

Eisenminderungsmaßnahmen an der Spree bisher im Umfang von mehr als 58 Mio. € realisiert

Für das Umsetzen des Barrierekonzeptes im Süd-Spreegebiet, für Investitionen sowie Aufwendungen für den lfd. Betrieb werden im folgenden Jahrzehnt ca. 20 bis 25 Mio. € pro Jahr nötig

Senftenberg. Der Leiter der LMBV-Projektgruppe Gewässergüte Fließgewässer Lausitz, Sven Radigk, hat kürzlich Fragen der Sächsischen Zeitung mit vielfältigen Antworten untersetzt, die hier dem wesentlichen Inhalt nach wieder gegeben werden.

Der Schwerpunkt der Eisenbelastungen liege demzufolge weiterhin im Spreegebiet Südraum in Ostsachsen. Hier sind ca. drei Kilometer der Kleinen Spree von Burgneudorf bis Spreewitz und sieben Kilometer der Großen Spree, beginnend am Wehr Ruhlmühle in Neustadt/Spree (OT Döschko) bis Spreewitz, durch die Exfiltration von bergbaulich beeinflusstem Grundwasser in die v. g. Fließgewässer stark eisenbelastet. Nach dem Zusammenfluss von Kleiner und Großer Spree wurden im Jahr 2019 am Gütepegel in Zerre durchschnittliche und aktuelle Eisengesamt-Konzentrationen von ca. 7,0 mg/L gemessen. Dies bedeutet bei einem derzeitigen Niedrigwasserabfluss von ca. 6 m³/s eine Eisenfracht von rund 6.000 kg pro Tag, die von Sachsen nach Brandenburg abfließen und dabei das Stadtgebiet von Spremberg passieren.



Diese Eisenfracht wird dann, durch die Maßnahmen der LMBV im Zulauf der Spree zur Talsperre Spremberg, in deren Vor- und Hauptsperre um ca. 90 Prozent reduziert, sodass am Ablauf des Stausees am Pegel Bräsinchen unkritische Eisengesamt-Konzentrationen von ca. 0,5 mg/L gemessen werden, die nachfolgend die „Unterlieger“ (hier vor allem: das Stadtgebiet Cottbus und das UNESCO-Biosphärenreservat Spreewald) nicht mehr gefährden. [Link zum Jahresbericht 2019:](#)

Im Zeitraum von 2013 bis 2019 hat die LMBV im Spreegebiet Nord- und Südraum,

in Brandenburg und Ostsachsen, im **Projekt mit der Nr. 184 und dem Titel „Bergbaulich beeinflusste Grundwasserbeschaffenheit Lausitz“** (Eisenminderungsmaßnahmen | „Braune Spree“) **insgesamt 58,8 Mio. € an Fremdleistungen beauftragt und realisiert**. Insofern sind in der Rückschau der vergangenen sechs Jahre durchschnittlich 10 Mio. € pro Jahr aufgewendet worden.

Zurzeit (2020) und in den folgenden zehn Jahren von 2021 bis 2030 werden die Investitionen sowie die Aufwendungen für den laufenden Betrieb der bereits installierten Anlagen, jedoch insbesondere zur Umsetzung des Barrierekonzeptes im Spreegebiet Südraum in Ostsachsen, auf voraussichtlich ca. **20 bis 25 Mio. € pro Jahr anwachsen**.

Im Zeitraum von 2014 bis 2019 hat die LMBV auf dem Truppenübungsplatz Oberlausitz ein Pilot- und Demonstrationsvorhaben zur Eisen- und Sulfatreduktion durch Bakterien, die mit Stoffeinträgen (hier: Glycerin, Stickstoff und Phosphor) „gefüttert“ werden, durchgeführt. Bei der Vermehrung der Bakterien durch Zellteilung wird Sauerstoff reduziert und dadurch gelöstes Eisen und Sulfat als Eisensulfid-Verbindung im Untergrund festgelegt.

Die Ergebnisse im v. g. Langzeitversuch auf einer Länge von 100 Meter waren grundsätzlich positiv. Das Pilot-Verfahren ist jedoch für die Spreesanierung auf Belastungsabschnitten von 10 km (siehe oben) nicht geeignet. Zurzeit erfolgt für dieses Verfahren im Hinblick auf ein Folgeprojekt in Mitteldeutschland, die Erarbeitung einer Machbarkeitsstudie zur „Mikrobiell induzierten Eisenretention im Grundwasser-Anstrom der Pleiße am Standort Kippe Witznitz II“ im Auftrag der LMBV.

Bei der chemischen Wasserbehandlung von eisenhaltigen Wässern in technischen (z.B. MWBA Neustadt) oder naturräumlichen (z.B. Vorsperre Bühlow) Anlagen wird

zielgerichtet (durch pH-Wertanhebung) die Fällungsreaktion von Klarwassereisen (Fe^{2+}) in partikuläres Eisenhydroxid ($\text{Fe}[\text{OH}]_3$) induziert.

Dabei entsteht ein voluminöser, wässriger Eisenhydroxidschlamm (EHS) der überwiegend (> 90 %) nicht toxisch (also ungiftig) ist und somit als nicht gefährlicher Abfall gemäß Kreislaufwirtschaftsgesetz (KrWG), einer stofflichen Verwertung (z.B. als Zuschlagstoff zur Ersatzbaustoffherstellung) zugeführt werden muss statt durch ein Beseitigungsverfahren (z.B. Deponierung) entsorgt zu werden. Weitere Hinweise sind hier zu finden: Umgang der LMBV mit EHS

Beispiele der LMBV-Eisenminderungs-Projekte an der Spree im Südraum



Bauschild für die im Bau befindliche MWBA Rummühle



MWBA Ruhlmühle der LMBV im Aufbau



Zusammenfluß von Altarm und Hauptspreë nach der Ruhlmühle



MWBA der LMBV bei Neustadt (Spree)



Der anfallende Eisenhydroxidschlamm wird in Containern aufgefangen und bspw. als Zuschlagstoff verwertet