



Sanierungsbericht 2019

Daten, Fakten und Informationen zur Bergbausanierung und Verwahrung
in der Lausitz und Mitteldeutschland im Jahr 2019

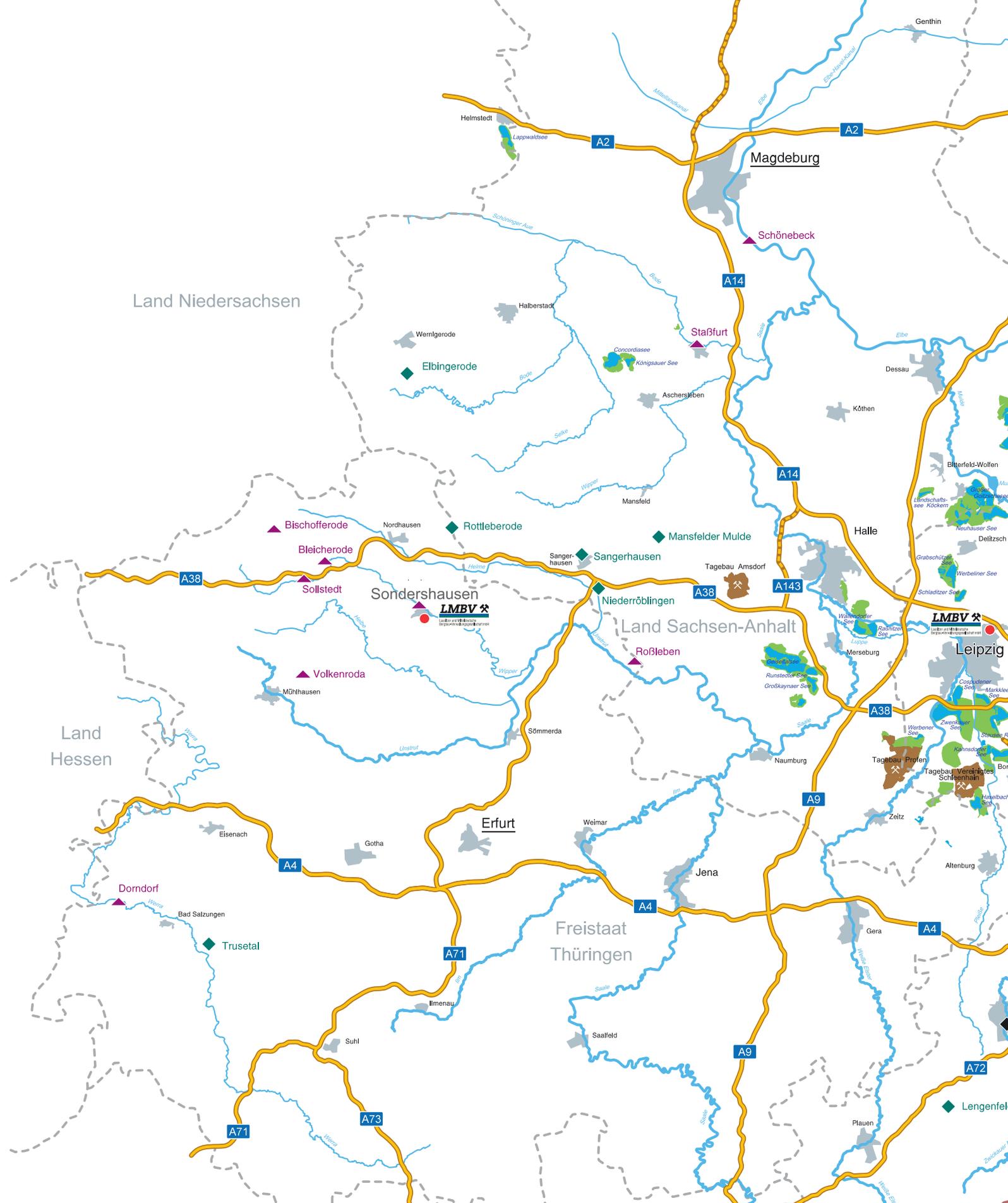
Das Jahr 2019

aus Sicht der Sanierungsbergleute

Sanierungsbericht

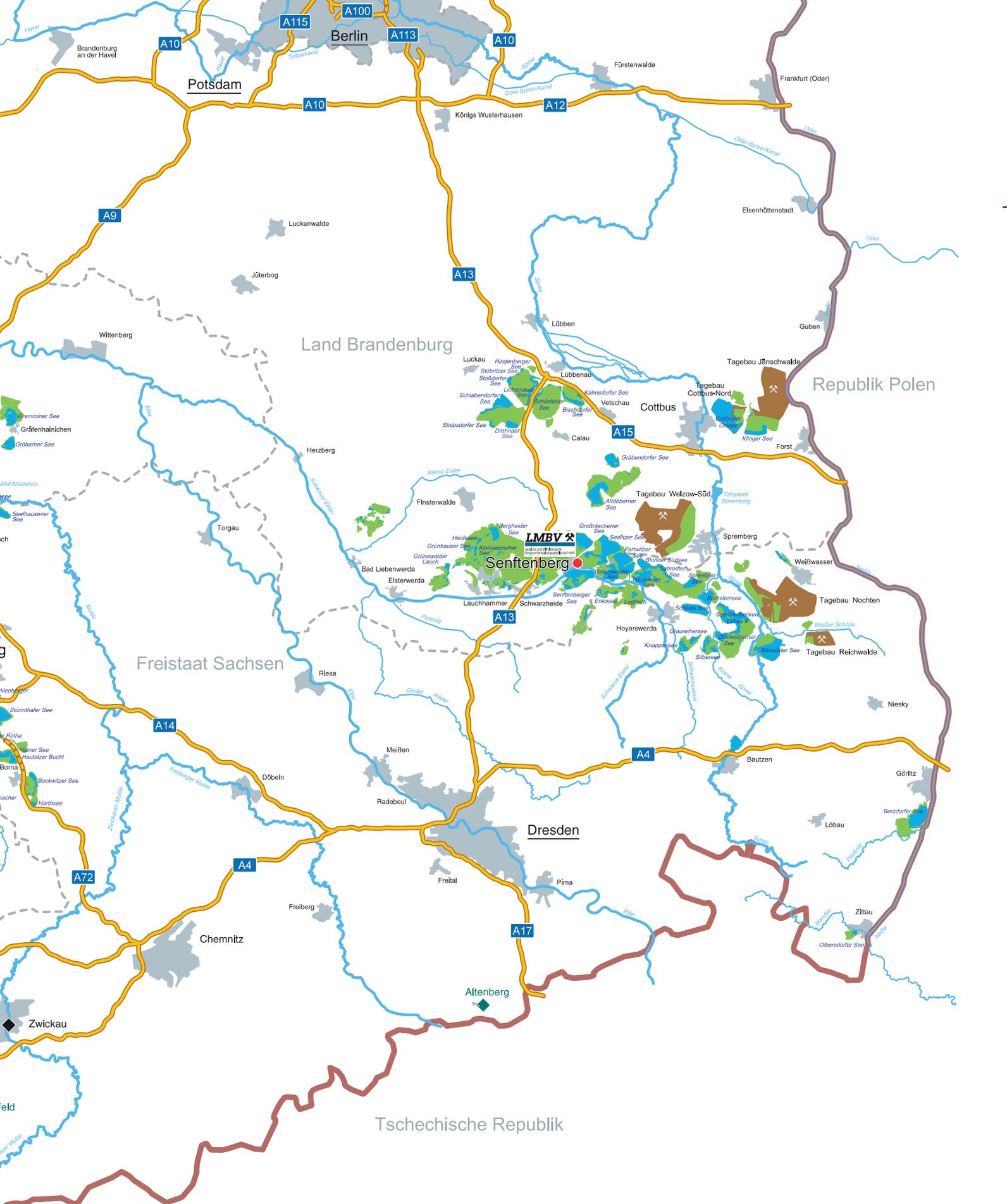
Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

2019



LEGENDE

- Standorte LMBV mbH
 - Sanierungsflächen der LMBV mbH
 - Betriebsflächen Braunkohlenbergbau (MIBRAG, ROMONTA, LEAG)
- Wasserflächen (Endstand)
 - Fluss



- ▲ Kali-/Salzbergbau
- ◆ Erz-/Spatbergbau
- ◆ Steinkohlenbergbau

- Staatsgrenze
- Landesgrenze
- Autobahn
- Autobahn im Bau

Ein anspruchsvolles Jahr 2019

Basis für die weitere Erfüllung der Aufgaben in der Bergbausanierung durch die LMBV



Bernd Sablotny

Sprecher der Geschäftsführung der LMBV

Dr. Hans-Dieter Meyer

Kaufmännischer Geschäftsführer der LMBV

Im Jahr 2019 hat die LMBV ihre Aufgaben in der Braunkohlesanierung und der Verwahrung weitgehend planmäßig realisiert. Die Aufgabenerfüllung im Jahr 2019 war, wie bereits im Jahr 2018, geprägt von einer extremen Trockenperiode mit Auswirkungen auf die Sanierungsprozesse sowie die Gewässerbewirtschaftung in allen Bereichen der LMBV. Die Diskussionen zur Strukturentwicklung in den Braunkohlerevieren im Zusammenhang mit den Ergebnissen der durch die Bundesregierung eingesetzten Kommission für Wachstum, Strukturentwicklung und Beschäftigung zum Ausstieg aus der Braunkohleverstromung wurden im Jahr 2019 in den Braunkohlerevieren in einem breiten Umfang fortgesetzt.

Die LMBV hat in diesem Prozess ihre vielfältigen Erfahrungen aus der Bergbausanierung eingebracht und ihren Beitrag zur sachlichen Diskussion geleistet. Auch beim Besuch der Bundesumweltministerin Svenja Schulze am 9. Juli 2019 am

Großräschener See spielten diese Erkenntnisse der LMBV eine wichtige Rolle.

Bundesfinanzminister Olaf Scholz informierte sich am 9. August 2019 über die Gefahrensituation durch den Grundwasserwiederanstieg in Lauchhammer sowie am 20. August 2019 über das Wassermanagement im Lausitzer Revier und die diesbezüglichen Aufgaben der LMBV. Der Bundesfinanzminister zeigte sich bei seinen Besuchen beeindruckt von der Bewältigung der Aufgaben durch die Fachleute der LMBV. Weitere Revierbefahrungen wie die der sachsen-anhaltinischen Umweltministerin Claudia Dahlbert im Tagebau Wulfersdorf und der Umweltminister aus Brandenburg und Sachsen Jörg Vogelsänger und Thomas Schmidt zu Fragen der Bewirtschaftung des LMBV-Wasserspeichers Lohsa zeugen von dem großen Interesse an der Bergbausanierung.

Die vorgegebenen Sanierungsziele im zweiten Jahr des laufenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung von 2018 bis 2022 wurden weitestgehend erreicht. Im Jahr 2019 hat die LMBV Leistungen in einem Finanzierungsumfang von circa 269 Millionen Euro erbracht. Das ist mithin ein um 28 Millionen Euro größeres Leistungsvolumen als im Jahr 2018 und eine Steigerung gegenüber dem Jahr 2017 um mehr als 17 Prozent.

Im Bereich Kali-Spat-Erz wurden im zurückliegenden Jahr Verwahrungsleistungen in Höhe von 20 Millionen Euro realisiert.

Im Unternehmen gab es im Jahr 2019 keine wesentlichen strukturellen und ablauforganisatorischen Veränderungen. Durch die Einstellung von 34 Mitarbeitern im Jahresverlauf konnte die altersbedingte Fluktuation im Unternehmen ausgeglichen und die Leistungsfähigkeit sowie das Know-how der LMBV erhalten werden. Über die Hälfte der Belegschaft sind Frauen. Die Leitungsfunktionen in der LMBV werden zu über 30 Prozent von Frauen wahrgenommen. Erfolgreich konnten 2019 sieben Auszubildende ihre dreijährige Ausbildung mit der IHK-Prüfung beenden. Zwölf junge Menschen begannen in diesem Jahr wiederum eine Lehre in unserem Unternehmen.

Planmäßig erfolgte im Jahr 2019 die Neuaufstellung des Aufsichtsrates der LMBV. In seiner konstituierenden Sitzung am 29. August 2019 wählte der Aufsichtsrat Dr. Ulrich Teichmann



LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich und Dr. Hans-Dieter Meyer mit Bundesfinanzminister Olaf Scholz vor der LMBV-Zentrale

vom Bundesministerium der Finanzen als Vorsitzenden und Olaf Gunder, Gesamtbetriebsratsvorsitzender der LMBV, zu dessen Stellvertreter.

Wie auch in den vergangenen Jahren war die LMBV im Know-how-Austausch und bei der Know-how-Verwertung der Bergbausanierung gemäß der vom Gesellschafter vorgesehenen Rahmenbedingungen aktiv. Ein Auftrag des Umweltbundesamtes für das Projekt „Stärkung der Umweltschutzanforderungen bei der Rekultivierung von vom Bergbau devastierter Flächen in der Mongolei am Beispiel des Kohlebergbaus“ wurde zusammen mit der Ingenieurgesellschaft G.U.B. weitergeführt und im November 2019 erfolgreich zum Abschluss gebracht. Delegationen aus der Mongolei, China, Indonesien, Vietnam sowie aus Russland informierten sich in den zurückliegenden zwölf Monaten an den Standorten der LMBV. Im Zentrum des Interesses standen vor allem Fragen des Zusammenhangs von Bergbausanierung und Folgenutzung, Themenstellungen der bergbaulichen Rekultivierung sowie strukturelle Fragen der Bergbausanierung.

Auch im Jahr 2019 standen neben der kontinuierlichen Fortführung der Sanierungsarbeiten die Fragen zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit von Tagebaukippen und die wasserwirtschaftlichen Maßnahmen in den Bergbaufolgeseen sowie die Fortschreibung und Umsetzung der Konzepte zur Behandlung bergbaulich beeinflusster Fließgewässer im besonderen Fokus unserer Arbeit. Die Grundlagenarbeit zur geotechnischen Sicherung der Tagebaukippen wurde fortgesetzt und durch den Geotechnischen Beirat der LMBV begleitet. Auf Teilflächen der Kippen in den Tagebaufeldern Seese und Spreetal kam die schonende Sprengverdichtung zum Einsatz. Die dort gewonnenen Erfahrungen werden in die Optimierung des Verfahrens einfließen und eine Effektivitätssteigerung ermöglichen. Durch die Ende 2018 kurzfristig eingeleiteten Maßnahmen zur Sicherung der Insel im Senftenberger See konnte gewährleistet werden, dass Teilbereiche des Sees mit Saisonbeginn 2019 wieder zur Nutzung freigegeben wurden. Seit November 2019 wurden die Arbeiten fortgesetzt mit der Maßgabe, diesen ersten Teil der Sicherung der Insel im Senftenberger See bis zum Saisonbeginn 2020 abzuschließen.



Der LMBV-Standort in Sondershausen

Die weiteren Sanierungsschritte befinden sich im bergrechtlichen Zulassungsverfahren durch das Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe Brandenburg. Im Tagebau Nachterstedt verliefen die Arbeiten der geotechnischen Sicherung 2019 planmäßig. In intensiver Zusammenarbeit mit dem Landesamt für Geologie und Bergwesen Sachsen-Anhalt konnte am 15. August 2019 eine Teilfreigabefür eine eingeschränkte Zwischennutzung erfolgen. Die LMBV arbeitet weiter intensiv an diesem Projekt, um die Sanierungszielstellungen in den ange-dachten Zeiträumen zu erreichen. Für den ehemaligen Tagebau Großkayna, dem heutigen Runstedter See, endete 2019 für Teilflächen die Bergaufsicht auf circa 300 Hektar.

Wie auch bereits im Jahr 2018 waren die langanhaltende Trockenheit und die Hitzeperiode im Sommer prägend für die hydrologische Situation in den Revieren und eine große Herausforderung im Wassermanagement der LMBV. Die Niederschlagswerte erreichten zwar mit bis zu 85 Prozent des lang-jährigen Mittelwertes höhere Werte als in 2018, reichten jedoch nicht aus, die eingetretenen Defizite auszugleichen. Im besonderen Fokus des Wassermanagements lag wiederum die Spree, die durch eine zielgerichtete Nutzung der Wasserspei-

cher und Talsperren sowie der Ressourcen der Bergbaufolge-seen auf einem definierten Mindestabfluss gehalten werden konnte. Die gezielte Sulfatsteuerung der LMBV hat sich auch in dieser angespannten Situation wieder bewährt. Die Schwarze Elster fiel, wie bereits im Vorjahr, zwischen Tätzschwitz und Senftenberg trocken. Mit der Bereitstellung von Wasser aus den Grubenwasserreinigungsanlagen Rainitz und Pößnitz stützte die LMBV die Schwarze Elster im Raum von Senftenberg und Schwarzheide. Durch diese hydrologische Situation wurde auch das Flutungsgeschehen 2019 geprägt. Insgesamt konnte die Flutung der Bergbaufolge-seen mit rund 58 Millionen Kubikmetern eingeleitetem Wasser in der Lausitz und 23 Millionen Kubikmetern in Mitteldeutschland fortgeführt werden. Zur Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolge-seen der Lausitz erfolgte die Weiterführung der Inlake-Neutralisation mittels Sanierungsschiff im Partwitzer See, im Großräschener See und im Schlabendorfer See.

Der Einsatz des LMBV-Gewässerbehandlungsschiffes „Klara“ hat sich dabei außerordentlich bewährt. Auch bei der Wasserbeschaffenheitsentwicklung der Fließgewässer wurden weitere Fortschritte erreicht.

Bei den Gefahrenabwehrmaßnahmen gegen die Folgen des Grundwasserwiederanstieges hat die LMBV im Jahr 2019 die Zielstellungen nicht vollumfänglich erfüllen können. Die Ursachen liegen sowohl in der Komplexität der Rahmenbedingungen bei diesen Maßnahmen außerhalb der bergrechtlichen Betriebspläne als auch in der Situation am Markt mit fehlenden Kapazitäten sowohl bei Bauleistungen aber auch bei Ingenieur- und Sachverständigentätigkeiten. Als Beispiel für die erfolgreiche Umsetzung von Gefahrenabwehrmaßnahmen gegen die Folgen des Grundwasserwiederanstiegs in der Lausitz sei die kontinuierliche Fortführung der Böschungssicherungsarbeiten am ostsächsischen Knappensee genannt. Neben einer Vielzahl von Einzelmaßnahmen an Gebäuden gegen Vernässungen infolge des Grundwasserwiederanstiegs in Sachsen-Anhalt, Westsachsen und Thüringen wurden im mitteldeutschen Revier die Arbeiten zur geotechnischen Sicherung auf der Hochkippe und am Wasserspeicher Borna fortgeführt. Die Planungsarbeiten im thüringischen Schelditz gegen die anstehenden Vernässungsgefahren und Kontaminationen im Grundwasser aus dem ehemaligen Teerverarbeitungswerk Rositz wurden entsprechend der Vereinbarung zwischen dem Freistaat Thüringen und der LMBV weiter umgesetzt. Am 18. Oktober 2019 erfolgte der erste „Baggerbiss“ zum Abriss der durch Kontamination belasteten Gebäude durch die Thüringer Umweltministerin Anja Siegesmund. Eine kritische Situation ist im Stadtgebiet von Lauchhammer eingetreten, wo im Ergebnis der Standsicherheitseinschätzung des Sachverständigen auf Anordnung der zuständigen Baubehörde ein Wohnhaus auf einer städtischen Altkippe geräumt werden musste. Für weitere drei Gebäude und vier Gewerbebetriebe ist bis 2022 eine Standortaufgabe vorzubereiten. Die LMBV befindet sich zu den damit verbundenen notwendigen weiteren Schritten mit den Finanziers von Bund und Land, dem brandenburgischen Landesbergamt, dem Landkreis und dem Bürgermeister der Stadt Lauchhammer im intensiven Abstimmungsprozess.

Die Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards entsprechend § 4 des Verwaltungsabkommens wurden im Jahr 2019 in den Revieren fortgeführt. Genannt seien hier beispielhaft die infrastrukturellen Maßnahmen am Bärwalder See und am Berzdorfer See sowie die weitere Gestaltung des Haynaer Strandes am Südufer des Schladitzer Sees. Am 1. Oktober 2019 fand die Eröffnung des Barbarakanals zwischen dem Geierswalder See und dem Partwitzer See in der Lausitz statt. Damit wurden insgesamt 3.000 Hektar zusammenhängende Wasser-

fläche inklusive des Geierswalder Sees und des Senftenberger Sees geschaffen.

Im Sanierungsbereich Kali-Spat-Erz ist die komplexe Salzlaststeuerung im Kali-Südharz-Revier ein wesentliches Element der Arbeit. Durch die Kalirückstandshalden werden in die Vorfluter Wipper, Unstrut und Saale jährlich circa 100.000 Tonnen Chloride eingetragen. Den Schwerpunkt der Bearbeitung bildet deshalb die Fortschreibung der Konzepte zum Reduzieren des Haldenlaugenaukommens, insbesondere zum Abdecken und Begrünen der Halden. Wesentliche Investitionsvorhaben sind die Baumaßnahmen an Haldenwasserfassungs- und Überleitungsanlagen und der Aufbau noch effektiverer Steuerungsmechanismen zur Bewirtschaftung der Laugenstapelbecken.

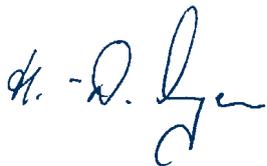
Der Dank der Geschäftsführung der LMBV, als Projektträgerin der Braunkohlesanierung und der Verwahrung, für das Geleistete im Jahr 2019 gilt zum einen dem Bund und den Ländern als Finanziers sowie den zahlreichen Kommunen und Partnern aus Verwaltung, Behörden, Wirtschaft, Wissenschaft und Politik, mit denen die LMBV bereits viele Jahre konstruktiv zusammenarbeitet.

Ein besonderer Dank gilt den Mitarbeitern und Führungskräften der LMBV, die mit ihrem Engagement die positiven Ergebnisse des Jahres 2019 erreicht haben. Zum Jahresende 2019 beendete der Vorsitzende der Geschäftsführung Klaus Zschiedrich nach fast 45 Jahren Tätigkeit im Bergbau seine berufliche Laufbahn. Für sein langjähriges Wirken und sein persönliches Engagement in der Bergbausanierung sei ihm auch an dieser Stelle gedankt, verbunden mit guten Wünschen für den vor ihm stehenden neuen Lebensabschnitt.

Glückauf!



Bernd Sablotny



Dr. Hans-Dieter Meyer

INHALT

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

Das Vorwort der Geschäftsführung	2
1 RÜCKBLICK: Die Bergbausanierung 2019	
1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2018.....	8
1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 2 VA BKS*	10
1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 3 VA BKS*	28
1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 4 VA BKS*	32
1.5 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 bei Kali-Spat-Erz.....	35
1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2019	38
1.7 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV.....	40
2 ÜBERBLICK: Das Jahr 2019 aus Sicht der LMBV	
2.1 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2019	42
2.2 Die Führungskräfte- und die Gesundheitstage 2019	42
2.3 Die Aktivitäten zur Gewährleistung der Arbeits- und Verkehrssicherheit	43
2.4 Der Know-how-Austausch und Mitarbeiter-Tag 2019	45
2.5 Die besonderen Ereignisse des Jahres 2019.....	46
2.6 Herausragende Sanierungsfortschritte 2019	50
3 EINBLICK: Das Wassermanagement der LMBV	
3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland	54
3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen	57
3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen	66
3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung der Spree	68
3.5 Die Salzlaststeuerung im Südharzrevier.....	72
3.6 Die Wassergüte der Erz- und Spatbergwerke	73
4 RUNDBLICK: Das Flächenmanagement aus Sicht der LMBV	
4.1 Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten	76
4.2 Die Vermarktung sanierter Flächen	77
4.3 Die Vermarktung erschlossener Standorte.....	78
4.4 Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz	80



Bau des Schiffsanlegers am Bärwalder See bei Klitten

1 | RÜCKBLICK

1.1 Die Basiszahlen der Braunkohlesanierung und der Verwahrung 2019

Das am 1. Januar 2018 in Kraft getretene Fünfte Ergänzende Verwaltungsabkommen über die Finanzierung der Braunkohlesanierung (VA VI) umfasst ein Finanzvolumen von 1,23 Milliarden Euro und sichert die Fortsetzung der Braunkohlesanierung in den Jahren 2018 bis 2022. Die Finanzierung der in rechtlicher Verantwortung der LMBV stehenden Aufgaben der Braunkohlesanierung erfolgt zu 75 Prozent durch den Bund und zu 25 Prozent durch die Länder. Ergänzende Maßnahmen zur Abwehr von Gefahren aus dem Grundwasserwiederanstieg werden je zur Hälfte von Bund und Ländern finanziert. Das Land Brandenburg und der Freistaat Sachsen stellen darüber hinaus Mittel für die konkrete Vorbereitung der Folgenutzung bereit.

Die Finanzierung der Aufgaben des Sanierungsbereiches Kalispat-Erz erfolgt aus Zuwendungen des Bundes bzw. aus Mitteln des Landes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen.

Im zweiten Jahr des Fünften ergänzenden Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung (VA VI) wurden Maßnahmen mit einem Finanzvolumen von insgesamt rund 269 Millionen Euro durchgeführt.

Bei der bergbaulichen Grundsanierung zum Erfüllen der gesetzlichen Anforderungen, insbesondere des Bundesberggesetzes, wurde die Herstellung und Gewährleistung der Standsicherheit insbesondere von Böschungen und Kippenflächen der ehemaligen Tagebaue fortgesetzt. Des Weiteren standen die Maßnahmen zum Wiederherstellen eines ausgeglichenen und sich weitestgehend selbst regulierenden Wasserhaushalts durch die Flutung der Bergbaufolgeseen und die Entwicklung der Gewässergüte sowie Leistungen der Rekultivierung im Fokus der Arbeit der LMBV. Für diese Maßnahmen wurden durch den Bund und die Braunkohleländer im Jahr 2019 entsprechend § 2 des VA VI circa 208 Millionen Euro aufgewendet.

Zur Abwehr von Gefahren infolge des Grundwasserwiederanstiegs wurden gemäß § 3 des VA VI Komplexmaßnahmen, Einzelobjektsicherungen und Maßnahmen zur Herstellung der geotechnischen Sicherheit in den Altbergbaugebieten realisiert. Die Schwerpunktbereiche für komplexe Betroffenheiten stellen z. B. der Knappensee, die Ortslage Lauchhammer, die Hochkippe und der Wasserspeicher Borna sowie die thüringische Gemeinde Schelditz dar. Dafür sowie für eine Vielzahl von Einzelbetroffenheiten wurden die Planungs- und Abstimmungsprozesse zielgerichtet weitergeführt und entsprechende einzelne Abwehrmaßnahmen umgesetzt. Ohne Anerkennung einer Rechtspflicht wurden im Jahr 2019 im Rahmen der Braunkohlesanierung Sanierungsleistungen in Höhe des Vorjahresniveaus von circa 50 Millionen Euro realisiert.

Des Weiteren wurden im Rahmen des § 4 VA VI in der Projektträgerschaft der LMBV Maßnahmen zur Erhöhung des Folgenutzungsstandards von ehemals bergbaulich genutzten Flächen mit einem Finanzvolumen ebenfalls in Höhe des Vorjahresniveaus von circa 12 Millionen Euro durchgeführt, die ländersei-



Gesamtkosten IST in T€	§ 2	§ 3	§ 4	KSE	Summe
Brandenburg	113.458 T€	11.929 T€	2.694 T€	-	128.081 T€
Sachsen	69.091 T€	30.862 T€	8.918 T€	1.462 T€	110.333 T€
Sachsen-Anhalt	24.173 T€	3.938 T€	-	3.868 T€	31.979 T€
Thüringen	1.072 T€	2.781 T€	-	15.003 T€	18.856 T€
	207.794 T€	49.510 T€	11.612 T€	20.333 T€	289.249 T€

Abb. 1: Kosten der Braunkohlesanierung nach Bundesländern 2019

tig durch den Freistaat Sachsen und das Land Brandenburg finanziert wurden (Abb. 1).

Für die Realisierung der Sanierungsmaßnahmen verfügt die LMBV mit Stand vom 31. Dezember 2019 über 194 zugelassene Abschlussbetriebspläne (ABP). Die Anzahl der durch die zuständigen Bergbehörden zugelassenen ABP hat sich gegenüber der letzten Berichterstattung um zehn ABP erhöht. Die Erhöhung der Anzahl der ABP ergibt sich aus der einzelnen Darstellung der ABP/Teilabschlussbetriebspläne im Gebiet der Braunkohlenveredlung Espenhain. Zusätzlich aufgenommen wurden die neu zugelassenen ABP zum Rückbau der Flutungseitung Südraum Leipzig und der ABP Heide VI (Brandenburger Teil). Von den 194 zugelassenen konnten bisher bereits 49 ABP

Wasserrechtliche Planfeststellungsverfahren nach § 68 WHG

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	4	7	7	6	24
in Behördenbearbeitung	2	1	1	2	6
noch zu beantragen	18	1	8	9	36
Summe	24	9	16	17	66

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

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	8	25	3	2	38
in Behördenbearbeitung	-	4	-	-	4
noch zu beantragen	3	8	3	1	15
Summe	11	37	6	3	57

Plangenehmigungsverfahren

	Brandenburg	Ostsachsen	Westsachsen/ Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
vorliegende Beschlüsse	3	-	1	-	4
in Behördenbearbeitung	-	-	1	-	1
noch zu beantragen	6	4	1	3	14
Summe	9	4	3	3	19

Abschlussbetriebspläne LMBV

	Brandenburg	Ostsachsen	West- sachsen	Thüringen	Sachsen- Anhalt	LMBV Gesamt
Bergaufsicht beendet	22	15	5	3	4	49
in Umsetzung	48	28	37	11	21	145
Summe	70	43	42	14	25	194

Abb. 2: Genehmigungsverfahren in der Braunkohlesanierung – Stand: 31.12.2019

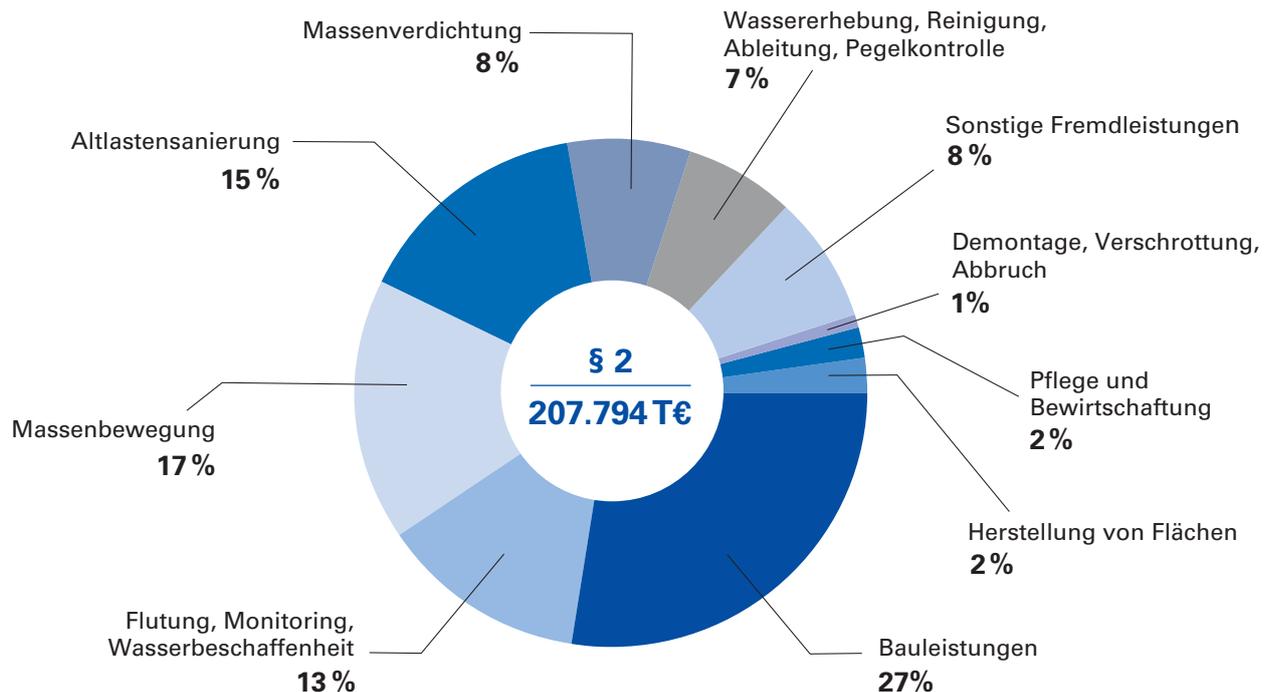


Abb. 3: Leistungsprofil – Stand: 31.12.2019

abgeschlossen und somit 8.416 Hektar einer Beendigung der Bergaufsicht zugeführt werden (Abb. 2).

Für das Herstellen der Bergbaufolgeseen sind insgesamt 66 wasserrechtliche Planfeststellungen erforderlich. Davon liegen dem Unternehmen aktuell 24 Beschlüsse vor (Abb. 3). Zu einem Arbeitsschwerpunkt der ingenieurtechnischen Begleitung der Sanierungsprojekte hat sich die Erfüllung der zahlreichen Nebenbestimmungen und Auflagen aus den wasserrechtlichen Planfeststellungs- und -genehmigungsverfahren sowie die Beantragung der Änderungs-, Ergänzungs- und Teilvorhaben entwickelt.

Die Abbildung 3 vermittelt die Übersicht der prozentualen Verteilung der Gewerke in der Grundsanie rung für die im Jahr 2019 geleisteten Sanierungsarbeiten der LMBV. Für die Flutung und die wasserwirtschaftliche Nachsorge der LMBV-Bergbaufolgeseen konnten im Jahr 2019 insgesamt rund 81 Millionen Kubikmeter Wasser genutzt werden. Davon entfielen 58 Millionen Kubikmeter auf die Lausitz und 23 Millionen Kubikmeter auf das mitteldeutsche Revier. Wie auch bereits im Jahr 2018 waren die langanhaltende Trockenheit und die Hitzeperiode im Sommer prägend für die hydrologische Situation in den Revieren und eine große Herausforderung im Wassermanagement der LMBV. Die Niederschlagswerte erreichten zwar mit bis zu 85 Prozent des langjährigen Mittelwertes höhere Werte als in 2018, reichten jedoch nicht aus, um die eingetretenen Defizite auszugleichen.

Im besonderen Fokus des Wassermanagements lag wiederum die Spree, die durch eine zielgerichtete Nutzung der Wasserspeicher und Talsperren sowie der Ressourcen der Bergbaufolgeseen auf einem definierten Mindestabfluss gehalten werden konnte. Ein weiterer Kernpunkt des Flutungsmanagements in der Lausitz war die Steuerung der Sulfatlast der Spree

unter Beachtung des Immissionsrichtwertes für Sulfat. Im Jahr 2019 wurden zur Verwahrung des stillgelegten Kali-, Spat- und Erzbergbaus Maßnahmen mit einem Kostenvolumen von insgesamt rund 20,3 Millionen Euro umgesetzt, davon 1,4 Millionen Euro in Sachsen, 3,9 Millionen Euro in Sachsen-Anhalt und 15 Millionen Euro in Thüringen. Im Bereich des Kali-bergbaus lag der Aufgabenschwerpunkt in der Umsetzung von Projekten zum künftigen Umgang mit den aus den sechs Kalihalden des Südharzreviers austretenden Haldenwässern. So konnte insbesondere mit dem Bau der Laugenleitung vom Bergwerk Volkenroda zum zentralen Stapelbecken Wipperdorf und der Planung des Ersatzneubaus der Laugenleitung vom Bergwerk Bischofferode nach Wipperdorf im System der Salzlaststeuerung begonnen werden. Ein Schwerpunkt der Verwararbeiten in den zum Verantwortungsbereich der LMBV gehörenden Spat- und Erzgruben war die Unterhaltung der Wasserlösestellen, das Behandeln von austretenden Grubenwässern sowie die Sicherung und Rekultivierung von industriellen Absetzanlagen. Darüber hinaus wurden die in den jeweiligen Betriebsplänen festgelegten Arbeiten zur Kontrolle und Nachsorge einer Vielzahl der zum Verantwortungsbereich der LMBV zählenden Objekte wahrgenommen.



Rüttelstopfverdichtung am Restloch Nachterstedt

1.2 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 2 VA BKS

BRANDENBURG

Restlöcher/Halden Raum Lauchhammer

PROJEKT 024

Wiederherstellung der Ortrander Straße Lauchhammer

Im Zuge der geotechnischen Sicherung der Ostböschung des Restloches 38 (Kuthteich) nahm die Ortrander Straße Schaden. Die Wiederherstellung der Straße erfolgte auf dem durch Rüttel-druckverdichtung gesicherten Bereich an der Ostböschung des Restloches 38. Die Straßenbauarbeiten auf 665 Metern Länge, einschließlich Verkehrsleiteneinrichtungen, wurden im August 2019 fertiggestellt, sodass am 2. September 2019 die Verkehrsfreigabe der Straße erfolgen konnte.



Sicherung nicht trittfester Ufer- und Flachwasserbereiche Restloch 29 (Südteich)

Im Februar 2019 wurde mit der Sicherung der nicht trittfesten Ufer- und Flachwasserbereiche im Restloch 29 (Südteich) in Schwarzheide begonnen. In Vorbereitung des Massenabtrags und der Massenumlagerung innerhalb des Restloches erfolgten im I. Quartal 2019 Holzungsarbeiten sowie die Beseitigung des Schilfbestandes auf circa neun Hektar Fläche. Dabei kam schwimm- und manövrierfähige Technik zum Einsatz. Nach Abschluss der vorbereitenden Leistungen wurde im II. Quartal 2019 mit dem Massenabtrag und der Massenumlagerung begonnen. Insgesamt wurden 240.000 Kubikmeter Massen mittels Klappschuten innerhalb des Gewässers verlagert.



