

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Erfahrungsbericht über die praktische Ausführung der Schonenden Sprengverdichtung erschienen

Senftenberg/Leipzig/Sondershausen. Mit dem Ziel den Wettbewerb und die weitere Optimierung der Technologie der Schonenden Sprengverdichtung zu fördern, hat die LMBV einen „Erfahrungsbericht über die praktische Ausführung der Schonenden Sprengverdichtung (SSPV) im Bereich der LMBV“ erarbeitet.

Da bei öffentlichen Ausschreibungen bislang lediglich ein begrenzter Kreis an Bietern besteht, soll potenziellen zukünftigen Interessierten mit dem Erfahrungsbericht eine Zusammenfassung zu den wichtigsten Stellschrauben eines effektiven und sicheren SSPV-Prozesses gegeben werden, der sich für eine Kalkulation und die Bauausführung nutzen lässt.

Zu diesem Zweck wird zunächst ein Überblick über die typischen Rahmenbedingungen der SSPV-Maßnahmen sowie zu maßgeblichen Prozesszeiten gegeben, um eine möglichst realistische Kalkulation zu ermöglichen und die notwendigen Kriterien zur Gerätedimensionierung zu vermitteln. Die entsprechenden Geräte werden in einem separaten Abschnitt detailliert beschrieben, wobei die Schwerpunkte auf der Grundkonstruktion und der Bohrtechnik liegen. Dem potenziellen Bieter werden in diesem Zusammenhang die Vorteile der bewährten Technologie basierend auf Pistenraupen nahegebracht.

Zur Vermittlung verfahrenstechnischer Erfahrungswerte werden die Arbeitsschritte des Bohrens und des Ladungseinbaus vertiefend beleuchtet. Einerseits werden Möglichkeiten für einen effizienten, zügigen und sicheren Arbeitsablauf erläutert, andererseits werden Kenntnisse zu verschiedenen Arbeitsmaterialien und deren Dimensionierung weitergegeben.

Da es sich gezeigt hat, dass das Arbeitsregime – also Arbeitsablauf, möglicher Schichtbetrieb und Organisation – einen wesentlichen Einfluss auf den Fortschritt einer SSPV-Maßnahme hat, werden diesbezüglich abschließend mehrere Optionen vorgestellt und diskutiert.

Das Verfahren der SSPV wurde durch die LMBV mitentwickelt und in der Vergangenheit in großangelegten Feldversuchen zur Anwendungsreife gebracht. Seit mehreren Jahren wird sie zum Zweck der flächenhaften Sanierung von verflüssigungsgefährdeten Innenkippen erfolgreich angewendet und wird voraussichtlich für diesen Zweck auch zukünftig die Regeltechnologie darstellen.

Die Langzeiterfahrungen der LMBV sollen neuen Bietern helfen, einen Zugang zur Technologie und deren üblichen Rahmenbedingungen zu erhalten. Weiterhin können auch Unternehmen mit praktischer Erfahrung im Zusammenhang mit der SSPV von den Erkenntnissen, welche aus den aktuellen Maßnahmen oder der Anwendung des Verfahrens in anderen Sanierungsbereichen gewonnen wurden, profitieren.

Der Erfahrungsbericht vom 03.02.2022 wurde durch die Abteilung Grundsätze Geotechnik / Wasserwirtschaft in Zusammenarbeit mit den Abteilungen Geotechnik Lausitz, Planung Nord und dem Projektmanagement Nordraum der LMBV erarbeitet. Umfangreiche fachliche Unterstützung wurde dabei durch die Sachverständigen für Geotechnik der

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



BIUG GmbH geleistet.

Der Bericht dient ausschließlich informativen Zwecken, vertragliche Bindungen entstehen dadurch nicht.



Vorbereitung der Schonenden Sprengverdichtung mit einem Raupenfahrzeug / Foto: Peter Radke



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Schonende Sprengverdichtung / Foto: Dieter Kutzschbach

Publikation

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



ERFAHRUNGSBERICHT

über die praktische Ausführung
der Schonenden Sprengverdichtung
im Bereich der LMBV

02/2022
PDF

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



ERFAHRUNGSBERICHT

über die praktische Ausführung
der Schonenden Sprengverdichtung
im Bereich der LMBV

02/2022

PDF

LMBV-Eisenminderungsanlage Plessa bereits zu zwei Dritteln errichtet

Senftenberg/Plessa. Der Rohbau der künftigen LMBV-Wasserbehandlungsanlage bei Plessa ist bereits abgeschlossen. Rund zwei Drittel aller Bau- und Ausrüstungsmaßnahmen dieser 40-Millionen-Euro-Investition des Bergbausaniervers sind

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



von den auftragnehmenden Firmen bereits umgesetzt, so der verantwortliche LMBV-Projektmanager Andreas Meth. Ziel ist es, in der WBA dem anfallenden Eisenhydroxidschlamm das Wasser zu entziehen und abzutrennen.

Die bereits entstandenen Bauwerke, darunter die etwa 48 mal 18 Meter großen, dreistraßig gestalteten Reaktionsbecken – gut am blauen Geländer erkennbar – sind weithin sichtbar. Drei Rührwerke in den etwa 3.000 Kubikmeter großen Becken, wo künftig das zulaufende eisenhaltige Wasser mit Beflockungs- und Kalkzugaben und durch Belüften vermischt wird, sind bereits eingebaut.

