

**Arbeitsprogramm zum
„Strategiepapier zur Beherrschung bergbaubedingter Stoffbelastungen in den
Fließgewässern Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße“**

Maßnahmen zur gezielten Beeinflussung bergbaubedingter Stofffrachten

Impressum

Herausgeber

Ministerium für Landwirtschaft, Umwelt und Klimaschutz (MLUK)

Henning-von-Tresckow-Straße 2-13, Haus S, 14467 Potsdam

Telefon: +49 (0)331 866-7237

E-Mail: poststelle@mluk.brandenburg.de

Internet: mluk.brandenburg.de oder agrар-umwelt.brandenburg.de

Redaktion

Landesamt für Umwelt Brandenburg (LfU)

Abteilung Wasserwirtschaft 1

Seeburger Chaussee 2, 14476 Potsdam

Telefon: +49 (0) 33201 442-0

E-Mail: infoline@lfu.brandenburg.de

Internet: lfu.brandenburg.de

Autoren

Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie (MWAE) des Landes Brandenburg

Landesamt für Umwelt (LfU) des Landes Brandenburg

Landesamt für Bergbau, Geologie und Rohstoffe (LBGR) des Landes Brandenburg

LMBV

LEAG

Stand: Februar 2024

Administrative Maßnahmen

- Die Behörden tragen mit ihren Entscheidungen dafür Sorge, dass die Auswirkungen der bergbaubedingten Stoffeinträge in die Fließgewässer Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße durch effiziente technische, technologische und wasserwirtschaftliche Maßnahmen derart gesteuert werden können, dass die Nutzungen stromabwärts des Lausitzer Bergbaureviere ohne oder mit tolerierbaren Einschränkungen langfristig fortgeführt werden können.
- Die Bewältigung der Herausforderung der bergbaubedingten Stoffeinträge wird im Rahmen der länderübergreifenden Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße (AG FGB) weiterhin kontinuierlich vorangetrieben. Die in der Arbeitsgruppe abgestimmten Ergebnisse werden als fachliche Grundlagen im Vollzug berücksichtigt.
- Die bergbaubedingten Stoffeinträge in die Lausitzer Hauptfließgewässer sind über spezielle und länderübergreifende Monitoring-Systeme unter Einbeziehung der relevanten Gewässernutzer zu erfassen und zu bewerten. Die Monitoring-Systeme sind lösungsorientiert weiter zu qualifizieren.
- Die von den Behörden und Bergbauunternehmen durchgeführten und vom LfU federführend begleiteten Monitoringprogramme für Sulfat und Eisen werden in den Folgejahren weitergeführt und den Arbeitskreisen Wassermenge und Wasserbeschaffenheit der länderübergreifenden Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße vorgestellt.
- Das LfU und das LBGR stellen auf den Internetseiten der jeweiligen Behörden die Analysendaten ausgewählter bergbaubeeinträchtigter Fließgewässermessstellen bereit. Die Ergebnisse des LMBV-Monitorings für die Spree und deren südliche Zuflüsse zum Spreewald sind interaktiv unter <http://www.geo.brandenburg.de/> (Ebene Messpunkte Spree) eingestellt. Die Monitoringdaten des LfU sind abrufbar unter: <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserueberwachung/monitoring-flussgebiet-spree/>.
Zur intensiven Überwachung der Sulfatentwicklung in der Spree hat das LfU an den Spree-Messstellen Spremberg-Wehr, Neuhausen, Leibsch, Beeskow und Neubrück jeweils eine Online-Messstelle zur Messung der elektrischen Leitfähigkeit errichtet. Die über Korrelationsbeziehungen errechneten Sulfatkonzentrationen werden unter <https://lfu.brandenburg.de/lfu/de/aufgaben/wasser/fliessgewaesser-und-seen/gewaesserueberwachung/monitoring-flussgebiet-spree/> veröffentlicht.
- Das seit Januar 2021 im Auftrag des LfU durch das Landeslabor Berlin-Brandenburg durchgeführte Spree-Sondermessprogramm „Sulfat“ wird fortgesetzt. Dabei werden die fünf Messstellen:
SP_0129 Spree Oberwasser Wehr Leibsch
SP_0139 Spree in Trebatsch
SP_0149 Spree Oberwasser Wehr Beeskow
SP_0169 Spree oh. Straßenbrücke Neubrück
SP_0175 Spree Flussmitte uh. Forsthaus a. d. Spree (oh. Bunter Schütz)
in einem kontinuierlichen Messintervall beprobt und die vor-Ort-Parameter erfasst sowie chemische Vollanalysen durchgeführt.
- Zur Sicherung der Nutzungsmöglichkeiten der Gewässer haben sich die Länder in „Bewirtschaftungsgrundsätzen“ auf mit den aktuell zur Verfügung stehenden Bewirtschaftungsoptionen erreichbare Immissionsrichtwerte für ausgewählte Messstellen verständigt. Diese länderübergreifend abgestimmten Bewirtschaftungsgrundsätze für die Flussgebiete Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße werden regelmäßig durch die der Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße zugehörigen Arbeitskreise überprüft und bei Erfordernis aktualisiert bzw. angepasst.
- Die Behörden begleiten die weitere Qualifizierung der Flutungs- und Wasserbehandlungsstrategien der Bergbauunternehmen LMBV und LEAG.
- Die Behörden wirken darauf hin, dass in exponierten Bereichen der aktuellen und ehemaligen Braunkohlegewinnung, des Sanierungsbergbaus und des Grundwasserwiederanstiegs:

