



# Sicherheit nach dem Bergbau

Gefahrenabwehr am Knappensee 2024

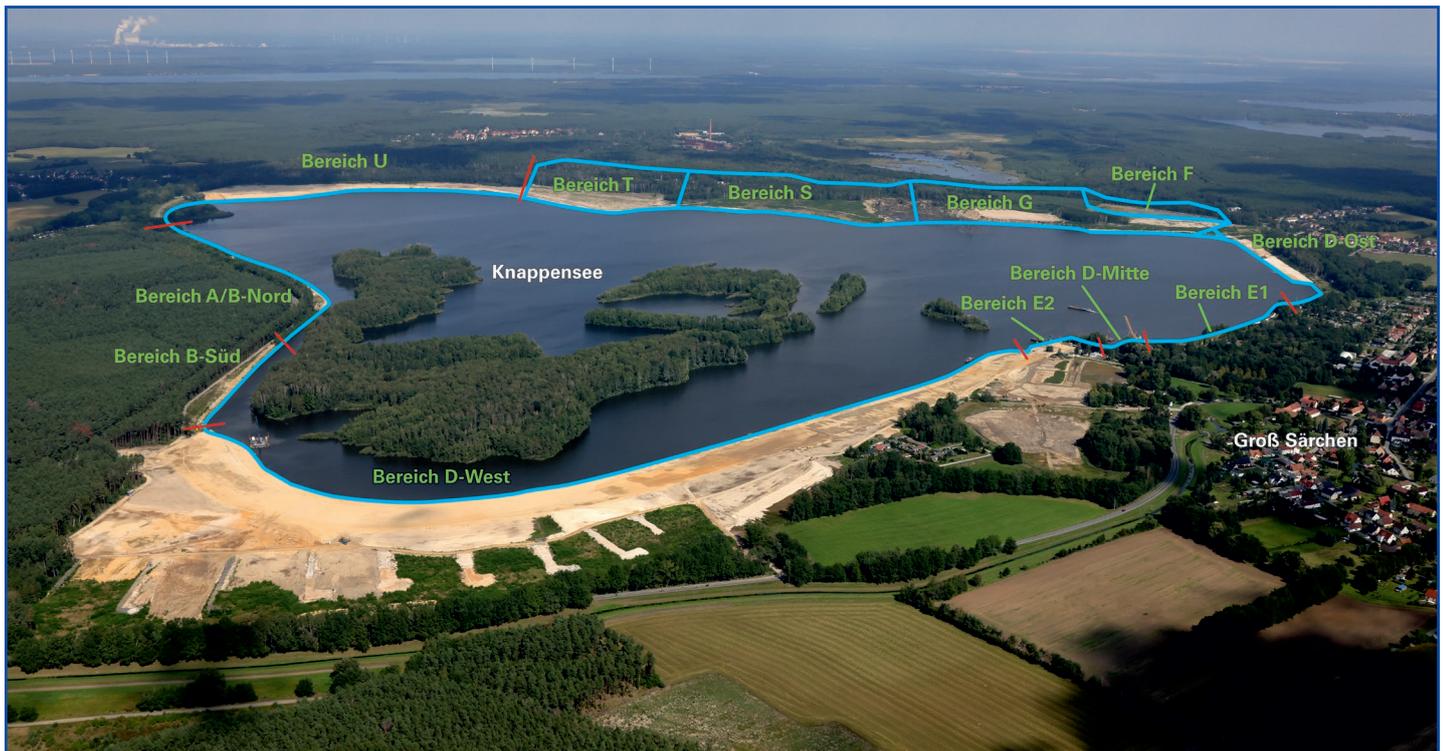
## Der Knappensee

Die Geschichte des Knappensees beginnt Anfang des 20. Jahrhunderts mit dem Aufschluss des Tagebaus Werminghoff I. Zwischen 1913 und 1945 wurde Braunkohle abgebaut. 1945 kam es zu einer „unkontrollierten Flutung“ des Tagebaus. Bereits 1946 hatte der Knappensee seinen Endwasserstand erreicht.

Der See entwickelte sich in den 1960er Jahren zu einem Naherholungsgebiet für Campingurlauber. Der Knappensee war somit der erste größere touristisch genutzte Bergbaufolgesee im Lausitzer Revier.