Anbindung Restloch 113 (Koynesee) an die Restlochkette

Zur Anbindung des Restloches 113 an die bereits vorhandene Ableitung der nachfolgenden Restlochkette bis zum Floßgraben und zur Schwarzen Elster wurde im Mai 2019 mit dem Bau eines bergmännischen Gefluders vom Restloch 113 zum Restloch 75/99 (Kranichsee) begonnen. Zum Herstellen des insgesamt 22 Meter breiten und circa einen Kilometer langen Gefluders erfolgte der Aushub von 35.000 Kubikmetern Boden, die Errichtung eines Durchlasses sowie je eines Ein- und Auslaufbauwerks. Im Dezember 2019 wurden die Baumaßnahmen fertiggestellt.



Sicherung Geländetieflage zwischen Restloch 75/99 (Kranichsee) und Restloch 113 (Koynesee)

Im April 2019 begann die geotechnische Sicherung einer Geländetieflage zwischen dem Restloch 75/99 (Kranichsee) und Restloch 113 (Koynesee). Zur Gewährleistung der vorgegebenen land- und forstwirtschaftlichen Folgenutzung war die Fläche mit circa 80.000 Kubikmetern Erdstoff aufzufüllen. Im Dezember 2019 wurde die Baumaßnahme abgeschlossen.



Tagebaufeld Senftenberg/Meuro

PROJEKT 026

Neutralisation und Böschungssicherung Restloch Meuro (Großräschener See)

Im Mai und Juni 2019 erfolgte die Nachsorgeneutralisation im Restloch Meuro (Großräschener See). Mittels Sanierungsschiff wurden circa 1.700 Tonnen Kalksteinmehl in das Gewässer eingebracht. Von Oktober bis November 2019 fanden erneut Neutralisationsmaßnahmen mit circa 2.320 Tonnen Kalksteinmehl statt. Im November 2019 begann das Sichern der Westböschung am Restloch Meuro. Auf einer Länge von circa fünf Kilometern erfolgte die Böschungsabflachung mittels Massenauftrag und -abtrag von circa 190.000 Kubikmetern Bodenmassen. Weiterhin fand die Sicherung von Erosionsrinnen und die Herstellung von Gräben bzw. Versickerungsbecken zur Ableitung von Oberflächenwasser statt.



Auffüllung der Tieflage „Fünf Eichen“ Restloch Meuro (Großräschener See)

Im September 2019 wurde die grundbruchsichere Auffüllung der Tieflage „Fünf Eichen“ südwestlich des Restloches Meuro (Großräschener See), abgeschlossen. In zwei Etappen erfolgte der Einbau von 143.500 Kubikmetern Erdstoff einschließlich der tiefenwirksamen Oberflächenverdichtung sowie der erdbautechnischen Gestaltung einer offenen Wasserfläche im Zentrum der Tieflage. Zusätzlich wurden drei Gräben zur Oberflächenwasserableitung angelegt.



Restlochkette Sedlitz/Skado/Koschen

PROJEKT 027

Sofortmaßnahme Restloch Niemtsch (Senftenberger See)

Am 31. März 2019 wurde der erste Teil der Sofortmaßnahme am Senftenberger See zur Gefahrenabwehr per Anordnung des Ladesamtes für Bergbau, Geologie und Rohstoffe vom 19. Oktober 2018 abgeschlossen. Realisiert wurden die Treibgutberäumung und der Massenabtrag mittels schwimmender Technik. Die abgetragenen Massen wurden im akuten Rutschungsbereich sowie in die vom Sachverständigen für Böschungen festgelegten Gewässerbereiche verbracht. Zum 1. April 2019 konnte der Senftenberger See wieder zur Nutzung freigegeben werden. Im November 2019 wurde mit dem zweiten Teil der Sofortmaßnahme zur Gefahrenbeseitigung am Senftenberger See begonnen. Zur Beseitigung der Untiefen erfolgte der Abtrag von Kippenboden und die anschließende Verklappung im Bereich des Rutschungskessels sowie in weiteren Tieflagen des Sees. Bis Ende Dezember 2019 erfolgte ein Massenabtrag von circa 47.000 Kubikmetern von einer insgesamt bis zum 30. März 2020 zu erbringenden Leistung von 106.000 Kubikmetern.



Böschungssicherung und -endgestaltung Süd- und Ostböschung Sedlitzer See

Im März 2019 wurde das Auffüllen eines circa 530 Meter langen Randschlauches im Restloch Sedlitz (Sedlitzer See) abgeschlossen und damit die seeseitige Sicherung des Böschungssystems der gewachsenen Ostböschung realisiert. In Vorbereitung der Böschungsendgestaltung im Bereich der Süd- und Ostböschung des Sedlitzer Sees wurden im I. Quartal 2019 die Holzungs- und Rodungsarbeiten auf einer Fläche von insgesamt 25 Hektar abgeschlossen. Weiterhin erfolgte die Verwahrung von Filterbrunnen. Seit Juni 2019 erfolgte das Sichern und Endgestalten der Abschnitte I. und III. der Ostböschung des Restloches Sedlitz. Auf einer Länge von circa 1,8 Kilometern wird die Böschung durch Massenauftrag und -abtrag profiliert sowie eine Steinschüttung in Teilbereichen hergestellt. Im August 2019 begann die Böschungsendgestaltung der Südböschung auf einer Länge von circa 2,8 Kilometern. Dabei erfolgte ein Massenauftrag und -abtrag zum Herstellen der Ausgleichsneigung sowie ein Steinverbau bzw. die Ertüchtigung der vorhandenen Steinschüttung.



Böschungsendgestaltung Nordböschung Skadodamm (Sedlitzer See)

Im Mai 2019 wurde die Böschungsendgestaltung der Nordböschung des Skadodamms am Sedlitzer See abgeschlossen. Die Böschungsprofilierung durch Massenauftrag und -abtrag erfolgte auf einer Länge von circa vier Kilometern. Zusätzlich wurden Teilbereiche mit Wasserbausteinen verbaut.



Sicherung Wirtschaftsweg Restloch Sedlitz (Sedlitzer See)

Im Juni 2019 wurde die Sicherung des Wirtschaftsweges von Sedlitz bis zur Löschwasserentnahmestelle am Restloch Sedlitz (Sedlitzer See) abgeschlossen. Auf einer Länge von 220 Metern erfolgte der Lückenschluss mittels Rüttelstopfverdichtung.



Verdichtung Südtrasse Ableiter Sedlitz und Errichtung Wehrbauwerk

Im März 2019 wurde mit den Baumaßnahmen zum Verdichten der Südtrasse des künftigen Ableiters Sedlitzer See begonnen. Auf einer Länge von circa 250 Metern erfolgte vorerst die Rüttel-druckverdichtung von circa 600.000 Kubikmetern Kippenboden. Der weitere etwa 1,2 Kilometer lange Trassenverlauf wird bis Ende 2020 mittels Rüttelstopfverdichtung gesichert. Zur Steuerung des künftigen Seewasserstandes Sedlitz sowie der gesamten kleinen Restlochkette war zudem am Einlauf des Restloches Sedlitz (Sedlitzer See) ein Wehrbauwerk zu errichten. Die Messung der Wassergüte und -menge wird zukünftig über die zusätzlich errichtete Pegelanlage, bestehend aus Pegelhaus, zwei Pegeln, Messgerinne und Wassergütemessschacht erfolgen. Das Wehrbauwerk am Einlauf des Sedlitzer Sees wurde fertiggestellt und im Dezember 2019 abgenommen.



Sanierungsstützpunkt Restloch Sedlitz (Sedlitzer See)

Zur Herstellung neutraler Verhältnisse im Wasserkörper des Restloches Sedlitz (Sedlitzer See) ist die Zugabe alkalischen Materials mittels schiffsbasierter Technologie erforderlich. Dafür erfolgte im Dezember 2019 die Baustelleneröffnung zur Errichtung des Sanierungsstützpunktes am Nordufer des Sedlitzer Sees.



Böschungsendgestaltung Ostböschung Restloch Sedlitz (Sedlitzer See)

Im April 2019 begann die geotechnische Endgestaltung der Ostböschung des Restloches Sedlitz (Sedlitzer See) im Seestrandbereich Lieske. Dazu zählt die Sicherung des Böschungsfußes, die Profilierung der Böschung einschließlich der Herstellung der entsprechenden Böschungsneigungen sowie der teilweise Verbau mit Wasserbausteinen.



Tagebaufelder Lauchhammer

PROJEKT 028

Oberflächenverdichtung nördlicher Teil Seeteichsenke

Das Sichern des nördlichen Teils der Seeteichsenke fand im Oktober 2019 statt. Auf einer Fläche von circa 32 Hektar erfolgte die Oberflächenverdichtung zur Herstellung der Trittsicherheit mittels einer gezogenen, nockenförmigen Walze mit einer Tiefenwirkung von drei bis fünf Metern.



Endgestaltung östlicher Grenzschlauch Kostebrau

Im April 2019 wurde mit der Endgestaltung des östlichen Grenzschlauches Kostebrau (nördlich und südlich der Verbindungsstraße Klettwitz/Kostebrau) begonnen. Bis Dezember 2019 erfolgte die Böschungsprofilierung durch Umlagern von 619.000 Kubikmetern von insgesamt zu erbringenden 1,5 Millionen Kubikmetern Bodenmassen. In Summe erfolgt die Profilierung von circa 4,5 Kilometern gekippten Böschungen sowie die Verfüllung eines vorhandenen Restloches mittels Erdbautechnik und die anschließende Herstellung eines circa 3,5 Kilometer langen Wirtschaftsweges.



Sicherung Landesstraße L 60 Lichterfeld/Kostebrauer Straße Lauchhammer

Von Mai bis September 2019 wurde die Sicherung der Landesstraße L 60 fortgeführt. Zwischen dem Abzweig L 60 Richtung Lichterfeld/Kostebrauer Straße (Lauchhammer-Ost) und dem Kreuzungsbereich Lichterfelder Straße/L 60 erfolgte der Komplettrückbau der Landesstraße auf einer Länge von circa 3,2 Kilometern, die Untergrundsicherung und die anschließende Wiederherstellung.



Bereich Jänschwalde/Cottbus-Nord

PROJEKT 034

Sicherung Innenkippe Tagebau Jänschwalde

Januar 2019 wurde mit der Sicherung der nordwestlichen Innenkippe des ehemaligen Tagebaus Jänschwalde begonnen. Das Sichern erfolgt mit mobiler Erdbautechnik (circa 2,5 Millionen Kubikmeter) und durch oberflächennahe Verdichtung mittels Fallgewicht (circa 190.000 Kubikmeter). Bis Ende Dezember 2019 wurden circa 1,2 Millionen Kubikmeter mittels mobiler Erdbautechnik gesichert. Das Verdichten mittels Fallgewicht konnte vollständig abgeschlossen werden.



Tagebaufelder Seese

PROJEKT 031

Schonende Sprengverdichtung Innenkippe Tagebau Seese-Ost

Seit März 2019 wurde die schonende Sprengverdichtung auf der Innenkippe des ehemaligen Tagebaues Seese-Ost, nördlich des Bischdorfer Sees (Restloch 23), weitergeführt. Auf einer Fläche von insgesamt 45 Hektar wurden dort 807 Bohrlöcher mit einer Gesamttiefe von über 17.000 Bohrmeter hergestellt und mit fünf bis zehn Kilogramm Sprengstoff verdichtet. Die Maßnahme war bis Ende 2019 weitestgehend abgeschlossen.



Tagebaufeld Greifenhain

PROJEKT 035

Böschungsanstützung und Filterbrunnenverwahrung Greifenhain

Im Übergangsbereich der nördlichen Kippenrandböschung des Restloches Greifenhain zum Gewachsenen herrschen in den dortigen Tieflagenbereichen geringe Grundwasserflurabstände vor, in denen es bei Initialeinträgen zu großflächigen Verflüssigungen und Geländeeinbrüchen kommen kann. Aus diesem Grund ist in diesem Bereich eine Böschungsanstützung mittels mobiler Erdbautechnik erforderlich. Vorbereitend erfolgte bis April 2019 die Baufeldfreimachung (Holzung/Rodung) auf einer



Fläche von circa 30 Hektar. Im August 2019 wurde mit der Verwahrung/Nachverwahrung von 46 Filterbrunnen zur Gewährleistung der öffentlichen Sicherheit im Baufeld begonnen.

Rütteldruckverdichtung und Herstellung Transporttrasse Altdöberner See

Im August 2019 wurde am Restloch Greifenhain (Altdöberner See) mit der Rütteldruckverdichtung südlich der 2006 gegangenen Rutschung bei Altdöbern begonnen. Insgesamt werden in drei Abschnitten auf einer Länge von etwa 1,6 Kilometern circa 2,2 Millionen Kubikmeter Kippenboden verdichtet. Bis Ende Dezember 2019 war etwa die Hälfte der Strecke abgeschlossen. In Vorbereitung der geplanten Fallgewichtsverdichtung an der Nordwest- und Nordostböschung des Restloches Greifenhain ist eine Böschungsprofilierung notwendig. Im Oktober 2019 wurde mit der Herstellung einer 4,9 Kilometer langen Transporttrasse begonnen, über welche die abzutragenden Massen abtransportiert und zur Tieflagenverfüllung in das Hinterland verbracht werden.



Rütteldruckverdichtung und Tieflagenauffüllung ehemalige Pflugkippe 10

Für die erforderlichen Maßnahmen der Rütteldruckverdichtung zur Herstellung der geotechnischen und öffentlichen Sicherheit einer Trasse von der Kippe zehn bis zum Restloch Casel (Caseler See) wurde im Dezember 2019 die Baufeldfreimachung mit umfangreichen Holzungs- und Rodungsarbeiten auf einer Fläche von circa 21 Hektar begonnen.



Schwarze Elster/Vorflut Senftenberg

PROJEKT 143

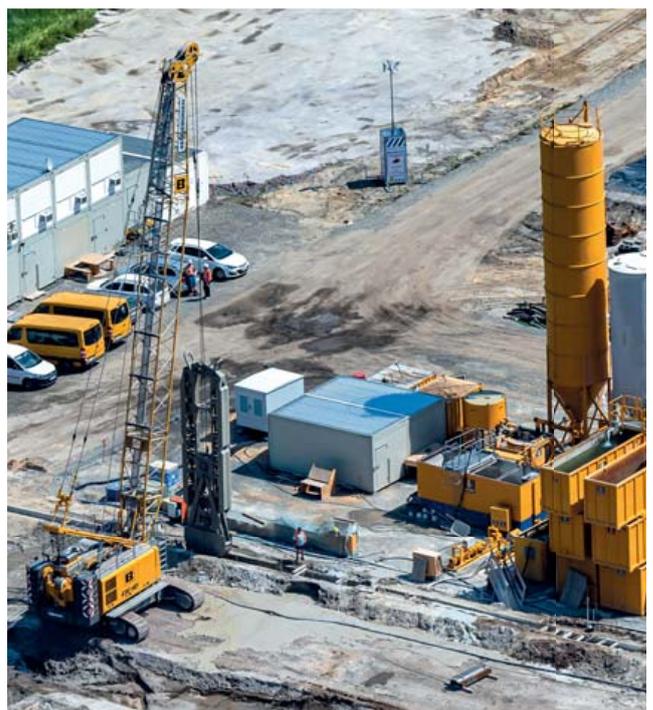
Bau Dichtwand und Grundwasserabsenkung WBA Plessa

Die Wasserbehandlungsanlage (WBA) Plessa wird in den kommenden drei Jahren errichtet. Sie dient der Aufbereitung und Neutralisierung des bergbaulich beeinflussten sauren Wassers der Vorflut vor der Einleitung in die Schwarze Elster. Mitte März 2019 begannen die Arbeiten für die umlaufende Dichtwand, die die künftige Baugrube vor zuströmendem Grundwasser schützen wird.

Im I. Quartal 2019 begannen weiterhin der Bodenabtrag und der Unterbau für die Baustraßen auf dem Gelände der künftigen Wasserbehandlungsanlage. Rund 20.000 Kubikmeter Oberboden mussten für das Errichten der Baustraßen und Baustelleneinrichtungen insgesamt aufgenommen werden.

Nach Errichten der Baustraßen und der Leitwände wurde im April 2019 mit dem Bau der circa 900 Meter langen und 30 Meter tiefen Dichtwand begonnen. Zudem erfolgte der Bau der Heberleitungen zur bauzeitlichen Umverlegung des Hammergrabens. Die Dichtwand wurde im August 2019 fertiggestellt, die Heberleitungen sind seit April 2019 in Betrieb.

Zur Absenkung des Grundwasserstandes innerhalb des Baufeldes wurden im IV. Quartal 2019 zehn Vertikalfilterbrunnen abgeteuft. In der Zeit vom 15. November bis 9. Dezember 2019 erfolgte der Pumpversuch zur Feststellung der Funktionstüchtigkeit der Dichtwand. Der Wasserstand konnte während des Pumpversuches erfolgreich herabgesenkt und gehalten werden.



Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz

PROJEKT 184

Sedimentabtrag zur Sicherstellung Funktionalität Vorsperre Bühlow

Zur Sicherstellung der Funktionalität der Vorsperre Bühlow und dem Schutz der Talsperre Spremberg war im Zulaufbereich (Fächerbauwerk) der Vorsperre ein flächenhafter Sedimentabtrag mittels Saugspülbagger erforderlich. In Summe wurden damit seit 2015 circa 150.000 Kubikmeter Schlämme entnommen. Die Beflockung wurde im gesamten Jahr 2019 fortgeführt. Im Zeitraum von September 2018 bis November 2019 wurden zudem circa 27.500 Tonnen Eisenhydroxidschlamm aus dem Sedimentationsbecken II entsorgt. Im November 2019 wurden weiterführenden Beräumungsmaßnahmen aufgenommen. Dabei werden eisenhaltige Schlämme mittels Saugspülbagger aus der Vorsperre entnommen und über eine Schwimmleitung in die Sedimentationsbecken I und II transportiert. Nach erfolgter Entwässerung sind Beräumungsmaßnahmen an den Sedimentationsbecken I (circa 21.000 Kubikmeter) und Sedimentationsbecken II (circa 45.000 Kubikmeter) vorgesehen.



SACHSEN-OST

Teerdeponie Terpe/Zerre

PROJEKT 012

Neubau von zwei Ersatzbrunnen und Rückbau Infiltrationsbrunnen Terpe

Um die zur Verhinderung der Schadstoffabströmung erforderliche Hebungsmenge von acht bis zehn Kubikmetern pro Stunde wiederherzustellen, war der Bau zweier Ersatzbrunnen für Fördermessstellen erforderlich. Im I. Quartal 2019 erfolgte das Bohren der Ersatzbrunnen. Der Brunnenausbau erfolgte im II. Quartal 2019, sodass beide Förderbrunnen planmäßig im Juni in Betrieb genommen werden konnten. Außerdem erfolgte der Rückbau von zwei nicht mehr benötigten, stillgelegten Infiltrationsbrunnen. Diese wurden im Zuge der Anlagenertüchtigung Anfang 2018 durch eine neue Schachtversickerungsanlage ersetzt.



Revision und Reinigung der Grundwasserreinigungsanlage Terpe

Bei der turnusmäßigen Revision der Grundwasserreinigungsanlage, die alle fünf Jahre notwendig ist, wurden alle Anlagenkomponenten kontrolliert und gereinigt, Verschleißteile gewechselt und defekte oder verschlissene Bauteile ersetzt. Die Revision der Grundwasserreinigungsanlage erfolgte mit Übergang zum Dauerbetrieb im April 2019.



Errichtung von vier Förderbrunnen in Terpe

Die Baustelleneröffnung sowie das Herstellen notwendiger Zuwegungen zur Errichtung von vier Förderbrunnen und Medienleitungen im Bereich der Deponie Terpe erfolgten im IV. Quartal 2019. Die erforderlichen vier neuen Brunnen werden mit einer Gesamtentnahmemenge von maximal acht bis zehn Kubikmetern pro Stunde, den dazugehörigen Medienleitungen und einer Leitungsanbindung an die bereits vorhandene Grundwasserreinigungsanlage Terpe hergestellt.



Rückbau und Verwahrung von neun Förderbrunnen in Zerze

Von Juli 2019 bis Ende Dezember 2019 erfolgte der vollständige Rückbau und die Verwahrung von neun Förderbrunnen und eines Kontrollschachtes in Zerze. Weiterhin wurden dabei Rohrleitungen stillgelegt und der Rückbau vorhandener elektrischer Mess-, Steuer- und Regelungstechnik für diese Maßnahme abschließend realisiert.



Restloch Skado

PROJEKT 027

Konditionierung des Partwitzer Sees

Die Inlake-Behandlung des Partwitzer Sees erfolgte auch im Jahr 2019 nach Bedarf. Demnach wurden im Zeitraum vom 18. November bis 14. Dezember 2019 circa 2.200 Tonnen Kalksteinmehl in einer Kampagne eingebracht und der pH-Wert von 7,5 damit erreicht.



Sicherung von Filterbrunnen im Bereich des Geierswalder Sees und des Partwitzer Sees

Im November 2018 wurde mit der Sicherung von circa 300 Filterbrunnen und Grundwassermessstellen im Bereich des Geierswalder Sees und des Partwitzer Sees begonnen. Bis Dezember 2019 wurden circa 100 Filterbrunnen und Grundwassermessstellen im Uferbereich der Südböschung des Restloches Koschen (Geierswalder See) und auf dem Skadodamm, Westböschung des Restloches Skado (Partwitzer See), gesichert. Ein Teil der zu sichernden Filterbrunnen und Grundwassermessstellen befand sich im Wasser. Die Sicherung erfolgte durch Verfüllung mittels Braunkohlenfilterasche oder Geogitter.



Tagebau Berzdorf

PROJEKT 041

Abbruch Umspannstation 300 Tagebau Berzdorf

Die im Februar 2019 begonnenen Arbeiten zum Rückbau der ehemaligen Umspannstation 300 östlich des Berzdorfer Sees wurden im Mai 2019 abgeschlossen. Es erfolgte der Abbruch baulicher Anlagen der Umspannstation 300 und die Sicherung der noch verbliebenen unterflur befindlichen Medien, die Beräumung von Restmassen sowie die Separierung von Bauschutt- und Erdstoffablagerungen einschließlich der Zuführung zu einer ordnungsgemäßen Verwertung bzw. Entsorgung. In Summe erfolgten die Demontage und die Verschrottung von circa 15 Tonnen elektrotechnischer Anlagen sowie Massenbewegungen zum Freilegen von Gebäuden von circa 1.600 Kubikmeter, Abbruch baulicher Anlagen von circa 1.700 Kubikmeter und die Entsorgung von circa 5.200 Tonnen Abfall.



Kliffsicherung Nordostufer Berzdorfer See

Nördlich der errichteten Steinschüttung Deutsch Ossig war es erneut zur Kliffbildung und einer erheblichen Rückverlagerung der Böschung gekommen. Zur Sicherung der Böschung erfolgte daher auf einer Länge von 400 Metern im Zeitraum von Mai bis Juni 2019 die Herstellung einer Abrasionsschicht mit circa 4.000 Tonnen grobkörnigen, kantigen Materialien und circa 1.000 Tonnen Kies.



Tagebaufelder Spreetal/Scheibe

PROJEKT 043

Streckenkomplex 2 - Erkundungsbohrungen und Versatzmaßnahmen

Im Bereich des Spreetaler Sees befinden sich untertägige Grubenbaue des Streckenkomplexes 2. Im Dezember 2018 begannen die Arbeiten zur Erkundung und Bewertung des Verwahrungszustandes der Strecken. Dafür wurden 37 Kontroll- bzw. Erkundungsbohrungen durchgeführt. Die Bohrungen wurden mit Teufen zwischen 40 Meter und 70 Meter bis Ende September 2019 abgeschlossen. Gefundene Hohlräume wurden gemäß der Verwahrrichtlinie der LMBV ordnungsgemäß mit Braunkohlenfilterasche verpresst.



Schonende Sprengverdichtung – Innenkippe Spreetal

Zur Sicherung der setzungsfließgefährdeten Kippenbereiche der Innenkippe Spreetal ist eine flächenhafte schonende Sprengverdichtung auf einer Fläche von circa 190 Hektar erforderlich. Im Juni 2019 wurden die ersten Testsprengungen durchgeführt. Seit 9. August 2019 werden die Sprengarbeiten im Bereich der Innenkippe Spreetal im Regelbetrieb fortgesetzt. Bis Ende des IV. Quartals 2019 erfolgten die Sprengungen an 56 von circa 90 geplanten Sprengtagen für die gesamte Maßnahme.



Bau des Überleiters 3

Die Arbeiten zur Errichtung des Überleiters 3 (Blunodamm) begannen mit der Baustelleneinrichtung im Januar 2019. Der Überleiter soll künftig die Tagebaurestgewässer Restloch Nordschlauch (Blunoer Südsee) und Restloch Nordrandschlauch (Sabrodter See) verbinden. Ziel ist das Errichten einer 77 Meter langen Überleitertrasse deren Verlauf einen Hauptwirtschaftsweg kreuzt. Die Querung erfolgt in Form eines Brückenbauwerkes im Zuge des Wirtschaftsweges. Das Errichten erfolgt teilweise in trockener Bauweise in Spundwandkästen.

Im II. Quartal 2019 starteten die Erdbaumaßnahmen, Baugrundverbesserungen sowie die Arbeiten zum Setzen der Spundwände. Bis zum Ende des III. Quartals 2019 erfolgte die Fertigstellung der Behelfsumfahrung und der Komplett einbau der Spundwandkästen für das nördliche und südliche Widerlager des Brückenbauwerkes. Weiterhin begannen die Aushubarbeiten sowie die Beton- und Bewehrungsarbeiten an den Widerlagern. Bis Ende des Jahres 2019 wurde die Herstellung des Kanalprofils für den Überleiter realisiert.



Beide Brückenwiderlager und das Traggerüst für den Brückenüberbau wurden ebenfalls fertiggestellt.

Bau des Überleiters 3a

Der Überleiter 3a verbindet mit einer Länge von 40 Metern und einer Breite von sechs Metern künftig die Bergbaufolgegewässer Restloch Bluno (Neuwieser See) im Süden des Kanals mit dem nördlich des Kanals liegenden Restloch Nordschlauch (Blunoer Südsee). Oberhalb des Absperrbauwerkes entsteht ein 13,2 Meter langes Brückenbauwerk. Die Arbeiten zur Errichtung des Über-



leiters 3a begannen im März 2019. Im Zuge der Errichtung des Überleiters wurden Maßnahmen zur Sicherung der alten Flutungsleitung erforderlich. Nach der Durchführung von Sondierungsarbeiten erfolgte im III. Quartal 2019 das Verwahren dieser Leitung und das Herstellen der Baustellenzufahrt. Bis Ende 2019 erfolgte die Errichtung der Spundwände für die Baugrube sowie die Herstellung der Gründungssohle und das Einbringen des Unterwasserbetons. Der östliche Damm für den Wirtschaftsweg wurde ebenfalls fertiggestellt.

Grundwasser Schwarze Pumpe

PROJEKT 114

Vakuumthermische Reinigungsanlage

Die vakuumthermische Reinigungsanlage für die Bodenaustauschmaßnahmen am Standort Schwarze Pumpe befindet sich seit



September 2018 im Probetrieb. Bis Ende Dezember 2019 wurden in der VTRA insgesamt bereits circa 60.000 Tonnen Boden gereinigt.

Bodenaustausch Bereich Teerscheidung-Ost

Im Dezember 2018 begann am Standort Schwarze Pumpe der Bodenaustausch im Teilbereich Baufeld Teerscheidung-Ost. Im Frühjahr 2019 wurde der Bodenaustausch von circa 18.000 Kubikmetern Boden aus acht Spundwandkästen mit dem Verfüllen von gereinigtem und unbelasteten Massen abgeschlossen.



Bodenaustausch Bereich Vorlagetanks/Entphenolung

Im Bereich der Entphenolung erfolgte der Voraushub zum Herstellen der Arbeitsebene für den 1. Bauabschnitt im I. Quartal 2019. Bereits im II. Quartal 2019 wurde der Bodenaustausch auf einer Tiefe von 14 Metern für fünf Spundwandkästen realisiert. Im Zuge der Trockenlegung der inneren Bereiche der Spundwandkästen sind zusätzlich 30 Tonnen Öl-Wasser-Emulsion angefallen und aus 14 Meter Tiefe abgepumpt und fachgerecht entsorgt worden. Bis Ende Dezember 2019 konnte der Boden innerhalb von 21 der insgesamt 29 Spundwandkästen im 1. Bauabschnitt ausgehoben werden. Im 2. Bauabschnitt Vorlagetanks erfolgte die Bodenluftabsaugung vor dem Herstellen der Arbeitsebene planmäßig im III. Quartal 2019.



Bodenaustausch Bereich Extraktion

Im Arbeitsbereich Extraktion begann im II. Quartal 2019 das Einbringen der Primärspundwand als Baufeldumschließung. Bis Jahresende 2019 erfolgte die Fertigstellung der Primärspundwand und der Aushub bis zur Ankerebene inklusive notwendiger Fundamentabbrucharbeiten.

Bodenaustausch Bereich Destillation

Im Bereich Destillation erfolgte die Fertigstellung der Primärspundwand und der Aushub bis zur Ankerebene sowie der Beginn der Bodenluftabsaugung. Im IV. Quartal 2019 folgten der Abbruch und die Entsorgung des ehemaligen, mehrstöckigen Betriebsgebäudes der Entphenolung. Das Betriebsgebäude befindet sich auf dem Gelände der Aushubbereiche Extraktion und Destillation.

Bau Haltungsbrunnen Schwarze Pumpe

Im Zuge der länderübergreifenden Grundwassersanierung im Bereich des Industrieparks Schwarze Pumpe wurde zur Verbesserung der hydraulischen Sicherung und zur Schadstoffentnahme im direkten Abstrom der Hauptquellen der Bau von drei neuen Haltungsbrunnen im ersten Halbjahr 2019 realisiert. Die Brunnen wurden gestaffelt in Betrieb genommen. Die Gesamtfördermenge für kontaminiertes Grundwasser wurde so bis zum III. Quartal 2019 schrittweise von 183 Kubikmeter pro Stunde auf 205 Kubikmeter pro Stunde erhöht. Die Abreinigung erfolgt in der Abwasserbehandlungsanlage II des Industrieparks Schwarze Pumpe.

Spreegebiet Südraum

PROJEKT 120

Ausbau Kleine Spree

Die seit Dezember 2018 laufende Baufeldfreimachung umfasste das Herstellen von Baustelleneinrichtungs- und Lagerflächen. Für die geplanten Baustraßen erfolgten Holzungs- und Rodungsarbeiten sowie die Beräumung für den anschließenden Gewässerausbau. Nach Abschluss der Baufeldfreimachung begann am 17. Juni 2019 der Ausbau der Kleinen Spree von Burghammer bis Spreewitz mit der Beseitigung von Eisenhydroxidschlamm auf einer Länge von circa 5.400 Metern. Im III. Quartal 2019 begannen Kampfmitteldetektionen im Ufer- und Flussbereich, die im Dezember 2019 abgeschlossen wurden. Die Maßnahmen zum Ausbau des Flusslaufes dienen der Erhöhung des Durchlassvermögens von drei Kubikmetern auf sieben Kubikmeter pro Sekunde.



Sedimentberäumung Tunnelröhre Lohsa

Infolge einer Böschungsbewegung im April 2019 im Speicherbecken Lohsa II an der Außenkippe Scheibe war der Einlaufbereich der Tunnelröhre aufgrund der Massenverlagerung verschlammte. Am 18. Juli 2019 begannen die Arbeiten zur Sedimentberäumung vor der Überleitung vom Speicherbecken Lohsa II in das Restloch Burghammer (Bernsteinsee). Die Sedimente wurden mittels Saugspülpumpe im Gewässer flächig verklappt. Nach dem Einbau einer Sedimentsperre aus kiesgefüllten Bigpacks, konnte die Wasserausleitung aus dem Speicher ab dem 30. August 2019 wieder gewährleistet werden.



Tagebaue Ostsachsen

PROJEKT 181

Nachverwahrung von Filterbrunnen im rückwärtigen Bereich des Tagebaus Nochten

Entlang der Spreestraße von Boxberg bis Neustadt Spree wurden im 1. Bauabschnitt insgesamt 120 Filterbrunnenstandorte nachverwahrt. Von den 120 Filterbrunnen liegen 43 Standorte im befestigten/asphaltierten Bereich, 45 Standorte im Bankettbereich und 32 Standorte im unbefestigten Randbereich der Spreestraße und dem begleitenden Radweg. Die seit April 2018 laufende Maßnahme im ersten Bauabschnitt wurde im I. Quartal 2019 abgeschlossen. Im Zeitraum von Mai bis Dezember 2019 erfolgte die Nachverwahrung von 248 Filterbrunnen im rückwärtigen Bereich des Tagebaus Nochten im 2. Bauabschnitt von insgesamt drei Bauabschnitten im Bereich des parallel verlaufenden Radweges der Spreestraße auf einer Länge von circa 7,5 Kilometern.



Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz

PROJEKT 184

Modulare Wasserbehandlungsanlage Neustadt



Im Zeitraum vom Februar 2019 bis Mai 2019 erfolgte der Anschluss der elektrischen Mess- und Steuerungsanlagen. Nach weiteren Leistungen zu Druck- und Dichtepfahrungen von Anlagenteilen



wurde die Anlage am 24. Juni 2019 in den Einfahrbetrieb genommen. Mit der Anlage wird eisenbelastetes Grundwasser gereinigt und anschließend wieder in die Spree eingeleitet.

Modulare Wasserbehandlungsanlage Burgneudorf

Aufgrund erhöhter Eisenfrachten im Grundwasserabstrom wurde die verfahrenstechnische Optimierung der modularen Wasserbehandlungsanlage Burgneudorf vom 2. Oktober 2019 bis 31. Dezember 2019 durchgeführt. Die Anlage wurde um zwei zusätzliche Sedimentcontainer erweitert und mit einem Räumer nachgerüstet.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Ostsachsen

PROJEKT 921

GSD-Anlage Burghammer

Zur Aufrechterhaltung pH-neutraler Verhältnisse im Speicherbecken Burghammer und der durchgehenden Einhaltung der wasserrechtlichen Vorgaben für die Ausleitung aus dem Speicherbecken in die öffentliche Vorflut erfolgte die Bekalkung nach Bedarf. Im Zeitraum vom 23. April bis 2. Juli 2019 wurden in zwei Kampagnen circa 500 Tonnen Kreide und 175 Tonnen Weißfeinkalk eingebracht. Der pH-Wert im Speicher Burghammer konnte so in den neutralen Bereich von 6,3 gebracht werden.



SACHSEN WEST

Tagebau Witznitz/Bockwitz

PROJEKT 046

An der Nordböschung des Hainer Sees wurden die Arbeiten zum Ausbau des Vorfluters Langer Born mit dem Bau von drei Durchlässen, der Grabenprofilierung, dem Bau der Kaskadenelemente und der Einbindung in den See beendet. Im Bereich des ehemaligen Tagebaus Bockwitz (Nord/Ost) wurde die Verwahrung von 48 Filterbrunnen abgeschlossen. Am Harthsee erfolgte der Baubeginn für das Verwahren von 44 Filterbrunnen. Der Versatz der Filterbrunnen erfolgte mit hydraulischem Füllbinder.

Tagebau Espenhain

PROJEKT 085

An der Nordostböschung des Störmthaler Sees wurde mit der Ufersicherung begonnen. Die Arbeiten beinhalten die Ufersicherung mit Steinschüttung, die Herstellung von Wellenbrechern und Molen sowie die Errichtung von Holzbühnen. Ziel ist die nachhaltige Sicherung des Ufers, sodass keine Gefährdungssituationen entstehen.



Veredlung Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 087

Am Restloch Kraft I im Landkreis Leipzig wurden die Arbeiten zur Böschungskopfentlastung zur Wiederherstellung der Standsicherheit in Teilbereichen der Nord- und Nordostböschung bauseitig abgeschlossen. Realisiert wurden Flächenberäumungen, Erdbauarbeiten und Wegebau, einschließlich der Rekultivierung und Begrünung der in Anspruch genommenen Flächen.

Im Bereich der ehemaligen Kohleveredlung Espenhain begannen in einem weiteren Abschnitt die Arbeiten zur Verwahrung und dem Versatz von Altschleusensystemen. Die Maßnahme umfasst die Erdarbeiten, die Wasserhaltung, den Straßenaufbruch und die Straßenzwiederherstellung, den Abbruch von Schächten, die Wasserversorgung für die Versatzarbeiten sowie den Transport und den Einbau des Versatzmaterials einschließlich Laboruntersuchungen und Entsorgung.



Tagebau Westsachsen/Thüringen

PROJEKT 090

Der Abbruch der ehemaligen Klärgrube, einschließlich der Entsorgung im Bereich der alten Tagesanlagen Groitzscher Dreieck, wurde abgeschlossen. Realisiert wurden der Rückbau von circa 65 Metern Absperrzaun mit Zugangstor, die Baufeldfreimachung sowie der Abbruch der Deckenplatte und der Teilrückbau der Kläranlage bis drei Meter Tiefe. Weiterhin erfolgte die Aufbereitung und Entsorgung von Klärschlamm und Abbruchmaterialien sowie das Wiederherstellen der Geländeoberflächen durch Kulturbodenauftrag einschließlich Rasenansaat.

Am Zulaufgraben Haselbach wurden die Beräumungsarbeiten ausgeführt. Der Graben dient der Zuführung von Stützwasser zum Haselbacher See und der Eisenausfällung des aus MIBRAG Filterbrunnen geförderten Wassers. Er hat eine Länge von 2,5 Kilometern und eine Breite von zwei bis neun Meter am südlichen Auslauf zum Haselbacher See.

Wesentliche Inhalte der Leistungen waren Holzungsarbeiten zum Herstellen des Lichtraumprofils, Beräumung des Grabenprofils von ausgefällten Sedimenten sowie die Reinigung von Durchlässen.

