

Die Sanierung der Brückenfeldkippe Sedlitz

Informationen und Hintergründe



AUSGANGSLAGE

Das Brückenfeld Sedlitz ist eine ungesicherte Tagebaukippe. Zwischen 1921 und 1980 förderte der Tagebau Ilse-Ost/Sedlitz Braunkohle, auch im so genannten Brückenfeld. Die Kippe besteht aus locker gelagertem Boden und ist nicht sicher.

Es handelt sich um eine so genannte Innenkippe. In dieser kann es mit ansteigendem Grundwasser zu „spontanen Verflüssigungen“, bergmännisch zu Rutschungen, kommen. Auslöser sind unterschiedliche Initiale, z. B. Erschütterungen. Die Gefahr, die von solchen Innenkippen ausgehen kann, ist erst im Jahr 2018 am nahen Senftenberger See wieder verstärkt ins öffentliche Bewusstsein gerückt, als Teile der Insel im See abrutschten.

Mit aufsteigendem Grundwasser und der Flutung des Sedlitzer Sees in den nächsten Jahren wird die Brückenfeldkippe immer unsicherer. Dadurch ist es zwingend erforderlich, die Sanierung anzugehen. Der jetzige Waldbestand und die 40-jährige Lagerung reichen nicht aus, um die Erdmassen zu stabilisieren. Der Mensch hat tief in die Bodenstrukturen eingegriffen. Nun muss diese mit vorhandener Technologie verdichtet werden, um Gefahren zu beseitigen.

