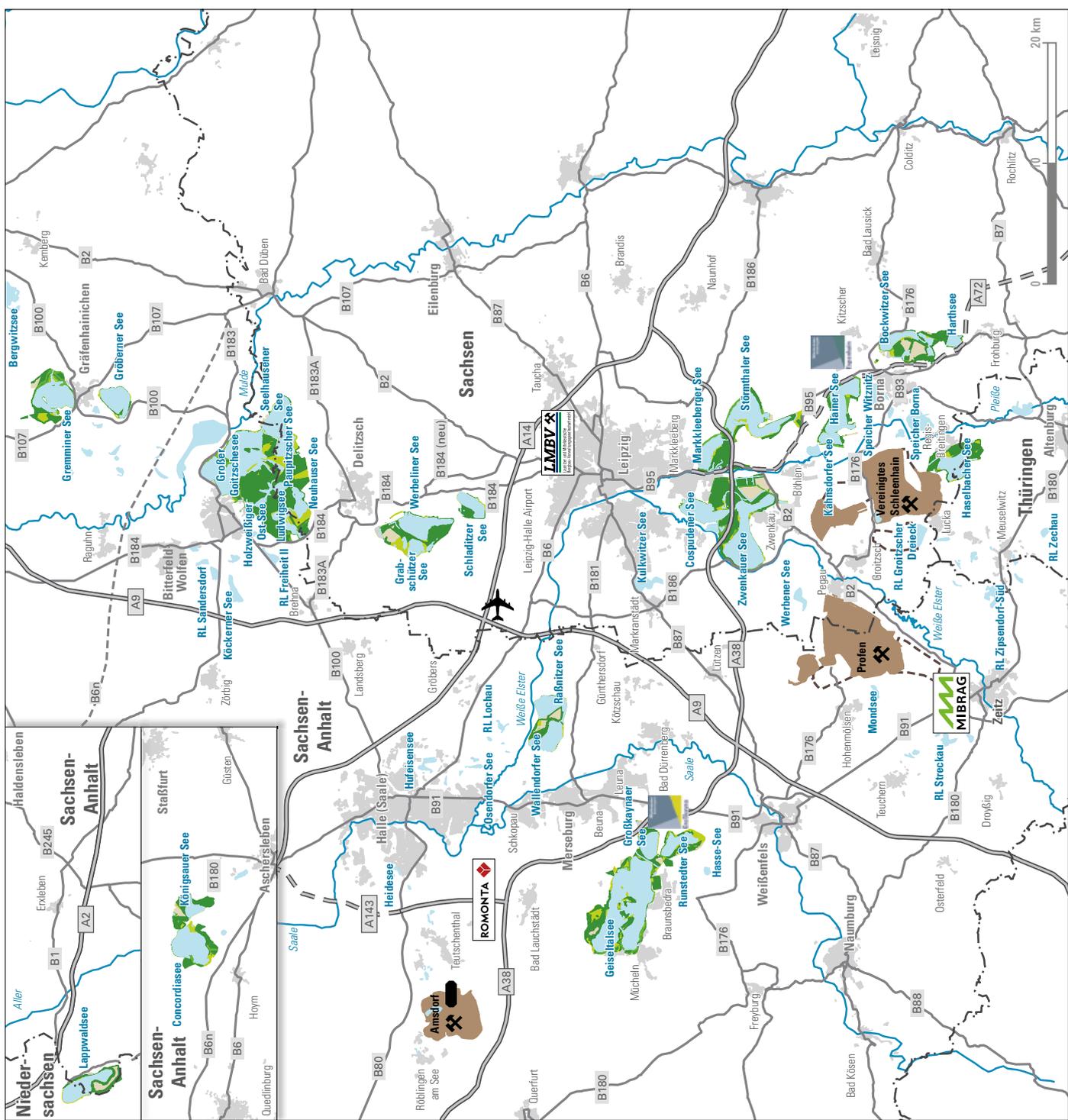
Redaktion:
LMBV Unternehmenskommunikation

Ein besonderer Dank gilt den Autoren
aus den Fachbereichen.

Konzeption, Layout, Satz, Kartografie:
agreement werbeagentur gmbh

Fotos:
LMBV-Archiv, Christian Bedeschinski,
Peter Radke, Andreas Struzina,
Steffen Rasche