Die Baumaßnahme zur Herstellung der Verkehrssicherheit auf den Rundwegen um den Haselbacher See hat begonnen. Die vier räumlich voneinander getrennten Wegeabschnitte besitzen eine Gesamtlänge von circa 660 Metern mit einer Breite des Fahrstreifens von 2,50 Metern. Die Ertüchtigung der Steilanstiege erfolgt dabei auf einer Länge von circa 620 Metern in Asphaltbauweise und auf 40 Metern Länge in ungebundener Bauweise.

In Hinsicht auf die Befahrung mit Rettungs- und Unterhaltungsfahrzeugen wurden die geplanten Wegeabschnitte für eine maßgebende Verkehrsbelastung von fünf Tonnen Achslast ausgelegt.



Tagebau Zwenkau

PROJEKT 091

Im I. Quartal 2019 wurde die Wegebaumaßnahme „Weg 5“ abgeschlossen. Realisiert wurde der Bau des Weges als Baustellenzufahrt für die zukünftigen Baumaßnahmen am Harthkanal auf einer Länge von 3,2 Kilometern in Asphalt. Die Wegebaumaßnahme „Hauptwirtschaftsweg 12.1“ wurde im IV. Quartal 2019 abgeschlossen. Sie beinhaltet die Deckenerneuerung des vorhandenen Wirtschaftsweges einschließlich neuer Bankette sowie Erd- und Asphaltarbeiten über eine Gesamtlänge von 422 Metern und in einer Breite von 4,75 Metern. Die Herstellung einer temporären Ableitung vom Restloch 13 zum Zwenkauer See zum Halten des mittleren Wasserstandes von +120,0 Meter NHN entsprechend 42. Ergänzung des Abschlussbetriebsplans Zwenkau wurde begonnen.

Die Ableitung des Überschusswassers erfolgt durch Überpumpen. Das zentrale Bauwerk stellt ein Pumpwerk am Ufer des Restloches Absetzer 13 dar. Die Arbeiten beinhalten Rodungs- und Freischnittarbeiten, Erdarbeiten, die Errichtung mehrerer Schächte einschließlich Ausrüstung sowie die Verlegung einer Druckleitung DN 160 PE in einer Gesamtlänge von circa 500 Metern.



Flutung Südraum Leipzig

PROJEKT 125

Der Rückbau der Flutungsleitung im Bereich der Lagune Kahnsdorf wurde im I. Quartal 2019 abgeschlossen. Auf einer Länge von circa 6,5 Kilometern erfolgte der Rückbau der Flutungsleitung DN 600 aus glasfaserverstärktem Kunststoff sowie die Verdämmung (Verfüllung) im Bebauungsbereich der Straße „An der Lagune“ und der Abriss der unterirdischen Bauwerke.

Der Rückbau der ehemaligen Flutungsleitung im Bereich Christbaumland Zitzschen mit einer Länge von circa 370 Metern wurde im IV. Quartal 2019 abgeschlossen. Realisiert wurden der Abbruch eines unterirdischen Klappenbauwerkes inklusive der Einbauten sowie der Rohrleitung DN 800 aus Guss beziehungsweise glasfaserverstärktem Kunststoff. Weiterhin erfolgte der Rückbau eines unterirdischen Betonwiderlagers, eines Entlüftungsschachtes sowie des parallel verlegten Signalkabels.



Untertägiger Bergbau Sachsen-West/Thüringen

PROJEKT 142

Im Bereich Rositzer Werke erfolgte nach der Erkundung der Baubeginn für die Verwahrung im Bereich Wetterschacht 1947 einschließlich des Streckenversatzes sowie die Verfüllung eines Tagesbruches. Die Verwahrung der Strecken und die Verwahrung mit hydraulischem Füllbinder am Wetterschacht 1947 wurden abgeschlossen.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Westsachsen

PROJEKT 922

Am Hainer See erfolgte die Bekalkung des Sees mit 650 Tonnen Kalksteinmehl, um der Rückversauerung des Sees entgegenzuwirken. Am Störmthaler See wurde die Bekalkungskampagne abgeschlossen. Zum Einsatz kam ein Gewässerbehandlungsschiff, das 2.250 Tonnen alkalisch wirkendes Kalksteinmehl eingebracht hat.



SACHSEN-ANHALT

Tagebaue Sachsen-Anhalt

PROJEKT 057

Am Gröberner See wurden die Arbeiten zur Ufersicherung an der Ostböschung abgeschlossen. Der Schwerpunkt lag dabei auf der Sicherung der Böschungen vor Wellenschlag. Zur Sicherung des Kliffs mit einer Gesamtlänge von 130 Metern und bis zu 1,7 Metern Höhe wurden Faschinen in Kombination mit Buschlagen eingebaut. Darüber hinaus wurden acht bis zwölf Meter Lahnungen (doppelte Holzpflockreihen mit dazwischen geschnürten Sträuchern) vor dem Ufer im Flachwasserbereich errichtet.

Im Rahmen der Bauvorbereitung des geplanten Ableiters Gröbern wurden im Vorfeld im Areal des Brückenbauwerks Rundwanderweg (östlich der ICE-Trasse) zwei Baugrundbohrungen mit einer Tiefe von circa 18 Metern vorgenommen. Des Weiteren fanden am Brückenbauwerk Wanderweg (westlich der ICE-Trasse) zwei Baugrundbohrungen und Drucksondierungen, ebenfalls mit einer Tiefe von circa 18 Metern, statt. An den entnommenen Bodenproben werden bodenphysikalische Laborversuche durchgeführt.

Im Tagebau Merseburg-Ost wurde die Verwahrung von 29 wasserseitigen Filterbrunnen bauseitig abgeschlossen. Die Verwahrarbeiten von 60 landseitigen Filterbrunnenstandorten einschließlich der örtlichen und ökologischen Bauüberwachung wurden fortgesetzt. Der Versatz der Filterbrunnen erfolgte jeweils mit hydraulischem Füllbinder. Der Umbau des Ansaugbereiches der Pumpstation am Westufer des Gröberner Sees wurde beendet. Die Baumaßnahme umfasste den Umbau der Saugstelle in eine Unterwasseransaugstelle, einschließlich Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Die Arbeiten dienen der Erhöhung der Wartungsfreundlichkeit des Ansaugbereiches und der Verbesserung der Betriebssicherheit der Pumpstation. Mit den Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen konnten zusätzliche Ökonomiepunkte für spätere Sanierungsmaßnahmen erlangt werden.

Tagebau Goitsche

PROJEKT 058

Im Rahmen des Gesamtvorhabens „Einbindung des Lober-Kanals und der Leine in den Seelhausener See und Rückbau Lober-Leine-Kanal“ wurden in Vorbereitung des wasserrechtlichen Planfeststellungsverfahrens die Leistungen zu faunistischen Sonderuntersuchungen/Kartierungen begonnen. Auf einer Fläche von bis zu circa 1.900 Hektar sind faunistische Erfassungen im Gelände als Grundlage weiterer landschaftsplanerischer Fachbeiträge wie zum Beispiel Umweltverträglichkeitsstudie, Landschaftspflegerischer Begleitplan, Flora-Fauna-Habitat-Verträglichkeitsprüfungen/Flora-Fauna-Habitat-Ausnahmeproofungen und Artenschutzbeitrag durchzuführen.

Tagebau Mücheln-Geiseltal

PROJEKT 065

Im Bereich der Nagelböschung des Südfeldes ist keine ausreichende Standsicherheit gegeben. Daher ist eine standsichere Gestaltung der Endböschung auf einer Länge von circa 100 Metern notwendig. Die Arbeiten umfassen die Herstellung eines Stützkörpers mit Gründung auf dem Gewachsenen und die geordnete Wasserableitung aus dem Stützkörper. Im IV. Quartal 2019 wurde die Asphaltinstandsetzung der vorhandenen Wirtschaftswegen im Wesentlichen abgeschlossen. Die weitere Instandsetzung des Hauptwirtschaftsweges um den Geiseltalsee einschließlich der örtlichen und ökologischen Bauüberwachung wird fortgesetzt.

Des Weiteren begannen die Sanierungsarbeiten an den Vernässungsflächen im Bereich der Westböschung des Südfeldes (Mure Stöbnitz). Realisiert werden die Herstellung eines Flächenfilters auf einer Fläche von circa 3.300 Quadratmetern mit einer Anbindung der Sickerwasserfassung an den Geiseltalsee. Für die Fassung des oberirdisch zufließenden Wassers werden circa 220 Meter Ableitungsgräben hergestellt.



Veredlung Sachsen-Anhalt

PROJEKT 070

Am ehemaligen Schwelerei-Standort Kupferhammer wurden die Arbeiten für den Aufbau einer Wetland-Anlage abgeschlossen, die am 9. Juli 2019 feierlich in Betrieb genommen wurde. Mit der neuen Anlage werden im Vergleich zur bisherigen chemischen Anlage in den kommenden Jahren erheblich Unterhaltungs- und Betriebskosten eingespart.



Im Rahmen dessen wurden verschiedene Betonbecken sowie Schächte für die Pumpen errichtet. Des Weiteren wurden die Gräben für die Energie- und Steuerungskabel sowie die Rohrleitungen zur Anbindung des nördlichen Förderbrunnenriegels und der Infiltrationsbrunnen zur Einleitung der gereinigten Wässer fertiggestellt. Im Bereich der ehemaligen Brikettfabrik Braunsbedra wurden die Reparaturarbeiten der Tragdeckschicht im Grubenweg und der Fabrikstraße abgeschlossen.

Am Standort Deuben wurden zur Erkundung und Überwachung des Schadstoffabstromes aus dem Teilschadensbereich Ofenhaus zwei neue Abstromprofile errichtet. Weiterhin wurde die Errichtung von fünf Grundwassermessstellen mit dem Ausbau als Gütemessstellen abgeschlossen.



Tagebau Wulfersdorf

PROJEKT 071

Die Arbeiten am Notabschlagbauwerk als Abwehr- beziehungsweise Vorsorgemaßnahme für havarie- oder hochwassergefährdete Situationen am Harbker Mühlenbach wurden im I. Quartal 2019 abgeschlossen. Die Maßnahme umfasste den Bau eines Tosbeckens, eines Ablaufgrabens sowie den Bau einer Rohrleitung DN 800 auf einer Länge von 330 Metern einschließlich der erforderlichen Schächte.



Im III. Quartal 2019 erfolgte der Beginn der Arbeiten zur Herstellung von Pflanzflächen auf den endprofilierten Böschungen des Harbker Mühlenbacheinschnittes. Auf einer Fläche von acht Hektar werden die Vorbereitung der Pflanzflächen, die Handpflanzung von einheimischen Bäumen und Sträuchern sowie der Bau eines Wildverbisszaunes realisiert.

Mit der Erarbeitung der Standsicherheitseinschätzung für das Tagebaurestloch Altwulfersdorf wurde der Nachweis erbracht, dass für das südwestliche Endböschungssystem der Hochkippe Wulfersdorf keine ausreichende Standsicherheit gegeben ist. Daher ist die Abflachung der steil stehenden Kippenböschung mittels Erdbautechnik erforderlich. Im III. Quartal 2019 wurden die Arbeiten zur Herstellung der Ersatzhabitate und dem Fang und der Umsiedlung von Zauneidechsen und Amphibien in Vorbereitung der Sanierung der Süd-West-Böschung der Hochkippe Wulfersdorf fortgesetzt.

Im IV. Quartal 2019 begannen die Leistungen zur Baufeldberäumung der südwestlichen Hochkippe im 1. Bauabschnitt. Die Arbeiten beinhalten die Holzung der Böschung, Wegebau und die Baufeldfreimachung. Weiterhin wurden vorbereitende Arbeiten zur Sümpfung des Geländes auf einer Fläche von circa 5.000 Quadratmetern ausgeführt.

Nachterstedt

PROJEKT 157

Im Hauptrutschungskessel wurde im östlichen Teil die Verdichtung der erkundeten verflüssigungsempfindlichen Sande mittels Tiefer Schonender Sprengverdichtung (TSSpV) abgeschlossen. Der Verdichtungsnachweis des Sachverständigen für Geotechnik liegt vor und weist eine ausreichende Verdichtung der locker gelagerten, setzungsfließempfindlichen Sande nach. Die Arbeiten zur Anstützung des Hauptrutschungskessels Ost und zur Aufweitung der östlichen Rutschungsflanke sind weiter in der Umsetzung. Die Arbeiten zum Herstellen eines neuen RSV-Dammes im Hinterland des beschädigten RSV-Dammes +103 Meter NHN im Bereich des Rutschungskessels (Böschungsbewegung 2016) wurden abgeschlossen. Insgesamt wurden 509 Rüttelstopfsäulen hergestellt. Nach Abschluss der Rüttelarbeiten gemäß 144. Ergänzung zum Abschlussbetriebsplan Nachterstedt/Schadeleben mit Tagebaurestloch Königsau „Erdbautechnische Sicherung RDV - Körper Altablagerung“ wurden im Rahmen der Erstellung des Verdichtungsnachweises oberflächennah nicht ausreichend verdichtete Kippenbereiche ermittelt. Die eingereichte Genehmigungsplanung zur Nachverdichtung wurde durch die Bergbehörde zugelassen. Die Arbeiten liefen bzw. laufen planmäßig. Mit der 154. Ergänzung „Sanierung Rutschungskessel Süd-West-Böschung“ wurden die Arbeiten zur Umsetzung der leichten Rütteldruckverdichtung, die erdbautechnische Herstellung der Sanierungskontur im Bereich des Rutschungskessels 2016 sowie die wasserbautechnische und ingenieurtechnische Sicherung der Wasserwechselzone

und zukünftigen Unterwasserböschungen beantragt. Die Zulassung durch die Bergbehörde liegt vor. Die bauvorbereitenden Erdbauarbeiten sind abgeschlossen. Die Rüttelarbeiten liefen zunächst im Testbetrieb. Für den Bereich der Ostböschung-Süd wurde mit der 158. Ergänzung „Oberflächennahe Nachverdichtung im Bereich RSV-Stützkörper +103 Meter NHN Ostböschung-Süd“ die Genehmigungsplanung für die oberflächennahe Nachverdichtung zur Zulassung bei der Bergbehörde eingereicht. Im Ergebnis des Verdichtungsnachweises wurden einzelne Bereiche festgestellt, die oberflächennah einer Nachverdichtung bis in circa fünf Metern Tiefe bedürfen.

Wasserwirtschaftliche Nachsorge Sachsen-Anhalt

PROJEKT 923

Im Rahmen der wasserwirtschaftlichen Nachsorge zur Einhaltung des Wasserstandes im Geiseltalsee konnte Ende Januar 2019 die Überleitung von Wasser aus der Saale eingestellt werden. Im Zeitraum von September 2018 bis Januar 2019 wurden circa zehn Millionen Kubikmeter Wasser in den Geiseltalsee nachgespeist und circa eine Million Kubikmeter in die Geisel eingeleitet.



1.3 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 3 VA BKS

BRANDENBURG

Grundwasserwiederanstieg Brandenburg Nordraum

PROJEKT 700

Sanierung Schmutzwasserkanal Vetschau

Im März 2019 wurde die Erneuerung und Sanierung des Schmutzwasserkanals in der "Erich-Weinert-Straße" in Vetschau auf einer Länge von circa 400 Metern, inklusive von Schächten und Hausanschlüssen, abgeschlossen. Die Maßnahme dient der Abwehr von Gefährdungen an den technischen Anlagen des Wasser- und Abwasserzweckverbandes Calau im Zusammenhang mit dem Wiederanstieg des Grundwassers.

Bau Vertikalfilterbrunnen Hindenberger See

Voraussetzung für die Sicherung der Kippenseite des Restloches A (Hindenberger See) ist die Absenkung des Kippenwasserspiegels. Dafür sollten die bereits am Restloch A bestehenden zwei Vertikalbrunnen um sechs weitere Brunnen erweitert werden. Im Zeitraum von April bis Dezember 2019 erfolgte die Errichtung der Brunnen mit einer Tiefe bis circa 31 Meter.



Ertüchtigung Cahnsdorfer Fließ

Im Bereich der Ortslagen Karche-Zaacko und Cahnsdorf sowie der angrenzenden landwirtschaftlichen Flächen wurde im III. Quartal 2019 das Cahnsdorfer Fließ unter Berücksichtigung der natürlichen Gegebenheiten auf einer Länge von circa vier Kilometern hydraulisch ertüchtigt. In diesem Zusammenhang erfolgte der Rückbau eines Brückenbauwerkes und eines Durchlasses. Weitere Brücken und Durchlässe wurden gereinigt.

Ersatzneubau Schöpfwerk Karche-Zaacko

Das alte Schöpfwerk war aufgrund des schlechten technischen und baulichen Zustands nicht mehr betriebsfähig. Aufgrund dessen wurde am vorhandenen Standort im Zeitraum von November 2018 bis Dezember 2019 ein neues Schöpfwerk einschließlich technischer und elektrotechnischer Ausrüstung errichtet.

Belastungsversuche Innenkippe Schlabendorf-Nord

Im I. Quartal 2019 wurden im Bereich der Innenkippe Schlabendorf-Nord auf einer Fläche von circa 520 Hektar an sechs Standorten Belastungsversuche durch Fahrten mit mobilen Geräten wie LKW mit und ohne Last, Walzen sowie Einzelsprengungen durchgeführt. Die Maßnahme wurde durch ein umfangreiches Monitoringprogramm begleitet.

Auffüllung Tieflage Nord Seese-West

Im Zeitraum von Februar bis Mai 2019 erfolgte die Baufeldfreimachung zum Auffüllen der Tieflage Nord in Seese-West, südlich des Kittlitzer Sees. Im Anschluss fand die Auffüllung der Tieflage statt. Mittels mobilem Erdbau werden in Summe circa 196.000 Kubikmeter Boden auf einer Fläche von circa 17 Hektar aufgebracht. Bis Ende Dezember 2019 wurden circa 48.000 Kubikmeter in die Tieflage eingebaut.



Grundwasserwiederanstieg Lauchhammer

PROJEKT 702

Sicherung Altablagerungen Deponie Kostebrauer Straße Lauchhammer

Zum Schutz von Boden und Grundwasser wurde im Februar 2019 mit der Sicherung der Altablagerungen der Deponie Kostebrauer Straße in Lauchhammer begonnen. Die Reduzierung der Versickerung von Niederschlagswasser erfolgte über die Profilierung der Deponieoberfläche mit anschließender Herstellung einer Rekultivierungsschicht, die Errichtung von Anlagen zur Oberflächenwasserfassung und -ableitung sowie die Anbindung an die Vorflut. Im September 2019 wurden die Arbeiten abgeschlossen.

SACHSEN-OST

Grundwasserwiederanstieg Hoyerswerda

PROJEKT 710

Horizontalfilterbrunnen Hoyerswerda

Im III. Quartal 2019 begann die verfahrenstechnische Beseitigung von Verockerungen aller Filterstränge der Horizontalfilterbrunnen in Hoyerswerda durch den Einsatz von Molchtechnik.



Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen – Ostraum

PROJEKT 712.001

Silbersee – Ortslage Lohsa

Auf Grundlage einer Vereinbarung zwischen der LMBV und der Firma Swanenberg GmbH wurde im I. Quartal 2019 die oberirdische Beräumung des Firmengeländes abgeschlossen. Vertragsgemäß wurden Untersuchungen zu einer weitergehenden Beräumung der tieferliegenden Verunreinigungen auf der Fläche durchgeführt.



Innenkippe Lohsa – Ertüchtigung Ableitungsgraben Fischteiche Lohsa

Die Ertüchtigung des Ableitungsgrabens Fischteiche Lohsa konnte von Januar bis Februar 2019 über eine Kostenübernahmevereinbarung mit der Gemeinde Lohsa realisiert werden. Ein ungehinderter Abfluss entlang der Fischteiche ist somit gewährleistet.

Grundwasserwiederanstieg Ostsachsen – Knappensee

PROJEKT 712.002

Knappensee – Rütteldruckverdichtung

Im Bereich der Westböschung erbrachte die seeseitige Rütteldruckverdichtung eine Gesamt-Rüttelleistung von circa 390.000 Kubikmetern und am Ufer Groß Särchen bis Koblenz eine Gesamt-Rüttelleistung von circa 348.000 Kubikmetern im Jahr 2019. Im Rahmen der landseitigen RDV wurden im Bereich Maukendorf insgesamt circa 1,3 Millionen Kubikmeter Erdmassen und westlich der Ortslage Groß Särchen circa 879.000 Kubikmeter Erdmassen bis zum Ende des Jahres 2019 verdichtet. Von Februar bis Ende März 2019 fand am südwestlichen Ufer des Knappensees die Holzung/Rodung auf circa zwei Hektar statt. Weitere erforderliche Holzungen erfolgten auf circa zwölf Hektar im rückwärtigen Bereich des nordöstlichen Rütteldammes sowie der Rückbau von Bungalows und Gebäuden im Bereich unterhalb der Knappenhütten-Siedlung in Knappenrode.



SACHSEN-WEST

Grundwasserwiederanstieg Südraum

PROJEKT 720

An der Hochkippe Borna-West wurden die Arbeiten zur Rüttelstopfverdichtung im Probefeld (drei Testfelder) fortgesetzt. Im Testfeld 1 wurden die Arbeiten im I. Quartal 2019 beendet und im Testfeld 2 begonnen. Am Speicher Borna wurden Arbeiten zur Baufeldfreimachung auf den Sukzessionsflächen in Vorbereitung der Sanierungsmaßnahme ausgeführt. Im II. Quartal 2019 wurden die geotechnischen Erkundungs- und Sondierungsmaßnahmen einschließlich des Ausbaus von Grundwassermessstellen realisiert. Die Laborversuche wurden beendet. Des Weiteren begannen die Arbeiten zur Sukzessionsvermeidung.

Am Walgraben in Markkleeberg wurden die Arbeiten zur einmalig nachholenden Gewässerunterhaltung ausgeführt. Die Maßnahme umfasste die Planungs- und Bauleistungen für die Beräumung des Gewässerbettes auf einer Länge von 720 Metern. Es erfolgte die Wiederherstellung des Abflussvermögens im Rahmen einer nachholenden Gewässerunterhaltung. Diese beinhaltete die Sedimentberäumung, die Herstellung von Durchlässen, die Gehölzbeseitigung, die Böschungsbegrünung und die Aufwertung der Gewässerstruktur. In Böhlen, Borna, Rötha und Markkleeberg wurden bautechnische Sicherungen an mehreren Wohngebäuden durch den Einbau von weißen beziehungsweise schwarzen Wannen realisiert.



Grundwasserwiederanstieg Nordraum

PROJEKT 721

In Delitzsch wurden für den Betriebsteil II Standort Chemische Reinigung die Arbeiten für die Errichtung der Airsparging-Anlage mit nachgeschalteter Bodenluftabsaugung im II. Quartal 2019 abgeschlossen. 80 Prozent der Anlage wurden bereits in Betrieb genommen.

Im II. Quartal 2019 wurden die Baumaßnahmen für die Offenlegung des Gertitzer Grabens abgeschlossen. Der verrohrte Abschnitt des Grabens wurde auf einer Länge von circa 125 Metern offengelegt. Des Weiteren wurden der Rückbau der vorhandenen DN 400 Leitung und die Herstellung eines circa 150 Meter langen offenen naturnah gestalteten Gewässerbettes realisiert.

In den Delitzscher Ortsteilen Schenkenberg, Spröda, Gertitz, Kertitz, Werben und Zschepan sowie in Wiedemar, OT Kyhna, OT Serbitz und OT Pohritzsch, wurden bautechnische Sicherungen an mehreren Wohngebäuden durch den Einbau von weißen bzw. schwarzen Wannen bzw. Kellerverfüllung sowie Gebäudeabbruch und Ersatzneubau realisiert.



THÜRINGEN

Grundwasserwiederanstieg Thüringen

PROJEKT 740

Im Bereich der Braunkohletiefbaugrube Geidel entlang der Bahntrasse der Traditionsbahn wurde die Gefahrenabwehrmaßnahme für den Nordbereich zur Abwendung der akuten Tagesbruchgefährdung für den geplanten Abschnitt abgeschlossen. Realisiert wurde der Versatz der Hohlräume durch Injektion mit Dämmen.

In Schelditz begannen umfangreiche Arbeiten zur Baugrunderkundung. Realisiert wurden die geotechnische Erkundung sowie die dazugehörige Analytik. Im Meuselwitzer Ortsteil Mumsdorf und im Rositzer Ortsteil Molbitz wurde die bautechnische Sicherung abgeschlossen.

SACHSEN-ANHALT

Grundwasserwiederanstieg Ostraum

PROJEKT 731

Im Bereich des Tagebaurestloches Golpa IV haben die Arbeiten zur Baufeldfreimachung (Holzungs- sowie Rodungsarbeiten) begonnen. Die Leistungen dienen der Vorbereitung von Haupterkundungsleistungen zur Bewertung der Standsicherheit der Böschungen des Tagebaurestloches Golpa IV mit dem Ziel, belastbare Aussagen hinsichtlich des tatsächlichen Gefährdungspotenziales zu erhalten und über die Notwendigkeit der Fortsetzung des laufenden Pumpbetriebes und der Folgenutzung des Tagebaurestloches zu entscheiden. Die bautechnischen Sicherungen wurden am Objekt Kita Spatzennest in Gräfenhainichen sowie in den Ortsteilen Jüdenberg und Schleesen abgeschlossen. Des Weiteren erfolgte in der Gemeinde Muldestausee, Ortsteil Burgkernitz, der Baubeginn für die bautechnische Sicherung weiterer Objekte. In Sandersdorf, Ortsteil Brehna, wurden die Arbeiten für die bautechnische Sicherung zweier Objekte durch den Einbau einer weißen Wanne abgeschlossen.



Grundwasserwiederanstieg Westraum

PROJEKT 733

In Schkopau, Ortsteil Döllnitz, in Merseburg, Ortsteil Geusa, Kötzschen und in Leuna, Ortsteil Zöschen, wurden die bautechnischen Sicherungen mit einer Kellerverfüllung abgeschlossen. Weiterhin erfolgte in Merseburg die bautechnische Sicherung mehrerer Objekte.



1.4 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 nach § 4 VA BKS

BRANDENBURG

Lauchhammer – Ortrander Straße im Bereich Restloch 38

PROJEKT 218.046

Radwegebau Ortrander Straße Lauchhammer

Im Zuge des Neubaus der Ortrander Straße in Lauchhammer konnte im Dezember 2019 der straßenbegleitende Radweg fertiggestellt werden. Die Abnahme erfolgte am 17. Dezember 2019.



Seestrandbereich Lieske

PROJEKT 219.077

Gestaltung Seestrand Lieske

Im April 2019 begann die Gestaltung des Seestrandes Lieske am Sedlitzer See (Restloch Sedlitz) mit der Errichtung eines Fahrgastschiffsanlegers und einer Slipanlage sowie die Herstellung von Stellflächen einschließlich der Zuwegungen über Rampen und Treppenanlagen. Bis Dezember 2019 erfolgte das Herstellen der Strandbereiche einschließlich der Zugänge von Land und vom Wasser.



Hafenbecken/Rastplatz Sedlitzer Bucht

PROJEKT 219.076

Errichtung Wasserwanderrastplatz am Sedlitzer See

Die seit Oktober 2017 laufenden Arbeiten zur Errichtung des Wasserwanderrastplatzes am Sedlitzer See wurden in 2019 fortgeführt. Die Vorprofilierung der Mole und der Slipanlage sind abgeschlossen. Im Bereich der Bootsanlegestelle und an der Slipanlage wurden insgesamt 17 Dalben zum Festmachen eingebracht.



Gestaltung Stadtstrand Großräschen

PROJEKT 219.081

Sandauftrag Stadtstrand Großräschen

Im November 2019 wurde der erste Teil der Leistungen zur Gestaltung des Stadtstrandes Großräschen realisiert. Es wurden etwa 4.300 Kubikmeter Oberboden und Bewuchs entfernt und der 4,2 Hektar große Bereich anschließend mit circa 20.000 Kubikmetern Sand mit einer Höhe bis zu 60 Zentimetern aufgefüllt.



SACHSEN-OST

Berzdorf – äußere Erschließung des Campingplatzes**PROJEKT 394.041**

Im Zuge der Anbindung des Nordstrandes im Bereich des Campingplatzes, welcher am 20. Dezember 2018 an die Stadt Görlitz übergeben wurde, erfolgten im II. Quartal 2019 noch Restleistungen, wie Pflasterung, Begrünung und Anpflanzungen. Weiterhin war eine Kreuzung des Grundbaches mit der Zufahrtsstraße erforderlich. Der Einbau einer Druckleitung zur Querung des Grundbaches unter der Straße wurde im III. Quartal 2019 erfolgreich beendet. Das Erschließen des Campingplatzes ist damit vollständig abgeschlossen.

**Errichtung einer Schiffsanlegestelle am Geierswalder See****PROJEKT 396.006**

Im Dezember 2019 begannen das erforderliche Umrüsten des Steges zur Optimierung der Festmachvorrichtungen für die Erhöhung der Sicherheit beim Anlegen von kleineren Fahrgastschiffen sowie der Umbau des Trink- und Abwassersystems am östlichen Südufer des Geierswalder Sees.

**Schiffbarmachung Geierswalder See – Teil Sachsen – Barbarakanal****PROJEKT 396.014**

Der Barbarakanal mit einer Länge von rund 1.150 Metern verbindet den Geierswalder See (Restloch Koschen) mit dem Partwitzer See (Restloch Skado). Zum Erreichen der Schiffbarkeit des Barbarakanals sollte dieser im Jahr 2019 nach der Binnenschiffahrtsstraßen-Ordnung noch schiffahrtstechnisch ausgestattet werden. Mit der Fertigstellung der Seewartestellen, Leiteinrichtungen und Tafelzeichen an Land und einer Sicherung am Kombibauwerk gegen Schiffsanfahrung sowie der wasserrechtlichen Abnahme wurde die schiffahrtstechnische Ausstattung in 2019 abgeschlossen.



Am 1. Oktober 2019 fand die feierliche Eröffnung des Barbarakanals statt. Somit ist der Partwitzer See innerhalb der ausgetonten Bereiche für die Schifffahrt erreichbar und freigegeben. Insgesamt wurden damit circa 3.000 Hektar zusammenhängende Wasserfläche, inklusive des Senftenberger Sees, geschaffen.



Errichtung von Rettungstürmen am Berzdorfer See

PROJEKT 394.084

Im März 2019 wurden die Stahl- und Montagearbeiten, wie die Herstellung von Rahmen, der Bau einer zweiläufigen Stahltrappe, die Errichtung eines Faltores sowie die Verlegung einer Trinkwasserleitung an der Rettungsstation aufgenommen. Bis Ende 2019 erfolgte die temporäre Sicherung des Baukörpers als vorbereitende Maßnahme zur Weiterführung der nachfolgenden Arbeiten mit Beginn des Gewerkes Dachabdichtung und Fassadenbau ab 2020.

Schaffung der Voraussetzungen für eine erweiterte Schifffahrt am Bärwalder See

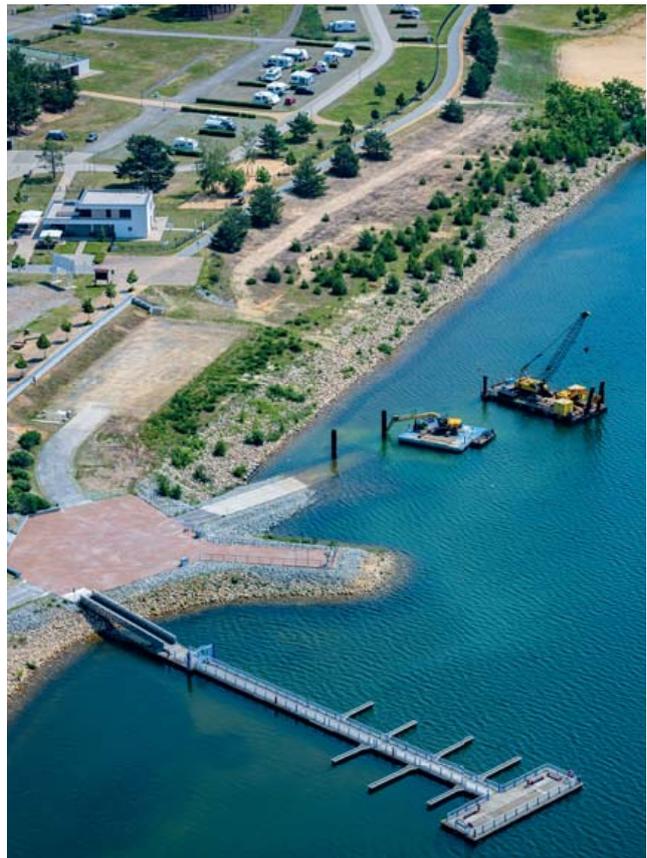
PROJEKT 397.036

Anlanderampen Klitten und Boxberg

Die ergänzende Anlanderampe Klitten wurde zusätzlich zum vorhandenen circa 150 Meter langen Wellenbrechersteg so konzipiert und angeordnet, dass Fahrgastschiffe bei starken Winden im Falle eines Manövrierfehlers nicht auf den Bootssteg zutreiben. Zum Erreichen der Anlanderampe wurde eine drei Meter breite Zuwegung mit einem Gefälle von maximal sechs Prozent barrierefrei hergestellt. Die Rampe mit einer Länge von 17,8 Metern und einer Neigung von 16 Prozent wurde an den vorhandenen Zugangsweg zum Bootssteg angeschlossen. Weiterhin war die Herstellung des Damms für die Rampe sowie Baugrundverbesserungen mit circa 210 Quadratmeter Geotextil und 63 Kubikmetern Schottertragschicht erforderlich.

Die Anlegestelle Boxberg/O.L. am Bärwalder See (vorhandene Slipanlage für Feuerwehr) wurde für Fahrgastschiffe ertüchtigt. Dazu waren zwei Dalben zum sicheren Festmachen von großen Schiffen vorgesehen. Die vorhandene Slipanlage ist mit einer Rampenneigung von circa neun Prozent sehr flach und liegt

damit außerhalb des möglichen Anlandewinkels für Buglader. Die Arbeiten zur Herstellung der Anlanderampen haben mit wasserbaulichen Arbeiten im I. Quartal 2019 begonnen. Die Anpassungen beider Schwimmsteganlagen am Bärwalder See wurden im Dezember 2019 fertiggestellt. Es erfolgten Unterwassergrabungen mit einem Abtrag von circa 14.500 Kubikmetern Boden. Weiterhin wurden insgesamt fünf Dalben eingebaut und circa 2.270 Kubikmeter Wasserbausteine eingebracht. Die Herstellung der Trink- und Schmutzwasserversorgung sowie Elektroversorgung und Zuwegung zu den Schwimmsteganlagen wurden ebenfalls in dieser Maßnahme realisiert.



SACHSEN-WEST

Strand Hayna am Südufer des Schladitzer Sees

PROJEKT 494.071 UND 497.071

Der Bau des Parkplatzes Strand Hayna am Südufer des Schladitzer Sees einschließlich Zufahrtsstraße und Strandgestaltung wurde abgeschlossen. Am 14. Mai 2019 fand die feierliche Übergabe an die Stadt Schkeuditz statt. Die Arbeiten für den Bau der Freianlagen und die barrierefreie Zuwegung zum Strand wurden fortgesetzt. Die Treppenanlage sowie die asphaltierte Abfahrt wurden bereits fertiggestellt.

Schiffbarmachung der Pleiße zwischen Connewitzer Wehr und Agra-Wehr

PROJEKT 494.055

Im I. Quartal 2019 wurden die Arbeiten zum Gewässerausbau zwischen Agra-Wehr und Agra-Brücke im 1. Bauabschnitt abgeschlossen. Realisiert wurden der Gewässerausbau, der Bau der Sohlgleite sowie die Brückensicherung an der Agra-Brücke.

1.5 Die wesentlichen Sanierungsergebnisse 2019 bei Kali-Spat-Erz

DER KALI-BERGBAU IN THÜRINGEN



Bergwerk Bischofferode

Im Bergwerk Bischofferode lagen die Schwerpunktarbeiten in der Aufrechterhaltung des Systems der Salzlaststeuerung. In Erfüllung der behördlichen Forderungen für das Weiterführen des Betriebes der Haldenwasserleitungen zum zentralen Stapelbecken in Wipperdorf sind die Baumaßnahmen an den Prüfschächten fortgesetzt worden. Zudem sind die Planungsarbeiten für den Ersatzneubau der Haldenwasserleitung von Bischofferode zum zentralen Stapelbecken Wipperdorf aufgenommen worden. Zur Ertüchtigung bzw. Erhaltung der Laugenfassung im Bereich der Halde Bischofferode wurde mit dem Neubau eines Rohrleitungsabschnittes an der Nordwestseite der Halde begonnen.



Nachsorgebetrieb Volkenroda

Im Nachsorgebetrieb Volkenroda ist die sichere Verwahrung der Grube Volkenroda/Pöthen durch die Flutung mit den am Standort anfallenden salzhaltigen Haldensickerwässern fortgesetzt worden. Dazu wurden circa 112.000 Kubikmeter Haldensickerwässer von der Halde Volkenroda in die Grube eingeleitet. Für den Bau der Haldenwasserüberleitung vom Standort Menteroda nach Wipperdorf ist Anfang des Jahres 2019 die Baufeldfreimachung erfolgt, sodass mit den Arbeiten zur Errichtung der Horizontalbohrungen sowie zur Leitungsverlegung begonnen werden konnte.

Nachsorgebetrieb Dorndorf

Im Jahr 2019 konzentrierten sich die Arbeiten im Nachsorgebetrieb Dorndorf auf die Anhydrithalde Dorndorf. Es wurde mit der Planung für den Bau einer notwendigen Abwasserableitung von der Halde zur Werra begonnen. Das Monitoring der anfallenden Oberflächen- und Haldensickerwässer wurde fortgeführt.