- Welzow-Süd, Jänschwalde, Nochten und Reichwalde, Cottbus-Nord und Jänschwalde (Klinge), Lohsa, Burghammer, Scheibe, Spreetal und Heide/Laubusch
- Plessa – Lauchhammer – Schwarzheide – Senftenberg, Schlabendorf – Seese, Greifenhain – Gräbendorf

geeignete Abwehr- sowie Wasserbehandlungsmaßnahmen bezüglich Eisen und Säure vorgesehen/ betrieben werden. Neuanlagen sind mit der besten verfügbaren Technik unter Berücksichtigung wirtschaftlicher Kriterien zu errichten.

Das Land Brandenburg hat zur Beantwortung des Landtagsbeschlusses 6/3203: „Strategischer Gesamtplan zur Senkung der bergbaubedingten Stoffeinträge in die Spree und deren Zuflüsse in der Lausitz“ Bewirtschaftungserlasse für Eisen und Sulfat unter Federführung des MLUK erarbeitet. Diese Erlasse sind 2019 in Kraft getreten:

<https://mluk.brandenburg.de/mluk/de/start/umwelt/wasser/bergbaufolgen-fuer-den-wasserhaushalt/bewirtschaftungserlass-eisen-und-sulfat/>.

Seit dem Jahr 2018 wird unter Federführung des MWAE ein Strategisches Hintergrundpapier für das Einzugsgebiet der Spree und deren Zuflüsse in der Lausitz sowie das Einzugsgebiet der Schwarzen Elster und deren Zuflüsse in Abstimmung mit den Ländern und in Kooperation mit den Bergbauunternehmen erarbeitet.

Das Strategische Hintergrundpapier umfasst bisher die Grundlagenermittlung für eine wasserkörperbezogene Betrachtung der bergbaubedingten Wirkungen der diffusen Stoffeinträge auf die Oberflächenwasserkörper in der Lausitz (*einheitliche Datengrundlage mit der Zusammenführung bestehender Daten und deren Aufbereitung, die Darstellung der aktuellen Zustandssituation und eine Auflistung fehlender oder unvollständiger Daten*), die Datenbewertung und Ableitung von Handlungsschwerpunkten/Priorisierung für bergbauspezifische Sachverhalte sowie die Formulierung von Maßnahmenkonzepten. Seit dem Jahr 2021 werden sukzessive die Prüffälle Oberflächenwasserkörper bearbeitet, für die bisher die Ursache der stofflichen Belastung noch nicht hinreichend geklärt werden konnte. Diese Arbeiten sowie die Aktualisierung der Datenbank werden in den Folgejahren fortgesetzt.

Die Berichte sind auf der Internetseite des LBGR eingestellt:

<https://lbgr.brandenburg.de/lbgr/de/buergerinformationen/bergbaubedingte-stoffeintraege-in-die-spree/strategisches-hintergrundpapier/>

Die im Strategischen Hintergrundpapier aufgeführten Maßnahmenvorschläge wurden zum größten Teil in das Maßnahmenprogramm der Flussgebietsgemeinschaft Elbe für den Bewirtschaftungszeitraum 2022-2027 aufgenommen.