Dem oxidierten Wasser aus den Reaktionsbecken wird dann zunächst Flockungshilfsmittel (FHM) zugegeben und es fließt weiter über Verteilerbecken in die drei parallel gebauten runden Sedimentationsbecken. Dort erfolgt die Abtrennung des Eisenhydroxid-Rohschlammes. Das Klarwasser wird an der Oberfläche abgezogen und über eine Ablaufleitung und eine Ablaufturbine – zur Energierückgewinnung – in den Graben unterhalb der Wehranlage eingeleitet.

Der bei der Reaktion angefallene EHS-Rohschlamm kommt über ein EHS-Pumpwerk zur Schlamm-Eindickung. Dafür sind drei rundförmige Eindicker-Bauwerke zur Konzentration des Gemisches gebaut worden. Hier erfolgt erneut die Zugabe von FHM. Der Abzug des dann weiter eingedickten EHS erfolgt über eine Pumpstation zur Schlammentwässerung. Dort wird mit zwei Bandfilterpressen das Trübwasser zurück zur Wasserbehandlung und der entwässerte EHS in Schlammsilos gedrückt. Nach Zugabe von Branntkalk oder Flugasche kann mit der Verladung der weitere Entsorgungsweg beginnen.

Auch die drei großen Rund-Sedimentationsbecken mit den bereits eingebauten Räumbrücken lassen ihre künftige Funktion zum Abziehen des Klarwassers und Separieren des Eisenhydroxid-Schlammes über den Mitteltrichter erahnen. Auch die drei Kalksilos stehen schon bereit. Im Maschinengebäude sind die Filterpressen bereits für die Schlammkonditionierung vorinstalliert.

Derzeit werden weitere Funktionsgebäude, darunter das Elektroversorgungsgebäude, mit einer Fassadenvorhängung versehen. Insgesamt sechs Gebäude auf dem WBA-Gelände, darunter die Betriebsüberwachungszentrale, werden mit diesen Fassadenplatten gestaltet und optisch aufgewertet. Dabei kommt Plattenmaterial der Produktreihe „EQUITONE“ und Zubehör der Fa. Eternit GmbH - heute Etex Germany Exteriors GmbH - zum Einsatz.



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Fassadenvorhängung | Foto: Dr. Uwe Steinhuber | 04.02.2022

Impressionen von der Baustelle der künftigen WBA Plessa - Fotos: Dr. Uwe Steinhuber



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV-Projektmanager Andreas Meth am installierten Motor eines Rührwerks



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Drei Rund-Sedimentationsbecken



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Blick in ein Sedimentationsbecken mit bereits eingebauter Rümerbrücke



Reaktionsbecken der WBA Plessa

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Kalk-Kur für Scheibe-See ist abgeschlossen

Senftenberg. In den vergangenen zwei Monaten erhielt der Scheibe-See eine Wasserbehandlung zur Verbesserung des pH-Wertes. Mithilfe eines Schubverbands wurden ca. 3.000 Tonnen Kalksteinmehl in den See eingebracht. Das ist zum einen für die Flora und Fauna im Gewässer wichtig, zum anderen eine Bedingung für das Ausleiten von Wasser aus dem See. Die Maßnahme wurde am 11. Januar 2022 beendet. Aus heutiger Vorhersage wird der eingebrachte Kalk mehrere Jahre vorhalten, bevor der pH-Wert wieder so erheblich absinkt, sodass eine weitere Konditionierungskampagne notwendig sein wird. Zuletzt wurde der Scheibe-See vor 6 Jahren konditioniert.



Gewässerconditionierung im Scheibe-See, Fotograf: Jörg Schlotter

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Austragseinheit

Maik Ulrich ist neuer Leiter der LMBV-Flutungszentrale Lausitz

Senftenberg. Mit dem Ausscheiden in den Ruhestand von Doris Mischke, die die Flutungszentrale Lausitz viele Jahre erfolgreich führte, hat zum 1. Januar 2022 Maik Ulrich die Leitung dieses Fachreferats in der LMBV übernommen.

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



M. Ulrich arbeitete zuvor 16 Jahre in der Landestalsperrenverwaltung (LTV) des Freistaates Sachsen als ausgebildeter Hydrologe. Sein Aufgabengebiet umfasste dort die Bewirtschaftung der Talsperren Bautzen und Quitzdorf sowie die Flussgebietsbewirtschaftung der Spree und Schwarzen Elster.

Als Vertreter der LTV in den länderübergreifenden Gremien kennt er die Aufgaben der LMBV bereits sehr genau und wird mit seiner Erfahrung das Unternehmen bereichern.