DER KALI-BERGBAU IN SACHSEN-ANHALT

Standort Staßfurt

Die Kontrollen an den zum Standort zählenden verwahrten Schächten wurden auch 2019 turnusmäßig fortgeführt. An den Schächten Neustaßfurt VI und VII wurden unter anderem mit echometrischen Vermessungen und der Modernisierung des Monitoringsystems vorbereitende Arbeiten zur Planung der Verwahrung der Schächte durchgeführt.



DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN THÜRINGEN

Nachsorgebetrieb Trusetal

Die Arbeiten im Bereich des Nachsorgebetriebes Trusetal konzentrierten sich im Jahr 2019 auf Maßnahmen zur Gewährleistung der dauerhaften Entwässerung der Grubenreviere sowie Verwehrmaßnahmen an Tagesbrüchen und Bruchfeldern. Für den Nachsorgebetrieb wurde begonnen, einen neuen Abschlussbetriebsplan zu erarbeiten, der ein priorisierendes Maßnahmenkonzept enthält.

Im Bereich des Grubenverbundes Hühn-Mommel wurden die Erkundungsarbeiten zur Ermittlung der hydraulischen Durchlässigkeit der 128 Meter-Sohle und zur hydraulischen Notfallentlastung des Bereiches mit dem Teufen einer dritten Bohrung fortgeführt. Der Betriebsplan zur Neuauffahrung des Steinbachstollens wurde bei den Behörden zur Zulassung eingereicht.

DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN SACHSEN

Nachsorgebetrieb Altenberg

Die Planung für die Errichtung einer Sickerwasseraufbereitungsanlage an der IAA Bielatal wurde genehmigungsreif abgeschlossen und beim Sächsischen Oberbergamt als Betriebsplan eingereicht. Ziel ist es, die Arsenkonzentration der Sickerwässer zu reduzieren und damit die Qualität des Vorfluters „Weiße Biela“ signifikant zu verbessern.

Nachsorgebetrieb Lengsfeld

Die im Ergebnis des Langzeitmonitorings auf der Industriellen Absetzanlage (IAA) Lengsfeld erforderliche Reinigung der von der IAA zum Vorfluter führenden Sickerwasserleitung konnte abgeschlossen werden. Hierbei waren strahlenschutzrechtliche Belange zu berücksichtigen. Die in der Leitung abgesetzten, gering radioaktiven Schlämme wurden auf der IAA wiedereingebaut. Im Bereich des ehemaligen Spatbergwerkes Brunnödra kam es im August 2019 zu einem Tagesbruch über einem oberflächennahen Abbau. In Abstimmung mit den zuständigen Behörden wurde ein Bohrerkundungsprogramm als Sonderbetriebsplan erarbeitet und zur Zulassung eingereicht.

Nachsorgebetrieb Zwickau

Schwerpunkt der Tätigkeit des Nachsorgebetriebes Zwickau ist der Betrieb der Grundwasserreinigungsanlage am ehemaligen Kokereistandort Schedewitz. Die Abreinigung der aus dem Schadensherd abströmenden teerbürtigen Grundwässer konnte mit Erfolg fortgeführt und die Anlage optimiert werden.

Für den Kokereistandort Brückenberg wurde das Monitoring fortgesetzt. Darüber hinaus wurde ein geologisches Strukturmodell als Grundlage für die Konzeption weiterer notwendiger Erkundungsarbeiten erarbeitet.

Auf der „Halde 32“ konnte die Ertüchtigung eines Fahrweges mit Winkelstützelementen und angeschlossener Entwässerungsleitung realisiert werden. Für den Kokereistandort Brückenberg wurde das Monitoring fortgesetzt. Darüber hinaus wurde ein geologisches Konzeptmodell als Grundlage für die weitere geologische Bewertung erarbeitet.



DER SPAT- UND ERZBERGBAU IN SACHSEN-ANHALT



Standort Niederröblingen

In den Kupferschieferrevieren Mansfelder Mulde und Sangerhausen konnten die Instandhaltungsmaßnahmen, Revisionsarbeiten sowie betriebsplanmäßigen Kontrollen ordnungsgemäß durchgeführt werden. In Zusammenhang mit der Überarbeitung des Abschlussbetriebsplans Kupferschieferbergbau und der geplanten Optimierung des Kontrollregimes wurde ein geochemisch-geohydraulisches Fachgutachten erstellt.

Gleichzeitig wurde die Dokumentation des durch die LMBV zu kontrollierenden circa 20 Kilometer langen Abschnitts des Schlüsselstollens zwischen Freieslebenschacht und Mundloch mittels des innovativen „DMT-3D-Pilot-Verfahrens“ abgeschlossen. Im Verlauf der zweiten Jahreshälfte 2019 begannen die Arbeiten im Querschlag des Freieslebenschachtes, wobei die bestehenden Ausbauelemente geräumt und durch neue, in Form von Stahl-, Anker-, Matten- und Spritzbetonausbau ersetzt wurden.

Bergwerk Elbingerode

Für die weitere Nutzung der übertägigen Anlagen des Standortes Elbingerode wurden statisch notwendige Instandsetzungsmaßnahmen an der Schachthalle durchgeführt. Das umfangreiche Wassermonitoring am Standort konnte erfolgreich weitergeführt werden, ohne feststellbare Beeinflussung der Umwelt durch Grubenwässer.

Bedingt durch die Feuchtigkeit im Grubengebäude waren erneute Unterhaltungsmaßnahmen erforderlich bei gleichzeitigem Rückbau im untertägigen Bereich.



Standort Rottleberode

Auch 2019 wurden die belasteten Grubenwässer aus den drei Flussspatrevieren bei Straßberg über die Grubenwasserreinigungsanlage Uhlenbachtal erfolgreich gereinigt und die anfallenden Eisenhydroxidschlämme nach untertage verbracht. Im laufenden Betrieb wurden die Gebläse, notwendig für die Oxidation und Ausfällung der Eisenbestandteile in den Wässern, gewechselt und erfolgreich in Betrieb genommen. Ende August und Anfang September 2019 wurde die Jahresrevision der GWRA durchgeführt, bei der sämtliche betriebswichtigen Komponenten kontrolliert, gereinigt bzw. ausgetauscht werden.

Die Arbeiten in den Stollen beinhalteten neben der Ertüchtigung des Dammbauwerkes im Glasebach-Stollen auch die Erneuerung der Lutten zur Bewetterung im Biwender-Stollen. Im Revier Rottleberode wurde neben den turnusmäßigen Kontrollen der zum Verantwortungsbereich der LMBV zählenden Objekte auch die Rohrleitung zur Entwässerung des Grubengebäudes gereinigt.



1.6 Die Ergebnisse der bergbaulichen Wiedernutzbarmachung 2019



Holzungsarbeiten im Bereich der Südwestböschung am ehemaligen Tagebau Wulfersdorf

Im Jahr 2019 herrschten in der Lausitz und in Mitteldeutschland, wie im Jahr 2018, wieder außergewöhnliche Witterungsverhältnisse in Form von sehr hohen Sommertemperaturen (starken Hitzeeinwirkungen) und teilweise sehr geringen Niederschlägen während der Vegetationsperiode. Die hohen Pflanzenausfälle aus dem Jahr 2018 konnten zum Teil als Nachpflanzungen im Jahr 2019 ausgeglichen werden. Der Jahresniederschlag 2019 reichte aber nicht aus, um die entsprechende Bodenfeuchte der bis zu zwei Meter Tiefe ausgetrockneten Böden aus dem Jahr 2018 wiederherzustellen. Der Arten- und Biotopschutz auf Grundlage des Naturschutzrechts stellte die LMBV auch im Jahr 2019 hinsichtlich der Planung und Ausführung von Sanie-

rungsleistungen insbesondere unter geotechnischen Vorgaben vor große Herausforderungen. So wird seitens der Behörden die Baufeldfreimachung durch Holzungsarbeiten nur im Zeitraum außerhalb von Brutzeiten von Oktober bis Ende Februar gefordert. Kartierungen von Flora und Fauna in Vorbereitung von Genehmigungen können bis zu eineinhalb Jahre Vorlaufzeit in Anspruch nehmen, wenn Zug- und Brutvögel, Amphibien, Reptilien und überwinternde Arten zu erfassen sind. Wie von den Fachbehörden gefordert, wird generell bei allen laufenden Sanierungsarbeiten eine ökologische Baubegleitung durch die LMBV eingesetzt. Die naturschutzrechtlichen Anforderungen sind sehr umfangreich. Um die entsprechenden Genehmigun-

gen zu erlangen, wurden in den Sanierungsbereichen Lausitz und Mitteldeutschland rund 400 naturschutzrechtliche Vorgänge bearbeitet. Durch die LMBV wurden 2019 im Rahmen der Sanierung insgesamt 39 Hektar Fläche forstwirtschaftlich rekultiviert. Die Schwerpunkte lagen in den Bereichen Ostsachsen (Restlochkeite sächsischer Teil) mit zehn Hektar und Brandenburg mit 18 Hektar (Tagebaue Lauchhammer, Restlochkeite Brandenburger Teil). In den Bereichen Westsachsen/Thüringen und Sachsen-Anhalt wurden im Jahr 2019 Neuaufforstungen in Höhe von zehn Hektar durchgeführt.

Für die Neuaufforstungen und Nachpflanzungen wurden insgesamt 503.018 Bäume und Sträucher verwendet. Die Baumartenanteile liegen bei 246.893 Laubgehölzen (49,1 Prozent) und 256.125 Nadelgehölzen (50,9 Prozent). Der hohe Anteil an Nadelgehölzen (überwiegend „Gemeine Kiefer“) ist durch die nährstoffarmen Sandböden der Lausitz bedingt.

Für das Sicherstellen von Naturschutzbelangen im Rahmen der Sanierung und das Umsetzen von Auflagen und Nebenbestimmungen wurden circa fünf Hektar Offenlandflächen neugestaltet. Des Weiteren wurden in der Lausitz circa 410 Hektar und in Mitteldeutschland 288 Hektar naturschutzrelevante Offenlandflächen gepflegt.

Weitere Schwerpunkte 2019 waren insbesondere:

- Hauptbereiche bei der Bodenmelioration von herzustellenden Waldflächen waren mit circa 72 Hektar in der Lausitz die Tagebaue Lauchhammer und die Restlochkeite (Brandenburger Teil). Es handelt sich überwiegend um nachträglich aufgefüllte Kippenbereiche. In Mitteldeutschland gab es auf Grund der günstigen Standortverhältnisse im Jahr 2019 keinen Handlungsbedarf. Des Weiteren wurden im Bereich Brandenburg 8,2 Hektar Kippenfläche als zukünftige landwirtschaftliche Nutzfläche melioriert.
- Der Zaunneubau belief sich auf insgesamt 4.883 Meter. Die Zaunkontrolle wurde bei insgesamt 199.657 Metern, davon in der Lausitz 112.749 Meter und in Mitteldeutschland 66.101 Meter, durchgeführt. Der Zaunrückbau konnte mit insgesamt 20.802 Metern realisiert werden. Mit Erreichen von „gesicherten Forstkulturen“ ist bei Laubholzpflanzungen der Zaunrückbau die abschließende Rekultivierungsmaßnahme.
- Die Kulturpflege wurde auf circa 420 Hektar durchgeführt. Pflegeschwerpunkt der Fertigstellungs- und Entwicklungspflege ist die Begleitwuchsregulierung in den jungen Aufforstungsflächen. Dabei werden unerwünschte Kräuter und Gräser um die Kulturpflanzen beseitigt. Vor allem stark konkurrierende Langgräser wie das Landreitgras aber auch krautige Pflanzen, insbesondere der häufig auftretende Steinklee, erfordern entsprechende Eingriffe.
- Die Düngung von Pflanzflächen betrug 2019 insgesamt 240 Hektar, davon 164 Hektar in der Lausitz und 76 Hektar in Mitteldeutschland. Die noch jungen Kippenrohböden sind unabhängig von ihrer geologischen Situation durch sehr geringe Gehalte an pflanzenverfügbaren Nähr-

stoffen, insbesondere Stickstoff und Phosphor, gekennzeichnet. Für das sichere Anwachsen der Forstpflanzen ist daher eine begleitende Mineraldüngung unerlässlich. Düngungsmaßnahmen erfolgen i. d. R. zwei Jahre hintereinander. Auch ältere, vor allem anspruchsvolle Laubholzkulturen benötigen weitere Düngergaben bis zur gesicherten Kultur. Die Düngergaben erfolgen auch als Luftdüngung mit dem Hubschrauber als kostengünstige Variante bei zusammenhängenden großen Aufforstungsflächen.

- Die Wegeunterhaltung erfolgte auf insgesamt 97.304 Metern, davon 55.650 Meter in der Lausitz und 41.654 Meter in Mitteldeutschland.

Auch im Jahr 2019 wurden alle Wiedernutzbarmachungsmaßnahmen auf Grundlage des Bundesberggesetzes durch die LMBV erfolgreich erbracht. Die LMBV ist als Eigentümerin von Tageauseen Inhaberin des Fischereirechts und damit je nach landesrechtlichen Vorschriften zur Hege eines in der Größe und Beschaffenheit des Gewässers entsprechenden Fischbestandes in naturnaher Artenvielfalt sowie dem Schutz ihrer Lebensräume verpflichtet.

Die fischereiliche Hegeverpflichtung lebt auf, wenn die Bergauseen folgende Bedingungen erfüllen: Das sind stabile pH-Werte über 6,0 sowie die Erreichung eines annähernden Endwasserspiegels und standsichere Böschungen für ein gefahrfreies Befahren des Sees.

In diesem Zusammenhang wurden im Jahr 2019 die Erstuntersuchungen zur fischereilichen Entwicklung im Scheibensee abgeschlossen. Des Weiteren wird derzeit eine fischereiliche Untersuchung des Gesamtfischbestandes als Abschlussgutachten im Geiseltalsee durchgeführt. Die Erstuntersuchungen zum Fischbestand fanden im Geiseltalsee bereits vor zehn Jahren statt. Die LMBV ist als Flächeneigentümerin auch Inhaberin des Jagdrechts. Im Rahmen der Jagdausübung wurde auf Grund der sich ausbreitenden Afrikanischen Schweinepest als Präventionsmaßnahme im Jahr 2019 vor allem intensiv das Schwarzwild bejagt.



Eine Gruppe Jagdhornbläser eröffnet die Gemeinschaftsjagd in Seese

1.7 Die Auftragsvergaben und die Beschäftigungswirkung der LMBV

Die LMBV unterliegt als Zuwendungsempfängerin und öffentliche Auftraggeberin den entsprechenden rechtlichen Rahmenbedingungen bei der Auftragsvergabe von Sanierungsleistungen. Im Jahr 2019 hat die LMBV Leistungen der Braunkohlesanie-

rung für 204,1 Millionen Euro in 788 Verträgen an 418 Auftragnehmer vergeben. Im Bereich Kali-Spat-Erz wurden Leistungen für 17,2 Millionen Euro in 632 Verträgen an 327 Auftragnehmer vergeben.



Arbeiten an der Verdichtungsbaustelle des Ableiters am Rande von Senftenberg



Erster Spatenstich am künftigen Seestrand in Lieske

2 | ÜBERBLICK

2.1 Die Personalentwicklung und die berufliche Ausbildung 2019



Auszubildende der LMBV gemeinsam mit Mitarbeitern auf Befahrung im Leipziger Neuseenland

Im Rahmen der Unternehmensstrategie trägt die strategische Personalentwicklung mittel- und langfristig dazu bei, Anforderungen des Unternehmens in Einklang mit Fähigkeiten und Fertigkeiten der Mitarbeiter zu bringen. Um einem Wissensverlust durch altersbedingte Personalabgänge entgegenzuwirken, bedarf es nicht zuletzt einer rechtzeitigen Wiederbesetzung freier Stellen. Im Jahr 2019 wurden daher 52 Arbeitsplätze zur Besetzung ausgeschrieben. Am 31. Dezember 2019 waren in der LMBV 699 Arbeitnehmer (einschließlich der Auszubildenden) aktiv beschäftigt. Unter Berücksichtigung der ruhenden Arbeitsverhältnisse und der Altersteilzeit standen zu diesem

Zeitpunkt insgesamt 825 Menschen, darunter 445 Frauen, in einem Arbeitsverhältnis mit dem Unternehmen. Zum Jahresende 2019 befanden sich 211 Mitarbeiter in einer Altersteilzeitregelung, wovon 116 Mitarbeiter die Freistellungsphase entsprechend dem Blockmodell der Altersteilzeitregelungen in Anspruch nahmen. Auch im Jahr 2019 hat die LMBV ein spezielles Augenmerk auf die berufliche Erstausbildung gelegt. Seit dem Bestehen der LMBV wurde bisher mehr als 1.680 jungen Menschen durch eine qualitativ hochwertige Erstausbildung der Eintritt ins Berufsleben ermöglicht. Dies war und ist nur dank der Unterstützung der Finanziers möglich. In den Bundesländern Sachsen, Sachsen-Anhalt und Brandenburg hat die LMBV mit den folgenden Bildungseinrichtungen erprobte Partner, die die Erstausbildung von Lehrlingen in einem qualitativ guten Niveau absichern: ABASYS GMBH Bitterfeld, TÜV Rheinland Akademie Lauchhammer, SBH Nord GmbH Cottbus, TDE Personal Service GmbH Espenhain, WEQUA GmbH Lauchhammer und dem Robotron Bildungszentrum Leipzig.

Zum Jahresende 2019 erfolgte die Erstausbildung in fünf Ausbildungsberufen. Darüber hinaus bestanden im Jahr 2019 neun Auszubildende erfolgreich die IHK-Prüfung, sechs Auslerner konnten eine Anschlussbeschäftigung aufnehmen. Aufgrund der Nachbesetzung von einem Ausbildungsplatz, schlossen im Jahr 2019 dreizehn Jugendliche einen neuen Berufsausbildungsvertrag ab.

2.2 Die Führungskräfte- und die Gesundheitstage 2019

Die Gesundheitstage

Im September 2019 fanden zum neunten Mal die Gesundheitstage in der LMBV statt. Das diesjährige Motto lautete in allen drei Betrieben „Leben im Gleichgewicht“. Für die Mitarbeiter bestand die Möglichkeit an bis zu sechs unterschiedlichen Veranstaltungen teilzunehmen. 269 Mitarbeiter haben sich in einer oder mehreren Veranstaltungen mit Themen zum diesjährigen Motto befasst und Anregungen für ihre Gesundheit eingeholt.

Die Führungskräfte- und die Gesundheitstage

Die 19. Führungskräfte- und die Gesundheitstage der LMBV zum Thema „Bewährtes bewahren – Zukunft gestalten – Perspektiven eröffnen – Aktuelle Anforderungen an die Führungskräfte der LMBV“ fand in Leipzig statt. Im ersten Themenblock stand das Umsetzen und Erfüllen der Leistungsziele in den drei Sanierungsbereichen im Mittelpunkt. Auch die Anforderungen an die Novellierung der geotechnischen und wasserwirtschaftlichen Konzepte der LMBV war ein Schwerpunkt. Im Anschluss wurde im Rahmen einer Befahrung zur MIBRAG, geführt durch Dr. Peter Jolas, Leiter Umweltschutz und Rekultivierung, der aktive Tagebau Schleenhain sowie die Rekultivierung besichtigt, um praktische Erfahrungen mit anderen Unternehmen auszutauschen. Der zweite Tagungstag startete mit einem Gastvortrag durch

Holger Koch, Fachberater für Datenschutz und Datensicherheit, zu den aktuellen Fragen zur Datenschutzgrundverordnung. Wie in jedem Jahr war der Beitrag des Betriebsrates und das Thema Korruptionsprävention ein fester Bestandteil der Führungskräfte- und die Gesundheitstage. Ebenfalls in diese Themengruppe gehörte der Vortrag zu den aktuellen Aspekten des Compliance, der eng mit dem Thema Korruptionsprävention verknüpft ist. In seinem Abschlussvortrag forderte Klaus Zschiedrich die Führungskräfte auf, die Zusammenarbeit zwischen den Projektteams zu fördern und das gemeinsame Verständnis für die Erfüllung der Unternehmensaufgaben zu stärken.



Teilnehmer der Führungskräfte- und die Gesundheitstage auf Befahrung im Tagebau Schleenhain

2.3 Die Aktivitäten zur Gewährleistung der Arbeits- und Verkehrssicherheit

DIE ENTWICKLUNG DES UNFALLGESCHEHENS

Im Jahr 2019 ereigneten sich insgesamt vier Arbeitsunfälle (AU) ausschließlich mit Arbeitszeitausfall. Die Gesamtzahl blieb damit gegenüber dem Vorjahr konstant. Mit drei meldepflichtigen Arbeitsunfällen war die Anzahl von meldepflichtigen Arbeitsunfällen gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres gleichbleibend. Das entspricht in beiden Berichtszeiträumen jeweils einer Unfallhäufigkeit von drei meldepflichtigen AU je eine Million verfahrenere Arbeitsstunden.

Die Gesamtausfallzeit durch alle Arbeitsunfälle stieg im Jahr 2019 gegenüber dem Berichtszeitraum des Vorjahres von 448 Ausfallstunden auf 593 Ausfallstunden. Der Anstieg der Ausfallzeiten ist auf die Schwere der Unfallverletzung eines meldepflichtigen Arbeitsunfalls zurückzuführen. Bis zum Jahresende 2019 wurden insgesamt zwölf Wegeunfallereignisse registriert, davon vier meldepflichtige Wegeunfälle (WU). Damit ist die Gesamtanzahl der Wegeunfälle gegenüber dem Vorjahr um acht Ereignisse angestiegen. Das entspricht einer Unfallhäufigkeit von 5,9 WU je 1.000 Beschäftigte. Im gleichen Zeitraum des Vorjahres betrug diese Quote 4,3 (drei meldepflichtige WU in der LMBV).

Alle Unfallereignisse wurden in den Dienstberatungen der Struktureinheiten sowie in den Beratungen der Arbeitsschutzausschüsse ausgewertet.

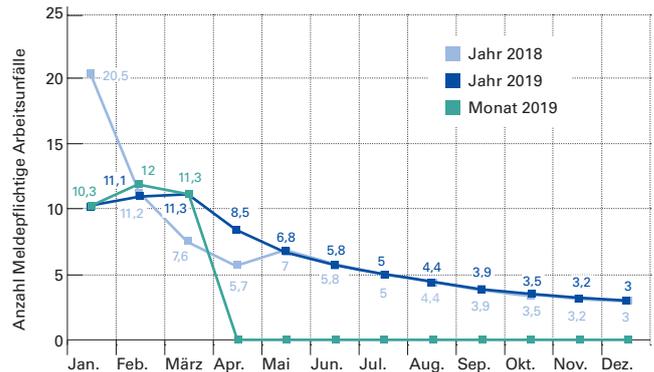


Abb. 4: Meldepflichtige Arbeitsunfälle je 1 Mio. verfahrenere Arbeitsstunden 2018/2019

DIE AKTIVITÄTEN ZUR ARBEITSSICHERHEIT

Im Jahr 2019 wurden in den Sanierungsbereichen des Unternehmens insgesamt 84 Arbeitsstättenbefahrungen auf Baustellen der Bergbausanierung sowie von § 3- und § 4-Maßnahmen durchgeführt. Des Weiteren wurden schwerpunktmäßige Kontrollen zum Stand der Sicherheit unternehmenseigener Betriebsanlagen durchgeführt. An den Befahrungen nahmen neben den verantwortlichen Personen der Auftraggeber- und Auftragnehmerseite teilweise auch Vertreter von Behörden (Bergämter und Berufsgenossenschaft) sowie der Betriebsrat teil.

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

- die Führung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten und die Führung von Sicherheits- und Gesundheitsschutzdokumenten für LMBV-eigene Betriebsanlagen (Anlagen-SGDs) sowie deren Fortschreibung,
- die Einhaltung von Auflagen und Nebenbestimmungen zuständiger Aufsichtsbehörden,
- das Vorhandensein und die Aktualität von betrieblichen Unterlagen, wie Gefährdungsbeurteilungen, Betriebsanweisungen und Verhaltensanforderungen,

- die Nachweisführung zu maßnahmenbezogenen Sicherheitsunterweisungen und zu Aus- und Fortbildungen von Beschäftigten, z. B. Berechtigungen zum Bedienen von Erdbaugeräten und Transporttechnik sowie für Ersthelfer,
- die Einhaltung von Prüffristen von im Einsatz befindlichen elektrischen Anlagen und Geräten, kraftbetriebenen Arbeitsmitteln, Fahrzeugen, Erdbautechnik und schwimmenden Geräten (z. B. Arbeitspontons, Amphibienfahrzeuge, Schiffe) sowie deren sicherer Betrieb und Verwendung im Rahmen der Baustellentätigkeit,
- die Bereitstellung und Verwendung geprüfter persönlicher Schutzausrüstungen (z. B. Rettungswesten),
- die Gewährleistung der Ersten Hilfe und des Brandschutzes,
- die Ordnung und Sicherheit auf den Baustellen sowie das sicherheitsgerechte Verhalten der Beschäftigten und
- die allgemeine Baustellen- und territoriale Sicherheit (Sicherheitskennzeichnungen) sowie ordnungsgemäße Sicherung von Gefahrenstellen und Sperrbereichen.

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

DIE AKTIVITÄTEN DER GRUBENWEHR

Sechs praktische Übungstermine und die theoretischen Unterweisungen wurden 2019 durch die „Zentrale Grubenwehr Südharz“ abgehalten. Zur Grubenwehr gehören 16 Mitarbeiter des Sanierungsbereiches Kali-Spat-Erz, die auf freiwilliger Basis tätig sind, um den bergrechtlichen Anforderungen des Grubenrettungswesens gerecht zu werden. Auch im vergangenen Jahr war ein Standort der LMBV Ziel einer Grubenwehrübung: „Auffinden einer verletzten Person und deren Transport zum Röhrigschacht“ hieß der Einsatzbefehl für die 75 Mann starke Truppe an insgesamt fünf Übungsterminen in Wettelrode. Im März 2019 wurde eine Alarmierung durch das Bergwerk Sondershausen ausgelöst. Die Grubenrettungsstellen Bischofferode und Elbingerode stellten die Einsatzbereitschaft her und meldeten diese an die Einsatzleitung. Als weiteren Teilbereich innerhalb der Grubenwehr sind drei Kollegen der LMBV als Mitglied des Auf- und Abseiltrupps vertreten. Die Rettung von Personen aus Höhen und Tiefen wurde unter anderem an den Standorten Sondershausen, Elbingerode und Straßberg geübt.



Einsatzbesprechung vor Ort im Röhrigschacht Wettelrode

DIE WEITEREN MASSNAHMEN ZUR ARBEITS- UND VERKEHRSSICHERHEIT

Im Jahr 2019 fanden im Rahmen zur Schulung der Arbeits- und Verkehrssicherheit im Unternehmen folgende Maßnahmen statt:

- eine Schulung der Evakuierungshelfer an den Verwaltungsstandorten mit 62 Teilnehmern,
- acht Verkehrssicherseminare zu aktuellen Themen des Straßenverkehrsrechtes mit 133 Teilnehmern,
- sechs Sicherheitstrainings für Fahrer von Dienst- und Privat-PKW mit 69 Teilnehmern,
- zwei Geländewagen-Fahrsicherheitstrainings mit 23 Teilnehmern,
- Schulung der Sicherheitsbeauftragten mit 17 Teilnehmern sowie eine Neuausbildung zum Sicherheitsbeauftragten,
- Veranstaltungen zur Fortbildung von betrieblichen Ersthelfern mit 32 Teilnehmern sowie die Neuausbildung von betrieblichen Ersthelfern mit zwei Teilnehmern,
- Mitwirkung bei der Einführung einer Verfahrensweise zur Bereitstellung von zusätzlichen ergonomischen Bürohilfsmitteln,
- Prüfung von Dokumenten (z. B. betriebliche Regelungen, Leistungsbeschreibungen, Sicherheitsdokumente der Sanierungsbereiche) hinsichtlich der Einhaltung von Belangen des Gesundheits-, Arbeits- und Brandschutzes,
- Organisation und Auswertung der Räumungsübung am Verwaltungsstandort Sondershausen,
- Prüfung von erarbeiteten SiGe-Plänen für die Baustellen,
- Mitarbeit in den Arbeitsschutzausschüssen der Sanierungsbereiche,
- Überprüfung der Nachweise für Sicherheitsunterweisungen in allen Bereichen des Unternehmens,
- Planung und Koordinierung der Untersuchungen zur arbeitsmedizinischen Vorsorge für die Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter des Unternehmens,
- Arbeitsplatzbegehungen und Begehungen von Schwerbehindertenarbeitsplätzen an allen Verwaltungsstandorten des Unternehmens mit Betriebsärzten und Betriebsräten hinsichtlich der Beurteilung der Arbeitsbedingungen aus ergonomischer Sicht,
- Unterstützung bei der Organisation einer Brandsimulations-Übungslöschanlage durch die BG RCI am Verwaltungsstandort Sondershausen,
- die Mitwirkung und Unterstützung bei der Einrichtung von Büroarbeitsplätzen und
- die Mitwirkung bei der Durchführung der Gesundheitstage „Leben im Gleichgewicht“ statt.



Sicherheitsbanner für LMBV-Baustellen

2.4 Know-how-Austausch und Mitarbeitertag 2019

DER MITARBEITERTAG

Am 12. September 2019 machte sich der Großteil der Mitarbeiter der LMBV-Standorte Leipzig und Senftenberg auf den Weg nach Sondershausen. Am dortigen Petersenschacht traf sich die Belegschaft des Bergbausanierers zum Erfahrungsaustausch mit den Mitarbeitern des LMBV-Bereiches Kali-Spat-Erz. Erstmals standen die Themen der Verwahrung und Nachsorge von untertägigen Gruben im Mittelpunkt des Mitarbeitertages.

Neben der Vorführung von Übungselementen der Mitglieder der Grubenwehr gab es auch die Möglichkeit der Befahrung einer naheliegenden Kalihalde. Zudem wurden zur Wissensvermittlung Vorträge und Rundgänge des Unternehmens KUTEQ, einem wissenschaftlichen Partner der LMBV, sowie der Firma Schachtbau Nordhausen angeboten.

DER KNOW-HOW-AUSTAUSCH

UN-Habitat-Konferenz in Xuzhou (China)

Auf Einladung des Leibniz-Instituts für ökologische Raumentwicklung Dresden und der Vereinten Nationen (UN Habitat Asien) berichtete ein Fachreferent der LMBV auf dem internationalen Fachforum „Xuzhou Longhu International Forum on Urban Green Development - Urban Resilience Enabling New Economy“ vom 10. bis 12. Juni 2019 über die Arbeit der LMBV.

Deutsch-russisches Energieforum, Arbeitsgruppe Rekultivierung

Durch die TU Bergakademie Freiberg organisiert, fand das Treffen der Arbeitsgruppe Rekultivierung, Umweltschutz und beste verfügbare Techniken im Bergbau des deutsch-russischen Energieforums am 24. und 25. September 2019 in Leipzig statt. Die LMBV beteiligte sich an der Fachgesprächsrunde zur Rekultivierung und an einer Exkursion am Zwenkauer See.

Stärkung der mongolischen Verwaltung

Das im Jahr 2017 begonnene Projekt im Auftrag des Umweltbundesamtes (UBA) zur Stärkung der mongolischen Umweltverwaltung wurde zum 30. November 2019 erfolgreich beendet. Zusammen mit der G.U.B. engineering AG und dem UBA wurden mehrere Schulungen in der Mongolei und in Deutschland durchgeführt. Es erfolgte eine Defizitanalyse der materiellen und der rechtlichen Situation in der Mongolei. Im Ergebnis entstanden ein Policy-Paper, um auf höchster administrativer und politischer Ebene das Bewusstsein für umweltgerechtere Methoden im Bergbau mit Schwerpunkt Kohlebergbau zu stärken, eine technische Richtlinie zur Rekultivierung und eine Handlungsempfehlung zum Monitoring von Bergbauwässern.

AGH Krakau

Die Berg- und Hüttenmännische Universität in Krakau feierte am 18. Oktober 2019 das einhundertjährige Bestehen als Universität. Vertreter der LMBV überbrachten die Glückwünsche der Geschäftsführung. Zwischen der AGH und der LMBV existiert eine Kooperationsvereinbarung zum fachlichen Austausch. Insbesondere durch in Abständen stattfindende deutsch-polnische Arbeitstreffen wird dieser Fachaustausch gepflegt.

Delegationen

Eine hochrangige indonesische Delegation des Ministeriums für mineralische Rohstoffe und Kohle des staatlichen und privaten Kohlenbergbaus sowie des Zinnbergbaus und von Universitäten informierte sich am 9. Juli 2019 am Standort Leipzig über die verantwortungsvolle Bergbauschließung und die Herstellung von Bergbaufolgeseen. Die Delegation besuchte Deutschland auf Einladung der Bundesanstalt für Geologie und Rohstoffe in Hannover und der TU Bergakademie Freiberg. Am 16. Juli 2019 fand im Rahmen der Sommerschule zum Projekt „Centre of Excellence for Mining, Environmental Engineering and Resource Management“ eine Exkursion mit 20 Studierenden der Taita Taveta University in Voi, Kenia statt. Das Projekt zum Aufbau eines kenianisch-deutschen Exzellenzzentrums für Bergbau, Umwelttechnik und Ressourcen-Management wird vom Deutschen Akademischen Austauschdienst gefördert. Im Rahmen des GIZ Vorhabens „Förderung eines nachhaltigen wirtschaftlichen Strukturwandels und industrielle Modernisierung der Stadt Jincheng“ in der Kohleprovinz Shanxi besuchten zwei chinesische Delegationen die LMBV im September und November 2019. Zum Abschluss des langjährigen RAME-Vorhabens der Universität Bochum besuchte am 29. November eine vietnamesische Delegation des staatlichen Bergbaukonzerns VINACOMIN verschiedene Wasserreinigungsanlagen der LMBV in der Lausitz. Die LMBV hat von 2007 bis 2014 aktiv in dem Vorhaben mitgearbeitet und zusammen mit der LUG engineering GmbH in Cottbus und dem GFI in Dresden eine Wasserreinigungsanlage entwickelt, die von VINCOMIN gebaut wurde.



Die Indonesische Delegation informiert sich in Leipzig.

2.5 Die besonderen Ereignisse des Jahres 2019

BUNDESFINANZMINISTER OLAF SCHOLZ BEI DER LMBV



Bundesfinanzminister Olaf Scholz (l.) zu Besuch in der Flutungszentrale Lausitz

Am 9. August 2019 informierte sich Bundesfinanzminister Olaf Scholz gemeinsam mit dem brandenburgischen Ministerpräsidenten Dietmar Woidke in Lauchhammer zur Umsetzung von Maßnahmen der Gefahrenabwehr infolge des Grundwasser-

wiederanstiegs. Die Geschäftsführung der LMBV berichtete dabei über den aktuellen Stand. Der Bundesfinanzminister und der Ministerpräsident sprachen auch mit Anwohnern und Gewerbetreibenden aus Lauchhammer, die aufgrund der permanent bestehenden Gefahrensituation infolge des Grundwasserwiederanstieges betroffen sind.

Auf Einladung des brandenburgischen Landtagsabgeordneten Wolfgang Roick besuchte Bundesfinanzminister Olaf Scholz am 20. August 2019 noch einmal die Lausitz. In diesem Zusammenhang informierten sich die Politiker bei der LMBV zu Fragen des Wassermanagements im Braunkohlerevier. Die LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich und Dr. Hans-Dieter Meyer sowie der Vorsitzende des Gesamtbetriebsrates der LMBV, Olaf Gunder, nutzten die Gelegenheit, den Minister und seine Begleiter zu begrüßen und über die Herausforderungen bei der Flutung der Bergbaufolgeseen in der Lausitz zu informieren.

Angesprochen wurden auch die Aufgaben des Bergbausanierers zum Schaffen von Lösungen bei den Fragen der Güte von Fließgewässern, wie der Spree und Schwarzen Elster sowie die aktuellen Herausforderungen zur Steuerung des Wasserhaushaltes im Revier infolge der anhaltenden Trockenheit. In der Flutungszentrale Lausitz der LMBV in Senftenberg konnten sich Olaf Scholz und seine Begleiter anschließend von den anspruchsvollen Aufgaben bei der bedarfsgerechten Mengen- und Gütesteuern selbst überzeugen.

BUNDESUMWELTMINISTERIN SVENJA SCHULZE AUF VISITE BEI DER LMBV



Bundesumweltministerin Svenja Schulze (Mitte) mit LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich und anderen am Großräschener See

Am 9. Juli 2019 hatte der Vorsitzende der Geschäftsführung, Klaus Zschiedrich, die Gelegenheit, die Bundesumweltministerin Svenja Schulze im Rahmen ihrer Presse-Sommerreise in Großräschen zu treffen und die Arbeit der LMBV vorzustellen.

Die Ministerin informierte sich gemeinsam mit Brandenburgs Wirtschaftsminister Jörg Steinbach am Großräschener See und am Sedlitzer See über den Strukturwandel und die Bergbausanierung in der Lausitz. Klaus Zschiedrich und der Bereichsleiter des Sanierungsbereiches Lausitz, Gerd Richter, konnten die Ministerin und die sie begleitenden Journalisten auch über den Stand der Braunkohlesanierung, der Flutungen und künftige Herausforderungen für die LMBV in der Lausitz unterrichten.

BESUCH DER UMWELTMINISTERIN CLAUDIA DALBERT IM TAGEBAU WULFERSDORF



Sachsen-Anhalts Minister Claudia Dalbert (3.v.l.) und Holger Stahlknecht (dahinter) mit anderen am Lappwaldsee

Am 4. Juli 2019 besichtigte Sachsen-Anhalts Umweltministerin Prof. Dr. Claudia Dalbert im Rahmen ihrer Sommertour entlang des Grünen Bandes das ehemalige Tagebauegebiet Wulfersdorf. Gemeinsam mit Harbkes Bürgermeister Werner Müller, Landtagspräsidentin Gabriele Brakebusch und Innenminister Holger Stahlknecht sowie LMBV-Abteilungsleiterin Elke Kreische-König

und weiteren Gästen aus der Region liefen sie entlang des Grenzpfählers Harbke. Die LMBV informierte dabei über den Stand der Sanierung und künftige Maßnahmen am ehemaligen Tagebau Wulfersdorf. Noch heute verläuft die Landesgrenze von Sachsen-Anhalt und Niedersachsen durch den Lappwaldsee.