Weitere Maßnahmen

- Die länderübergreifende Ad-hoc-AG „Extremsituation“ wird im Bedarfsfall regelmäßig tagen, um operativ die Mengenbewirtschaftung und Sulfatsteuerung im Spreegebiet und die Mengenbewirtschaftung im Schwarze-Elster-Gebiet abzustimmen. Teilnehmer sind die oberen und obersten Umwelt- und Bergbauverwaltungen der Länder Berlin, Brandenburg und Sachsen sowie die beiden Bergbauunternehmen (LMBV, LEAG) und der Landkreis Oberspreewald-Lausitz.
- Das im Auftrag der LMBV entwickelte GütesteuermodeLL Spree (GSM) zur Reduzierung der Sulfatkonzentration wird sukzessive weiterentwickelt. Mit dem Ziel der Erweiterung des Modellgebietes bis zum Immissionspegel Leibsch, liegt der Schwerpunkt in der Verbesserung des Systemverständnisses bzgl. Sulfat im Spreewald. Die Untersuchungen der LMBV werden im Hinblick auf die Gütesteuierung durch die Arbeitskreise der Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße bewertet.
- Im Jahr 2019 wurde nach gemeinsamer Abstimmung der Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße das Sulfatprognosemodul (SPM) in das

WBalMo (Water Balance Model)-Ländermodell integriert. Jährlich erfolgt die Fortschreibung für das WBalMo-SPM.

- Die Einfahrphase für das Wasserspeichersystem (WSS) Lohsa II und das Speicherbecken (SB) Bärwalde, beginnend mit dem Speicherbecken Bärwalde, ist länderübergreifend nutzungsverträglich zu realisieren. Regelmäßige Abstimmungen zwischen den Ländern Sachsen, Berlin und Brandenburg sowie der LMBV finden statt (z. B. Probestaukommission).
- Die Behörden werden, entsprechend ihrer Informationspflicht, alle Eigentümer wasserbaulicher Anlagen über die Beschaffenheit der Grund- und Oberflächenwässer umfassend informieren, sofern dazu ein Bedürfnis oder eine Notwendigkeit vorliegen.
- Resultierend aus dem Grundwasserwiederanstieg und den dadurch bedingten Eisenbelastungen in der Spree von der Landesgrenze bis zur Talsperre Spremberg wurden auf der Basis der Untersuchungsergebnisse der Studie „Weiterführende Untersuchungen zu den hydrochemischen und ökologischen Auswirkungen der Exfiltration von eisenhaltigem, saurem Grundwasser in die Kleine Spree und in die Spree“, (Teil 1 und 2, IWB Dr. Uhlmann, September 2012) nachhaltige Lösungen entwickelt. Die Bergbauunternehmen setzen diese vorgeschlagenen Maßnahmen in Abstimmung mit dem Freistaat Sachsen und dem Land Brandenburg weiter kontinuierlich um und entwickeln diese Maßnahmen weiter. Diese Maßnahmen finden sich im jeweiligen Abschnitt der LMBV bzw. der LEAG wieder.

Die aus den Ergebnissen der Studie „Fortführung der Untersuchungen zum Eisenrückhalt der Talsperre Spremberg“ (IWB Dr. Uhlmann, Dezember 2013) umgesetzten Maßnahmen, pH-Wertanhebung in der Spree in Spremberg-Wilhelmsthal durch das Einbringen von Kalkprodukten und die Erhöhung des Eisenrückhaltes durch Zugabe von Flockungshilfsmitteln in der Vorsperre Bühlow der Talsperre Spremberg, werden nunmehr bis Ende 2027 in Projektträgerschaft der LMBV weitergeführt. Für die dauerhafte Funktionsfähigkeit der Vorsperre Bühlow hinsichtlich der normalen Sedimentablagerung und auch des Rückhaltevermögens des Eisenhydroxidschlammes wurde nach Möglichkeiten gesucht, das Eisenhydroxidschlamm-Sediment-Gemisch kontinuierlich aus der Vorsperre zu entnehmen. Als Vorzugstechnologie wurde das direkte Einspülen in ein Sedimentationsbecken (Sedimentationsbecken I, II und/oder III) mit anschließender zeitnaher Beräumung (Zwischenlagerung des Eisenhydroxidschlammes als Baggergut < 1 Jahr) des Beckens gewählt. Von dort wird es nach dem Trocknungsprozess wieder entnommen und wenn möglich, einer weiteren Entsorgung bisher als stoffliche Verwertung zugeführt. Wie sich zukünftig das neue Prüfverfahren zur Deklarationsanalytik gemäß der Ersatzbaustoffverordnung (EBV) auswirkt, bleibt abzuwarten.