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

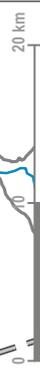


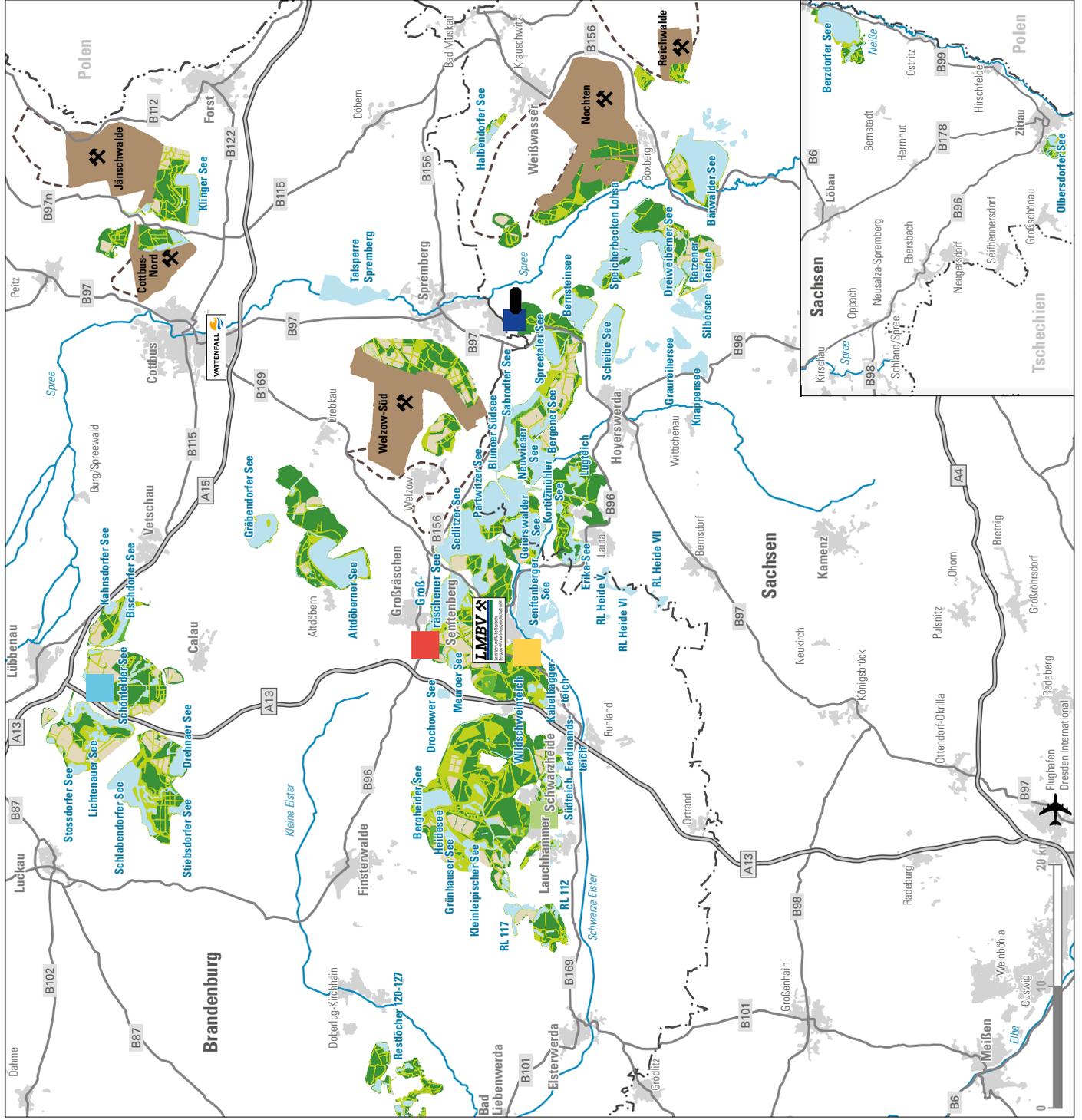
Legende

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

Mitteldeutsche Industrieparks

-  Industriepark Espenhain
-  Industriepark Großkayna



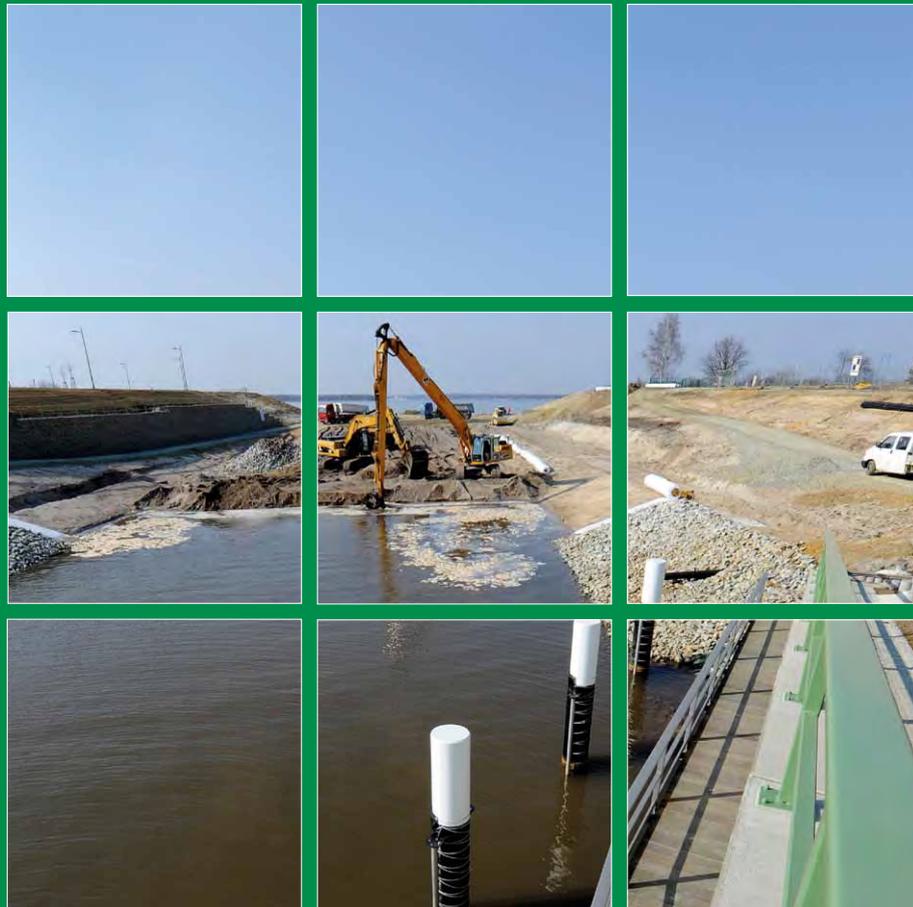


Legende

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

Lausitz-Industrieparks

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



Sanierungsbericht 2012

LMBV Unternehmenskommunikation