TREFFEN ZUM LÄNDERÜBERGREIFENDEN WASSERMANAGEMENT ZWISCHEN SACHSEN UND BRANDENBURG

Am 7. August 2019 trafen sich Sachsens Umweltminister Thomas Schmidt und Brandenburgs Umweltminister Jörg Vogelsänger zu einem gemeinsamen Arbeitsgespräch in der Lausitz. Zusammen mit dem Vorsitzenden der Geschäftsführung Klaus Zschiedrich und LMBV-Sanierungsbereichsleiter Lausitz Gerd Richter besuchten die beiden Umweltminister den Bergbaufolgesee Lohsa II im Landkreis Bautzen, die Wasserbehandlungsanlage Burgneudorf im Landkreis Bautzen und die Vorsperre Bühlow an der Talssperre Spremberg im Landkreis Spree-Neiße.

Dabei besprachen sie insbesondere Fragen der Verockerung der Spree, Strategien zur Verminderung des Sulfateintrags in die Spree sowie zum Umgang mit Trockenheit und Dürre. Vom Braunkohlebergbau geprägt, steht die Lausitzer Region zwischen Lohsa und Spremberg vor großen Herausforderungen im Bereich der Wasserwirtschaft. Der Brandenburgische Umweltminister Jörg Vogelsänger: „Die gute Zusammenarbeit der Umweltministerien des Landes Sachsen und Brandenburg und der Bergbaubetriebe ist die Basis dafür, dass auch infolge des sichtbaren Endes der Braunkohlegewinnung die weiteren Herausforderungen bei der Herstellung eines ausgeglichenen Wasserhaushaltes unter Beachtung der ökologischen Erforder-

nisse und wirtschaftlichen Ansprüche für das Wasser in Menge und Beschaffenheit bewältigt werden kann.“ Der Sächsische Umweltminister Thomas Schmidt: „Die extreme Trockenheit seit dem Jahr 2018 führt zu einer weiteren Verschärfung der wasserwirtschaftlichen Situation in den vom Bergbau geprägten Einzugsgebieten der Spree und Schwarzen Elster. Dies hat Auswirkungen bis nach Berlin“, sagte Staatsminister Schmidt. Schmidt: „Wir sind uns einig, dass wir diese Fragen nur gemeinsam und mit der LMBV lösen können.“



Landesumweltminister bei der LMBV zu Gast

NEUKONSTITUIERUNG DES AUFSICHTSRATES DER LMBV



Der neu konstituierte Aufsichtsrat: v.l. Mario Faatz, Heike Große-Wilde, Olaf Gunder, Birgit Schwenk, Dr. Ulrich Teichmann, Anke Thäle, Joachim Löbach, Dr. Peer Hoth und Birgit Grunow

Am 29. August 2019 konstituierte sich der vom Gesellschafter der LMBV, dem Bundesministerium der Finanzen (BMF), neu bestellte bzw. durch Wahl der Arbeitnehmervertreter neu bestimmte Aufsichtsrat der LMBV.

Zum Aufsichtsratsvorsitzenden wurde erneut Ministerialrat Dr. Ulrich Teichmann, Referatsleiter im BMF, gewählt. Den stellvertretenden Vorsitz übernimmt Olaf Gunder, Vorsitzender des Gesamtbetriebsrates der LMBV.

Die weiteren Mitglieder des neu konstituierten Aufsichtsrates der LMBV sind:

- Ministerialrat Joachim Löbach, Bundesministerium der Finanzen
- Regierungsdirektorin Heike Große-Wilde, Bundesministerium der Finanzen
- Ministerialdirigentin Birgit Schwenk, Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit
- Dr. Peer Hoth, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
- Birgit Grunow, Industriegewerkschaft Bergbau, Chemie, Energie
- Anke Thäle, LMBV
- Mario Faatz, LMBV

DIE BARBARAFEIER DER LMBV 2019 IN LEIPZIG

Am 3. Dezember 2019 folgten mehr als 420 Gäste der Einladung der LMBV zur traditionellen Barbarafeier der Bergbausanierer in die Kongresshalle am Zoo nach Leipzig. Bereits seit Anfang der 1990er Jahre treffen sich die Sanierungsbergleute mit Vertretern von Behörden, Ämtern, Verwaltungen, Kommunen, Gewerkschaften, Sanierungsfirmen und Institutionen sowie mit Abgeordneten des Bundestages und der Landtage. Der Abteilungsleiter im Bundesministerium der Finanzen, Ministerialdirektor Stefan Ramge, richtete in diesem Jahr als Ehrengast ein Grußwort an die Versammelten. Für die Länder waren neben Vertretern aus dem Steuerungs- und Budgetausschuss für die Braunkohlesanierung auch die Wirtschafts-Staatssekretäre Thomas Wünsch (Sachsen-Anhalt) und Hendrik Fischer (Brandenburg) sowie der Lausitz-Beauftragte des Landes

Brandenburg, Dr. Klaus Freytag, zu Gast. Zudem nahmen Landräte sowie die Präsidenten mehrerer Berg- und Landesbehörden teil. Die Veranstaltung wurde traditionell vom Sanierungsbericht durch den Vorsitzenden der Geschäftsführung der LMBV, Klaus Zschiedrich, getragen – seine letzte aktive Mitwirkung an einer Barbarafeier. Daher war die Ernennung zum Ehrenberghauptmann eine Besonderheit in diesem Jahr. Klaus Zschiedrich wurde für seine 45-jährige bergmännische Tätigkeit und Verdienste um den Sanierungsbergbau in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeinsam von den Leitern der Bergbehörden gewürdigt. Er verwies in seiner Rede darauf, dass nicht ein Einzelner das Geleistete erreicht habe, sondern dass es stets eine Gemeinschaftsanstrengung vieler Beteiligter war und ist.

ERSTER SPATENSTICH FÜR DEN AUSBAU DES WASSERSPEICHERSYSTEMS LOHSA II



Gemeinsam erfolgt der erste Spatenstich mit StuBA-Mitgliedern.

Im Rahmen der Revierbefahrung des Steuerungsausschusses für die Braunkohlesanierung (StuBA) erfolgte am 18. Juni 2019 der symbolische erste Spatenstich für den Gewässerausbau der Kleinen Spree von Burghammer bis zur Mündung in die Spree.

Der Ausbauabschnitt der Kleinen Spree ist ein wichtiger Bestandteil des Wasserspeichersystems Lohsa II, welches künftig mit einer Wasserkapazität von 72 Millionen Kubikmetern der Niedrigwasseraufhöhung der Spree und damit dem Schutz des Biosphärenreservates Spreewald und der Stützung des Wasserhaushaltes von Berlin dient. Nach der bereits durchgeführten Baufeldfrei-

machung ist der Abschluss der beginnenden Baumaßnahmen und die Inbetriebnahme des Gewässerabschnittes mit der geplanten maximalen Kapazität von sieben Kubikmetern Wasser pro Sekunde im Jahr 2021 geplant. Begleitend sind auch umfangreiche naturschutzfachliche Untersuchungen durchgeführt worden, die in der Planfeststellung durch die Landesdirektion Sachsen Berücksichtigung fanden. Maßnahmebegleitend wird ein bioökologisches sowie ein Oberflächen- und Grundwassermonitoring durchgeführt. Da die Kleine Spree zu den Gewässern erster Ordnung zählt, übernimmt die Landestalsperrenverwaltung des Freistaates Sachsen die Projektbegleitung.

BAUSTART FÜR DIE SANIERUNG DES ALTLASTENPROJEKTES ROSITZ-SCHELDITZ MIT UMWELTMINISTERIN ANJA SIEGESMUND

Die Thüringer Umweltministerin Anja Siegesmund vollzog am 18. Oktober 2019 den ersten Baggerbiss und gab damit den offiziellen Startschuss zur Sanierung des Altlastenprojektes im Rositzer Ortsteil Schelditz. Die Grußworte sprachen neben der Ministerin die LMBV-Sanierungsbereichsleiterin Grit Uhlig und der Rositzer Bürgermeister Steffen Stange. Die Sanierungsarbeiten begannen an der ehemaligen HO-Verkaufsstelle in jenem Teilbereich, von dem bisher regelmäßig die stärkste Luftbelastung für das angrenzende Wohngebiet ausging. Die geplanten Gefahrenabwehrmaßnahmen umfassen neben den Objektsicherungen auch Flächenmaßnahmen, insbesondere das Umverlegen des Gerstenbaches, das Anheben der Talstraße, den Einbau einer Wasserhaushaltsschicht, das Verlegen von Drainagen sowie die Grundwasserreinigung und die Ableitung in den Gerstenbach.



Umweltministerin Anja Siegesmund beim Baustart

2.6 Herausragende Sanierungsfortschritte 2019

BARBARAKANAL ZWISCHEN PARTWITZER UND GEIERSWALDER SEE OFFIZIELL ERÖFFNET

„Wieder ein Stück geschafft“, urteilte Klaus Zschiedrich, Vorsitzender der Geschäftsführung der LMBV, am 1. Oktober 2019. Er schnitt vom Wasser aus das Band zur Eröffnung des Barbarakanals nahe Geierswalde durch – gemeinsam mit dem Bautzener Landrat Michael Harig (Vorstandsvorsitzender des Zweckverbandes Lausitzer Seenland Sachsen), Siegurd Heinze (Landrat Oberspreewald-Lausitz), Dietrich Gökelmann (Präsident der Landesdirektion Sachsen), Gerd Richter (LMBV-Sanierungsbereichsleiter Lausitz) und Daniel Just (Geschäftsführer des Zweckverbandes Lausitzer Seenland Sachsen).

Viele Jahre, so der LMBV-Geschäftsführer, wurde auf die Eröffnung des Kanals hingearbeitet: „Ein bedeutsamer Tag.“ Insgesamt 3.000 Hektar Wasserfläche – Senftenberger See, Geierswalder See und Teile des Partwitzer Sees – hängen nun

zusammen. Ursprünglich war nur eine rein hydraulische Nutzung vorgesehen, doch der Zweckverband Lausitzer Seenland Sachsen setzte sich für den Wassertourismus ein. Über die Entwicklung zeigte sich Landrat Michael Harig erfreut. Der Weg bis zur endgültigen Fertigstellung des Barbarakanals habe viele Klippen umschifft, doch er habe sich ausgezahlt.

Der Barbarakanal wurde bereits im Jahr 2003 fertiggestellt. Er verbindet nun das Tagebaurestloch Skado (Partwitzer See) mit dem Restloch Koschen (Geierswalder See).

Gemeinsam mit dem Geschäftsführer des Zweckverbandes Lausitzer Seenland Sachsen, Daniel Just, wünschte Michael Harig allen künftigen Nutzern des Sees, Wassersportlern und Schiffskapitänen Glück und gute Fahrt auf den Seen.



Geben gemeinsam den Barbarakanal frei: die Landräte Siegurd Heinze und Michael Harig, die Geschäftsführer Klaus Zschiedrich und Daniel Just, Bereichsleiter Gerd Richter und LDS-Präsident Dietrich Gökelmann

ERRICHTUNG DES ÜBERLEITERS 3 AM BLUNODAMM BEGONNEN

Der schiffbare Überleiter 3 soll künftig zwei Tagebaurestgewässer des ehemaligen Tagebaus Spreetal/Bluno verbinden: das Restloch Nordschlauch (Blunoer Südsee) mit dem Restloch Nordrandschlauch (Sabrodter See) und damit bestehende Wasserspiegeldifferenzen ausgleichen helfen. Dazu wird die vorhandene Heberleitung zurückgebaut werden.

Die geplante circa 77 Meter lange Überleitertrasse unterkreuzt im Verlauf den auf dem Damm vorhandenen Hauptwirtschaftsweg. Im Zeitraum vom Jahresanfang 2019 bis 2020 sollen ein Brückenbauwerk und der Einschnitt in den Blunodamm erfolgen.



Bau des Überleiters 3

SYMBOLISCHER BAGGERBISS FÜR DICHTWANDBAU BEI PLESSA

Am 25. April 2019 begannen mit dem „Ersten Baggerbiss“ die Arbeiten für den Bau einer Dichtwand um die entstehende Wasserbehandlungsanlage (WBA) Plessa. Zwei Seilbagger mit Schlitzwandgreifern kamen zum Einsatz, die die rund 60 Zentimeter breite Wand in den Untergrund, Lamelle für Lamelle, einbauten. Die Dichtwand umfasst die Baustelle und schützt sie im feuchten Niederungsgebiet der Schwarzen Elster vor anströmendem und aufsteigendem Wasser.

Mit dem Projektvorhaben der WBA Plessa wurde bereits 2018 begonnen. Entsprechend Bundesnaturschutzgesetz erfolgte vor Baubeginn eine artenschutzrechtliche Überprüfung und die Errichtung eines Amphibienschutzzaunes. Auf dem Bau- und Baustellennähe für die weitere Verwendung zwischengelagert. Archäologische Untersuchungen folgten. 13 Überwachungspegel wurden für die Kontrolle während der Bauzeit gesetzt.

In Vorbereitung der WBA Plessa ist auch die bauzeitliche Überleitung des Wassers aus dem Hammergraben beauftragt worden. Der Bau der Heberanlage, bestehend aus zwei mal 215 Meter langen Rohrleitungen (DN 1200) und zwei Vakuumsstationen sowie der Betrieb dieser Anlage bis voraussichtlich März 2021 wurde von der Firma Umwelttechnik und Wasserbau GmbH übernommen.

Seit dem 9. April 2019 sind beide Stränge der Heberanlage in Betrieb. Die ebenfalls notwendige Hammergrabenquerung und die Baustraße wurden Mitte April 2019 fertig gestellt. Die Anlage erstreckt sich künftig auf einer Fläche von circa 4,5 Hektar.



Ein Seilbagger mit Schlitzwandgreifer baut die Dichtwand ein.

NORDUFER AM CONCORDIA SEE SEIT MITTE JULI 2019 OFFIZIELL FREIGEgeben

Nach umfangreichen Sanierungs- und Sicherungsarbeiten durch die LMBV konnte in Abstimmung mit allen Beteiligten das teilgeflutete Tagebaurestloch Nachterstedt abschnittsweise für die Zwischennutzung freigegeben werden. Damit ist eine vorgezogene touristische Teilnutzung am nördlichen Strandabschnitt (Schadelebener Ufer) nach zehn Jahren wieder möglich. Die Allgemeinverfügung des Salzlandkreises trat am 13. Juli 2019 in Kraft.

Dazu erklärte LMBV-Geschäftsführer Klaus Zschiedrich: „Nach jahrelangen aufwendigen und intensiven Sanierungsanstrengungen ist es gemeinsam mit allen Partnern gelungen, diesen für die Region wichtigen Meilenstein zu erreichen. Es ist jedoch aus Sanierungssicht nur ein Zwischenschritt. Die Sicherungsarbeiten am südlichen Ufer werden noch mehrere Jahre in Anspruch nehmen. Im Interesse der öffentlichen Sicherheit ist es deshalb notwendig, dass außer dem Schadelebener Ufer alle anderen Böschungsbereiche bis dahin weiterhin gesperrt bleiben und nicht betreten werden dürfen.“ Die Stadt Seeland hat für den Concordia See einen Masterplan für die touristische Erschließung erarbeitet. Mit der erfolgten Teilfreigabe kann es gelingen, mit Unterstützung des Landes, weitere Investitionen in die touristische Infrastruktur auf den Weg zu bringen.



Symbolisches Zaunwegrücken: Sachsen-Anhalts Wirtschaftsminister Armin Willingmann, Seeland Bürgermeisterin Heidrun Meyer, LMBV-Mitarbeiter Mathias Siebert sowie Geschäftsführer Sebastian Kruse von der Seeland GmbH u. a.

TAGEBAURESTLOCH GROSSKAYNA AUS BERGAUFSICHT ENTLASSEN

Am 30. Juli 2019 endete für das Tagebaurestloch Großkayna nach einer gemeinsamen Befahrung durch das Landesamt für Geologie und Bergwesen offiziell die Bergaufsicht. Aus Teilflächen des Tagebaurestloches Großkayna ist der Runstedter See hervorgegangen. Seinen Namen erhielt der Bergbaufolgesee von dem Ort Runstedt, der dem Bergbau weichen musste.



Im Vordergrund: der Runstedter See

Das Restloch wurde ab 1969 auf Grundlage eines zentralen Beschlusses mit Industrierückständen aus den Leuna- und in den 1980er Jahren zusätzlich aus den Buna-Werken verfüllt. Diese Verkippung wurde Anfang der 90er Jahre eingestellt. Eine besondere Herausforderung bei der Sicherung der verbliebenen Hohlform stellte die Westböschung des Restloches dar. Da der einseitige Wasserdruck des entstehenden Geisel-talsees zum geotechnischen Versagen dieses Dammes geführt hätte, entschloss man sich das Tagebaurestloch Großkayna zu fluten. Nach einer zweijährigen Fremdflutung mit Saalewasser wurde 2002 der Endwasserstand erreicht.

Das Projekt zur Sicherung der entstandenen subaquatischen Deponie wurde zusammen mit der Landesanstalt für Altlastenfreistellung Sachsen-Anhalt unter Beteiligung des GFI GmbH Dresden, der IBeWa Freiberg und der IHU GmbH Nordhausen erarbeitet und in Projektträgerschaft der LMBV umgesetzt.

Im Rahmen der Wiedernutzbarmachung wurden die Böschungen erdbautechnisch gesichert, Filterbrunnen versetzt, das Restloch geflutet und eine umfassende Begrünung und Bepflanzung realisiert. Auch wenn der Runstedter See aufgrund seiner Vorgeschichte kein Badeseesee sein kann, fungiert er als Landschaftssee und ist nicht zuletzt bei Freizeitsportlern und Spaziergängern beliebtes Gewässer mit einer reichen Flora und Fauna.



Bau der unterirdischen Dichtwand für die Wasserbehandlungsanlage Plessa

3 | EINBLICK

3.1 Die Wasserbilanz in der Lausitz und in Mitteldeutschland

Das Wasserdefizit in den Revieren

In den Lausitzer und mitteldeutschen Braunkohlerevieren setzte sich im Jahr 2019 die Wiederherstellung eines sich weitgehend selbst regulierenden Wasserhaushaltes kontinuierlich fort. Das Wasserdefizit in der Lausitz mit den Einzugsgebieten der Spree, Schwarzen Elster und Neiße blieb in den Grundwasserleitern und Seen nahezu konstant. Ursächlich sind die hohen Verduns-

tungs- und Abstromverluste in den aufeinanderfolgenden „Trockenjahren“ 2018 und 2019. Im Vergleich zum ursprünglichen Defizit von 7,0 Milliarden Kubikmetern beträgt das Restdefizit zum Jahresende weiterhin circa 0,9 Milliarden Kubikmeter. Dieses Restdefizit bezieht sich auf den vorbergbaulichen Zustand. Im Vergleich zum nachbergbaulichen Endzustand wird in der Lausitz ein bleibendes Defizit von 0,3 Milliarden Kubikmetern ausgewiesen. Der Grundwasserwiederanstieg bleibt damit zu circa 93 Prozent abgeschlossen (Abb. 5).

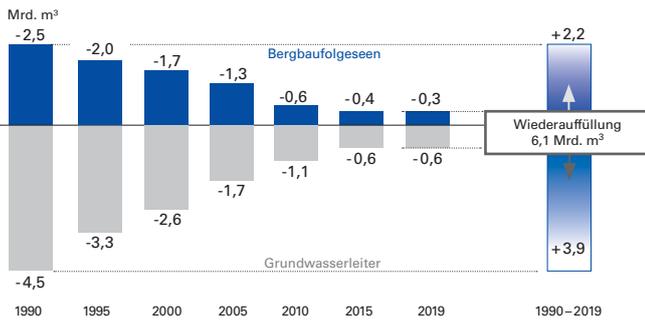


Abb. 5: Auffüllung Grundwasserdefizit Lausitz

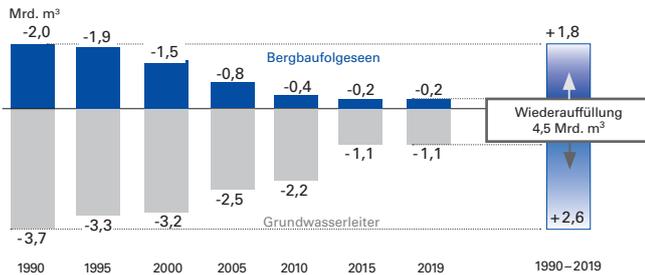


Abb. 6: Auffüllung Grundwasserdefizit Mitteldeutschland

In Mitteldeutschland mit den Einzugsgebieten der Mulde, Pleiße, Selke, Weißen Elster und Saale konnte das ursprüngliche Wasserdefizit von 5,7 Milliarden Kubikmetern auf ein Defizit von etwa 1,3 Milliarden Kubikmetern im Jahr 2019 reduziert werden. Im mitteldeutschen Revier werden sich die Grundwasserverhältnisse im nachbergbaulichen Endzustand insgesamt nicht von denen des vorbergbaulichen Zustandes unterscheiden. Der Grundwasserwiederanstieg ist zu circa 70 Prozent abgeschlossen (Abb. 6).

Wasserhebung

Im Jahr 2019 wurden im Bereich der LMBV 63,6 Millionen Kubikmeter Wasser gehoben. Der Anteil im Jahr 2019 beträgt in der Lausitz 56,0 Millionen Kubikmeter und wird zu 69 Prozent durch eine optimierte Haltung der sanierungsbedingten Grenzwasserstände innerhalb der Restlochkette (Sedlitz/Skado/Koschen) gebildet.

Aufgrund von Umbaumaßnahmen am Brunnenriegel bei Burgneudorf fand dort in 2019 keine Wasserhebung statt. In Mitteldeutschland wurden 7,6 Millionen Kubikmeter gehoben, wobei allein das Halten des sanierungsbedingten Wasserstandes im Bereich Nachterstedt eine Wasserhebung von 5,7 Millionen Kubikmetern erforderte (Abb. 7).

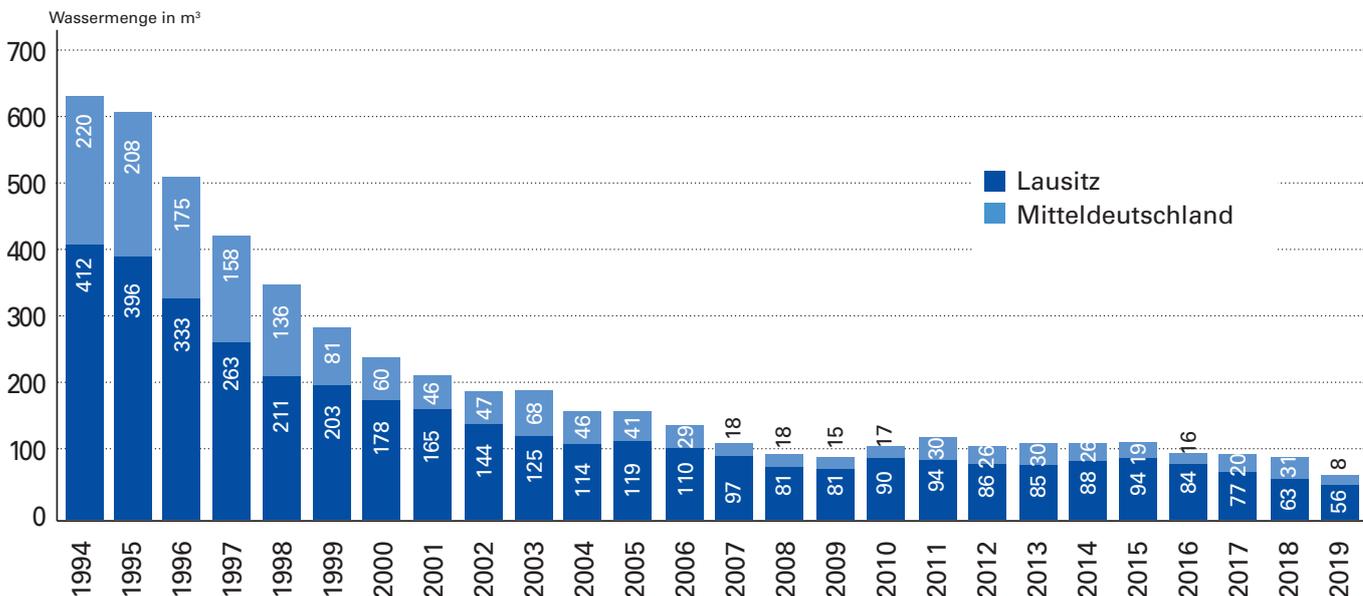


Abb. 7: Wassererhebung der LMBV

Die Wasserabgaben

Die Wasserabgaben bestehen zum einen aus dem Abschlag sanierungsbedingter Wasserhaltungen an die Vorflut und Abgaben in Erfüllung von wasserrechtlichen Auflagen zur Mindestwasserstützung sowie der im Rahmen der Nachsorge aus den entstehenden Seen wieder ausgeleiteten Wassermengen. Die Entwicklung dieser Abgaben untersetzt nach den profitierenden Flussgebieten der Lausitz wird in der Abbildung 8 dargestellt.

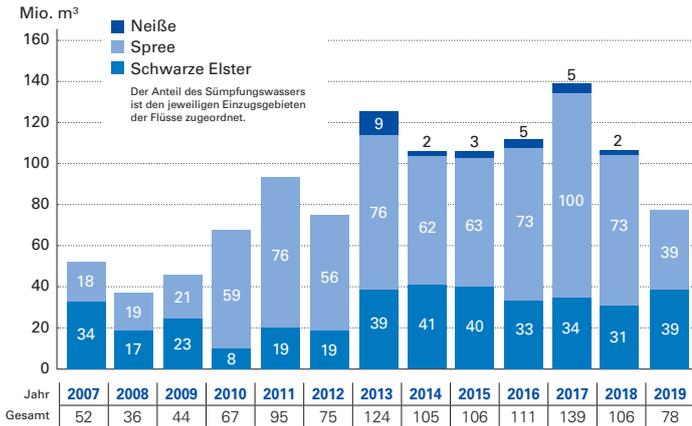


Abb. 8: Wasserabgaben in der Lausitz

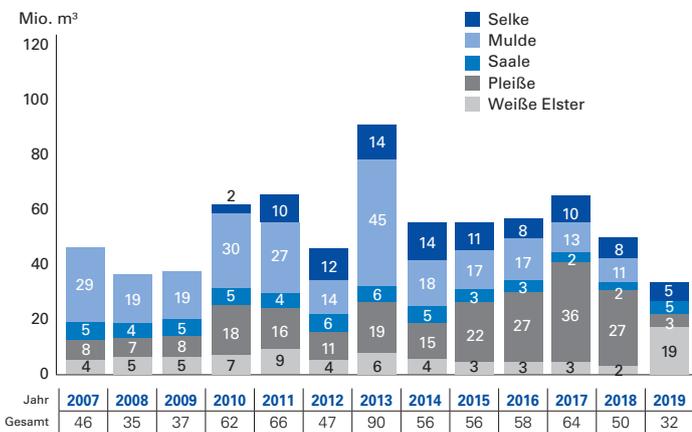


Abb. 9: Wasserabgaben im mitteldeutschen Revier

Der Rückgang der Abgaben gegenüber dem Vorjahr ist auf eine geringere Ausleitung aus den Bergbaufolgeseen zurückzuführen und wird in der Folge noch genauer erläutert. Aufgrund der eingeschränkten Speicherlamelle des Speicherbeckens Niemtsch und der dürrebedingten geringen Wasserführung der Schwarzen Elster musste die Stützung der Rainitz aus der GWRA Rainitz auf bis zu 0,7 m³/s erhöht werden. Dafür wurden von den Grundwasserüberschüssen des Bernsteinsees 1,9 Millionen Kubikmeter über den Oberen Landgraben im Sedlitzer See zwischengespeichert. Insgesamt erfolgte eine Stützung der Rainitz als Vorfluter der Schwarzen Elster mit 13,1 Millionen Kubikmeter, etwa 3,5 Millionen Kubikmeter mehr als in einem Normaljahr. Die im Jahr 2019 in

die Vorflut eingeleiteten Mengen können für die Lausitz wie folgt aufgeschlüsselt werden:

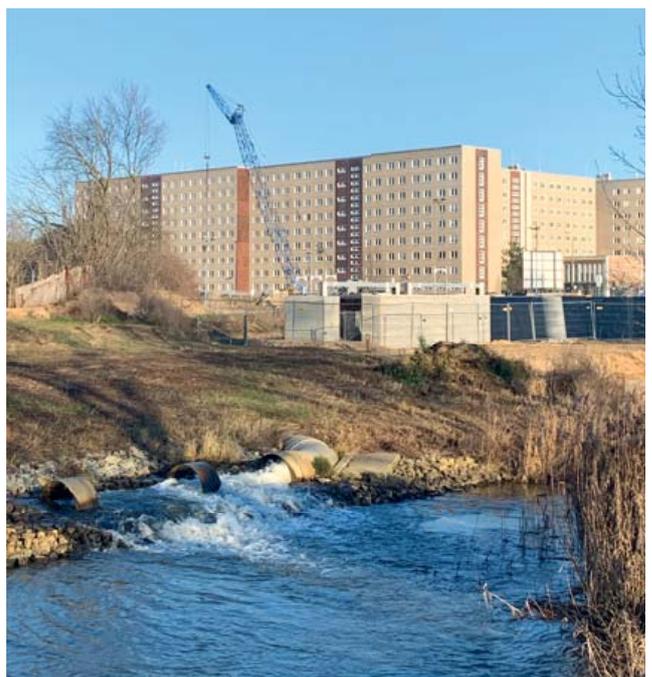
- 19,6 Millionen Kubikmeter Abgaben für Mindestwasser,
- 19,5 Millionen Kubikmeter Ableitungen aus Grundwasserabsenkungen sowie
- 39,4 Millionen Kubikmeter Ausleitungen aus Seen.

Für das mitteldeutsche Revier wurden folgende Abgaben in die einzelnen Flussgebiete getätigt (Abb. 9).

Bereits zu Zeiten des Gewinnungsbergbaus des Tagebaus Espenhain wurde Wasser in die Kleine Pleiße zur Aufrechterhaltung ihres Fließcharakters abgegeben. Zur Sicherung des im Planfeststellungsbeschluss verankerten Mindestabflusses in der Kleinen Pleiße erfolgt dies auch heute noch. Beispielhaft sind in der Abbildung 9 die Abgabemengen ab 2007 dargestellt. In den unmittelbaren Jahren nach dem Hochwasserereignis und der Füllung des Großen Goitzschesees im Jahr 2002 waren die Abgaben durch die Ausleitungen aus diesem See geprägt.

In den letzten Jahren wie auch 2019 erfolgten die meisten Abgaben in das Einzugsgebiet der Pleiße. Maßgebend ist hier vor allem der Cospudener See aufgrund der Einleitung von Wasser der Weißen Elster in den vorgelagerten Zwenkauer See. Der Rückgang der Abgaben gegenüber dem Vorjahr ist auch hier auf geringere Ausleitungen aus den Bergbaufolgeseen zurückzuführen und wird unter Punkt Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen ausgewertet. Für das Jahr 2019 erfolgten im mitteldeutschen Revier im Einzelnen folgende Abgaben an die Vorflut:

- 0,4 Millionen Kubikmeter Abgaben für Mindestwasser,
- 7,0 Millionen Kubikmeter Ableitungen aus Grundwasserabsenkungen und
- 24,8 Millionen Kubikmeter Ausleitungen aus Seen.



Stützung der Schwarzen Elster bei Senftenberg

Wasserbilanz der Bergbaufolgeseen

Durch die Gegenüberstellung der Ein- und Ausleitmengen zu den Volumenänderungen konnten für jeden Bergbaufolgese die Verluste bzw. Überschüsse als Jahresbilanz ermittelt werden. Dabei ist auch die hydrometeorologische Wasserbilanz enthalten. Vergleichend wurde der Vorjahreswert mit dargestellt (Abb. 10).

Lausitzer Revier

Die sich in diesem Jahr fortsetzende Trockenheit wirkte sich auch reduzierend auf das Grundwasserniveau aus. Parallel zu den abnehmenden Grundwasserständen im Umland der Seen reduzierten sich die Grundwasserzuflüsse. Das trotzdem im Gegensatz zum Vorjahr bei einer Vielzahl der Seen die Verluste nicht gestiegen bzw. die Überschüsse nicht gesunken sind, hat mit den deutlich tieferen Wasserständen in den Seen und bereits erhöhten Verlusten des Vorjahres zu tun.

Die größte Differenz zum Vorjahr ergibt sich für das Speicherbecken Lohsa II. Die höchsten Verluste wurden im Lausitzer Revier wieder für den Bärwalder See verzeichnet. Ein großer Bilanzüberschuss ergibt sich weiterhin für den Sedlitzer See.

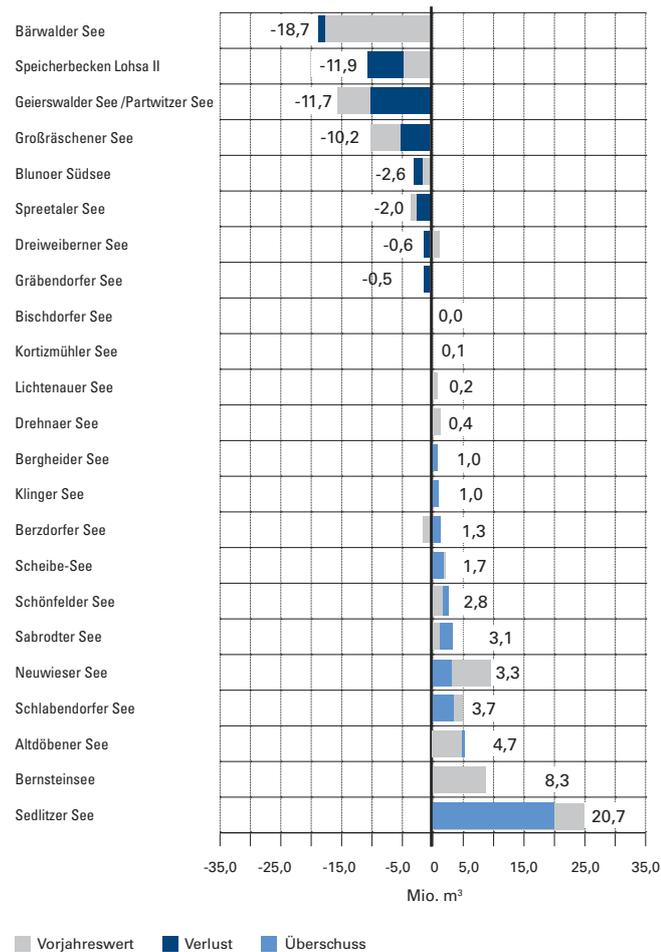


Abb. 10: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2019 in der Lausitz

Mitteldeutsches Revier

Aufgrund des niedrigen Niederschlagsaufkommens und der hohen Temperaturen im Sommer sind im Jahr 2019 deutliche Wasserverluste bzw. geringe Überschüsse ermittelt worden. Jedoch fallen generell die aktuellen Bilanzen positiver als 2018 aus.

Die größten Wasserverluste weist der Haselbacher See auf, der aufgrund seiner Nähe zu den Entwässerungsmaßnahmen des aktiven Bergbaus Vereinigtes Schleenhain in der Vergangenheit schon immer eine negative Bilanz besitzt und gestützt werden muss.

Einen gleichermaßen bedeutsamen Wasserverlust zeigt der Geiseltalsee, der in Mitteldeutschland die größte Wasserfläche und somit auch die höchste Verdunstungsmenge besitzt. Die negative Wasserbilanz im Gremminer See ist vor allem durch einen Grundwasserabstrom nach Norden begründet. Auch hat eine erhöhte Verdunstung durch den ausgeprägten Schilfgürtel die Wasserbilanz des Sees beeinflusst (Abb. 11).

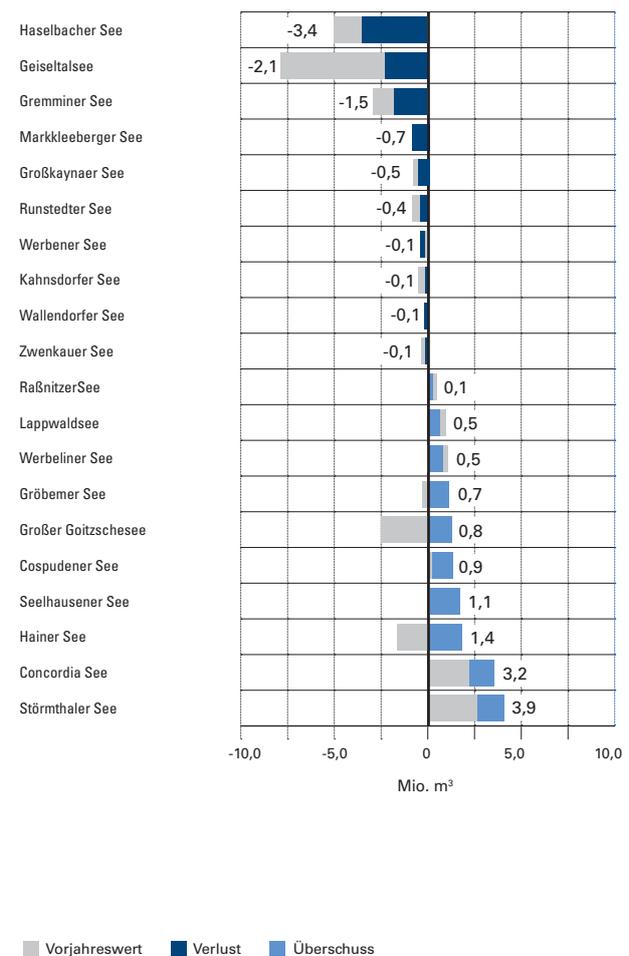


Abb. 11: Restlochbezogene Grundwasserbilanzen 2019 in Mitteldeutschland

3.2 Die Flutung und die Nachsorge der Bergbaufolgeseen

BEWERTUNG DER HYDROLOGISCHEN SITUATION

Meteorologische Situation

Das Jahr 2019 war überdurchschnittlich warm, sehr sonnenscheinreich und insgesamt zu trocken. Nach 2018 und 2014 reiht es sich als das drittwärmste Jahr seit Beginn der Wetteraufzeichnungen vor über 140 Jahren in die Folge überdurchschnittlich warmer Jahre ein (Quelle: DWD). Mit Ausnahme vom Mai waren alle anderen Monate wärmer als „normal“. In Berlin und Brandenburg war der Sommer 2019 sogar der wärmste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen. Der Niederschlag blieb in Summe rund 25 Prozent hinter dem langjährigen Mittel zurück. Neben dem Niederschlagsdefizit stellte die aufgrund der hohen Temperaturen überdurchschnittlich hohe Verdunstung eine enorme Belastung für den Landschaftswasserhaushalt dar. Entsprechend setzte sich die Dürre nach dem extremen Trockenjahr 2018 im Jahr 2019 fort.