Die Beräumung des Sedimentationsbeckens I mit Sedimentationsablagerungen aus 2012 (kein Eisenhydroxidschlamm) erfolgt im Auftrag des LfU. Die Beräumung des Sedimentationsbeckens III im Auftrag des LfU wurde in 2021 abgeschlossen, die Sedimentationsbecken II und III wurden in die Projektträgerschaft der LMBV übergeben und im 1. Quartal 2023 an das LfU ordnungsgemäß rückübertragen. Die Fortführung der Arbeiten (d. h. Konditionierung der Spree und Beräumung der Vorsperre Bühlow) unter Beibehaltung der bisherigen Rollenverteilung im Zeitraum 2023-2027 (Verwaltungsabkommen VII Braunkohlesanierung VA VII BKS) wurde durch die LMBV beantragt und im Dezember 2022 in der 139. Sitzung des Steuerungs- und Budgetausschusses für die Braunkohlesanierung (StuBA) positiv entschieden. Daraus folgte die Fortschreibung bzw. der Abschluss einer dementsprechenden neuen, bilateralen Vereinbarung zwischen LfU und LMBV ab Januar 2023. Die Zeichnung der Parteien bzgl. der neuen Vereinbarung erfolgte im September 2023. Derzeit bereitet die LMBV als Projektträgerin der Maßnahmen eine EU-weite Ausschreibung zur Wiederaufnahme der Leistungen bzgl. der Eisenhydroxidschlamm-Entnahme, -Entwässerung und -Entsorgung in/an der Vorsperre Bühlow im 2. Halbjahr 2024 vor.

Maßnahmen des Bergbauunternehmens LEAG (Lausitz Energie Bergbau AG, LE-B und Lausitz-Energie Kraftwerk AG, LE-K)

A. Kurz- und mittelfristige Maßnahmen

Im Bereich des Schwerpunktkomplexes Nochten – Grubenwasserbehandlungsanlage (GWBA) Tzschelln - als relevantem Punkteinleiter von Sulfat:

Umsetzung der Maßnahmen zur Reduzierung der Sulfateinträge in die Spree nach Änderungen im geplanten Wassermanagement im Umfeld des Tagebaus Nochten (2009), fortgeschrieben durch LEAG in Abstimmung mit dem MLUK 08/2012 wie folgt:

Maßnahmen/Projekt – Sulfatfrachtminderung

- (1) Weiterführung der Überleitung aus der GWBA Tzschelln in den Hermannsdorfer See
- (2) mit Flutungsbeginn am 17. August 2018 wurde die Maßnahme erfolgreich abgeschlossen. Die LE-B reduziert ihre eingeleiteten Sulfatfrachten gegenüber dem Jahr 2014 somit weiterhin um 22 %.
- (3) Minimierung der Kippenentwässerung / geogene Änderung der Kippenwasserqualität nach Können und Vermögen unter Berücksichtigung der geotechnischen Sicherheit und in Abhängigkeit der hydrologischen Situation im Bereich des Tagebau Nochten.

Gemäß dem Tenor der wasserrechtlichen Sumpfungserlaubnisse wird für die Tagebaue die Entwässerung räumlich und zeitlich derart betrieben, dass, unter zwingender Einhaltung der geotechnisch- bodenmechanischen Vorgaben (Grenzwerte), für die Absenkziele gleichzeitig das geringstmögliche Vorratsvolumen an Grundwasser entfernt wird. Eindeutig steht somit die geotechnische Sicherheit im primären Fokus der Sumpfung. In Abhängigkeit der geotechnischen, hydraulischen und witterungsbedingten Gegebenheiten kann somit bei konkreten Rahmenbedingungen eine Minimierung der Einleitung bzw. Hebung geprüft werden.

Im Ergebnis bisheriger Untersuchungen werden weitere Möglichkeiten des Sulfatmanagements und der Kippenwasserhebung fortlaufend geprüft.