Maik Ulrich in der Flutungszentrale der LMBV in Senftenberg - Foto v. 03.01.2022 von RK

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV erneut im Gespräch mit dem Vorstand des Aktionsbündnisses Klare Spree



Erfahrungsaustausch bei Arbeitstreffen am 21. Dezember 2021 in Senftenberg

Senftenberg. Der Sprecher der Geschäftsführung der LMBV, Bernd Sablotny, empfing am 21. Dezember 2021 den Vorstand des Aktionsbündnisses Klare Spree e.V. (ABKS) zu einem ersten persönlichen Gespräch. Im Vorfeld hatten die Vertreter des Aktionsbündnisses Klare Spree der LMBV einen Fragen- und Forderungskatalog übergeben. Im vertrauensvollen Dialog wurden erneut vielzählige beiderseits interessierende Fragen besprochen, darunter die ABKS-Forderung, dass die Spree und ihre Nebenflüsse insgesamt sauberer werden mit dem Ziel von 1,8 mg/l Eisen gemäß Oberflächengewässerverordnung. Für Trinkwasserentnahmestellen fordert das ABKS für Sulfat die Einhaltung eines Grenzwertes von 220 mg/l an Entnahmestellen für die Trinkwasseraufbereitung.

LMBV zum Einhalten von Richt- und Grenzwerten: Der gemäß Oberflächengewässerverordnung (OGewV) ökologisch begründete Orientierungswert als Immissionswert der Eisen-gesamt-Konzentration von jahresdurchschnittlich $\leq 1,8$ mg/L entspricht den Zielvorgaben der Europäischen Wasser-rahmenrichtlinie (EG-WRRL) für einen guten ökologischen Zustand bzw. für das gute ökologische Potential bei stark anthropogen (hier: bergbaulich) beeinflusste Oberflächenwasserkörper (OWK) der Fließgewässer. Zielstellung der bergbaulichen Sanierungstätigkeit der

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV ist, dass Eisen kein begrenzender bzw. limitierender, allgemein physikalisch-chemischer Parameter (ACP) für die Zielerreichung eines guten ökologischen Potentials gemäß § 27 WHG darstellt und somit die Ziele zur Umsetzung der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) langfristig erreichbar sind.

Der Grenzwert der Trinkwasserverordnung von 250 mg/L in den Wasserwerken Briesen und Berlin-Friedrichshagen wird eingehalten, selbst in den Trockenjahren 2018 bis 2020 lagen keine Überschreitungen der Sulfatkonzentrationen im Reinwasser vor. Das LBGR hat aktuell keine Gefährdungssituation für das WW Briesen festgestellt. Derzeit regelt der Bewirtschaftungserlass Sulfat (Spree) des Landes Brandenburg, dass bei Überschreitung von 280 mg/l am Pegel Neubrück an mehr als 328 Tage im Jahr (90%-Quantil) durch das LBGR geprüft werden muss, welche Maßnahmen zur Vermeidung einer Beeinträchtigung der Trinkwasserversorgung geeignet, angemessen und erforderlich sind. Dies ist nach Auffassung der LMBV ausreichend. Prognostisch wird ein Rückgang der Sulfatkonzentration in der Spree infolge des Rückgangs der Einleitmenge von Sumpfungswasser der LEAG erwartet.

Das Spreegebiet Nordraum ist innerhalb der betriebsbedingten GW-Absenkungstrichter ehemaliger Braunkohletagebaue (hier: Schlabendorf, Seese, Gräbendorf und Greifenhain) im Verantwortungsbereich der LMBV, durch einen flächenhaften, diffusen Stoffeintrag (Eisen und Sulfat) dominant geprägt bzw. gekennzeichnet. Dieser bergbaubedingte, diffuse Stoffeintrag über die GW-Leiter in die Oberflächengewässer (Exfiltration) erstreckt sich auf einer Fläche von ca. 1.300 km² und auf Fließgewässer-abschnitte von ca. 100 km im revierbezogen, nördlichen EZG der Spree.

In Bezug auf die aktuelle Einordnung bzw. Akzeptanz von Ewigkeitslasten (hier: "Beendigung der Fiktion zur Endlichkeit der Bergbausanierung gegenüber den Finanziers – Bund und ostdeutschen Braunkohleländern") ist die langfristige Umsetzung von "Quellbehandlungsmaßnahmen" im Kontext bzw. im Rahmen der Zielerreichung der Vorgaben bzgl. der Europäischen Wasserrahmenrichtlinie (EG-WRRL) einzuordnen. Diesbezüglich vorgesehene Maßnahmen sind dabei bereits planerisch, im Abgleich zwischen Erforderlichkeit, Geeignetheit und Angemessenheit, i. S. der Planrechtfertigung und Verhältnismäßigkeit insgesamt abzuwägen und ggf. nach dem "Stand der Technik" im Rahmen der Braunkohlesanierung einzuordnen bzw. umzusetzen.

Laut ABKS und LMBV können die hohen Eiseneinträge in der Spreewitzer Rinne nur durch eine Dichtwand an Lohsa II entscheidend gesenkt werden. Die Errichtung der Dichtwand sollte auf Forderung des ABKS schnellstens umgesetzt werden, zumal dies auch eine erhebliche Kostenreduzierung für den Betrieb der Wasserbehandlungsanlagen in Ostsachsen und die Bewirtschaftung der Talsperre Spremberg bewirke.