Das Jahr 2019 begann feucht und mild. In Mitteldeutschland fiel allerdings bereits der Februar sehr trocken aus. Hier wurden an der Station Leipzig mit nur drei Millimeter lediglich zehn Prozent des Normalwertes gemessen. Im Lausitzer Revier wurde bis zum Ende des I. Quartals 2019 gegenüber dem langjährigen Mittel vielerorts ein deutliches Niederschlagsplus registriert. Dieses Plus reichte jedoch nicht aus, um das extreme Niederschlagsdefizit des Vorjahres auszugleichen. Im April stellte sich die Wetterlage auf eine sonnenscheinreiche und niederschlagsarme Hochdruckwetterlage um. Nach einem kühlen Mai ging der Juni 2019 als wärmster und sonnigster seit Beginn der Wetter-

Messstation	Jahresniederschlag 2019 [mm]	langjähriges Jahresmittel (1961-1990) [mm]	Anteil 2019 zum langjährigen Jahresmittel [%]
Görlitz	525	657	80
Kubschütz/TS Bautzen	538	692	78
Cottbus	400	564	71
Leipzig/Halle	368	512	77

Abb. 12: Stationsbezogene Niederschlagssummen 2019 (Quelle: DWD)

aufzeichnungen in die Geschichte ein. In einigen Regionen der Lausitz wurden neue Temperaturrekorde aufgestellt. Diese extrem warme, sonnige und niederschlagsarme Witterung setzte sich im Wesentlichen bis Ende August fort. Die außergewöhnlichen meteorologischen Verhältnisse des Sommers 2019 führten erneut zu einem extremen Wasserdefizit in der Landschaft. Moderate Temperaturen in Verbindung mit ausgeglichenen Niederschlagsmengen führten im September und Oktober 2019 zu einer kurzzeitigen Entspannung im Landschaftswasserhaushalt. Im Vergleich zu den Normalwerten waren der November und Dezember wiederum deutlich zu warm und zu trocken.

Die Abbildung 12 zeigt die Niederschlagssummen des Jahres 2019 von vier ausgewählten Stationen des Deutschen Wetterdienstes in der Lausitz und Mitteldeutschland im Vergleich zu



Fast ausgetrocknetes Flussbett der Schwarzen Elster bei Senftenberg

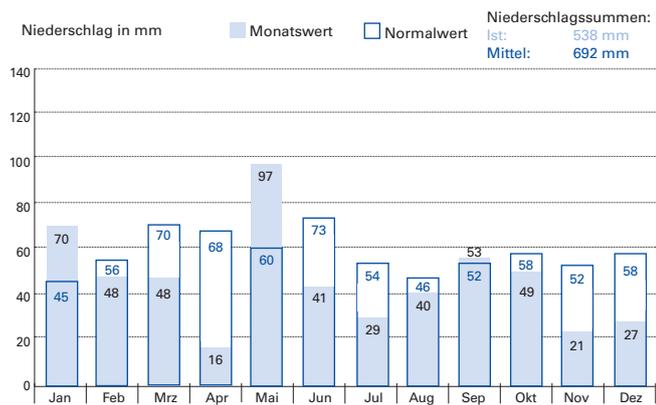


Abb. 13: Monatssummen Niederschlag 2019 an der Station Kubschütz/Talsperre Bautzen

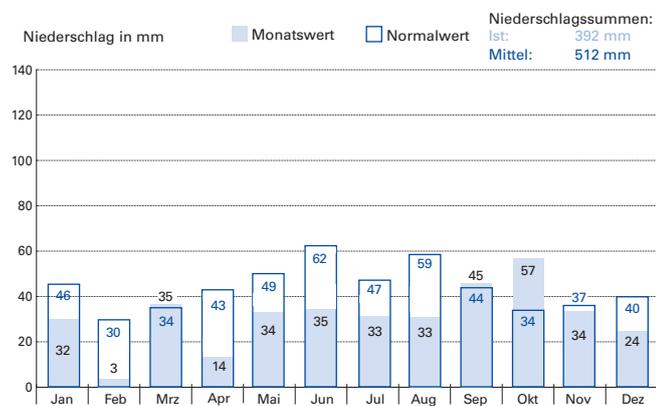


Abb. 14: Monatssummen Niederschlag 2019 an der Station Leipzig/Halle

den langjährigen Mittelwerten. Analog zum Vorjahr wurde in 2019 gegenüber dem Mittel an allen betrachteten Stationen ein deutliches Niederschlagsdefizit registriert. Dieses Defizit bewegt sich zwischen 20 Prozent (132 Millimeter) an der Station Görlitz und 29 Prozent (164 Millimeter) an der Station Cottbus. An der Station Leipzig/Halle wurde mit einer Jahressumme von 368 Millimeter die geringste Niederschlagssumme im Betrachtungsraum registriert. Die mit 538 Millimeter höchste Niederschlagssumme wurde an der Station Kubschütz an der Talsperre Bautzen gemessen. Gegenüber dem extremen Trockenjahr 2018 fiel in 2019 im Mittel 10 Prozent bzw. 70 Millimeter mehr Niederschlag.

Die Abbildungen 13 und 14 zeigen die innerjährlichen Niederschlagsverteilungen in Form von Monatssummen für die Stationen Kubschütz/Talsperre Bautzen (Lausitz) und Leipzig/Halle (Mitteldeutschland) im Vergleich zu den langjährigen Mittelwerten. In beiden Abbildungen wird sowohl die hohe Varianz zwischen den einzelnen Monaten als auch gegenüber den langjährigen Mittelwerten deutlich. An der Station Kubschütz/Talsperre Bautzen variierten die Niederschlagssummen 2019 in einer Spanne zwischen 16 Millimeter im April und 97 Millimeter im Mai. Diese Mengen entsprechen 24 bzw. 160 Prozent vom jeweiligen Normalwert. Neben dem Mai war lediglich der Januar feuchter als normal. Ebenso wie der April waren der Juni und Juli sowie der Novem-

ber und Dezember deutlich zu trocken. Die Niederschläge im September und Oktober sorgten zwischenzeitlich für eine leichte Entspannung im Wasserhaushalt. Die erneute Trockenheit im November und Dezember ließ das Niederschlagsdefizit im Gesamtjahr 2019 auf rund 150 Millimeter ansteigen. Im Zusammenhang mit dem Defizit des Vorjahres in Höhe von 290 Millimeter beläuft sich das Gesamtniederschlagsdefizit für den Zeitraum 2018 und 2019 auf rund 440 Millimeter.

In Mitteldeutschland wich der Jahresgang der Niederschlagsverteilung im Jahr 2019 von dem in der Lausitz ab. Der trockenste Monat im Berichtszeitraum war hier analog dem Vorjahr mit lediglich drei Millimeter der Februar. Die höchsten Monatssummen von 57 Millimeter wurden in Leipzig/Halle im Oktober registriert. Von April bis August fiel in Mitteldeutschland deutlich weniger Niederschlag als im langjährigen Mittel. Das Niederschlagsdefizit wuchs bis September auf rund 120 Millimeter an. Der Niederschlagsüberschuss des Oktobers konnte dieses Defizit nicht ansatzweise ausgleichen und wurde durch die Trockenheit des Dezembers aufgezehrt.

Der Flutungsverlauf und die Nachsorge

Seit Beginn der Flutung wurden rund 4,2 Milliarden Kubikmeter Wasser für die Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt. Der größere Anteil von rund 2,4 Milliarden Kubikmeter konnte für die Bergbaufolgeseen der Lausitz erschlossen werden (vgl. Abb. 15).

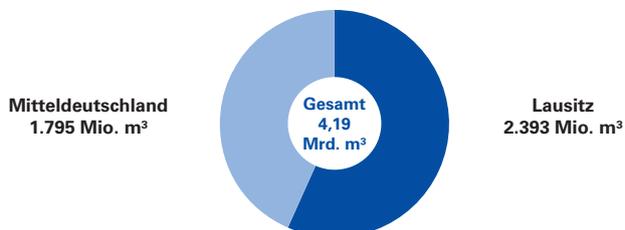


Abb. 15: Kumulative Flutungsmengen der LMBV – Stand 12/2019

Der Anteil des im Jahr 2019 genutzten Wassers summierte sich im mitteldeutschen und Lausitzer Revier auf insgesamt 101 Millionen Kubikmeter. Das ist nur leicht über dem Wert des Vorjahres und auf die seit 2018 anhaltende Trockenheit zurückzuführen.

Die Flutung im Lausitzer Revier

Mit einer Jahressumme von 78,3 Millionen Kubikmeter für die Flutung und wasserwirtschaftliche Nachsorge im Lausitzer Revier konnte die Menge gegenüber dem Vorjahr um ein Viertel gesteigert werden. Dabei diente das Wasser zu 98 Prozent der Nachsorge bereits fertig gefluteter Seen.

Die Nutzung als bilanzneutrale Durchleitung zur gütewirtschaftlichen Nachsorge bei gleichzeitiger Deckung des Bedarfs der im Flussgebiet unterhalb liegenden Nutzer machte diese Steigerung zum Vorjahr möglich. Deutlich wird das, wenn man die Entnahmemengen und Ausleitungsmengen in den jeweiligen Flussgebieten gegenüberstellt (vgl. Abb. 16 mit 17).

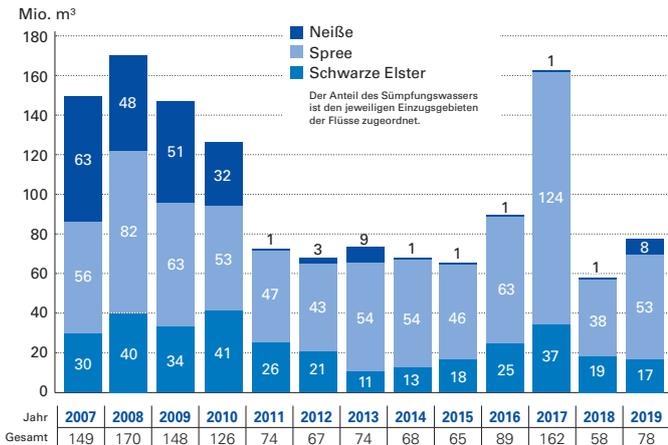


Abb. 16: Herkunft der Flutungsmengen der Lausitz 2007 – 2019

Die Spree hat in der Lausitz auch im Jahr 2019 die größte Entnahme für Flutung und Nachsorge ermöglicht. Diese Entnahme stellt gegenüber dem Vorjahr eine Steigerung um 40 Prozent dar. Allerdings sind die Ausleitungen um nahezu die Hälfte zurückgegangen. Das ist in der starken Reduzierung der Inhalte der als Speicher genutzten Seen im Bereich der sächsischen Spree bereits im Jahr 2018 begründet, die im Frühjahr 2019 nicht mehr ausreichend gefüllt werden konnten. Im Schwarze-Elster-Gebiet war die Flutungsmenge gegenüber 2018 etwa gleichgeblieben. Dabei wird die Wasserbereitstellung für die Schwarze Elster neben der reinen Ausleitung aus dem Ferdinands und dem Salzteich zu einem Großteil mit der Abgabe aus dem Sedlitzer See über die GWRA Rainitzta realisiert, anteilig ist darin auch Wasser aus Neißة und Spree enthalten. Die Aufschlüsselung der Flutungsentnahmen in der Lausitz erfolgt in Abbildung 18.

Schwerpunkt war die Entnahme aus der Spree für den Wiedereinstau des Bärwalder Sees. Geschuldet ist das auch der Vorrangstellung durch die Einordnung als Speicher innerhalb der länderübergreifenden Bewirtschaftung seit April 2019. Das bereits Ende Februar 2019 erreichte Stauziel von 124,0 Meter NHN ermöglichte im April und Juni/Juli die Abgabe zur Sulfatverdünnung in der Spree mit insgesamt 1,2 Millionen Kubikmetern. Ab Mitte



Abb. 17: Ausleitmengen der Bergbaufolgeseen in die Flussgebiete der Lausitz 2007 – 2019

August bis Anfang September konnten 0,6 Millionen Kubikmeter aus der Spree für die bilanzneutrale Durchleitung zur Stabilisierung der Seewasserbeschaffenheit verwendet werden. Die weiterhin hohen Verluste führten im IV. Quartal 2019 allerdings dazu, dass trotz Stützung mit 2,8 Millionen Kubikmetern aus der Spree und einer Million Kubikmeter aus der Vorflut Klitten kein Einstau erfolgte, sondern der Wasserstand im Bärwalder See nur bei 123,35 Meter NHN verweilte. Mit der Ausleitung aus weiteren Bergbaufolgeseen konnte im zweiten Trockenjahr in Folge die Stützung der öffentlichen Vorflut realisiert werden. Die anteilige Untersetzung der insgesamt ausgeleiteten 39,4 Millionen Kubikmetern ist der Abbildung 19 zu entnehmen.

Die größte Ausleitung mit 20,5 Millionen Kubikmeter erfolgte aus dem Bernsteinsee, dem Abgabeelement des künftigen Wasserspeichersystems Lohsa II. Dieser Menge müssen die Entnahmen für das Speicherbecken Lohsa II, den Dreiweiberner See und dem Bernsteinsee mit insgesamt 23,6 Millionen Kubikmetern gegenübergestellt werden.

Die Entnahme für das Speicherbecken Lohsa II setzt sich aus 13,5 Millionen Kubikmetern aus der Spree und zwei Millionen Kubikmetern aus der Überleitung vom Dreiweiberner See zu-

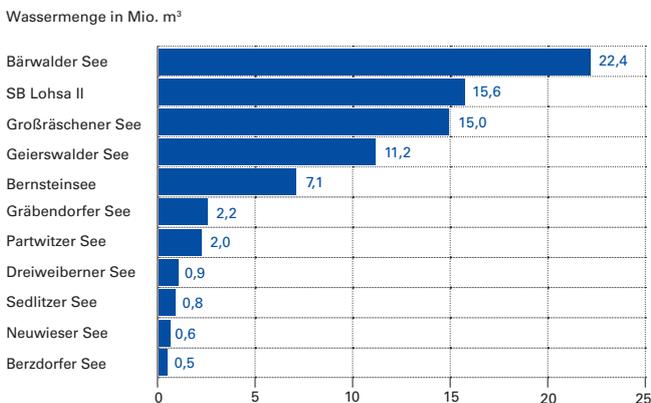


Abb. 18: Verteilung Flutungsmengen Lausitz 2019

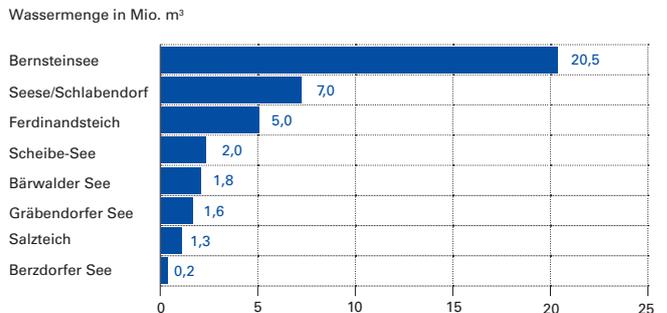


Abb. 19: Verteilung Ausleitmengen Lausitz 2019

sammen. Zu 95 Prozent wurde diese Menge bis zum 15. April für die Anhebung des Wasserspiegels im SB Lohsa II von 113,18 Meter NHN auf 114,36 Meter NHN verwendet und stellt einen Volumenzuwachs von elf Millionen Kubikmetern dar. Die Überleitung zum Bernsteinsee war infolge eines geotechnischen Ereignisses im Speicherbecken Lohsa II mit eingespülten Massen vor dem Einlaufbereich des Tunnels bis Ende August 2019 nicht betriebsbereit. Trotzdem fiel der Wasserstand im Speicherbecken Lohsa II um 0,8 Meter.

Für die Stützung der Spree waren damit unter Beachtung des für die Beschaffenheitsentwicklung notwendigen Mindestwasserstandes von 113,20 Meter NHN nur 3,3 Millionen Kubikmeter vorhanden. Ende Oktober erfolgte durch die Adhoc-Arbeitsgruppe die Aufhebung des Absenckzieles. Bis Anfang November wurden 5,3 Millionen Kubikmeter aus dem Speicherbecken Lohsa II wieder der Spree zugeführt und der Wasserstand auf 113,08 Meter NHN abgesenkt. Durch die langanhaltende Trockenheit sind Verluste durch Verdunstung und Abstrom in das Grundwasser erhöht und bewirkten ein weiteres Absinken des Wasserstandes im Speicherbecken Lohsa II bis auf 113,02 Meter NHN zum Jahresende.

Der überwiegende Teil des mit der Zulaufanlage des Dreiwieberner Sees entnommenen Wassers der Kleinen Spree wurde zum Speicherbecken Lohsa II weitergeleitet. Nur 0,9 Millionen Kubikmeter wurden zur Anhebung des Wasserstandes im Dreiwieberner See genutzt. Trotzdem sank der Wasserstand von 116,32 Meter NHN am 16. April 2019 auf 116,18 Meter NHN zum Jahresende.

Die Spülung des Bernsteinsees erfolgte mittels Überleitung von 5,2 Millionen Kubikmetern aus dem Speicherbecken Lohsa II und mit 7,1 Millionen Kubikmetern aus der Kleinen Spree. Damit stammt ein Anteil der Ausleitungsmenge von 8,1 Millionen Kubik-

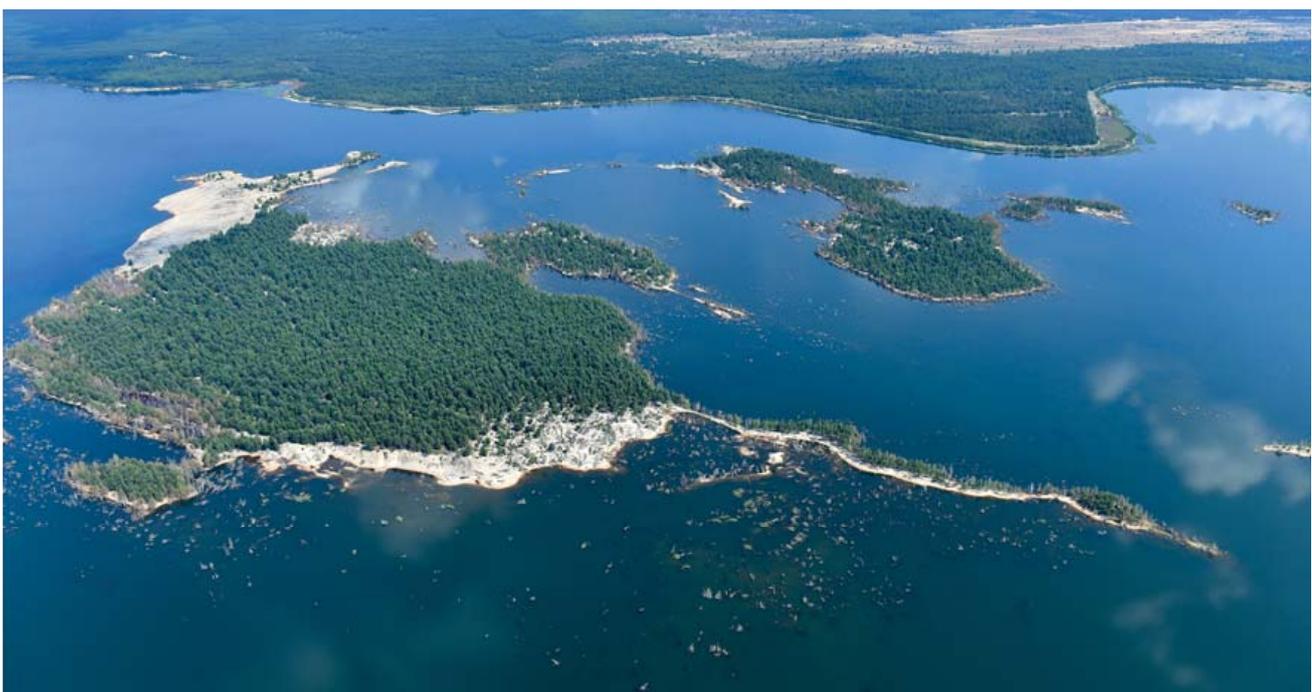
metern aus dem Grundwasserüberschuss des Bernsteinsees. Der Inhalt des Bernsteinsees blieb davon unbeeinflusst. Der Wasserstand am Jahresende von 108,75 Meter NHN entsprach dem zu Jahresbeginn.

Die Ausleitung aus dem Scheibe-See trug mit zwei Millionen Kubikmetern zur Stützung der Kleinen Spree bei. Mit Erreichen des Absenckzieles von 111,20 Meter NHN wurde am 13. Juni 2019 die Ausleitung eingestellt. Ende September stellte ein Wasserstand von 111,07 Meter NHN den Tiefststand des Jahres dar. Bis Ende Dezember war der Wasserstand nur gering auf 111,14 Meter NHN angestiegen.

Weitere Stützungen für das Spreegebiet erfolgten aus einzelnen Bergbaufolgeseen des Bereiches Seese/Schlabendorf mit insgesamt sieben Millionen Kubikmetern. Den größten Anteil nimmt dabei die Ausleitung aus dem Schlabendorfer See in den Lorenzgraben mit 3,3 Millionen Kubikmetern ein, dicht gefolgt von der Ausleitung aus dem Schönfelder See über einen ungesteuerten wasserstandsabhängigen Überlauf in die Dobra, der sich in 2019 auf 2,9 Millionen Kubikmeter summierte. Die restliche Menge wird von den Ausleitungen aus dem Lichtenauer, dem Drehnaer, dem Hindenberger und dem Bischdorfer See beigesteuert.

Die Stützung des Gräbendorfer Sees belief sich in 2019 auf 2,1 Millionen Kubikmeter. Davon wurden 1,6 Millionen Kubikmeter wieder an das Greifenhainer Fließ abgegeben. Der Wasserstand schwankte zwischen 67,36 Meter NHN im März und 67,14 Meter NHN im September. Im Dezember stellte sich ein Wasserstand von 67,24 Meter NHN ein.

Der Berzdorfer See hatte 2019 ähnliche Zuflüsse wie 2018. Diese setzten sich aus 0,3 Millionen Kubikmeter aus dem Abschlag der Widderanlage und 0,2 Millionen Kubikmeter aus der westlich



Speicherbecken Lohsa II in der Lausitz

angebundenen Vorflut zusammen. Die Ausleitung allerdings ist mit 0,2 Millionen Kubikmeter weitaus geringer ausgefallen als im Vorjahr und beschränkte sich auf zwölf Tage im Juni, an denen der Wasserstand über der auf 186,20 Meter NHN eingestellten Überlaufschwelle lag. Bis Jahresende sank der Wasserstand auf 186,10 Meter NHN.

Im Schwarze-Elster-Gebiet wurde für den Großräschener See mit 15 Millionen Kubikmeter die höchste Flutungsmenge registriert. Die hauptsächlich auf das 1. Halbjahr beschränkte Überleitung aus dem Sedlitzer See entsprach der kompletten Neißewasserüberleitung und dem in dieser Zeit anfallenden Grundwasserüberschuss des Sedlitzer Sees. Der Wasserspiegel konnte von 98,96 Meter NHN bis Juni auf 100,08 Meter NHN angehoben werden. Fehlendes Stützungswasser hatte zur Folge, dass bis Ende des Jahres der Wasserspiegel wieder auf 99,41 Meter NHN absank.

Für die verbundenen Bergbaufolgeseen Geierswalder See und Partwitzer See wurden zwei Millionen Kubikmeter aus dem Neuwieser See und 12,1 Millionen Kubikmeter aus der Schwarzen Elster eingeleitet, wobei von letzterer Menge eine Weiterleitung von einer Million Kubikmeter zur Stützung des Schleusenbetriebes des Überleiters zum Senftenberger See verwendet wurde. Mit Überschreitung des Wasserstandes von 100,50 Meter NHN erfolgte im März eine Überleitung zum Sedlitzer See von insgesamt 1,4 Millionen Kubikmeter. Die Stützung aus dem Neuwieser See musste am 6. Juni 2019 mit dem Setzen der Damm-tafeln für den Bypass des Überleiters 6 unterbrochen werden. Der bis dahin auf 100,38 Meter NHN gesunkene Wasserstand im Geierswalder und Partwitzer See fiel bis Ende August unter 100 Meter NHN und bis November weiter auf 99,86 Meter NHN. Die ab Mitte November wieder aufgenommene Überleitung aus dem Neuwieser See bewirkte bis Jahresende einen Anstieg der verbundenen Wasserfläche auf 99,91 Meter NHN.

Im Neuwieser See grenzte die Baumaßnahme am Überleiter 3a die Wasserspiegellage auf 101,30 bis 101,50 Meter NHN ein. Mit einer Einleitung von 0,6 Millionen Kubikmetern aus der Schwarzen Elster konnte der erforderliche Mindestwasserstand im März erreicht werden. Mit Überschreiten eines Wasserstandes von 101,40 Meter NHN Mitte April wurde die Überleitung zum Partwitzer See wieder aufgenommen. Für die Anfang Juni beginnende Instandsetzung des Überleiters 6 wurden Damm-tafeln gesetzt und eine Überleitung zum Partwitzer See war nicht mehr möglich.

Die bis Ende August geplanten Arbeiten erwiesen sich als weit-aus umfangreicher als geplant und konnten in 2019 nicht ab-geschlossen werden. Der Wasserspiegelanstieg im Neuwieser See auf 101,49 Meter NHN erforderte die bereits in 2018 praktizierte Überleitung unter Nutzung der Füllschütze in den Schleusentoren ab dem 20. November 2019. Bis zum Jahres-ende wurde der Wasserstand bei 101,44 Meter NHN stabilisiert.

Im Sedlitzer See wurde der maximale sanierungsbedingte Wasserstand von 94,0 Metern NHN erst Ende des Jahres erreicht. Die im Sedlitzer See ankommende Flutungsmengen von Neiße und Spree wurden komplett für den Großräschener See und die Stützung der Vorflut weitergeleitet. Die Flutungs-

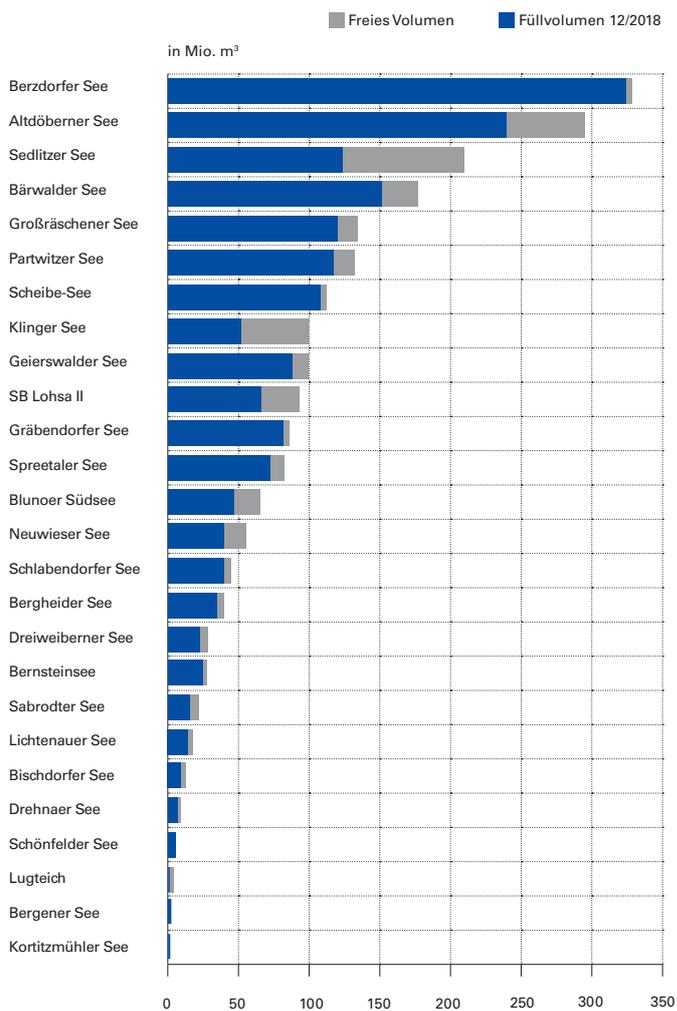


Abb. 20: Füllstände in der Lausitz – Stand 12/2019

menge von 0,8 Millionen Kubikmetern für den Sedlitzer See ergibt sich aus der überschüssigen Bilanz im März durch die Überleitung aus dem Geierswalder See.

Beim Bergheider See erfolgte nur bis Anfang April eine Ausleitung von insgesamt einer Million Kubikmetern in das Grabensystem westlich von Lauchhammer. Der bis Ende September auf 107,29 Meter NHN gefallene Wasserstand stieg ausschließlich durch Grundwasserzustrom bis Jahresende wieder auf 107,40 Meter NHN.

Für den Altdöberner See, den Klinger See, den Spreetaler See, den Blunoer Südsee, den Sabrodter See und den Lugteich erfolgte im Berichtszeitraum keine Flutung.

Aus der Flutung und der teilweise zur Stützung der Flussgebiete getätigten Abgaben stellte sich in den künftigen Bergbaufolgeseen der Lausitz bis Ende 2019 ein wassergefülltes Volumen von 1,91 Milliarden Kubikmetern ein (Abb. 20). Das entspricht einem Füllstand von 84 Prozent. Die Wasserfläche der durch Flutung entstehenden Seen summiert sich gegenwärtig auf 13.160 Hektar. Diese Fläche stellt 91 Prozent der insgesamt herzustellenden Wasserfläche dar.



Zwenkauer See (vorn) und Cospudener See (rechts im Hintergrund)

Flutung im mitteldeutschen Revier

Im Jahr 2019 konnten im mitteldeutschen Revier insgesamt 22,6 Millionen Kubikmeter zur Flutung und Nachsorge der Bergbaufolgeseen genutzt werden. Die Schwerpunkte der Flutung stellt Abbildung 21 dar.

Wie die Abbildung 21 verdeutlicht, wurde diese Einleitmenge nahezu zu gleichen Anteilen durch Sumpfungswasser und Wasser aus der Weißen Elster gedeckt. Waren in den letzten Jahren aufgrund der Wasserüberleitung durch die MIBRAG noch die Sumpfungswässer maßgeblich für die Flutungs- und Nachsorgemengen verantwortlich, rückt nunmehr die Einleitung aus Fließgewässern in den Vordergrund.

Die Ausleitungen aus den bereits gefüllten Bergbaufolgeseen Mitteldeutschlands summieren sich in 2019 auf insgesamt 24,8 Millionen Kubikmeter (Abb. 22). Der Rückgang im Vergleich zum Vorjahr ist zum einem hydrometeorologisch bedingt. Zum anderen sind durch den Wegfall der Sumpfungswässer aus dem MIBRAG-Tagebau Profen die Ausleitungen des Markkleeberger Sees deutlich gesunken. Die anteiligen Ausleitungen der einzelnen Bergbaufolgeseen sind in der Abbildung 24 dargestellt.

Wie die Abbildungen 23 und 24 zeigen, lag ein Schwerpunkt der Wasserbewirtschaftung auf dem Seenkomplex Zwenkauer See – Cospudener See. In den Zwenkau See wurden circa 11 Millionen Kubikmeter aus der Weißen Elster eingeleitet. Mit der gezielten Zuführung von Weiße-Elster-Wasser konnten circa 21 Millionen mol Alkalinität in den Zwenkauer See zur Beschaffenheitsstützung eingebracht werden. Der Zwenkauer See war Ende 2019 zu 93 Prozent gefüllt. Im Zusammenhang mit der Bautätigkeit am Harthkanal als zukünftige Ausleitung wird mittels Heberleitung zum Cospudener der Wasserspiegel im Zwenkauer See bei circa +112,5 Meter NHN gehalten. Die Ausleitung aus dem Cospudener See erfolgt über den Verbindungsgraben/ Floßgraben in die Pleiße. Mit der erzielten Ausleitung wird die Mindestabgabe ins Fließgewässersystem übers ganze Jahr eingehalten.

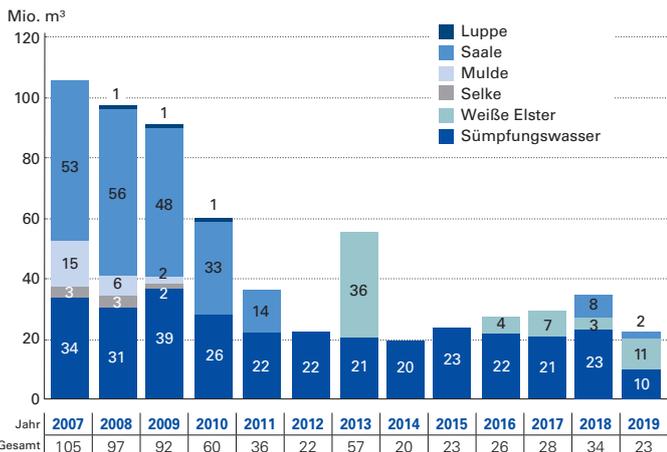


Abb. 21: Herkunft der Flutungs- und Nachsorgemengen Mitteldeutschlands 2007 – 2019

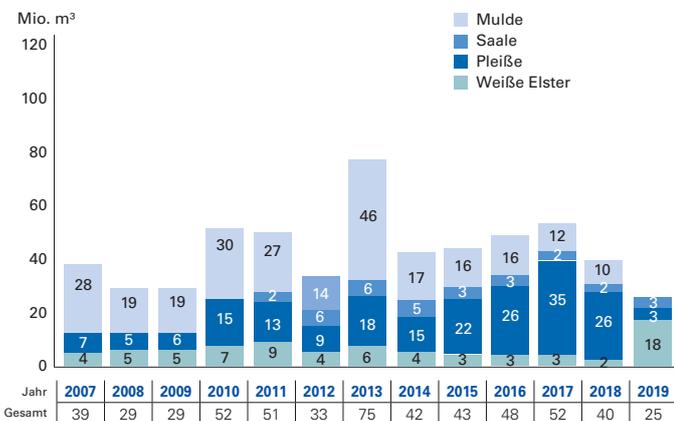


Abb. 22: Ausleitmengen der Bergbaufolgeseen in die Flussgebiete Mitteldeutschlands 2007 – 2019

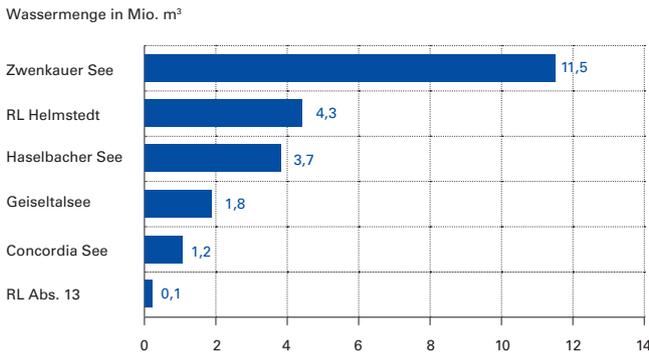


Abb. 23: Verteilung Flutungsmengen 2019 in Mitteldeutschland

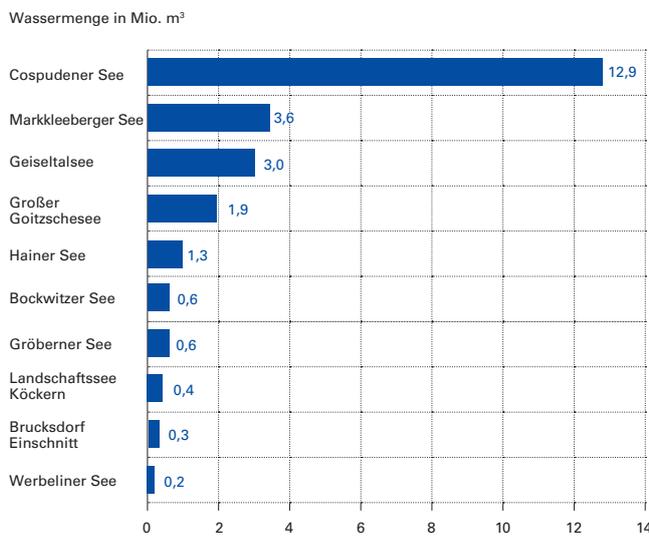


Abb. 24: Verteilung Ausleitmengen 2019 in Mitteldeutschland

Aus dem Hainer See mit dem Teilbereich Haubitz wurden 2019 nur circa 1,3 Millionen Kubikmeter Wasser in die Pleiße ausgeleitet. Aufgrund der hydrometeorologischen Bedingungen war das Auslaufbauwerk an 8,5 Monaten des Jahres geschlossen.