Nach Jahrzehnten touristischer Nutzung tauchten durch den fortschreitenden Grundwasserwiederanstieg bis dahin unbeachtete Probleme auf. Eine geotechnische Sicherung wurde zwingend notwendig, um künftig eine gefahrungsfreie sowie uneingeschränkte Nutzung zu ermöglichen.

Die LMBV führt im Auftrag des Sächsischen Oberbergamtes die notwendigen Sicherungsaufgaben im Rahmen der Gefahrenabwehr am Knappensee durch. Ziel ist die Herstellung dauerstand sicherer Böschungen und Hinterlandbereiche, um vorhandene Gefahren für Leben, Gesundheit und Eigentum zu beseitigen.



Der Knappensee mit Bezeichnung der einzelnen Sicherheitsabschnitte

## Zeitleiste der bisherigen Sanierung des Knappensees

Die Sanierung im Rahmen der Gefahrenabwehrmaßnahme am Knappensee erfolgt in mehreren Abschnitten und ist in verschiedene Bereiche entsprechend der Grafik unterteilt. Die einzelnen Bereiche werden teilweise parallel bearbeitet, um die Gesamtbauezeit und die Betroffenheit Dritter so gering wie möglich zu halten. Die Bereiche E1 und E2 sind bereits vor Sperrung des Knappensees bearbeitet worden.

- Seeseitige geotechnische Sicherung startet in den Uferabschnitten G-Süd, S-Nord und T

2014

- Fortsetzung der seeseitigen Rütteldruckverdichtung (RDV) G-Süd, S-Nord und T, Ergebnis: ein 2.000 Meter langer Sicherungsdamm
- Ersatzneubau der Brücke über das Alte Schwarzwasser in Maukendorf

2015



Einsetzstelle, 2014



Sicherungsarbeiten in T und S-Nord, 2015

- Rückbauarbeiten Bungalowsiedlung Maukendorf
- Abschluss der Tiefenverdichtungsarbeiten an der Ostböschung des Sees
- Beginn der leichten Rüttelverdichtung für die Herstellung der Trittsicherheit an der Ostböschung
- Bau einer Behelfsbrücke über den Koblenzer Graben in Koblenz

**2016**



Seeseitige Rückelddruckverdichtung, 2016

- Aufhebung des Sperrbereiches in der Feriensiedlung „An der Knappenhütte“
- Vorbereitung zur geotechnischen Böschungssicherung in U, A, B-Nord, D-West und D-Ost
- Rückbau baulicher Anlagen in U, D-Ost, D-West und F
- Sicherung der Böschungen mittels Rütteldruckverdichtung und leichter Rütteldruckverdichtung in D-West
- Holzung in D-West 2017/2018

**2017**

- Erstellung geotechnisches Gutachten für die Inseln
- Fortführung der Sicherungsarbeiten der großen Bereiche in Form von see- und landseitiger RDV

**2019**

- Sicherung der Ostböschung T, S und G mit Erdmassenauf- und abtrag
- Abschluss der geotechnischen Sicherung in B-Süd

**2020**

- Sicherungsarbeiten in A/B-Nord, D-Ost, D-West, U, G, S und T
- Rutschungsereignis an der Hochkippe am 11. März
  - Baustillstand wegen bestehender Gefährdung
  - Beginn der Untersuchungen zur Ursache sowie Sofort- und Erstsicherungsmaßnahmen
  - Zügige Wiederaufnahme der Arbeiten in A/B-Nord, D-Ost, D-West, U
  - Weiterer Baustillstand an der Ostböschung
- Spatenstich für Erschließung des neuen Vereinszentrums Groß Särchen am 23. August

**2021**



Rütteldruckverdichtung Maukendorf, 2019

**2022**

- Erstsicherungsmaßnahmen am Rutschungskessel
- Infrastrukturelle Erschließung für neues Vereinszentrum abgeschlossen am 17. November

- Abschluss der Sicherungsarbeiten am gesamten Westufer (U, A/B, D-West, D-Mitte und D-Ost)
- Freigabe der Flächen in U, A/B und D-West bis an das Seeufer
- Wiederherstellung eines Teils des Radrundwegs von Groß Särchen bis Maukendorf
- Neubau der Fußgängerbrücke in Groß Särchen, Einweihung am 12. Juli
- Bodenverbessernde Maßnahmen (Melioration) in allen Baubereichen in Vorbereitung der Rekultivierung
- Abschluss der Variantenuntersuchung zur Sicherung des Rutschungskessels und der Ostböschung