LMBV-Planung einer Dichtwand am Speicher Lohsa II: Im Jahr 2021 wurden in Vorbereitung des bergrechtlichen Planfeststellungsverfahrens (PFV) mit dem Verfahrensführer (OBA), Inhalte und Untersuchungsumfänge für die Umweltverträglichkeitsprüfung (UVP), u. a. für das Vorhaben 1 ("Errichtung Dichtwand am Nordostufer des SB Lohsa II") abgestimmt und das Scoping-Verfahren mit dem Unterrichtungsschreiben des OBA zum Untersuchungsrahmen vom 10.12.2021 abgeschlossen. Im Rahmen der TöB-Beteiligung durch das OBA wurde auch das ABKS, über das LBGR Brandenburg angehört und hat eine Stellungnahme diesbezüglich abgegeben. Es zeichnen sich derzeit keine außergewöhnlichen Hemmnisse für das PFV ab.

Im Rahmen der Zeitschienen für die UVP, Ing.-techn. Planungen, Antragstellung und Genehmigungszeitraum für das PFV ergeben sich bis hin zum Planfeststellungsbeschluss (PFB) aus heutiger Sicht, keine wesentlichen Einsparpotentiale.

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Auch im Rahmen der Ausführungsplanung, vorbereitender Leistungen sowie der Geräteverfügbarkeit und -ertüchtigung (d. h. Schlitzfräsgeräte der LE-B) ist das Beschleunigungspotential marginal. In der Realisierungsphase (ca. 8 Jahre) gäbe es aus heutiger Sicht u. U. Optionen, die bauzeitverkürzend aktivierbar sein könnten.

Nach heutigem v. g. Planungsstand der LMBV könnten die Fräsarbeiten in 2028 mit dem ersten Schlitzfräsgerät (SFG) beginnen und in 2030, das zweite SFG folgen. Die Zeitschiene im Vorhaben 1 korreliert mit dem aktualisierten Revierkonzept der LEAG (LE-B), bzgl. der Fertigstellung der Dichtwände an den Tagebauen Reichwalde (2026) und Welzow (2028) zzgl. jeweils ein Jahr, für die Grundinstandsetzung (GI) der SFG.

Auswirkungen des Kohleausstiegs: Die schrittweise Einstellung der Sumpfungmaßnahmen der LEAG und die in diesem Zusammenhang stehende rückläufige Einleitmenge der gereinigten Sumpfungswässer in die Vorfluter hat künftig einen Einfluss auf den Wasserhaushalt in der Lausitz. Die Bilanzierung sowie die Abschätzung der Auswirkungen erfolgt im Rahmen der in Bearbeitung befindlichen Studie des Umweltbundesamtes zu den „Wasserwirtschaftlichen Folgen des Braunkohleausstiegs in der Lausitz“. Die LMBV ist im Projektbeirat dieser Studie vertreten.

Die LMBV ist zudem Mitglied in der länderübergreifenden Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree - Schwarze Elster - Lausitzer Neiße und in diesem Rahmen aktiv vertreten in den Arbeitskreisen Wassermenge, Wasserbeschaffenheit, Hochwasserschutz, Extremsituationen sowie in den Unterarbeitsgruppen Eisen- und Sulfatmonitoring, Braunkohleausstieg und in der Expertengruppe Klima/Klimawandel.

Die Flutungszentrale der LMBV koordiniert die länderübergreifende Flussgebietsbewirtschaftung im Lausitzer Bergbaurevier in enger Abstimmung mit den zuständigen Behörden. Hierbei erfolgt u. a. die wöchentlichen Abstimmungen zur aktuellen Wassermengensteuerung zwischen der Flutungszentrale der LMBV und den Landesbehörden, einschließlich des LfU und der LTV.

LMBV-Lösungen für Eisenhydroxidschlamm-Verbringen: Im Ergebnis der Prüfung alternativer Verbringungswege zur derzeitigen kostenintensiven EHS-Verwertung über Entsorgungsfachbetriebe wird die Alternative dererspülung von EHS in Bergbaufolgeseen derzeit nicht weiterverfolgt. Die LMBV favorisiert daher als „Ultima Ratio“, die Errichtung einer eigenen EHS-Monodeponie am Standort Kostebrau im Bundesland Brandenburg. Die technische und genehmigungsrechtliche Machbarkeit wurde mit positivem Ergebnis geprüft und liegt als Machbarkeitsstudie vor.

Im Rahmen des Akzeptanzmanagements wurde vonseiten der LMBV, in Vorbereitung der konkreten standortbezogenen Planungen ab 2022 sowie der TöB-Beteiligung im Genehmigungsverfahren, eine erste Informationsveranstaltung mit dem Landrat des Landkreises OSL, den betroffenen Stadtverordneten von Lauchhammer und Vertretern der Gemeinde Schipkau am 05.10.2021 im Kulturhaus Klettwitz durchgeführt.

Sowohl der Vorstand des Aktionsbündnisses Klare Spree als auch die LMBV haben vereinbart, ihre Gespräche auch in Zukunft konstruktiv fortzusetzen. An dem Gespräch am 21.12.21 haben Dr. rer. nat. Klaus-Peter Schulze, Winfried Böhmer, Dieter Perko, MdL Isabell Hiekel und Edelbert Jakubik (v.l.n.r.) sowie für die LMBV Dirk Sonnen, Bernd Sablotny, Sven Radigk und Katja Kunze teilgenommen.