Trotz der mehrwöchigen Beräumung des Zulaufgrabens zum Haselbacher See konnten 3,7 Millionen Kubikmeter Stützungswasser aus dem Tagebau Schleenhain (MIBRAG mbH) in den See eingeleitet werden. Der Seewasserstand wurde zum Jahresende wieder stabilisiert.

Die Fremdflutung des gemeinschaftlichen Lappwaldsees erfolgt im Restloch Helmstedt mit Wasser aus dem Tagebau Schöningen durch die MIBRAG/HSR. Es wurden 4,3 Millionen Kubikmeter Sumpfungswasser im Jahr 2019 zugeführt.

Die Flutung des Concordia Sees darf erst nach Abschluss der Böschungssanierung wieder aufgenommen werden. In 2019 erfolgte eine Einleitung in den See, um in den trockenen Sommermonaten die während der Sanierungsarbeiten erforderliche Bepannung des nordwestlichen Hauptseegrabens zu ermöglichen, ohne den Seewasserspiegel abzusenken. Zur Haltung des sanierungsbedingten Grenzwasserspiegels von +85,0 Meter NHN

wurden im Berichtszeitraum 3,6 Millionen Kubikmeter in die Selke abgegeben. Die aufgrund der Trockenheit im September 2018 begonnene Wiederauffüllung des Geiseltalsees mit Saale-Wasser vom Wasserwerk Daspig (INFRALEUNA GmbH) wurde Ende Januar 2019 abgeschlossen. Mit der Zuspiesung konnte gleichzeitig die gewünschte Abgabe in die Geisel gesichert werden.

Für alle weiteren nicht explizit genannten Bergbaufolgeseen ist die aktive Flutungsphase beendet bzw. besteht kein Nachsorgebedarf. Das Wasservolumen der mitteldeutschen Bergbaufolgeseen verringerte sich aufgrund der hydrometeorologischen Bedingungen innerhalb des Berichtszeitraumes um etwa 3,2 Millionen Kubikmeter auf insgesamt 1.830 Millionen Kubikmeter. Das insgesamt aufzufüllende Volumen hat damit einen Füllstand von 90 Prozent erreicht. Eine Übersicht zu den Füllständen der einzelnen Seen zeigt die Abbildung 25.

Die Wasserfläche der durch Flutung entstandenen und entstehenden Seen betrug Ende 2019 10.293 Hektar. Diese Fläche entspricht einem Anteil von 95,2 Prozent der insgesamt herzustellenden Wasserfläche.

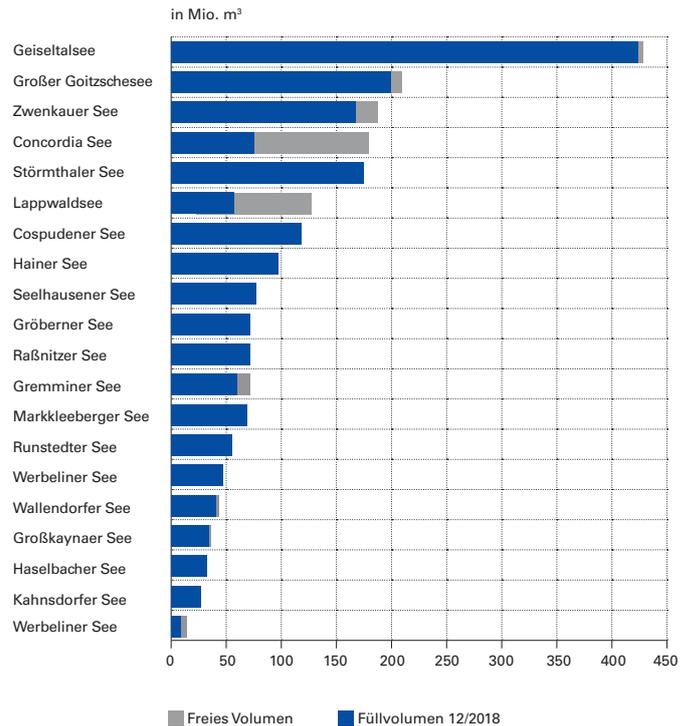


Abb. 25: Füllstände im Mitteldeutschen Revier – Stand 31.12.2019

Die Wasserbehandlung in den Revieren

Mit dem schrittweisen Übergang von der Flutungs- in die Nachsorgephase und der damit verbundenen Ausleitung in die Vorflut gewinnt die Wasserbehandlung zunehmend an Bedeutung. Zum einen stellen die Fließgewässerbehandlungen einen wichtigen Teil der Maßnahmen dar, zum anderen ist die Erreichung der wasserwirtschaftlichen Anforderungen an die Güte der Bergbaufolgeseen ein Schwerpunkt.

Die LMBV führt Wasserbehandlungsmaßnahmen mittels Wasserbehandlungsanlagen (WBA) und Grubenwasserreinigungsanlagen (GWRA) sowie in Form der Behandlung der Wasserkörper der Bergbaufolgeseen (Inlake-Maßnahmen) durch. Für die Wasserbehandlung der Seen kommt vorrangig Kalksteinmehl, insbesondere Kreide, sowie Branntkalk, Kalkhydrat sowie Soda zum Einsatz (Abb. 26).

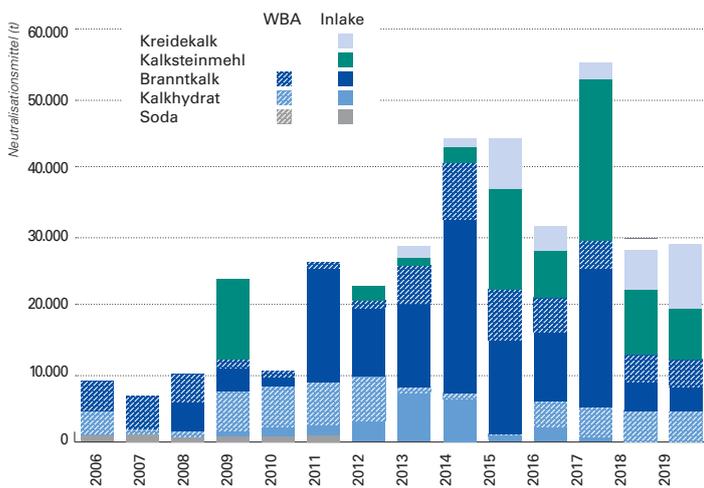


Abb. 26: Wasserkonditionierungsmittel

In Wasserbehandlungsanlagen wird v. a. Branntkalk, Kalkhydrat und untergeordnet Soda eingesetzt.

Die Wasserbehandlungsanlagen

Im Lausitzer Revier wurden 63,1 Millionen Kubikmeter bergbaulich geprägtes Wasser in vier betriebseigenen Wasserbehandlungsanlagen behandelt. Die WBA in Vetschau und Eichow dienen als Absetzbecken zur Reduzierung der Eisenfrachten in der Spree. Aus einem Abfangriegel (sechs Filterbrunnen) an der Kleinen Spree wurden in 2019 2,4 Millionen Kubikmeter eisenhaltiges Grundwasser in die stationäre Grubenwasserbehandlungsanlage Schwarze Pumpe (LEAG) übergeleitet.

Beim zweiten Abfangriegel in Burgneudorf (zehn Filterbrunnen) zeigte der Probetrieb im Jahr 2018 die Notwendigkeit von Umbaumaßnahmen im Berichtszeitraum auf, um die erhöhten EHS-Anfallmengen in einer modularen Wasserbehandlungsanlage verfahrenstechnisch optimiert abzureinigen und das gereinigte Wasser anschließend der Kleinen Spree zuführen zu können.

Gesamtreinigungsmenge in Mio. m³

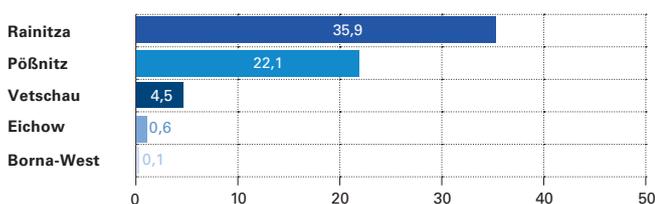


Abb. 27: Übersicht Wasserbehandlung 2019

Im mitteldeutschen Revier wird die WBA im Bereich Borna-West durch die LMBV betrieben. Hier treten als Folge des Grundwasserwiederanstieges bergbaulich beeinflusste, eisenhaltige Wässer zu Tage, die sich in Gräben sammeln und der WBA zur Eisenabreinigung zugeleitet werden. Das gereinigte Wasser wird in die Pleiße abgegeben. Die in den einzelnen WBA der LMBV gereinigten Wassermengen zeigt die Abbildung 27.

Inlake-Maßnahmen

Im Jahr 2019 wurden von der LMBV mit rund 20.500 Tonnen Kalkprodukten Inlake-Behandlungen durchgeführt (Abb. 28).

BFS	Anlage / Schiffstyp	Auftragnehmer	Neutralisationsmittel	Gesamtmenge (t) 2019
Schlabendorfer See	GWBS Barbara	BRAIN	BK KSM	2.911 2.638
Drehnaer See	Stationäre Anlage (HDHc-Reaktor)	TWB, GIP	KSM (CO ₂)	1.456 (329)
Bischdorfer See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	600
Hindenberger See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	101
Ferdinandsteich	Stationäre Anlage	ABG	KSM	730
SB Burghammer	Stationäre Anlage (GSD-Anlage)	ARGE SB BH/ SWG	BK Kreide	1.069 1.001
Partwitzer See	GWBS Klara	BUG	KSM	2.225
Großräscher See	GWBS Klara/Brahe 3	BUG/ETK	Kreide	3.766
Störnthaler See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	2.995
Hainer See	GWBS Brahe 3	ETK	Kreide	1.004

Abb. 28: Inlake-Behandlungen 2019

Der Schlabendorfer See war einer der am stärksten versauerten Seen im Lausitzer Sanierungsbergbau. Die Initialneutralisation mittels Konditionierungsschiff erfolgte von August 2013 bis September 2014. Gleich darauf schloss sich die kontinuierliche Nachsorgebehandlung an.

Im Jahr 2019 wurde die Nachsorge-neutralisation mit Branntkalk und Kalksteinmehl weitergeführt. Hierbei wurde vor Beginn der Winterpause Kalksteinmehl, zur Erhöhung der Neutralisationskapazität und damit zur Überbrückung der witterungsbedingten Behandlungspause, eingesetzt.

Am Drehnaer See wurde im Zeitraum 2013 bis 2016 im Rahmen eines Pilot- und Demonstrationsvorhabens die Felderprobung des HDHc-Verfahrens erfolgreich durchgeführt. Seit Oktober 2017 wird das Verfahren als Regel-Sanierungstechnologie weitergeführt. Dabei werden Kalksteinmehl und CO₂ in einem Reaktor vermischt und als alkalische Suspension in den See eingetragen.

Die im III. Quartal 2018 begonnene Inlake-Behandlung wurde bis zum Januar 2019 weitergeführt. Im Oktober 2019 erfolgte die erneute Inbetriebnahme der Anlage. Diese Maßnahme wird wieder überjährlig durchgeführt.

Nach der Erstbehandlung des Hindenberger Sees im Vorjahr waren im Jahr 2019 zwei Nachsorgebehandlungen erforderlich. In dem verhältnismäßig kleinen und flachen See wurde schiffsgestützt im April und Oktober 2019 Kreide eingetragen.

Der Bischdorfer See hat ein Rückversauerungspotenzial in den schwach sauren Bereich. Er wurde erstmals im Jahr 2015 schiffsgestützt behandelt. Mit der vollständigen Aufzehrung des Säurepuffers und einem Rückgang der pH-Werte auf $< 6,0$ waren die Ausleitkriterien nicht mehr gegeben. Der See wurde im Frühjahr 2019 schiffsgestützt mit dem Eintrag von Kreidekalk zum dritten Mal neutralisiert.

Seit Oktober 2015 wird der Ferdinandsteich regelmäßig konditioniert. Die Neutralisation erfolgte bis Sommer 2016 über ein Gewässerbehandlungsschiff. Ab Sommer 2016 wird eine stationäre Anlage betrieben, die das Neutralisationsmittel mittels submerser Eintragstechnologie im See verteilt. Am Ferdinandsteich fanden zwischen Januar und Dezember 2019 acht Nachsorgeneutralisationen mit Kalksteinmehl statt.

Im Jahr 2019 erfolgte die Wasserbehandlung des Speicherbeckens Burghammer mittels der GSD-Anlage. Es wurden insgesamt acht Nachsorgebehandlungen zur Gewährleistung der Ausleitkriterien erforderlich. Die Anlagentechnologie eignet sich sowohl für den Einsatz von Weißkalkhydrat als auch von Kalksteinmehl (Kreide).

Im Jahr 2019 erfolgte die Nachsorgebehandlung des Partwitzer Sees mit dem Gewässerbehandlungsschiff „Klara“. Während der Winterkampagne im November und Dezember wurde Kalksteinmehl eingebracht. Damit konnte ein stabiler pH-Wert von etwa 7,1 gehalten werden.

Die 2017 begonnene Inlake-Konditionierung des Großräschener Sees wurde 2019 durch zwei Nachsorgekampagnen fortgeführt. Im Frühsommer wurde der See mit dem Gewässerbehandlungsschiff „Klara“ und im Herbst mit dem Gewässerbehandlungsschiff „Brahe 3“ erfolgreich mittels Kreide konditioniert.

Nach der planmäßigen Außerbetriebnahme der Flutungsleitung im Dezember 2018, über die alkalisches Wasser zur Flu-

tion und Nachsorge der LMBV-Bergbaufolgeseen bereitgestellt wurde, erfolgte am Störnthaler See 2019 erstmals eine technische Neutralisation des Seewasserkörpers.

Die relativ starke Rückversauerung des Sees erforderte zwei Bekalkungskampagnen, die im Frühling und Herbst durchgeführt wurden. Der pH-Wert wurde dabei von 5,2 auf circa 7 bzw. von 5,6 auf 6,7 angehoben. Auch für die kommenden Jahre wird ein Bekalkungsbedarf und -rhythmus in gleicher Größenordnung erwartet.

Auch für den Hainer See stand seit 2019 kein alkalisches Fremdwasser mehr zu Verfügung (siehe Störnthaler See), sodass eine Bekalkungsmaßnahme erforderlich wurde. Aufgrund der geringen Rückversauerung war eine Behandlungskampagne am Ende des Frühjahrs ausreichend. Damit wurde der pH-Wert von 6,0 auf 7,4 angehoben. Mit dem erzielten Pufferaufbau wird die nächste Kampagne im Frühjahr 2020 mit einem Neutralisationsmitteleinsatz gleicher Größenordnung erwartet.

An den bereits initialneutralisierten Wasserkörpern des Geierswalder Sees und des Speicherbeckens Lohsa II konnte im Jahr 2019 auf eine Inlake-Behandlung verzichtet werden, da der noch in den Gewässern vorhandene Alkalinitätsvorrat im Wasserkörper und die Einleitung von gepuffertem Flusswasser den Säureeintrag kompensieren konnten.

Der Wasserkörper des Scheibe-Sees war infolge des im Jahr 2015 durchgeführten Pilot- und Demonstrationsvorhabens zum Aufbau eines Hydrogencarbonatpuffers im Jahr 2019 noch immer gut gepuffert. Die Wasserbeschaffenheit wird weiter überwacht, um auf dieser Grundlage das Erfordernis einer weiteren Nachsorgebehandlung abzuleiten.

Am Lichtenauer See konnte im Jahr 2019 aufgrund des noch anhaltenden Effekts der letzten Inlake-Behandlung auf eine weitere Behandlung verzichtet werden.



Sanierungsschiff „Barbara“ auf dem Schlabendorfer See

3.3 Die Entwicklung der Wasserbeschaffenheit der Bergbaufolgeseen



Neutralisationsanlage im Bereich der Hochwasserentlastungsanlage am Zwenkauer See

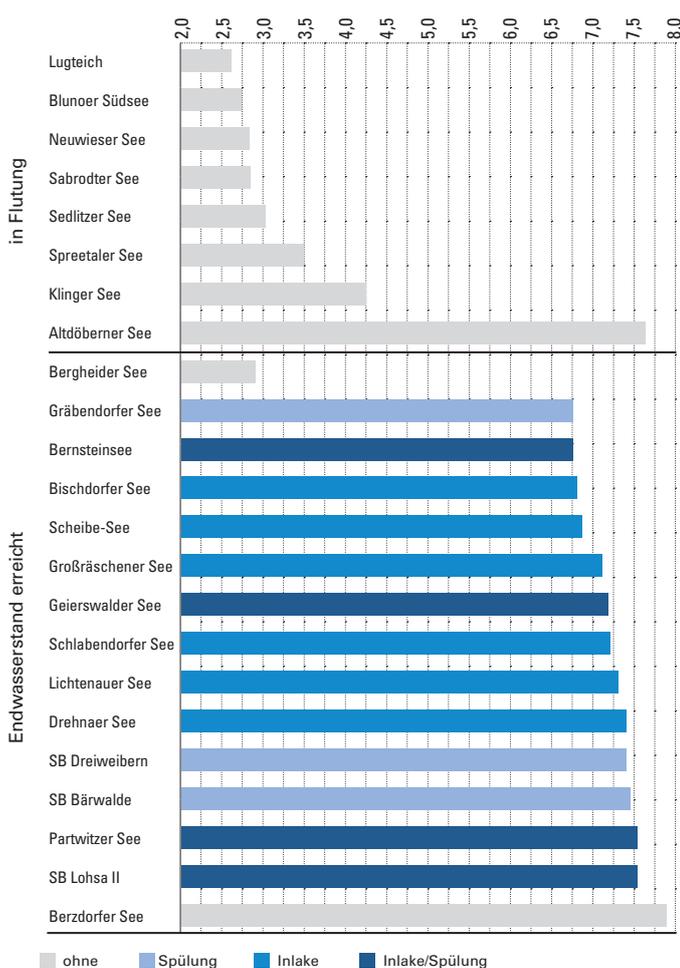


Abb. 29: Aktueller pH-Wert in der Lausitz für Seen in Flutung (oben) und mit erreichtem Endwasserstand (unten) sowie der Differenzierung zu durchgeführten Wasserbehandlungsmaßnahmen

Die hydrochemische Entwicklung der Bergbaufolgeseen wird vorrangig von Stoffeinträgen aus dem zuströmenden Grundwasser, aus Sedimenten der Böschungen sowie der Beschaffenheit des zur Fremdfutung eingesetzten Wassers beeinflusst. Die Daten des montanhydrologischen Monitorings der LMBV dienen der Überwachung der tatsächlichen Beschaffenheitsentwicklung und sind zudem Grundlage für die Erstellung bzw. Anpassung von Gutachten zur Prognose der Gewässerbeschaffenheit. Zur zielgerichteten Entwicklung der Wasserbeschaffenheit in den Bergbaufolgeseen liegen für beide Reviere Flutungs- und Wasserbehandlungskonzepte vor, die regelmäßig fortgeschrieben werden. In erster Instanz wird zur Verbesserung der Wasserbeschaffenheit vor allem die Flutung der Restlöcher mit Fremdwasser eingesetzt. Zudem werden bei Erfordernis versauerte Wasserkörper unterstützend auch mit alkalischen Substanzen konditioniert. Durch den Verdünnungseffekt mit Oberflächenwasser werden die hohen Sulfatkonzentrationen im Seewasser verringert. Das ist nach jetzigem Stand der Technik für die Bergbaufolgeseen der wirtschaftlichste Weg zur Reduzierung der Sulfatgehalte. Bei der überwiegenden Anzahl der Seen im Lausitzer Revier und auch bei einigen Seen in Mitteldeutschland müssen für die Zielerreichung der geplanten neutralen Seewasserbeschaffenheit Maßnahmen zur Wasserbeschaffenheitsverbesserung durchgeführt werden. Durch verschiedene technische Maßnahmen, wie z. B. eine Inlake-Neutralisation, wird die Gewässerbeschaffenheit entsprechend den wasserwirtschaftlichen Anforderungen eingestellt.

Bergbaufolgeseen im Lausitzer Revier

Anfänglich war die Mehrzahl der durch Grundwasseraufgang gefüllten Bergbaufolgeseen des Lausitzer Reviers sauer. Durch Flutungsmaßnahmen (Spülung) und/oder technische Maßnahmen zur Neutralisation (Inlake-Konditionierung), konnte bis zum Jahr 2019 bei den behandelten Bergbaufolgeseen eine Erhöhung des pH-Wertes bzw. Stabilisierung des pH-Wertes im neutralen Bereich erzielt werden (Abb. 29). Dass mit einer früh

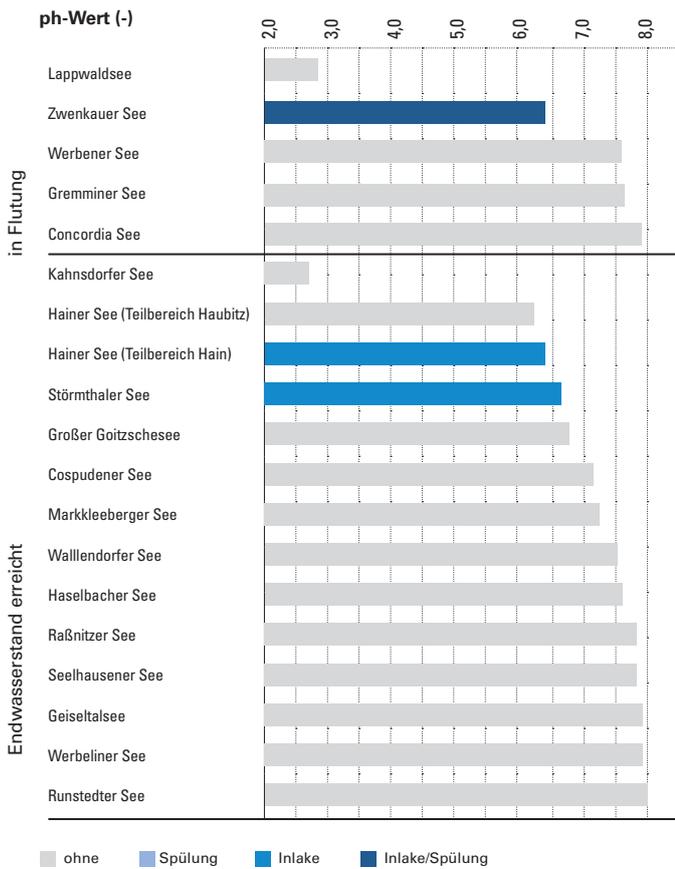


Abb. 30: Aktueller pH-Wert in Mitteldeutschland für Seen in Flutung (oben) und mit er-reichtem Endwasserstand (unten) sowie der Differenzierung zu durchgeführten Wasserbehandlungsmaßnahme

einsetzenden Flutung und kontinuierlicher Einleitung von neutralem und gut gepufferten Flusswasser eine günstige Wasserbeschaffenheit ohne chemische Konditionierungsmaßnahmen erreicht werden kann, zeigt z. B. die Beschaffenheitsentwicklung der Bergbaufolgeseen SB Bärwalde, SB Dreiweibern und Gräbendorf.

Die Bergbaufolgeseen, welche noch geflutet werden, sind zu-meist noch sauer. Der Altdöberner See und auch der Klinger See werden ohne technische Konditionierungsmaßnahmen vor allem durch den Anstrom von gepuffertem Grundwasser eine neutrale Wasserbeschaffenheit er- bzw. behalten. Bergbaufol-geseen, die aufgrund ihrer hydrogeologischen Lage überwie-gend Zustrom von stark mineralisiertem Kippengrundwasser erhalten, unterliegen bei Flutung nur durch Grundwasser der Versauerung bzw. nach Einstellung der Fremdflutung der Wie-derversauerung. Für Bergbaufolgeseen mit diesen geohydro-logischen und geochemischen Randbedingungen deuten die Prognosen zur Seewasserbeschaffenheit ohne weitere Maß-nahmen auch zukünftig auf saure Verhältnisse hin.

Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen Revier

Wie in der Abbildung 30 ersichtlich, zeigen die sich in Flutung bzw. in der Nachsorge befindenden Bergbaufolgeseen Mittel-deutschlands inzwischen überwiegend neutrale Verhältnisse. Nur der Kahnsdorfer See und der Lappwaldsee sind derzeit noch stark sauer.

Der Kahnsdorfer See wird als Sukzessionssee sich selbst über-lassen. Langfristig werden hier neutrale pH-Verhältnisse pro-gnostiziert. Für den Lappwaldsee geht man mit dem derzeit geplanten Flutungsregime von einer Anhebung des pH-Wertes (und Reduzierung der Sulfatkonzentration) aus.

Die Bergbaufolgeseen im mitteldeutschen Raum weisen größ- tenteis stabile Verhältnisse auf: pH-neutral, gut gepuffert so- wie nachsorgefrei. Nachfolgend werden Bergbaufolgeseen beschrieben, die größeren Veränderungen unterliegen bzw. un- terliegen werden, an denen technische Stützungsmaßnahmen erfolgen oder die im Einflussbereich von Deponien liegen und deshalb einer verstärkten Überwachung bedürfen.

Im Zwenkauer See konnten durch eine Neutralisation des Seewassers mittels Branntkalk (2011 bis 2015) neutrale pH- Verhältnisse hergestellt werden. Durch die Einleitung von gut gepuffertem Sumpfungswasser der MIBRAG bis Ende 2018 sowie durch die Einleitung von Wasser der Weißen Elster wa- ren seitdem keine technischen Behandlungsmaßnahmen nötig. 2019 konnte der pH-Wert im See zwischen 7,2 und 6,3 gehalten werden. Durch die Einleitung von Wasser der Weißen Elster wird neben der pH-Wert-Stabilisierung eine Reduzierung der Sulfatkonzentration im Seewasser angestrebt.

Der Hainer See unterliegt derzeit der Rückversauerung und wies 2019 einen Alkalinitätsbedarf von circa zwölf Millionen mol auf. 2019 war daher eine Behandlung mit Kreide erforderlich. Der pH-Wert schwankte im Jahr zwischen 5,6 und 7,4.

Der Störmthaler See konnte, ausgehend von einem sauren Ta-gebaugewässer, mittels Fremdflutung als neutraler See herge- stellt werden. Der See unterliegt stark der Rückversauerung. Übers Jahr wurde ein Neutralisationsbedarf von circa 22 Milli- onen mol bilanziert. 2019 waren daher zwei Behandlungskam- pagnen mit Kreide erforderlich. Der pH-Wert schwankte im Jahr zwischen 5,2 und 7,0.

Die Flutung des Runstedter Sees wurde bereits im Jahr 2002 abgeschlossen. Durch das schnelle Erreichen des Endwasser- stands sind seither stabile, gut gepufferte Verhältnisse zu ver- zeichnen. Der Schwerpunkt des Monitorings liegt auf der Beo- bachtung des Eintrages von Ammonium aus der Spüldeponie in das Hypolimnion und der damit verbundenen Sauerstoffzehr- ung durch die mikrobiologische Nitrifikation. Durch drei Tiefen- wasserbelüftungsanlagen wird der mikrobielle Abbau des Am- moniums im Hypolimnion unterstützt. Die Modellierung ergab, dass die Entwicklung der Ammoniumkonzentrationen im Ge- wässer unproblematisch, aber mit einem stetigen Anstieg der Mineralisation (bis zum Jahre 2100: Chlorid auf 320 und Sulfat auf 1.200 mg/l) zu rechnen ist.

Der Raßnitzer und der Wallendorfer See haben ihre Endwasser- spiegel seit dem Jahr 2002 bzw. 2004 erreicht und weisen seit- dem pH-Werte zwischen sieben und acht auf. In beiden Gewäs- sern existieren sehr salzreiche Monimolimnia, dominiert durch die in den prätertiären Grundwasserleitern enthaltenen hohen Konzentrationen an Natriumchlorid.

3.4 Die Maßnahmen zur Güteverbesserung der Spree



Blick auf die modulare Wasserbehandlungsanlage Neustadt – ein „Eisenfänger“ vor der Spree

Eine wichtige fortlaufende wasserwirtschaftliche Sanierungsaufgabe der LMBV war auch im Jahr 2019 die Reduzierung der sanierungsbergbaubedingten Stoffeinträge aus dem Grundwasserleiter in die Fließgewässer. Dabei bildet das Einzugsgebiet der Spree einen Schwerpunkt der problembezogenen Handlungserfordernisse in der Lausitz. Im Jahr 2019 lag der Fokus der LMBV auf der Umsetzung und Fortschreibung der entwickelten Gesamtkonzeptionen (11/2014) zur Verminderung der Eisenfrachten im Spreegebiet Nord- und Südraum. Zielvorgaben sind:

für das Spreegebiet Nordraum:

- die Errichtung einer Barriere zur Verhinderung der Verockerung des UNESCO-Biosphärenreservates Spreewald sowie die Reduzierung des Eiseneintrages in die bergbaulich beeinflussten Fließgewässer und

für das Spreegebiet Südraum:

- die Verringerung des Eiseneintrages in die Spree/Kleine Spree aus dem Bereich der Spreewitzer Rinne und damit Minderung der Eisenbelastung der Spree im Bereich Stadtgebiet Spremberg/Talsperre Spremberg.

Im Ergebnis der im Jahr 2019 fortgeführten Maßnahmen konnte eine deutliche Reduzierung der Eisenbelastung erzielt werden. So gelang es auch im Jahr 2019 eine Konsolidierung der Eisenkonzentration auf niedrigem Niveau (jahresdurchschnittlich $< 1,0$ mg/l), insbesondere für den Spreeabschnitt vom Auslauf der Talsperre Spremberg (Pegel Bräsinchen) bis zum Unterspreewald (Pegel Leibsch) und darüber hinaus bis nach Berlin, zu halten. Die Sulfatsteuerung in der Spree durch die „Flutungszentrale Lausitz“ der LMBV erfolgt weiterhin über eine koordinierte Wassermengenbewirtschaftung unter der Maßgabe, anhand von Immissionszielwerten ausreichende Verdünnungsprozesse zu organisieren und somit die Sulfatkonzentration in der Spree zu begrenzen.

Dabei waren auch im Jahr 2019 die Anforderungen an die Sulfatsteuerung besonders hoch, da die natürlichen Wasserdargebotsmengen im Einzugsgebiet der Spree, aufgrund einer lang anhaltenden niederschlagsarmen Witterungsperiode, tendenziell rückläufig waren und die verfügbaren Ressourcen der Wasserspeicher im Freistaat Sachsen (Talsperren Bautzen und Quitzdorf, Speicherbecken Bärwalde und das SB Lohsa II) sowie der Talsperre Spremberg in Brandenburg, im Jahresverlauf sukzessive zur Niedrigwasseraufhöhung aufgebraucht wurden.

DER SACHSTAND ZUR UMSETZUNG DER MASSNAHMEN IM SPREEGEBIET NORDRAUM

Im nördlichen Spreegebiet wurden im Jahr 2019 die seit 2013 eingeleiteten Maßnahmen in den Einzugsgebieten Wudritz/Lorenzgraben, Vetschauer Mühlenfließ sowie Greifenhainer Fließ/ Eichower Fließ planmäßig umgesetzt oder weitergeführt bzw. komplett fertiggestellt. Schwerpunkte waren dabei folgende Leistungen bzw. Einzelmaßnahmen zur:

- Schlammberäumung in Fließgewässern einschließlich der Entsorgung/Verwertung eisenhydroxidbelasteter Schlämme (EHS),
- Verbesserung der Wasserbeschaffenheit in Seen durch Konditionierungsanlagen bzw. Inlake-Behandlungen sowie
- Betreuung und Optimierung reaktiver Grubenwasserreinigungsanlagen (GWRA) bzw. neu errichteter Wasserbehandlungsanlagen (WBA).

Die Entschlammungsarbeiten in den Bearbeitungsabschnitten im Einzugsgebiet der Wudritz, am Greifenhainer Fließ und am Seeser Fließ wurden als Schwerpunktmaßnahmen in 2019 weitergeführt. Die eisenhydroxidbelasteten Schlammengen aus diesen Bereichen wurden auf Zwischenlager transportiert und in Abhängigkeit von der notwendigen Entwässerungszeit, der eingesetzten Entwässerungstechnologie sowie den verfügbaren Entsorgungskapazitäten fachgerecht entsorgt. Im Spreegebiet Nordraum wurden 2019 dabei insgesamt circa 12.000 Tonnen EHS entsorgt bzw. abfallrechtlich verwertet.

Die Pumpstation Schweißgraben am Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) wird weiterhin in Abhängigkeit des Drainagewasserdargebotes betrieben. Die Pumpstation mit einer Kapazität von 100 l/s sichert die Rückführung der eisenhaltigen Sickerwässer in das Restloch 14/15 zur Nachsorgebehandlung und unterbindet somit gleichzeitig deren Ableitung in den Lorenzgraben und nachfolgend in die Wudritz. Seit der Inbetriebnahme im Juni 2015 wird der Abfluss in Richtung Lorenzgraben komplett unterbunden und somit eine Reduzierung der saisonal unterschiedlichen Eisenfrachten von circa 50 bis 100 kg/d erzielt.

Als wichtigste Maßnahmen zur Reduzierung der Eisenfrachten für das Einzugsgebiet Lorenzgraben/Wudritz wurde die Konditionierung bei gleichzeitiger Absenkung des Seewasserkörpers im Restloch 14/15 (Schlabendorfer See) zielgerichtet weiterverfolgt. Die Nachsorgeneutralisation mittels Sanierungsschiff im Restloch 14/15 wurde weiterbetrieben. Die Ausleitung von pH-neutralem Seewasser über den Lorenzgraben in die Wudritz wurde dabei kontinuierlich fortgesetzt, sodass der untere, geotechnisch zulässige Grenzwasserstand von + 59,50 Meter NHN angefahren und auf circa + 59,60 Meter NHN für eine kontinuierliche Ausleitung von circa 50 - 200 l/s eingestellt werden konnte. Die Eisengesamt-Konzentration lag aufgrund der kontinuierlichen Seewasserausleitung am Referenzpegel in der Ortslage Ragow, vor Einleitung der Wudritz in die Ragower Kahnfahrt und nachfolgend in die Hauptspreet, jahresdurchschnittlich bei circa 1,5 mg/l und frachtbezogen bei circa 17 kg/d (zum Ver-

gleich: in 2013 waren es bei Ø 39 mg/l noch circa 1.160 kg/d). Die aus dem Einzugsgebiet Eichower Fließ stammenden, vergleichsweise geringeren Abflussmengen (circa 10 - 80 l/s) mit jahreszeitlich erhöhten Eisengesamt-Konzentrationen (circa 50 - 110 mg/l) konnten 2019 mit einem jahresdurchschnittlichen Wirkungsgrad von > 90 Prozent in der WBA Eichow reduziert werden. Durch die passive Wasserbehandlung von circa 0,35 Million Kubikmetern in den naturräumlichen Absetzbecken der WBA wurden von Januar bis Dezember 2019 circa 39.000 Kilogramm Eisen zurückgehalten. Durch den Eisenrückhalt in der WBA am Eichower Fließ wird das Greifenhainer Fließ um circa 50 Prozent der Gesamteisenfracht reduziert und somit der Südumfluter der Spree entlastet.

Die ausgewerteten Messreihen im Regelbetrieb der Konditionierungsanlage an der GWRA Vetschau ergaben für den Zeitraum von Januar bis Dezember 2019 stabile Werte der Eisengesamt-Konzentration von circa 1 mg/l, gemessen am Ablauf der Absetzbecken in das Vetschauer Mühlenfließ. Im Zeitraum von Mai bis Oktober 2019 lief die Anlage im behördlich abgestimmten, bedarfsgerechten Sommerbetrieb, d. h. ohne Betreuung der Konditionierung (Bekalkung) ausschließlich nach naturräumlichen Verfahrensprinzipien der Enteisung. Die behandelte Wassermenge aus dem Einzugsgebiet der Vetschauer Mühlenfließe lag dabei im Zeitraum vom 1. Januar bis 31. Dezember 2019 bei circa 4,5 Millionen Kubikmetern. Durch die Wasserbehandlung wurden in den naturräumlichen Absetzbecken der GWRA Vetschau im gleichen Zeitraum circa 26.000 Kilogramm Eisen zurückgehalten und somit ein Zufluss in den Südumfluter der Spree vermieden.

Im Ergebnis der Testreihen wurde der Neutralisationstest als Dauerversuch im Grubenwasserabsetzbecken (GWAB) der ehemaligen GWRA Raddusch in 2019 fortgeführt. Seit September 2018 ist eine modulare, containergestützte Konditionierungsanlage mit Soda (Natriumcarbonat) in Betrieb. Dabei ist der pH-Wert im Zeitraum von Januar bis Dezember 2019 um eine Einheit jahresdurchschnittlich von circa fünf auf sechs angehoben worden.



Die Wasserbehandlungsanlage Eichow

DER SACHSTAND ZUR UMSETZUNG DER MASSNAHMEN IM SPREEGEBIET SÜDRAUM



Einlauf der Spree in die Talsperre Spremberg nach dem Passieren der Vorsperre Bühlow

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

- Maßnahmen für den Erhalt sowie den Ausbau der Barrierefunktion der Talsperre Spremberg, insbesondere zur Erhöhung der Eisenretention in der Vorsperre Bühlow. Dafür ist zunächst ein Zeitfenster von circa fünf bis acht Jahren (2015 bis 2022) bis zur Umsetzung der mittelfristigen Barrieremaßnahmen an der Spree sowie der Kleinen Spree auf sächsischem Territorium vorgesehen.
- Maßnahmen zur Entlastung der Spree von Eisenfrachten aus der Spreewitzer Rinne durch flussnahes Abfangen eisenbelasteten Grundwassers an den erkundeten, lokalen

Hotspots des Eiseneintrags und temporäre Enteisung in einer containergestützten, modularen Wasserbehandlungsanlage (MWBA) oder einer aktiven Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA).