BEGRÜNDUNG

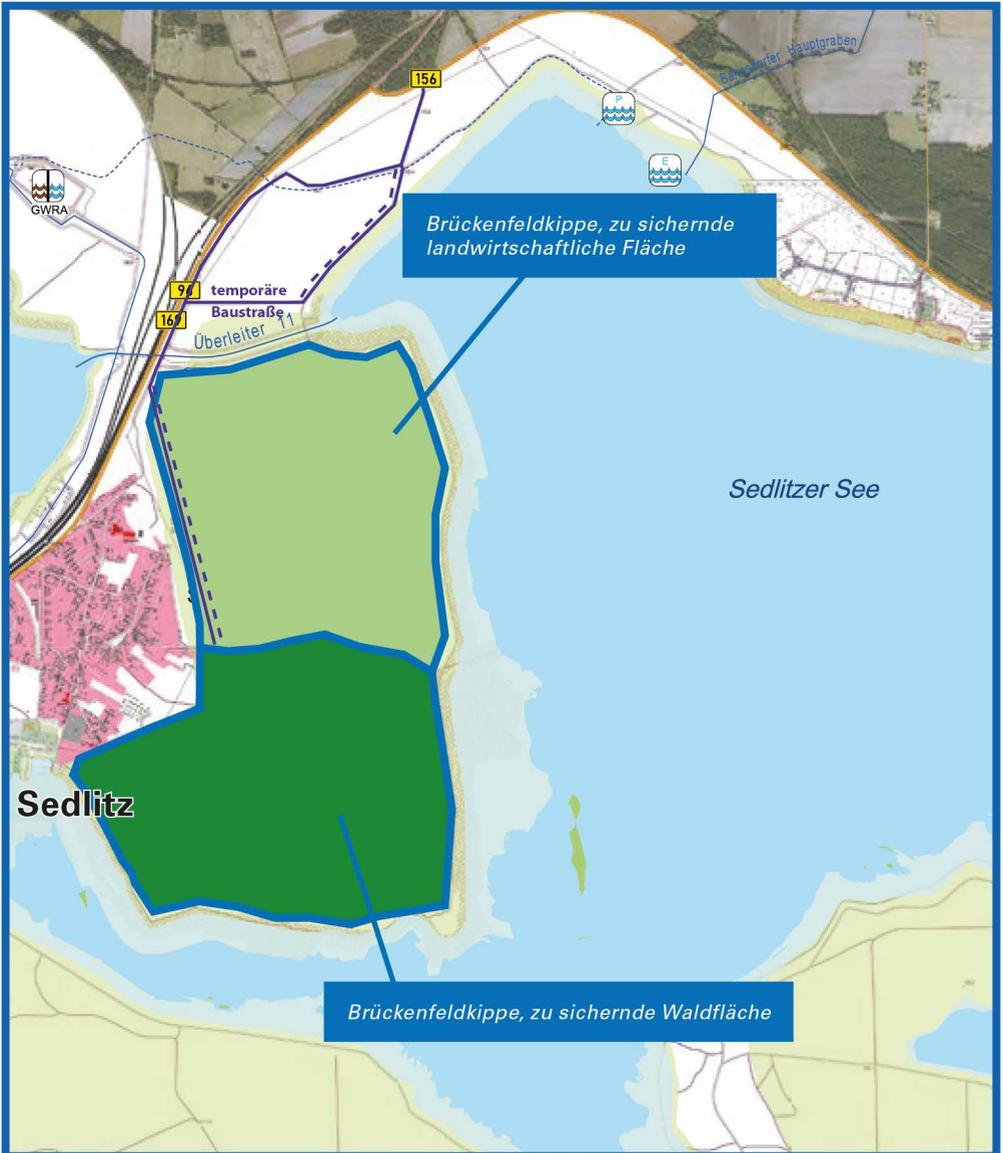
WARUM

Das Brückenfeld ist vollständig aus Kippenmaterial verschiedener Herkunft und Verkippungstechnologie aufgebaut. Nach den gehäuft in der Lausitz aufgetretenen Ereignissen seit 2009 und der damit einhergehenden Sperrung verflüssigungsgefährdeter Kippenflächen wurde auch der ehemalige Tagebau Sedlitz einer Komplexbewertung unterzogen. 2015 wurde durch ein Gutachten belegt, dass diese Kippenflächen saniert werden müssen. Alle Alternativen wurden geprüft.

Die LMBV ist verpflichtet den so genannten Abschlussbetriebsplan innerhalb der bergrechtlichen Verpflichtung umzusetzen. Bevor der Sedlitzer See weiter geflutet werden kann, sind diese Maßnahmen erforderlich.



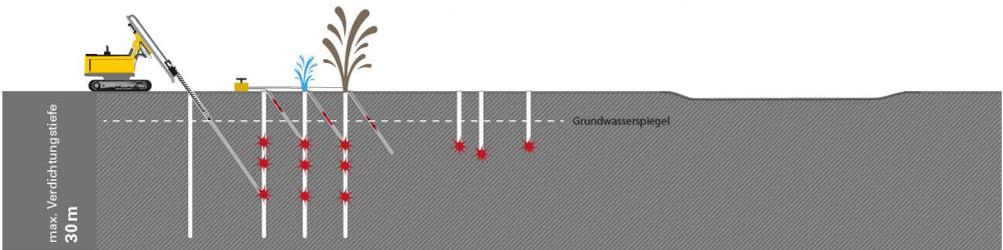
Das Brückenfeld Sedlitz befindet sich östlich von Sedlitz und ist in eine Landwirtschaftsfläche und eine Waldfläche unterteilt. Für die notwendigen Sicherungsmaßnahmen werden ca. 55 Hektar Landwirtschafts- und 120 Hektar Waldfläche beansprucht.



MASSNAHMEN

Zur Sicherung von Kippen sind verschiedene technische Verfahren möglich. Dabei wird zwischen Oberflächenverdichtung, Tiefenverdichtung und Erdbau unterschieden. Für das Brückenfeld Sedlitz kommen alle drei Verfahren kombiniert zum Einsatz.

Als Technologie für die Tiefenverdichtung wird die schonende Sprengverdichtung angewendet. Über Bohrungen (Bohrlöcher) wird unterhalb des Kippenwasserspiegels Sprengstoff eingebaut. Durch die „berechnete“ Erschütterung der Sprengung kommt es zur kontrollierten Verflüssigung des Kippenbodens. Die vorhandenen Materialien gelangen daraufhin in eine dichtere Lagerung. Der Porenraum verringert sich und der Boden wird verdichtet. Die einzelnen Schritte sind auf der folgenden Abbildung beschrieben.



SCHRITT 1

Vorbereiten – Mit einem leichten Bohrgerät werden Sprenglöcher vertikal bzw. bis 30° geneigt in den Kippenboden gebohrt. In diese werden die Sprengladungen eingebracht. Bei sehr flurnahen Grundwasserständen wird mit der sSPV der Boden vorverdichtet, um ausreichende Tragfähigkeit für das Bohrgerät herzustellen.