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Fotos: Steffen Rasche für LMBV



Grubenwasserreinigungsanlage Vetschau



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Vorsperre Buehlow



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Sedimentationsbecken Spremberg



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Sedimentationsbecken Spremberg

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Muehlenwehr Spremberg



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Bekalkungsanlage Wilhelmsthal



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Einlaufbereich Ragower Kahnfahrt in die Hauptspree



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Talsperre Spremberg: Staumauer mit Auslauf



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Eisenminderung an der Ruhlmühle



LMBV-Bautafel am Altarm der Spree

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV-Anlage bei Neustadt an der Spree

LMBV-Medieninformation 43/2021: Erfolgreiches Fluten der Lausitzer Bergbaufolgeseen in 2021

Neuer Leiter der LMBV-Flutungszentrale Lausitz mit Maik Ulrich

Senftenberg. Die LMBV kann auf ein erfolgreiches Flutungsjahr **2021** zurückblicken. Bis zum 17.12.2021 konnten schon mehr als **130 Mio. Kubikmeter** zum Auffüllen von Bergbaufolgeseen sowie deren Nachsorge in der Lausitz aus den Vorflutern genutzt werden.

Zum Vergleich: In den drei vorangegangenen Trockenjahren konnte bedeutend weniger Vorflutwasser zur Flutung genutzt werden: 2018 kamen nur 58 Mio. Kubikmeter zusammen. 2019 summierten sich die Abnahmen auf etwa 78 Mio. Kubikmeter und 2020 auf 63 Mio. Kubikmeter. Die Spree lieferte in 2021 den Löwenanteil mit einem Volumen von rund 93 Mio. Kubikmeter, gefolgt von 21 Mio. Kubikmetern aus der Schwarzen Elster und 18 Mio. Kubikmetern aus der Lausitzer Neiße.

Hauptabnehmer waren der LMBV-Speicher Lohsa II mit 38 Mio. Kubikmeter sowie der Bärwalder See mit 19 Mio. Kubikmeter. Im Bernsteinsee sorgte die Durchleitung von 15 Mio. Kubikmeter für die Verbesserung und Stabilisierung der Wasserbeschaffenheit. Im Herzen des Lausitzer Seenlandes wurde der schon touristisch genutzte Geierswalder See

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



mit 13 Mio. Kubikmeter aus der Schwarzen Elster gespeist, von denen 4,4 Mio. Kubikmeter zum Sedlitzer See weitergeleitet wurden.

Der **Sedlitzer See** ist seit Sommer 2020 der **Flutungs-Schwerpunkt** in Brandenburg. Mit 28 Mio. Kubikmeter aus Spree und Neiße und weiteren 12 Mio. Kubikmeter aus den benachbarten Bergbaufolgeseen konnte der für die Fortsetzung der Sanierung dringend benötigte Wasserspiegelanstieg von 94,9 auf 97,4 m NHN erreicht werden. Rund 6,6 Mio. Kubikmeter standen zur Stützung des Großräschener Sees in 2021 zur Verfügung.

Die LMBV nimmt jedoch in ihre Bergbaufolgegewässer nicht nur Wasser auf, sondern **gibt auch einen Großteil** in Trockenzeiten **wieder an die Flüsse und Fließe ab**: 2017 waren dies 139 Mio. Kubikmeter; 2018 noch 106 Mio. Kubikmeter; 2019 etwa 78 Mio. Kubikmeter und 2020 wiederum 80 Mio. Kubikmeter. In diesem Jahr konnten bisher 54 Mio. Kubikmeter wieder dem Spreegebiet, 31 Mio. Kubikmeter dem Elstergebiet und 7,5 Mio. Kubikmeter dem Neißegebiet zur Verfügung gestellt werden (in Summe **2021 92,5 Mio. Kubikmeter**).

Mit dem Ausscheiden in den Ruhestand von Doris Mischke, die die Flutungszentrale Lausitz viele Jahre erfolgreich geführt hat, **übernimmt zum 1. Januar 2022 Maik Ulrich** die Leitung dieses Fachreferats in der LMBV. Er arbeitete zuvor 16 Jahre in der Landestalsperrenverwaltung (LTV) des Freistaates Sachsen als ausgebildeter Hydrologe. Sein Aufgabengebiet umfasste die Bewirtschaftung der Talsperren Bautzen und Quitzdorf sowie die Flussgebietsbewirtschaftung der Spree und Schwarzen Elster. Als Vertreter der LTV in den länderübergreifenden Gremien kennt er die Aufgaben der LMBV sehr genau und wird mit seiner Erfahrung das Unternehmen bereichern.

Hintergrund zur LMBV: Im Jahr 2021 wird die LMBV als Bergbausanierer im Osten Deutschlands insgesamt Leistungen in einem Finanzierungsumfang von ca. 258 Mio. € erbracht haben. In den Maßnahmen nach § 2 des Verwaltungsabkommens Braunkohlesanierung werden das ca. 195 Mio. €, für die Maßnahmen nach § 3 des Verwaltungsabkommens ca. 48 Mio. € und für die Maßnahmen entsprechend § 4 ca. 15 Mio. € sein. Im Bereich Kali-Spat-Erz wird das Unternehmen bis zum Jahresende 2021 Verwahrungsleistungen in Höhe von etwa 22 Mio. € realisieren.