(4) Überleitung in den Floßgraben / Rothwassergraben (Substitution von entsprechenden Randriegelwassermengen erfolgt zur Entlastung des Einzugsgebiets Spree kontinuierlich)

(5) Betrieb der GWBA „Am Weinberg“ – Verteilung und Versickerung sulfathaltiger Wässer im Nordraum des Tagebau Welzow-Süd – direkte Entlastung der Spree (Anlagenbetrieb seit 03/2015)

Im Rahmen der Arbeit der länderübergreifenden Arbeitsgruppe Flussgebietsbewirtschaftung Spree, Schwarze Elster und Lausitzer Neiße werden die Problemstellungen im Kontext der Trinkwassergewinnung und der Sulfatkonzentrationen in der Spree und Maßnahmen zur Steuerung der Frachtbelastung, wie auch Maßnahmen zur Frachtminderung regelmäßig diskutiert, bewertet und festgelegt.

B. Weitere Optimierung Wassermanagement im Gesamtrevier

- Ständige Fortschreibung und Erweiterung der bereits vorliegenden Kippenwasser- und Sumpfungswasserprognosen zur verbesserten Vorhersagequalität für das GütesteuermodeLL Spree (Güte und Menge) in Zusammenarbeit mit der LMBV, dem Freistaat Sachsen und dem Land Brandenburg
- Mitarbeit bei der Verbesserung des WBalMo mit SPM für die mittelfristigen Sulfatprognosen insbesondere unter Beachtung des geplanten Kohleausstieges spätestens 2038

Hierzu sind die Unternehmen und Behörden im ständigen Kontakt und Austausch. Die LEAG führt hierzu seit 2007 in Abstimmung mit den Behörden ein detailliertes Gütemonitoring durch. Die Ergebnisse des Gütemonitorings finden direkten Eingang in die wasserwirtschaftlichen Planungen der LEAG. Das Messnetz wird fortlaufend ausgebaut. Die Daten werden den Behörden übergeben.

Nach der Stichtagsmessung im Tagebau Reichwalde im Oktober 2021 erfolgte 2022 in Abstimmung mit IWB Dr. Uhlmann eine Stichtagsmessung im Tagebau Welzow-Süd, um die Ermittlung der Sulfateinträge weiter zu qualifizieren.

C. Langfristige Maßnahmen

Grundlage der Ermittlung von langfristigen Maßnahmen sind die bereits für alle Tagebaue von LEAG vorliegenden Stoffinventarisierungen sowie Güteprognosen, die auf Grund der bestehenden Anforderungen ständig wesentlich erweitert wurden und werden.

Hinsichtlich des Austrages von Eisen erfolgt gegenwärtig bei LEAG vorwiegend eine Abreinigung über Grubenwasserreinigungsanlagen. Die behördlich vorgegebenen Überwachungswerte (zulässigen Grenzwerte) wurden in den letzten Jahren kontinuierlich verschärft und werden tatsächlich mit den angewandten Technologien eingehalten und unterschritten.

Für den Zeitraum des Grundwasserwiederanstieges sind im Rahmen der dafür gesetzlich vorgesehenen Genehmigungsverfahren entsprechende Prognosen zum diffusen Eisenaustrag aus den Kippenbereichen und aus den beeinflussten Grundwasserleitern anzufertigen und deren Ergebnisse zur Diskussion zu stellen.

Maßnahmen des Sanierungsträgers LMBV

A. Kurz- und mittelfristige Maßnahmen

Seewasserbehandlung:

- Weiterführung der Nachsorgebehandlung mittels der 2018 in Betrieb gegangenen GSD-Anlage (Getauchte Schwimmleitungen mit Düsen) am Speicher Burghammer und damit kontinuierliche Gewährleistung der Ausleitbedingungen
- Bedarfsgerechter Einsatz des LMBV-Gewässerbehandlungsschiff zur Nachsorgeneutralisation in folgenden Seen:
Großräschener See
Partwitzer See
Geierswalder See
Sedlitzer See

- Bedarfsgerechter Einsatz des LMBV-Gewässerbehandlungsschiff zur Initial- und Nachsorgeneutralisation in folgenden Seen:
Neuwieser See
Blunoer Südsee
Sabrodter See
- Bedarfsgerechte schiffsgestützte Nachsorgeneutralisation mit Kalkprodukten zur Aufrechterhaltung eines der Zielerreichung entsprechenden pH-Wertes in folgenden Seen:
Schlabendorfer See
Lichtenauer See
Bischdorfer See
Hindenberger See
Drehnaer See
Scheibe-See
Speicherbecken Lohsa II
- Bedarfsgerechte Bekalkung des Ferdinandsteiches mittels einer stationären Bekalkungsanlage zur Sicherung der Ausleitparameter für die Ausleitung in die Schwarze Elster
- Temporäre bedarfsgerechte Bekalkung des Grünen Sees mittels einer stationären Bekalkungsanlage zur Aciditätsminderung im Floßgraben zur Vermeidung einer Versauerung der Schwarzen Elster bis zur Inbetriebnahme sowie bei Erfordernis in der Einfahrphase der sich in Fertigstellung befindlichen Wasserbehandlungsanlage (WBA) Plessa
- Inbetriebnahme der WBA Plessa im Jahresverlauf 2024 zur Behandlung saurer und eisenhaltiger Wässer aus dem Floß-, Binnen- und Hammergraben