SCHRITT 2

Sprengen – Die Sprengladungen werden gestaffelt unterirdisch zur Detonation gebracht, wodurch der Kippenboden im Umfeld der Sprengung verdichtet wird. Zur Erzielung besserer Verdichtungsergebnisse in der Fläche werden jeweils 3 bis 4 Bohrlöcher in einer Sprenggruppe angeordnet.

SCHRITT 3

Verdichten – Der Boden im Bereich der Sprengung senkt sich durch den Verdichtungseffekt in einem Radius von 10 bis 15 Metern ab. Diese Sprengmulden werden in der Regel mit Erdboden aufgefüllt.

Polygon-Walze im Einsatz



Für die Oberflächenverdichtung kommt eine spezielle Polygonwalze zum Einsatz. Diese Walze wird über die Fläche gezogen, die maximale Verdichtungstiefe beträgt dabei zwischen 3 und 5 Meter.

Vorhandene Tieflagen werden mit Boden aufgefüllt, um eine spätere Nutzung zu gewährleisten.

BAUABSCHNITTE DER SANIERUNGSMASSNAHMEN

BAUABSCHNITT 1 betrifft einen Waldsaum am Dorfrand und umfasst den Rückbau des Hauptwirtschaftsweges diagonal durch das Waldgebiet. Außerdem werden Holzungs- und Rodungsarbeiten mit anschließendem Einsatz der Polygon-Walze durchgeführt. Der Weg wird im Anschluss wiederhergestellt, eine Erstansaat ist geplant.

Dauer: Januar 2021 mit einer Laufzeit von sechs Monaten

BAUABSCHNITT 2 umfasst die Holzung und Rodung der 120 ha Waldfläche sowie die Errichtung von Baustraßen über die Landwirtschaftsfläche bis zur B156. Ziel der Arbeiten ist es dabei den Waldrand als Schutzstreifen weitestgehend zu erhalten. Eine Zwischenbegrünung ist geplant, um Staubemission zu vermeiden.

Dauer: III. Quartal 2021 bis zum II. Quartal 2022

BAUABSCHNITT 3 umfasst die flächenhafte schonende Sprengverdichtung auf der Landwirtschaftsfläche. Ziel ist es, die Beeinträchtigung so gering wie möglich zu halten.

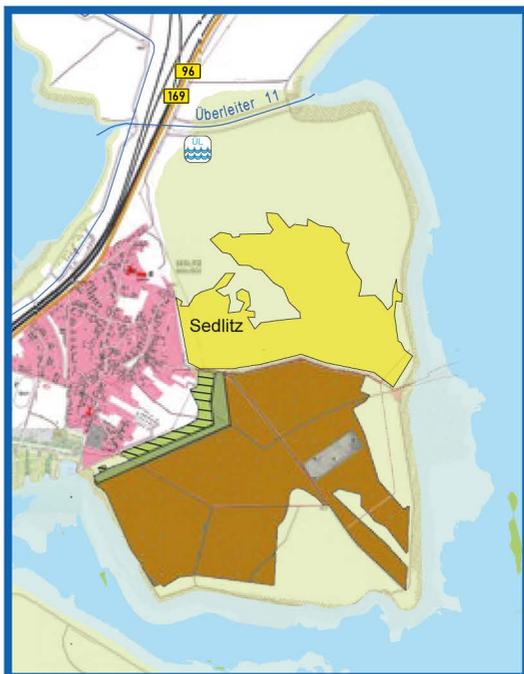
Dauer: II. Quartal 2022 bis IV. Quartal 2023

BAUABSCHNITT 4 umfasst die flächenhafte schonende Sprengverdichtung auf der Waldfläche. Ziel ist es, die Beeinträchtigung so gering wie möglich zu halten.

Dauer: II. Quartal 2022 bis zum II. Quartal 2024

BAUABSCHNITT 5 umfasst ab 2024 die Geländeauffüllung und Aufforstungsarbeiten mit anschließender Pflege.

-  Holzung für Einsatz der Polygonwalze
-  weitgehender Erhalt Waldrand als Schutz geplant
-  Bauabschnitte 2 und 4
-  Bauabschnitt 3



HÄUFIG GESTELLTE FRAGEN

Wird man die Sprengungen hören oder fühlen?