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Besucherbrgwerk F 60 am Bergheider See der LMBV



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV Luftaufnahme vom Bärwalder See vor LEAG-Kraftwerk Boxberg



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV: Rostiger Nagel am Sedlitzer See 2021



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Sedlitzer See 2021



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV: Saniertes Ufer am Sedlitzer See 2021



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV: Künftiger Auslauf des RL Sedlitz



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV: Ableiter vom Sedlitzer See im Bau

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV: Hafen Großräschen 2021

LMBV erläutert Untersuchungsstand an bergtechnisch gesperrter Bundesstraße bei Sedlitz

Zielstellung bleibt: die bergtechnische Sicherung der Strecken,

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



einschließlich der Nebenarbeiten, soll im Frühjahr 2022 abgeschlossen sein

Senftenberg. Der zuständige Prokurist und Sanierungsbereichsleiter Lausitz, Gerd Richter, hat kürzlich am Sitz der LMBV gegenüber regionalen Medienvertretern auf Nachfrage die Situation an der gesperrten Bundesstraße 169 bei Sedlitz Stellung genommen.

In der 49. KW hatten die auftragnehmenden Firmen im Auftrag der LMBV bereits 84 Such-, Verwehr- und Kontrollbohrungen niedergebracht. In Interviews mit dem RBB TV sowie Seenluft24 erläuterte G. Richter die zwischenzeitlich vorgenommenen Verwehr- und Kontrollbohrungen, die im Bereich der Straße im Auftrag der LMBV abgeteuft wurden.

Bis Weihnachten 2021 seien noch weitere vier bis sechs Kontrollbohrungen vorgesehen und umzusetzen, ggfs. müssen im Januar noch ergänzende Kontrollbohrungen niedergebracht und verwahrt werden. Dies sollte auch unter widrigen Winterbedingungen möglich sein.

Die Bohrungen werden anschließend ausführlich dokumentiert und vom beauftragten Sachverständigen bewertet. Sofern keine weiteren Bohrungen nötig sind, wird dann umgehend die Abschlussdokumentation erstellt und an das zuständige LBGR übergeben und auch der Landesbetrieb Straßenwesen informiert. Abschließend ist an den Bohrstellen dann noch die Fahrdecke entsprechend auszubessern.

Zielstellung bleibt: die bergtechnische Sicherung der Strecken, einschließlich der Nebenarbeiten, soll – wie bisher kommuniziert – im Frühjahr 2022 abgeschlossen sein. (Stand 10.12.21)

Update: Bei den in der 50. KW umgesetzten 85. und 86. Bohrungen wurde nach Bohrspülverlusten erneut ein etwa zwei mal zwei Meter großer unterirdischer Hohlraum an der B 169 angetroffen. Dieser Hohlraum wurde zwischenzeitlich versetzt und das Versatzmaterial muss nun 28 Tage aushärten. Im Januar 2022 muss auch hierzu noch der Verwahrerfolg nachgewiesen werden. (Stand 16.12.21)



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Seenluft24-Repoter Fred Vorkefeld im Interview mit Gerd Richter



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV Luftaufnahme Blick über B 169-Arbeiten zum Großräscher See vom 03.06.21 Steffen Rasche



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



RBB-TV Team im Interview mit Gerd Richter



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Seenluft24-Repoter Fred Vorkefeld im Interview mit Gerd Richter



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



RBB-TV Team im Interview mit Gerd Richter



LMBV Luftaufnahme vom Streckenverwahren an B 169 vom 03.06.21 Steffen Rasche

Überleiter 3a im Lausitzer Seenland fertiggestellt

Verbindung zwischen Neuwieser und Blunoer Südsee funktionstüchtig

Der Überleiter 3 a zwischen dem Blunoer Südsee und dem Neuwieser See ist Ende Oktober fertiggestellt worden. „Im

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Herbst konnten wir erfolgreich den Funktionstest der Stemmtore durchführen, sodass die VOB-Abnahme erfolgen konnte“, erklärt Projektmanager Steffen Kowalick. Der Überleiter 3a ist mit 40 Metern der Kürzeste im gesamten Lausitzer Seenland, die Länge der Brücke beträgt rund 27 Meter .

Der Überleiter 3a mit seinem Absperrbauwerk ermöglicht künftig als hydraulische Verbindung, Wasser vom Sabrodter See über den Blunoer Südsee zum Neuwieser See durch den Kanal strömen zu lassen oder das Wasser bei geschlossenem Stemmtor im Absperrbauwerk über den Sabrodter und Bergener See zu schicken. Aber auch wassertouristische Aspekte wurden beim Bau berücksichtigt. Mittelfristig wird der Kanal schiffahrtstechnisch ausgestattet.

Die künftige Kanalbrücke mit einer Fahrbahnbreite von 3,50 Meter wird auch nach ihrer Vollendung zunächst für die Öffentlichkeit gesperrt bleiben. Denn sowohl an den Bergbaufolgeseen als auch auf der Spreetaler Innenkippe stehen noch umfangreiche Sanierungsarbeiten der LMBV an.



BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Blick auf Überleiter 3a zwischen Neuwieser See und Blunoer Südsee



Funktionstest am Überleiter 3a im Oktober

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Funktionstest am Überleiter 3a im Oktober

Umspannwerk Casel und ehemalige 6/30 kV-Freileitungstrasse zurückgebaut

Bergaufsicht für das Umspannwerk und die Freileitung endet nach § 69

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Abs. 2 BBergG

Senftenberg | Drebkau. Die Bergaufsicht für das LMBV-Umspannwerk Casel und die ehemalige 6/30 kV-Freileitungstrasse endet mit dem heutigen Datum.