**2023**



Spatenstich für das Vereinszentrum in Groß Särchen, 2021

**2024**

- Abschluss der Melioration des Bodens A, B, D-West, D-Ost und U
- Massenauftrag und RDV im Bereich Koblenzer Graben

- Ende der Sanierung

**2030**

## Aktuelle Baumaßnahmen und Ausblick 2030

### Sicherung des Rutschungskessels

Rund ein Jahr nach der Rutschung am Knappensee 2021 wurde durch das Sächsische Oberbergamt eine Vorzugsvariante zur Sicherung des entstandenen Rutschungskessels bestätigt. Ziel ist es dabei, die Standsicherheit des Böschungssystems an der betroffenen Seite des Knappensees auf Dauer zu gewährleisten. Es gilt ein besonders hohes Maß an Sicherheit. Die Kosten sind mit knapp 30 Millionen Euro beziffert. Die Planung der Sicherung des entstandenen Rutschungskessels wird bis Mitte 2024 zur Ausschreibungsreife gebracht. Die aufwändigen Gefahrenabwehrmaßnahmen werden voraussichtlich bis zum Ende des Jahrzehnts andauern.

Im Zusammenhang mit den Bauarbeiten am Rutschungskessel rückt auch die Ortsverbindungsstraße zwischen Knappenrode und Koblenz ins Blickfeld. Diese Straße wurde komplett auf einer Kippenfläche gebaut. Schon in der Vergangenheit war hier Gelände abgerutscht. Mit dem ansteigenden Grundwasser besteht weiterhin ein großes Gefährdungspotenzial. Eine mehrjährige Sperrung dieser Straße im Anschluss an die Seesanierung ist aus derzeitiger Sicht sehr wahrscheinlich.



Vorzugsvariante zur Sicherung des Rutschungskessels im Bereich G-Nord/S-Süd

 RDV-Damm Bestand	 Zusätzlicher RDV-Bereich
 Vorschüttung	 LRV-Körper
 RDV-Damm	 Verfüllung des Rutschungskessels
 Vorschüttung (vor RDV)	 Eingriffsbereich (28 ha)
 RDV seeseitig	
 RDV landseitig	



Blick auf den Bereich F und den umverlegten Koblenzer Graben

### Arbeiten im Bereich Koblenzer Graben

Seit Dezember 2023 bis ca. August 2024 erfolgen Arbeiten im Bereich des Koblenzer Grabens. Hierfür wurde der Graben aus seinem ursprünglichen Bett in den bereits verdichteten Bereich westlich davon verlegt. Anschließend erfolgte eine Aufschüttung des Baufeldes, um den erforderlichen Grundwasserflurabstand für die Befahrung der Flächen mittels schwerer Verdichtungsgeräte zu ermöglichen. Seit Februar 2024 erfolgen die Verdichtungsarbeiten. Nach Abschluss der Arbeiten wird der Bereich als Baustellenzufahrt für die Rutschungskesselsanierung verwendet. Die Rückverlegung des Koblenzer Grabens erfolgt nach Abschluss der Sicherung des Rutschungskessels. In diesem Zusammenhang wird auch ein Neubau der Brücke über den Koblenzer Graben angestrebt.

### Rekultivierung

Die Wiederbepflanzung der in Anspruch genommenen Flächen in den Bereichen U, A, B, D-West und D-Ost ist ab Herbst 2025 geplant. Die Nährstoffaufwertung des Bodens, Melioration genannt, ist in den Jahren 2023/24 abgeschlossen worden.

### Inseln

Die Inseln im Knappensee bleiben ungesichert und sind dadurch setzungsfleißgefährdet. Zum Schutz des Groß Särchener Badestrandes (Bereich E1) wird an der vorgelagerten kleinen Insel ein künstlicher Damm aus Wasserbausteinen errichtet. Dieser soll die Energie einer möglichen Schwallwelle aufnehmen, welche aus dem Bereich der Inseln im Zuge eines Böschungsabbruches oder sonstigen Ereignisses ausgelöst werden könnte.