Ja. Die Sprengerschütterungen werden zu hören und zu fühlen sein. Die menschliche Wahrnehmung liegt dabei oftmals deutlich höher als es die tatsächlich gemessenen Werte belegen. In einem Film zur schonenden Sprengverdichtung wird das Verfahren noch einmal genauer erklärt:



Scannen Sie den QR-Code, um das Video zur schonenden Sprengverdichtung auf www.lmbv.de anzusehen.

Bestehen durch die Sprengarbeiten Gefahren für die Einwohner von Sedlitz oder die Gebäude?

Für Sedlitz bestehen keine Gefahren, weder durch die Sprengung selbst, noch durch die Lagerung des Sprengstoffs. Dieser wird mobil über Zufahrtstraßen unter Beachtung von strengen behördlichen Sicherheitsanforderungen transportiert. Generell ist keine Sprengstofflagerung auf der Baustelle statthaft. Für den Zeitpunkt der Sprengung kommt es zusätzlich zu kurzzeitigen Sperrungen der Zufahrten zur Kippe, damit sich niemand im Sprengbereich aufhält und gefährdet wird.

Die Sprengparameter sind so ausgerichtet, dass die entsprechend vorgegebenen Grenzwerte (DIN 4150) nicht überschritten werden.

Blick auf Sedlitz



Gegenwärtig werden an einigen Gebäuden Beweissicherungen durchgeführt. Warum geschieht dies, obwohl keine Gefahren für Gebäude bestehen?

Bei der schonenden Sprengverdichtung treten Schwingungen und Erschütterungen auf. Daher erfolgt vor Baubeginn die Beweissicherung, um bei einem eventuell auftretenden Schadensfall berechnete Schadensersatzansprüche gegenüber der LMBV mbH geltend machen zu können. Diese umfasst eine Inaugenscheinnahme der baulichen Anlagen mit Fotodokumentation und Handskizzen durch die von der LMBV beauftragten Fachingenieure. Die Beweissicherung ist für die Bewohner kostenfrei. Eine Mitteilung an die betroffenen Bewohner ist am 14. September 2020 erfolgt. Die ersten Beweissicherungen für die Durchführung des Bauabschnitts 1 wurden bereits durchgeführt. Vor Beginn der schonenden Sprengverdichtung werden weitere Beweissicherungen erfolgen.

In manchen Gebieten wird eine Rütteldruckverdichtung durchgeführt. Warum in diesem Fall nicht?

Im Vorfeld wurden für dieses Baufeld durch den Sachverständigen verschiedene Sanierungstechnologien geprüft. In Abhängigkeit der geotechnischen Rand- und Rahmenbedingungen hat sich das schonende Sprengverfahren als Vorzugsvariante herausgestellt. Eine Rütteldruckverdichtung benötigt einen deutlich längeren Sanierungszeitraum und erzeugt über eine dauerhafte und permanente Belästigung durch Lärm, Staub und Erschütterungen bei ganztägiger Arbeit im Schichtbetrieb. Weiterhin wären deutlich größere Massenaufträge erforderlich, da diese Verdichtungstechnologie zu größeren Geländeabsenkungen führt.

Wie erfolgt die Zufahrt zum Sanierungsgebiet?

Eine extra angelegte Baustraße wird zum Sanierungsgebiet führen. Die LKW mit Erdmassen werden nicht durch Sedlitz fahren.

Muss der ganze Wald geholzt werden?

Mehr als 30 ha Waldfläche werden erhalten. In Abstimmung mit dem Waldbesitzer werden 120 ha Fläche geholzt.



IMPRESSUM

Herausgeber:

Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
Unternehmenskommunikation
Knappenstr. 1, 01968 Senftenberg
E-Mail: info@lmbv.de
www.lmbv.de

Verantwortlich:

LMBV Unternehmenskommunikation
Konzeption, Gestaltung:
agreement Werbeagentur GmbH

Fotos/Grafiken:

LMBV, Filmart GmbH, Peter Radke

Titelfoto:

Schonende Sprengverdichtung (Symbolfoto)

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

Weitere Informationen finden Sie unter: www.lmbv.de

© LMBV, Stand: 12/2020; Änderungen vorbehalten