Das im Land Brandenburg am Rande der Gemeinde Casel befindliche Umspannwerk (UW) Casel diente ab 1983 vorrangig der Stromversorgung der Tagebaugeräte und Anlagen des ehemaligen LMBV-Tagebaues Gräbendorf. Mit der Stilllegung dieses Tagebaues wurde das UW Casel im 2. Halbjahr 2013 außer Betrieb genommen.

Der vollständige ober- und unterflurige Objektrückbau sowie die Aufnahme und Entsorgung von Flächenversiegelungen und vorhandenen Abfallablagerungen erfolgten über die „Abänderung 01/15 „Abbruch von Anlagen der Stromversorgung und Wiedernutzbarmachung der Oberfläche vom Umspannwerk Casel und der ehem. 6/30 kV-Freileitungstrasse“ zum Sonderbetriebsplan Übergeordnete Stromversorgung Tagebau Greifenhain und Gräbendorf zugehörig zum Abschlussbetriebsplan Tagebau Gräbendorf.“

Durch die LMBV mbH wurde das Ing.-Büro pro terra Cottbus mit der Planung des Rückbaues des UW Casel sowie mit der Bauüberwachung beauftragt. Der Rückbau wurde durch die REA GmbH Koalick aus Drebkau im Zeitraum von 05/2016 bis 11/2019 realisiert. Ökologisch wurde die Abbruchmaßnahme durch die GMB GmbH begleitet und überwacht. Mit der Abschlußbefahrung vom 8. Dezember 2021 wurde die Bergaufsicht nach § 69 Abs. 2 BBergG für dieses Objekt erfolgreich beendet.

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



In nur zwei Schnitten gelangten die Abraumbagger zum Ziel: das zweite Lausitzer Kohleflöz. In den acht Jahren der Kohlenförderung im Tagebau Gräbendorf wurden insgesamt 36 Millionen Tonnen Rohbraunkohle vor allem in die Kraftwerke nach Lübbenau und Vetschau, aber auch in die Brikettfabriken der Lausitz geliefert. Der drastische Absatzzrückgang führte zur Einstellung der Kohlenförderung zum 31. Dezember 1992.

Der Bergbau und die Braunkohlesanierung im Raum Gräbendorf haben die Region zweimal deutlich verwandelt. Aus dem zunächst durch den Abbau völlig überformten vorbergbaulichen Terrain ist durch die Sanierung und Wiedernutzbarmachung eine lebenswerte Bergbaufolgelandschaft geworden. Mit dem aus dem Tagebaurestloch entstandenen See bieten sich Tourismus und Naherholung bislang ungeahnte Perspektiven.

Das schwimmende Haus auf dem Gräbendorfer See und der „Gräbendorfer Garten“, ein Umweltzentrum als Ort der Begegnung zwischen Mensch und Natur am südlichen Ufer des Sees, sind sichtbares Ergebnis des Strukturwandels in der Bergbaufolgelandschaft. Auf dem Gebiet der einstigen Tagesanlagen entstand ein Wassersportzentrum mit einer Ferienhaussiedlung und ein Campingplatz nahe dem Seeufer.

Luftbild von der Ortslage Casel am Gräbendorfer See (Foto: Peter Radke | 2019) sowie Blick auf das ehemalige Umspannwerk bei Casel



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Gräbendorfer See mit der Ortslage Casel

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Ehemaliges UW Casel

Zwei Drittel der von der LMBV zu behandelnden Böden im Industriepark Schwarze Pumpe sind gereinigt

Senftenberg | Schwarze Pumpe. Anfang Januar 2022 wird die „ARGE Vakuumthermische Reinigungsanlage und Bodenaustausch“ in Schwarze Pumpe erfolgreich den 100. Spundwandkasten im Aushubbereich im Auftrag der LMBV realisieren, so Prokurist Gerd Richter, LMBV-Bereichsleiter Sanierung Lausitz.

Kumuliert werden damit in diesem Lausitzer Groß-Sanierungsvorhaben bereits etwa 200.000 Tonnen von insgesamt zu

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



behandelnden 286.000 Tonnen bearbeitet worden sein. „Damit sind etwa zwei Drittel der Gesamtreinigungsmenge durch die ARGE LOBBE/BAUER realisiert.“

Auch die geplanten 70.000 Tonnen Jahresreinigungsleistung im Jahr 2021 wurden bereits Ende November 2021 erreicht, unterstreicht der LMBV-Projektverantwortliche Joachim Schmidt.

„Jetzt arbeite die ARGE VTRA weiter mit Volldampf und wird auch Weihnachten und Silvester im 24-Stunden-Reinigungsbetrieb tätig sein.“ Bis voraussichtlich Ende 2022 sollen die insgesamt rund 286.000 Tonnen kontaminierter Boden behandelt und wieder eingebaut werden.