Eisen in Fließgewässern (im Rahmen VA VII BKS 2023-2027)

- Weiterführung des Eisenmonitorings in der Oberen Spree (Oberflächenwasserkörper, OWK „Spree-4“) und der Kleinen Spree (Oberflächenwasserkörper „Kleine Spree-2“) anhand von Stichtagmessungen
- Weiterführung des Eisenmonitorings in den Südzufüssen des Spreewaldes anhand von Stichtagmessungen
- Planung von Maßnahmen zum Abfangen und Reinigen von stark eisenhaltigem Wasser im Bereich der Oberen Spree (Oberflächenwasserkörper „Spree-4“) und der Kleinen Spree (Oberflächenwasserkörper „Kleine Spree-2“)
- Planung von Maßnahmen zum Abfangen und Reinigen von stark eisenhaltigen Wässern im Bereich der Südzufüsse des Spreewaldes. In 2023 f. sollen insbesondere die Planungen von Einzelmaßnahmen zur Verbesserung des Eisenrückhaltes im Einzugsgebiet Kamske (u. a. Schönungsteiche als naturräumliche Wasserbehandlungsanlage (NWBA) in Raddusch) fortgesetzt werden.
- Weiterführung der Reinigungsmaßnahmen in den WBA in Vetschau und Eichow
- Nach Auswertung des Feldversuches zur Überleitung saurer, eisenhaltiger Wässer aus dem Einzugsgebiet Briesener Wiesengraben in das Eichower Fließ und Reinigung in der WBA Eichow werden Planungsleistungen in 2023 ff. bezüglich des Genehmigungsverfahrens mit dem LBGR zur dauerhaften Überleitung bearbeitet.
- Planungsleistungen zur Genehmigung der Grundwasser-Abfangmaßnahme im Zwickelbereich Greifenhainer-/ Neues Buchholzer Fließ und Enteisung in der Grundwasserreinigungsanlage (GWRA) Wüstenhain in 2023 ff.

- Langfristige Planungen (LMBV-Konzept Spreegebiet Südraum) zur Reinigung des abgefangenen Wassers unter Einbeziehung bereits vorhandener Behandlungs- und Fassungsanlagen (Brunnenriegel an der Kleinen Spree), der GWBA Schwarze Pumpe sowie vorhandener Brunnenfassungen im Bereich der Spree/ Kleinen Spree sowie Genehmigung und Umsetzung in 2023 ff. Die genehmigungsrechtliche Zulassung des Erweiterungsbauwerkes als Vorreinigungsstufe der GWBA Schwarze Pumpe (Vorhaben 3) erfolgt in 2023 ff. durch das Sächsische Oberbergamt (OBA) gem. § 52 Abs. 3 BBergG als gemeinschaftlicher Betriebsplan von LMBV und LE-B.
- Regelbetrieb einer modularen, containergestützten WBA (MWBA) am GW-Abfanggraben in der Ortslage Neustadt/Spree
- Regelbetrieb eines Abfangriegels mit 10 Brunnen im Bereich der Kleinen Spree und Behandlung in einer MWBA am Standort der ehemaligen GWRA Burgneudorf
- Regelbetrieb einer MWBA am Altarm der Spree (Bereich Wehr Ruhlmühle) in der Ortslage Neustadt/Spree – OT Döschko
- Regelbetrieb der 6 Brunnenfassungen inklusive der Horizontaldrainage an der Kleinen Spree sowie Überleitung zur Enteisung der gehobenen Grundwässer in die GWBA Schwarze Pumpe (Kooperationsvertrag LMBV/LE-B) ununterbrochen/ kontinuierlich (24/7) betrieben
- Weiterführung/Optimierung des Neutralisationstests im Grubenwasserabsetzbecken (GWAB) der ehemaligen GWRA Raddusch mit dem Ziel der Stabilisierung der Ablaufwerte über den Kahnsdorfer Feldgraben in die Radduscher Kahnfahrt bzw. das Seeser Fließ im Einzugsgebiet der Kamske
- Fortführung des bedarfsgerechten Betriebes einer Konditionierungsanlage (Teilanlage 1 Bekalungsstation und Teilanlage 2 – Flockungshilfsmittel (FHM)-Dosieranlage) im Zulauf der Spree zur Talsperre Spremberg in 2023 ff. ununterbrochen/kontinuierlich (24/7)
- Weiterführung der Vorarbeiten für das Projekt Dichtwand (DW) im Bereich Speicherbecken Lohsa II zur langfristigen Verminderung der Eisenbelastung der Spree
- Planungsleistungen zur Ertüchtigung der GWBA Schwarze Pumpe als Erweiterungsbauwerk/Vorreinigungsstufe zur Aufnahme von bis zu 800 Liter pro Sekunde, aus der erweiterten Grundwasserfassung und Überleitung an der Kleiner und Großer Spree (Ostsachsen) in 2023 ff..
- Errichtung der Wasserbehandlungsanlage (WBA) in Plessa zur Reinigung der Wässer aus dem Bereich der ehemaligen Tagebaue Lauchhammer/ Klettwitz (über den Hammer-, Binnen- und Floßgraben) zum Schutz der Schwarzen Elster. Abschluss der Neubauleistungen zur Errichtung WBA und Inbetriebnahme der WBA Plessa im Jahresverlauf 2024.

B. Weitere Optimierung Wassermanagement im Gesamtrevier

Gütesteuerung

- Laufende Überwachung der Sulfatkonzentration an der Messstelle Spremberg-Wilhelmsthal über die kontinuierliche Online-Messung der elektrischen Leitfähigkeit
- Gegebenenfalls Weiterführung der Sulfatsteuerung mittels Umsetzung kurzfristiger Maßnahmen zur Sicherung des Immissionsrichtwertes für Sulfat an der Messstelle Spremberg-Wilhelmsthal
- Kontinuierliche Anwendung des im Auftrag der LMBV entwickelten Gütesteuermodell Spree (GSM) im Rahmen der wöchentlichen Abstimmungen zur weiteren Verbesserung des Systemverständnisses im Flussgebiet Spree
- Sukzessive Weiterentwicklung des Gütesteuermodells Spree
- Gegebenenfalls bedarfsgerechte Nutzung der Wasserressourcen zur Niedrigwasseraufhöhung aus den sächsischen Talsperren für die Sulfatsteuerung
- Fortsetzung Probebetrieb Neißewasserüberleitung zur Flutung und Nachsorge der erweiterten Restlochkette und damit indirekt Sulfatminderung in der Spree

- Fortsetzung der Spülung des Speicherbeckens Burghammer über das Speicherbecken Lohsa II im Rahmen des Probetriebes am Tunnel Speicherbecken Lohsa II – Speicherbecken Burghammer sowie durch die Einleitung von Wasser aus der Kleinen Spree
- Beteiligung am Sulfat- und Eisenmonitoring zusammen mit den Landeswasserbehörden und der LEAG durch die Bereitstellung umfangreicher Datensätze und Mitwirkung bei deren Interpretation

C. Langfristige Maßnahmen

Monitoring

- Errichtung und Betrieb kontinuierlicher Gütemessstellen
- Durchführung Oberflächen- und Grundwassermonitoring (Montanhydrologisches Monitoring)

Gewässergütemodellierung:

- Fortführung und Weiterentwicklung der großräumigen Grundwassergüteprognose
- Fortführung und Weiterentwicklung der Gütemodelle für Oberflächengewässer im Einzugsgebiet der Spree und der Schwarzen Elster
- Einbindung von Klimarealisierungen in die Modelle der LMBV

Wasserbehandlungsmaßnahmen:

- Weiterentwicklung von chemischen und biologischen Wasserbehandlungsverfahren

Pilot- und Demonstrationsvorhaben:

- Rückhalt von Arsen zur Herstellung von wiederverwertbarem Eisenhydroxidschlamm bei der bergbaulichen Wasseraufbereitung – Pilotversuch am Beispielstandort WBA Burgneudorf
- Einsatz des alkalinen Produktes „RENACARB“ aus der Lebensmittelproduktion für die Wasserbehandlung in der Lausitz