Handlungsschwerpunkt im Spreegebiet Südraum waren in 2019 Maßnahmen zur Reduzierung der Eisenfrachten im Bereich vor der Talsperre Spremberg. Die Konditionierungsanlage im Zulauf der Spree zur Talsperre Spremberg bestehend aus zwei Teilanlagen (TA I – Bekalkungsanlage im Bereich Spremberg-Wilhelmsthal und TA II - Flockungshilfsmittelzugabe am Einlaufbauwerk der Vorsperre) erzielte eine wirksame Erhöhung des Eisenrückhaltes in der Vorsperre Bühlow auf circa 53 Prozent, bezogen auf die Eisenfracht in der Spree. Somit wird die Hauptsperre entlastet und gleichzeitig die Einhaltung

des Zielwertes unterhalb der Talsperre am Pegel Bräsinschen gesichert. Für den Parameter Eisengesamt wurden hier 2019 jahresdurchschnittlich 0,5 mg/l registriert. Die Talsperre Spremberg (Vor- und Hauptsperre) leistet im Berichtszeitraum insgesamt einen Eisenrückhalt von circa 90 Prozent. Die Eisengesamt-Konzentration am Auslauf der Hauptsperre, gemessen am Pegel Bräsinschen, lag ganzjährig bei < 2 mg/l und somit stabil unterhalb der Sichtbarkeitsschwelle für partikuläres Eisen in der Spree.

Durch die verstärkte Eisenausfällung in der Vorsperre Bühlow steigen die Anforderungen an die bedarfsgerechte, zyklische Beräumung. 2019 wurden Maßnahmen zur Teilberäumung der Vorsperre Bühlow von eisenhydroxidbelasteten Schlämmen in Projekträgerschaft der LMBV fortgeführt. Die Entschlammungsarbeiten mit einer maschinellen EHS-Entwässerung mittels Zentrifuge wurden im Zeitraum von März bis Dezember 2019 realisiert. Die in 2019 angefallenen Eisenhydroxidschlämme wurden einer stofflichen Verwertung bzw. fachgerechten Entsorgung mit einer Gesamtmenge von circa 9.000 Tonnen zugeführt. Darüber hinaus wurde das Sedimentationsbecken II nach einer EHS Vor- und Nachentwässerung im Zeitraum von Juni bis Dezember 2019 beräumt und dabei eine Gesamtmenge von circa 22.000 Tonnen entsorgt bzw. verwertet. Weiterhin wurden 2019 im Spreegebiet Südraum folgende Maßnahmen realisiert bzw. planerisch vorbereitet.

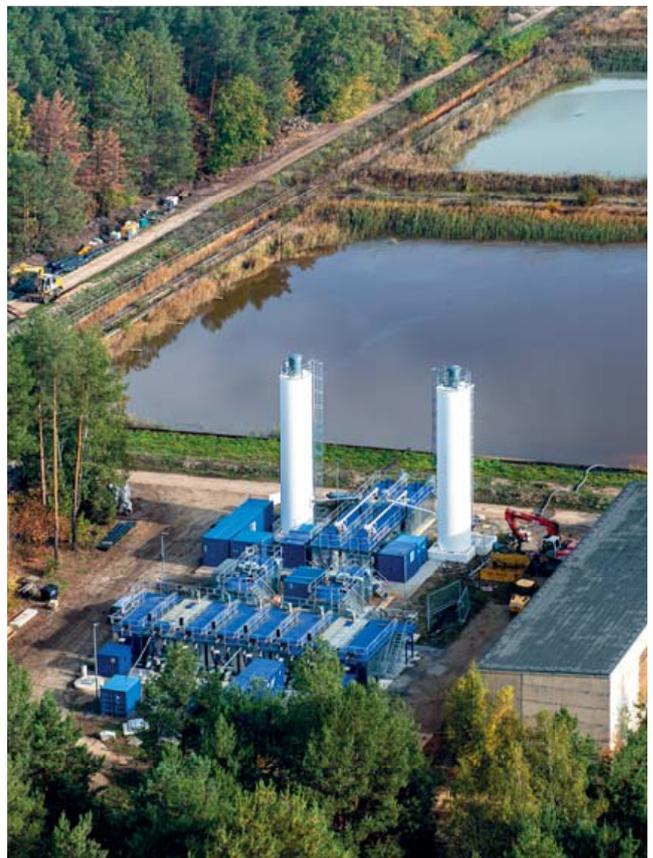
Der Abfangriegel mit sechs Filterbrunnen und einer Förderkapazität von 100 l/s an der Kleinen Spree, mit einer Überleitung in die stationäre GWBA Schwarze Pumpe, läuft seit Dezember 2017 im automatisierten Regelbetrieb. Der Abfangriegel hat in 2019 circa 2,41 Millionen Kubikmeter eisenhaltiges Grundwasser gefördert und zur Enteisung in die GWBA Schwarze Pumpe (Eigentümer und Betreiber: LEAG) übergeleitet. Dadurch konnte die Eisenbelastung der Kleinen Spree am Pegel Spreewitz um circa 500 kg/d reduziert und nachfolgend gleichzeitig die Spree entlastet werden.

Die Optimierung der containergestützten MWBA am Standort der ehemaligen GWRA Burgneudorf sowie des dazugehörigen Abfangriegels mit zehn Filterbrunnen an der Kleinen Spree wurde nach Auswertung des Testbetriebes in 2019 mit den Bauleistungen zur verfahrenstechnischen Optimierung der MWBA fortgeführt. Die Arbeiten wurden im IV. Quartal 2019 abgeschlossen und die Gesamtanlage (Brunnenfassungen und Überleitung in die MWBA) im Januar 2020 wieder in Betrieb genommen.

Im Bereich der Kleinen Spree in Nähe der Ortslage Spreewitz (Ausbau) wurden in 2019 die Bauleistungen zur Errichtung einer Horizontaldrainage fortgeführt. Die Horizontaldrainage bildet den Lückenschluss zwischen den beiden Abfangriegeln mit Filterbrunnen an der Kleinen Spree. Die in der circa 250 Meter langen Horizontaldrainage gefassten, eisenhaltigen Grundwässer werden über Schächte gesammelt und im Pumpbetrieb über die bereits errichtete Rohrleitung zur GWBA Schwarze

Pumpe gefördert und dort mitbehandelt. Die Fertigstellung der Baumaßnahme sowie die Inbetriebnahme der Horizontaldrainage wurde im III. Quartal 2019 abgeschlossen. Zurzeit erfolgt der Einfahrbetrieb der Anlage an den sich der automatisierte Regelbetrieb anschließt.

Nach dem Baubeginn im Mai 2018 zur Errichtung einer containergestützten MWBA am GW-Abfanggraben in der Ortslage Neustadt/Spree wurden die Neubauleistungen mit der Inbetriebnahme im Juni 2019 abgeschlossen. Seit dem 2. Halbjahr 2019 erfolgte der Einfahrbetrieb der MWBA an den sich der halbautomatische Regelbetrieb anschließt. Zurzeit werden im Zulauf der MWBA circa 20 l/s mit einer Eisengesamt-Konzentration von circa 300 mg/l gemessen. Im Ablauf der MWBA in die Spree beträgt die Eisengesamt-Konzentration ≤ 3 mg/l. Des Weiteren wurden in 2019 zur Umsetzung des gutachterlichen Barrierekonzeptes im Spreegebiet Südraum Planungsleistungen zur Errichtung einer containergestützten MWBA sowie einer dazugehörigen Pumpstation als Fassungelement am Altarm der Spree im Bereich Ruhlmühle fortgeführt. Nach der Baustelleneröffnung im November 2019 zur Errichtung der MWBA Ruhlmühle in der Ortslage Neustadt (OT Döschko) wurde mit den Neubauleistungen planmäßig begonnen. Die Baumaßnahme soll im Dezember 2020 abgeschlossen sein und somit die mittelfristigen Abfangmaßnahmen der LMBV im Spreegebiet Südraum Ende 2020 komplettieren.



Die modulare Wasserbehandlungsanlage in Burgneudorf

3.5 Die Salzlaststeuerung im Südharzrevier

Im Jahr 2019 wurde eine Gesamtchloridfracht im Vorfluter von 96.162 t/a durch die Haldensickerwässer der Haldenstandorte Sondershausen, Bleicherode, Sollstedt, Bischofferode sowie Volkenroda und Roßleben verursacht. Daraus ergibt sich eine Jahresgesamtchloridfracht nur für den Vorfluter Wipper von 94.008 t/a. Die Haldenabwässer des Haldenstandortes Roßleben (Chloridfracht 2.154 t/a) werden in den Vorfluter Unstrut geleitet und sind daher nicht für das Einzugsgebiet der Wipper relevant. Zurzeit werden die Haldenabwässer des Haldenstandortes Volkenroda in die Grube Volkenroda/Pöthen eingeleitet (Flutung). Zukünftig werden die anfallenden Haldenabwässer über eine Laugenleitung dem Becken Wipperdorf zugeführt, so dass die Haldenabwässer schon heute in der Gesamtchloridfracht der Wipper mit bilanziert werden. Mit dem Bewirtschaftungssystem und der Salzlaststeuerung über das Zentrale Laugenstapelbecken Wipperdorf wurden alle festgelegten Grenzwerte in der Vorflut Wipper eingehalten. In Abbildung 31 sind die Jahreschloridfrachten und die Chloridkonzentration am Pegel Hachelbich dargestellt. In Abbildung 32 ist die Jahreschloridfracht den einzelnen Haldenstandorten zugeordnet. Im Vergleich zum Vorjahr haben sich die Emissionen salzhaltiger Haldensickerwässer an allen Standorten deutlich reduziert. Ursachen für den deutlichen Rückgang der Emissionen an salzhaltigen Haldensickerwässern sind die geringen Niederschläge, die geringe Wasserführung sowie die damit verbundene geringe Abstoßmenge an Haldenlauge aus dem Zentralen Laugenstapelbecken Wipperdorf. Daraus resultieren eher ungünstige Bedingungen für das Salzlaststeuersystem, da unter anderem höhere Konzentrationen an Chlorid im Vorfluteranstrom zu verzeichnen sind.

erung über das Zentrale Laugenstapelbecken Wipperdorf wurden alle festgelegten Grenzwerte in der Vorflut Wipper eingehalten. In Abbildung 31 sind die Jahreschloridfrachten und die Chloridkonzentration am Pegel Hachelbich dargestellt. In Abbildung 32 ist die Jahreschloridfracht den einzelnen Haldenstandorten zugeordnet. Im Vergleich zum Vorjahr haben sich die Emissionen salzhaltiger Haldensickerwässer an allen Standorten deutlich reduziert. Ursachen für den deutlichen Rückgang der Emissionen an salzhaltigen Haldensickerwässern sind die geringen Niederschläge, die geringe Wasserführung sowie die damit verbundene geringe Abstoßmenge an Haldenlauge aus dem Zentralen Laugenstapelbecken Wipperdorf. Daraus resultieren eher ungünstige Bedingungen für das Salzlaststeuersystem, da unter anderem höhere Konzentrationen an Chlorid im Vorfluteranstrom zu verzeichnen sind.

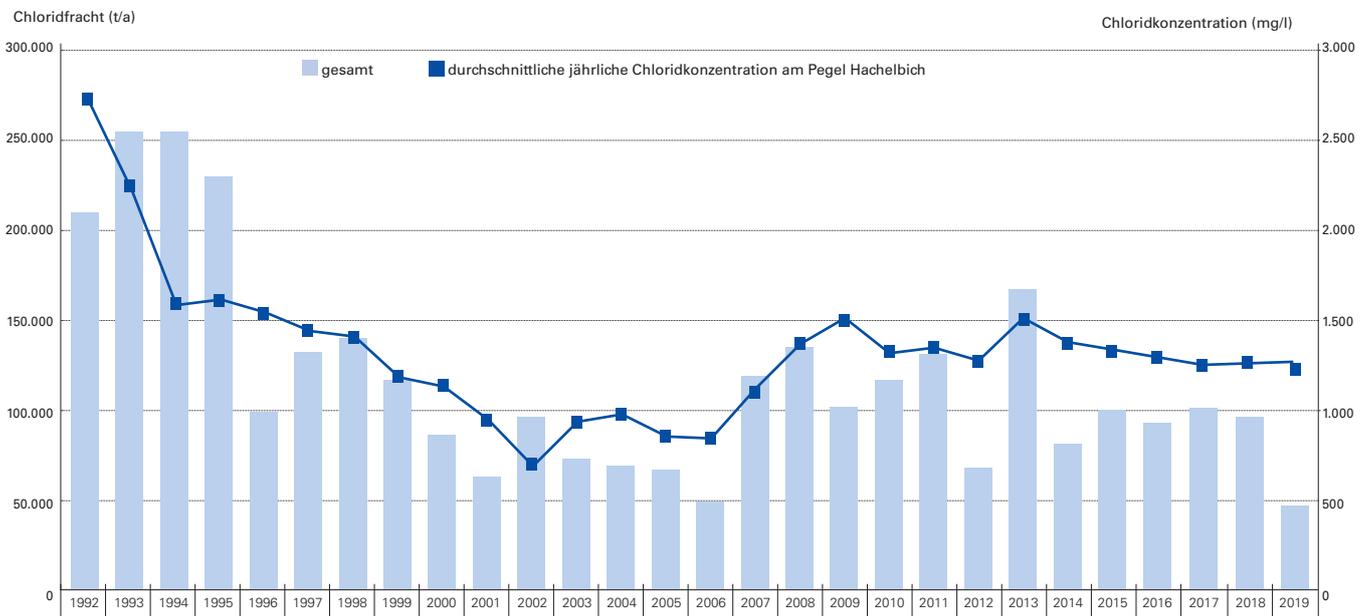


Abb. 31: Verlauf der Gesamtchloridfracht seit 1992 (einschl. Roßleben)

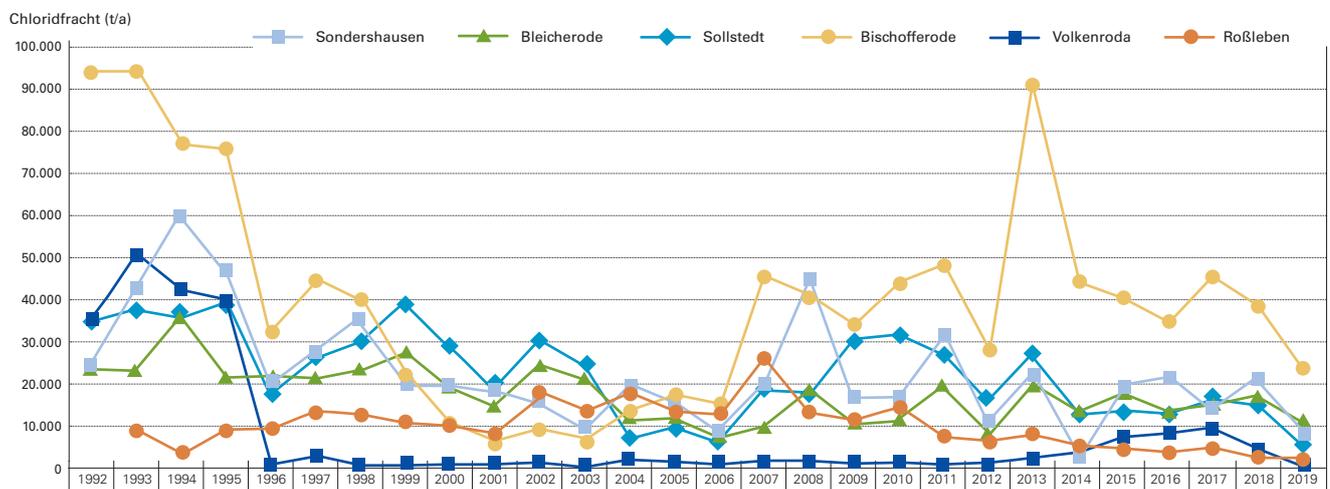


Abb. 32: Verlauf der Gesamtchloridfracht seit 1992 (einschl. Roßleben)

3.6 Die Wassergüte der Erz- und Spatbergwerke

Die Folgen des Erz- und Spatbergbaus gehen meist weit über den eigentlichen Gewinnungsprozess hinaus. Grubenwässer werden, je nach Situation der Belastung, direkt über einen Entwässerungsstollen in die Vorflut geleitet oder aber mittels einer Reinigungsanlage vorbehandelt. Im ehemaligen Fluss- und Schwertspatbergwerk Rottleberode werden die Wässer aus dem Straßberger Revier durch die von der LMBV betriebene Grubenwasserreinigungsanlage Uhlenbachtal gereinigt.

Die eisenhaltigen Grubenwässer werden chemisch und physikalisch gereinigt und gemäß der behördlichen Einleitgrenzwerte in die Vorflut abgegeben. Im ehemaligen Schwefelkiesbergwerk Elbingerode wurde das hydrologische Monitoring an 78 Mess- sowie Probenahmestellen in über- und untertägigen Bereichen weitergeführt. Ein Austritt von belasteten Grubenwässern konnte auch im vergangenen Jahr nicht festgestellt werden. Der Betrieb und die Unterhaltung der Entwässerungsstollen in den Kupfer-

schieferrevieren Mansfelder Mulde und Sangerhausen stellte im vergangenen Jahr die ordnungsgemäße Entwässerung der Reviere sicher. Über den 20 Kilometer langen Schlüsselstollen wird der Grubenwasserstand im Mansfelder Revier reguliert und gehalten. Dieselbe Aufgabe wird im Sangerhäuser Gebiet durch den Segen-Gottes-Stollen realisiert. Die geordnete Wasserlösung im Bereich des ehemaligen Zinnerzbergwerks Altenberg einschließlich der Altenberger Pinge konnte auch 2019 durch den Betrieb des Entwässerungsstollens gewährleistet werden. Die geordnete Wasserlösung aus den Teilrevieren des ehemaligen Spatbergwerks Trusetal erfolgt ebenfalls durch den Betrieb der jeweiligen Entwässerungsstollen.

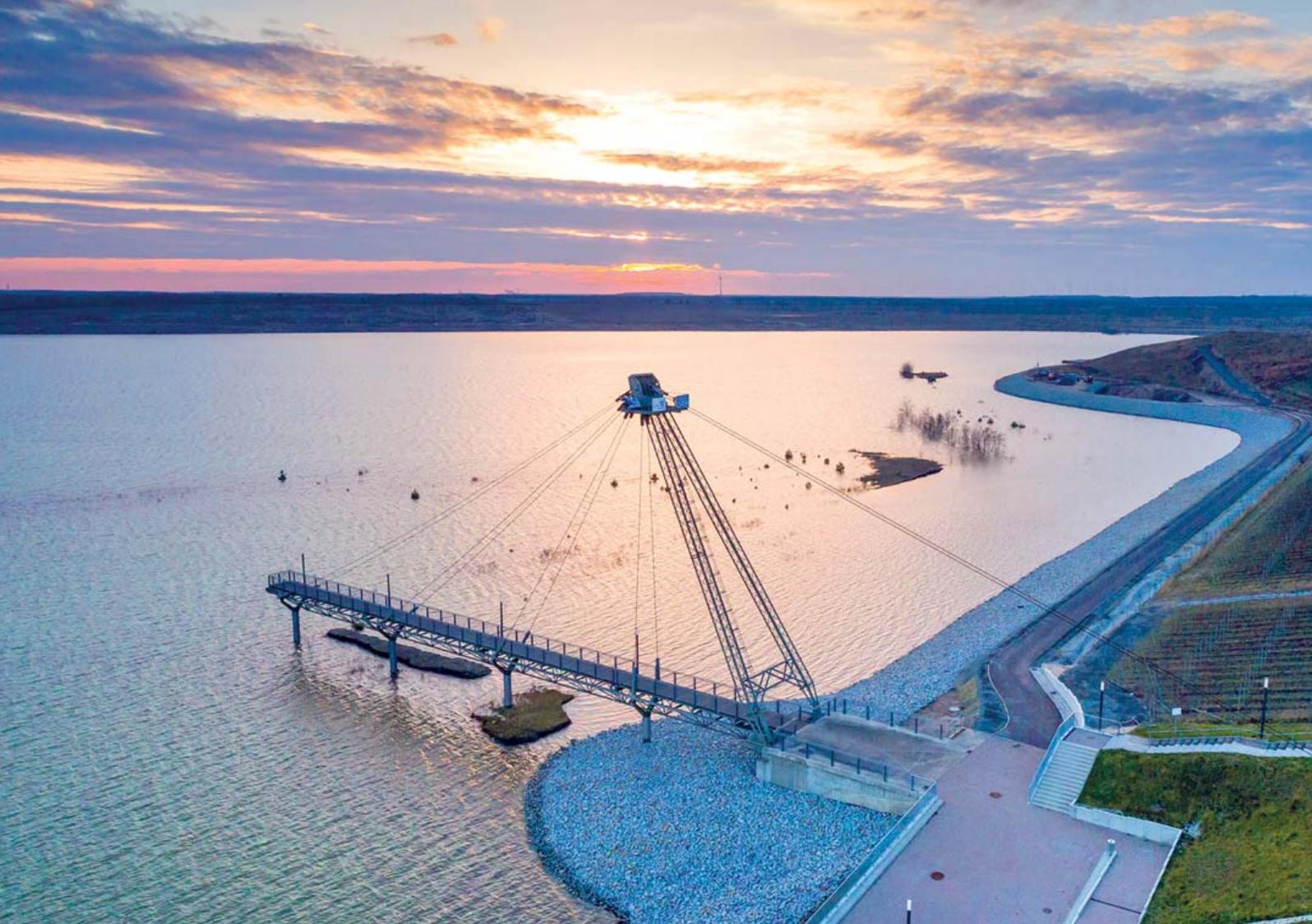
Um dies auch in Zukunft sicher zu stellen, muss der Steinbachstollen in den nächsten Jahren neu aufgefahren werden. Die Planung dazu ist erfolgt und die Betriebsplanunterlagen wurden 2019 eingereicht.



Eindickeranlage der GWRA Uhlenbachtal



Tiefenbelüftungsanlage im Runstedter See in Sachsen-Anhalt



Seebrücke und Weinstöcke am entstehenden Großräschener See

4 | RUNDBLICK

4.1 Der Flächenbestand der LMBV und seine Nutzungsarten

Die LMBV war bei ihrer Gründung im Jahr 1995 Eigentümerin von 96.872 Hektar aktiver und stillgelegter Bergbauflächen. Nach der Bergbausanierung ist die Vermarktung der wieder nutzbar gemachten Liegenschaften eine der grundlegenden Aufgaben des Unternehmens. Für mehr als zwei Drittel (circa 67 Prozent) dieser Liegenschaften wurden in den vergangenen 24 Jahren neue Eigentümer gefunden (Abb. 33). Am 31. Dezember 2019 befanden sich 31.615 Hektar Grund und Boden im wirtschaftlichen Eigentum der LMBV:

- davon Flächen der ehemaligen Braunkohleindustrie der neuen Bundesländer:
 - 11.450 Hektar in Brandenburg,
 - 11.556 Hektar in Ostsachsen,
 - 4.806 Hektar in Westsachsen,
 - 2.898 Hektar in Sachsen-Anhalt und
 - 145 Hektar in Thüringen.
- sowie davon 760 Hektar Flächen des Bereiches Kali-Spat-Erz der LMBV.

Per Saldo verringerte sich der Grundbesitz der LMBV 2019 um 51 Hektar. Dabei stellen die Abgänge aus Grundstücksverkäufen mit 69 Hektar die größere Position dar. Zugänge zum Grundbesitz der LMBV waren 2019 in einem Umfang von 26 Hektar zu verzeichnen. Ankäufe von Grund und Boden sind immer wieder notwendig, weil z. B. Kippenflächen, die nicht im Eigentum der LMBV stehen, aus geotechnischen Gründen langfristig gesperrt bleiben müssen oder fremder Grund und Boden zur Durchführung von Sanierungsmaßnahmen dauerhaft in Anspruch genommen werden muss.

In 2019 wurden Flächen für folgende Maßnahmen erworben:

- ein Hektar für die Wasseraufbereitungsanlage Borna-West,
- circa 24 Hektar für den Ablaufgraben Gröbern und
- ein Hektar für die Errichtung der Laugenleitung von Menteroda nach Wipperdorf.

Weiterhin waren, wie in den Vorjahren, für die zeitweilige Nutzung fremder Grundstücke für Sanierungsmaßnahmen Verträge und Vereinbarungen mit den Eigentümern abzuschließen. Dazu gingen 2019 weitere 304 Aufträge ein, von denen bereits 189 abgeschlossen wurden. Von den offenen Vorgängen aus den Jahren 2014 bis 2018 konnten 143 Aufträge abgeschlossen werden. Durch die Arbeiten der LMBV zur Sanierung und Wiedernutzbarmachung von bergbaulich in Anspruch genommenen Liegenschaften werden die von der Bergbautätigkeit ausgehenden Gefahren beseitigt und aus den stillgelegten Betriebsflächen werden vor allem Gewässer, Wälder, Landwirtschaftsflächen und naturnahe Areale. In den gemeinsam mit den Regional-, Landes- und Kommunalplanungen und unter aktiver öffentlicher Beteiligung erarbeiteten und abgestimmten Nutzungskonzepten

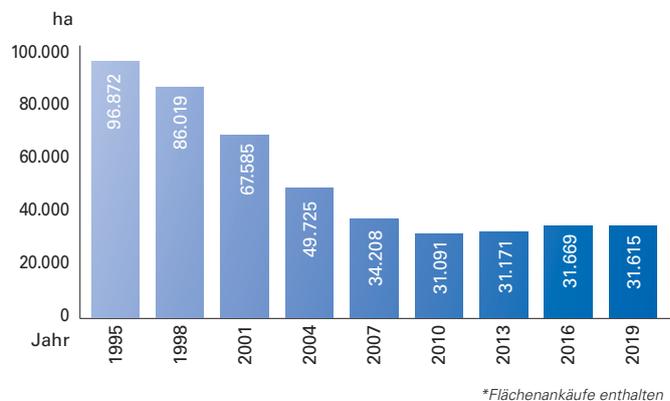


Abb. 33: Entwicklung des Grundeigentums der LMBV 1995-2019
(einschließlich Kali-Spat-Erz)

ten 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 werden gemeinsam mit den zuständigen Behörden Flurneuordnungsverfahren durchgeführt.



Halde Menteroda

4.2 Die Vermarktung sanierter Flächen

Im Jahr 2019 hat die LMBV Grundstücke mit einer Fläche von insgesamt 69 Hektar durch Verkauf und Vermögenszuordnung an neue Besitzer übertragen.

Verkaufsschwerpunkte waren:

- der Verkauf von circa sieben Hektar Gewerbeflächen an den Prioritätenstandorten Lausitz-Industrieparks Kittlitz und Sonne,
- der Verkauf von weiteren 1,4 Hektar Gewerbeflächen außerhalb der Prioritätenstandorte,
- der Verkauf von circa 15 Hektar Waldflächen in der Lausitz,
- der Verkauf von 5,7 Hektar Gewerbeflächen am Industriestandort Espenhain,
- der Verkauf einer Waldfläche im Bereich von Ramsin mit einer Größe von rund 17,5 Hektar,
- der Verkauf von rund 5,5 Hektar Gemeinbedarfs- und Verkehrsflächen am Zwenkauer See,
- der Verkauf von rund 1,8 Hektar im Bereich des Schwelereigrabens in Profen,
- der zielgerichtete Verkauf von Klein- und Splitterflächen an Grundstücksanlieger sowie von Verkehrsflächen.

Die Vermarktung von Liegenschaften der LMBV an neue Eigentümer ist die Grundlage für eine Etablierung wirtschaftlicher

Folgenutzungen der Flächen durch Umsetzung anspruchsvoller Projekte und Ideen. Nachfolgende Beispiele geben einen Blick auf im Jahr 2019 aufgenommene bzw. erfolgreich realisierte Bau- und Entwicklungsvorhaben auf Verkaufsflächen vorangegangener Jahre:

- die Errichtung eines Umspannwerkes für die Einspeisung erneuerbarer Energien im Gewerbegebiet Bischdorf,
- die Übergabe der Zufahrtsstraße und des Parkplatzes am Haynaer Strand an die Kreisstadt Schkeuditz mit 386 Pkw- und drei Busstellplätzen,
- die Freigabe des Nordufers des Concordiasees Mitte Juli 2019 durch Erlass der Allgemeinverfügung zum Gemeingebrauch durch den Salzlandkreis,
- die Übergabe weiterer Ferienhäuser mit 24 Wohnungen im Ferienresort Lagovida am Störnthaler See im Mai 2019 sowie
- die Freigabe des Barbarakanals und von Teilen des Partwitzer Sees für die Schiffbarkeit durch Erlass der Feststellung der Fertigstellung.

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



Ferienresort Lagovida am Störnthaler See

4.3 Die Vermarktung erschlossener Standorte

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, sich zu modernen, leistungsfähigen und überregional bedeutsamen Wirtschaftsstandorten zu entwickeln.

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau

Der Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau liegt südwestlich der Stadt Lübbenau am Spreewalddreieck der Bundesautobahnen A 13/A 15 mit direkter Anbindung an die Abfahrt Kittlitz. Das Umfeld des Standortes wird im Norden durch das Biosphärenreservat Spreewald und durch die aus den ehemaligen Tagebauen im Raum Schlabendorf/Seese entstandenen reizvollen Bergbaufolgelandschaften bestimmt. Auf einem Areal von 33,3 Hektar sind seitens der LMBV aktuell noch 4,3 Hektar Gewerbeflächen verfügbar. Diese Flächen befinden sich derzeit in Verkaufsverhandlung.

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen

Der Lausitz-Industriepark Sonne/Großräschen liegt im Ortsteil Freienhufen der Stadt Großräschen, circa 15 Kilometer nördlich der Kreisstadt Senftenberg im Landkreis Oberspreewald-Lausitz. Im Südosten grenzt der Standort an den Großräschener See, der mit Stadthafen, IBA-Terrassen, Seebrücke, Seehotel und dem Wohngebiet Alma ein außergewöhnlich attraktives Lebensumfeld bietet. Der Standort wurde von der LMBV und der Stadt Großräschen entwickelt und ist insgesamt circa 107,7 Hektar groß. Gemeinsam mit der Stadt Großräschen wird

aktuell eine Gewerbefläche von insgesamt circa 29,7 Hektar vermarktet.

Der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg

Am westlichen Stadtrand von Senftenberg, im Ortsteil Brieske, befindet sich der Lausitz-Industriepark Marga/Senftenberg. Über die neue Ortsumfahrung Senftenberg der B 169 mit Anbindung an die Bundesautobahn A 13 Berlin – Dresden in circa acht Kilometern Entfernung ist der Standort verkehrsmäßig sehr gut erschlossen. Ein direkter Anschluss an die Hauptstrecke Cottbus – Dresden der Deutschen Bahn AG ist vorhanden. Der Standort ist insgesamt 134,1 Hektar groß. Das Flächenangebot der LMBV beträgt aktuell 24,2 Hektar.

Der Lausitz-Industriepark Lauchhammer

Der Lausitz-Industriepark Lauchhammer liegt im Südosten der traditionsreichen Industriestadt in der direkten Nachbarschaft zum kommunalen Industriepark Lauchhammer-Süd. Er erstreckt sich über eine Fläche von 53,7 Hektar, davon werden noch 6,6 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen durch die LMBV angeboten. Mit dem Windkraftanlagenhersteller Vestas, der hier 2002 die Produktion von Rotorblättern aufgenommen hat, etablierte sich ein bedeutender Investor an diesem Standort. 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.



Lausitz-Industriepark Kittlitz/Lübbenau



Lausitz-Industriepark Lauchhammer



Industriepark Großkayna zwischen Runstedter See und Südfeldsee

MITTELDEUTSCHE INDUSTRIEPARKS

Die Mitteldeutschen Industrieparks der LMBV bieten individuell zugeschnittene Industrie- und Gewerbegrundstücke zu attraktiven Konditionen für Investoren. Gemeinsam mit dem Fachportal der Metropolregion Mitteldeutschland, der Wirtschaftsförderung der jeweiligen Landkreise Leipzig und Saalekreis sowie der Anliegerkommunen ist das Netzwerk für neue Investoren erweitert worden.

Der Mitteldeutsche Industriepark Espenhain

Seine Lage im Leipziger Neuseenland mit den neu entstehenden Gewässern und den in der Region geplanten Freizeit-, Erholungs- und Tourismuseinrichtungen verschafft dem Industriepark Espenhain ein attraktives Umfeld. Der unmittelbare Anschluss an die hervorragende Verkehrsinfrastruktur Mitteldeutschlands über die Bundesautobahnen A 38 und A 14 gewährleistet eine sehr gute Erreichbarkeit des Standortes. Die Bundesautobahn A 72 wurde Ende 2019 zwischen Borna und Rötha dem Verkehr übergeben. Der infrastrukturell neu erschlossene erste Bauabschnitt des Standortes Espenhain umfasst 46 Hektar Industrie- und Gewerbeflächen. Mit der ebenfalls bereits realisierten Erschließung des Erweiterungsabschnittes entstand eine zusätzliche Nettofläche von 20,7 Hektar für Industrie und Gewerbe. Für weitere Ansiedlungen im Industriepark Espenhain stehen aktuell noch rund 14,3 Hektar erschlossene Industrie- und

Gewerbeflächen in Grundstücksgrößen von circa 5.000 bis circa 66.000 Quadratmetern zur Verfügung. Darüber hinaus befinden sich zur Erweiterung der Ansiedlungsmöglichkeiten noch circa 14,2 Hektar unerschlossene Industrieflächen innerhalb des bestätigten B-Planes am Standort Espenhain. Im Jahr 2019 wurden fünf Gewerbeflächen von circa 5,7 Hektar verkauft. Auf diesen Flächen will sich ein Recyclingunternehmen erweitern sowie Unternehmen aus dem Gewerbe-, Logistik- und Dienstleistungsbereich neu ansiedeln.

Der Mitteldeutsche Industriepark Großkayna-Frankleben

Der Industrie- und Gewerbepark, im Norden vom Runstedter und im Süden vom Großkaynaer See begrenzt, liegt in den Ortsteilen Großkayna und Frankleben der Stadt Braunsbedra. Das am Standort vorhandene Spitzenlastkraftwerk der envia THERM verschafft darüber hinaus Ansiedlungsvorteile für Investoren. Der Großkaynaer See mit vorhandenen Möglichkeiten für Freizeitaktivitäten liegt circa 500 Meter vom Industrie- und Gewerbepark entfernt. Die Nähe zur Bundesautobahn A 38 sowie die Lage innerhalb des Wirtschaftsraumes Leipzig-Halle ermöglichen Synergieeffekte für verschiedene Spezialisierungen. Rund 22 Hektar erschlossene Industrie- und Gewerbeflächen stehen noch bereit.

4.4 Die Bereitstellung von Flächen für den Naturschutz

Die Projekte des Naturschutzes werden mit den Ideen zur touristischen Nachnutzung der Bergbaufolgegewässer koordiniert, sodass ein harmonisches Miteinander von Natur und Tourismus möglich wird. Im Rahmen einer Initiative der Bundesregierung zur Bewahrung des Nationalen Naturerbes sind in Sachsen 848 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Flächen zur Übertragung an den Freistaat Sachsen vorgesehen.

Weitere 1.586 Hektar naturschutzfachlich wertvolle Gewässer- und Gewässerrandflächen sind Bestandteil einer Gewässerrah-

menvereinbarung. Die Umsetzung der Vereinbarung ist eng mit dem Fortschritt der Sanierungsmaßnahmen auf den künftigen Naturschutzflächen verbunden. 1.760 Hektar Naturschutzflächen im Land Brandenburg sind zur Übertragung im Rahmen des Nationalen Naturerbes gemeldet. Bisher konnten aufgrund des Sanierungsfortschritts noch keine Flächen des Nationalen Naturerbes übertragen werden. Im Rahmen der vierten Tranche des Nationalen Naturerbes wurden 2019 weitere acht Flächen (803 Hektar) in Brandenburg, Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen gemeldet.



Oben links: Wildpferde im Bereich des Lobstädter Lachens, oben rechts: Benjeshecken und Solarfeld im Sanierungsbereich Meuro, unten: Weinberg, IBA-Terrassen und Seebrücke am Großräschener See

IMPRESSUM

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

HERAUSGEBER:

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

Alle Rechte vorbehalten.
© 2020 bei den Autoren

REDAKTIONSSCHLUSS:

30. April 2020

REDAKTION:

LMBV Unternehmenskommunikation in Kooperation
mit dem Büro der Geschäftsführung

Ein besonderer Dank gilt den Autoren aus den
Fachbereichen.

KONZEPTION UND GESTALTUNG:

agreement Werbeagentur GmbH

DRUCK

Druckhaus Gera GmbH

FOTOS:

Christian Bedeschinski, Martin Klindtworth,
Peter Radke und LMBV-Mitarbeiter

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

ABKÜRZUNGSVERZEICHNIS

AU:	Arbeitsunfälle
BK:	Branntkalk
DWD:	Deutscher Wetterdienst
EHS:	Eisenhydroxidschlamm
G.U.B.:	Geotechnik Umwelttechnik Bautechnik
GWBA:	Grubenwasserbehandlungsanlage
GWRA:	Grubenwasserreinigungsanlage
IAA:	Industrielle Absetzanlage
KSM:	Kalksteinmehl
MWBA:	Modulare Wasserbehandlungsanlage
NHN:	Normalhöhennull
RDV:	Rütteldruckverdichtung
RSV:	Rüttelstopfverdichtung
TA:	Technische Ausrüstung
VA BKS:	Verwaltungsabkommen zur Braunkohlesanierung
VA V:	4. Ergänzende Verwaltungsabkommen zur Braunkohlesanierung
VA VI:	5. Ergänzende Verwaltungsabkommen zur Braunkohlesanierung
VTRA:	Vakuumthermische Reinigungsanlage
WBA:	Wasserbehandlungsanlage
WU:	Wegeunfall



Sanierungsbericht 2019

LMBV Unternehmenskommunikation