Hintergrund zur laufenden Bergbausanierung im Industriepark Schwarze Pumpe

Das einstige Gaskombinat Schwarze Pumpe war ein Herzstück der Energieversorgung der ehemaligen DDR. Von 1955 bis 1990 wurden rund 900 Millionen Tonnen Rohbraunkohle zu Briketts, Elektroenergie, Koks und Gas verarbeitet. Der Betriebskomplex bestand aus drei Brikettfabriken, drei Kraftwerken, einer Kokerei, einem Druckgaswerk sowie den Nebenanlagen Teerscheidung, Entphenolung, Extraktion und Destillation. Die Gasproduktion verursachte insbesondere in diesen Nebenanlagen Schadstoffemissionen in den Untergrund. Der Boden und das Grundwasser wurden teilweise stark mit Kohlenwasserstoffen wie BTEX, PAK und Alkylphenolen belastet.

Mit der politischen Wende wurde die thermische Braunkohleveredlung eingestellt, Produktionsanlagen außer Betrieb genommen. Die Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft erhielt den Auftrag, stillgelegte Anlagen zurück zu bauen, die Altlasten im Untergrund zu beseitigen und die Flächen für eine industriell gewerbliche Nachnutzung vorzubereiten.

Am 31. Mai 2017 hatte die LMBV nach einer europaweiten Ausschreibung die Beauftragung zur Bodenreinigung von Ende 2017 bis ins Jahr 2022 in bestimmten belasteten Abschnitten des Industriegeländes Schwarze Pumpe vorgenommen. Das Ziel des Bodenaustauschs besteht in der Reduzierung der Schadstoffe, die sich mit dem Sickerwasser und dem aufgehenden Grundwasser aus dem Boden lösen. Mit der Beauftragung der Maßnahme an die Bietergemeinschaft LOBBE/BAUER, der ein langjähriger und umfangreicher Planungsprozess voranging, wird ein wichtiger Beitrag für die Grundwassersanierung geleistet.

Die notwendige Bodensanierung

Mit der Bodensanierung wird eine Quellstärkenreduzierung für das Grundwasser bezweckt. An den zuvor erkundeten Hauptschadstoffquellen wird kontaminierter Boden entnommen und durch gereinigten Boden bzw. unbelastete Erde ersetzt. Das Erdmaterial wird dazu bis in einer Tiefe von 14 Metern abgetragen. Der emissionsarme Bodenaushub aus solchen Tiefen ist nur mit Hilfe von Stahlspundwandkästen möglich.

Der aus den Kontaminationsbereichen entnommene Boden wird entsprechend der Stärke der Kontamination abgelagert oder behandelt. Belasteter Boden wird auf dem Gelände des Industrieparks, in der eigens für die LMBV-Maßnahme neu errichteten Vakuumthermischen Reinigungsanlage, aufbereitet. Nicht belasteter Boden wird in die Spundwandkästen wieder eingebracht – die Fläche wiederhergestellt.

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Der Bodenaustausch dient der Quellstärkenreduzierung in den Arealen der ehemaligen Gaswerksanlagen der Entphenolung, Destillation, Extraktion und Teerscheidung Ost. Dazu sind 148 Spundwandkästen einzurichten, dort ein Bodenaushub von 311.000 Kubikmetern vorzunehmen und ca. 286.000 Tonnen sind der Bodenreinigung in der Vakuumthermischen Reinigungsanlage zu unterziehen.

In den einzelnen Abschnitten sind folgende Leistungen notwendig:

- Vorlagentanks 133.000 m³ Boden - 64 Spundwandkästen geplant
- Destillation 111.000 m³ Boden - 66 Spundwandkästen geplant
- Extraktion 49.000 m³ Boden - 10 Spundwandkästen geplant
- Teerscheidung Ost 18.000 m³ Boden - 8 Spundwandkästen geplant

Der Bodenaustausch in den Bereichen Teerscheidung Ost, Vorlagentanks und Extraktion ist im Dezember 2021 abgeschlossen. Derzeit erfolgt der Bodenaustausch in zwei Bauabschnitten im Bereich der ehemaligen Destillation.

Die Vakuumthermische Reinigungsanlage

Die Vakuumthermische Reinigungsanlage (VTRA) dient der Dekontamination des ausgehobenen, belasteten Bodenmaterials. Mit gekapselten LKW erfolgt der Transport des kontaminierten Bodens auf kurzem Weg zur Annahme-/Lagerhalle der VTRA, wird dort gesiebt, von Metallteilen befreit und in einen der beiden Vakuumtrockner aufgegeben.

In den Trocknern wird der Boden unter Vakuum auf bis zu 300°C erhitzt. Die Schadstoffe werden herausgelöst. Durch das Vakuum wird die Siedetemperatur der Schadstoffe herabgesetzt, sodass die Kornstruktur des Bodens bei dieser Reinigungsvariante nicht zerstört wird. Der Boden wird anschließend rückbefeuchtet und am Standort vollständig zur Verfüllung der Spundwandkästen verwendet. (Fotos: Fiskal | Lobbe sowie Kaltschmidt | LMBV und S. Rasche für LMBV)

Impressionen von der LMBV-Vakuum-Thermischen Reinigungsanlage (VTRA) in Schwarze Pumpe



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



LMBV
Luftaufnahmen Bereich Ostsachsen



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Abwurfanlage für gereinigten Boden



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT



Abwurf des gereinigten Bodens - VTRA



Vakuumthermische Reinigungsanlage Schwarze Pumpe



LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT





LMBV 

Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT

