

# Generalüberholung der Sösetalvorsperre und Instandsetzung der Bundesstraße B498



Simulation der fertiggestellten Sösetalvorsperre sowie der Bundesstraße B498



Die Baumaßnahmen an der Sösetalvorsperre erfordern einen erheblichen Einsatz an Maschinen und Material.

Die Vorsperre der Sösetalsperre wird in den kommenden Jahren für mehr als 30 Millionen Euro vollumfänglich saniert. Die Bauarbeiten starteten mit vorbereiteten Maßnahmen im Sommer 2022. Mit der Vollspernung Anfang März 2023 begann dann die Hauptbaumaßnahme, welche bis Sommer 2025 geplant ist. **Die Modernisierung der Vorsperre dient der Anpassung der Sösetalsperre an den Klimawandel und macht die Talsperre auch für Extremwetter-Ereignisse zukunftssicher.**

Damit die Vorsperre ihre Gewässerschutzaufgaben auch zukünftig sicher erfüllen kann, erhält sie eine **komplett neue Dammichtung sowie eine neue Wehranlage.**

Während auf der einen Dammsseite das Wasser zurückgehalten werden muss, gelangt auf der anderen Seite ebenso Wasser in die Hauptsperre. Dafür entsteht eine neue sogenannte **Hochwasserentlastung mit Schussrinne**. Sollte der Zulauf der Söse durch extremes Hochwasser rasant ansteigen, könnten durch die Schussrinne der Vorsperre sogar im Notfall bis zu 140 Kubikmeter Wasser in der Sekunde abgeführt werden. Damit ist die Vorsperre

auch für extreme Hochwasserereignisse wie ein 10.000-jährliches Hochwasser ausgelegt.

Eine besondere Herausforderung dieser Baumaßnahme besteht darin, dass alle bauausführenden Arbeiten sich in höchstem Maße am **Gewässerschutz** orientieren müssen. Die Baumaßnahme befindet sich in den **Schutzonen 1 und 2 des Wasserschutzgebiets Sösetalsperre.**

Bei dieser Maßnahme handelt es sich um eine **Gemeinschaftsmaßnahme mit der Niedersächsischen Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr (NLStBV)** in Goslar. Neben der vollständigen Sanierung der Bundesstraße 498, einschließlich der Erneuerung des Entwässerungssystems, wird in diesem Bereich auch eine Straßenbrücke über die Wehranlage neu gebaut. Finanziert werden diese Arbeiten vom Bund, etwa ein Viertel der Gesamtkosten.



Stand: September 2023

## □ Rückbau, Bestand/Abbruch

Die vorhandene Hochwasserentlastungsanlage wird bis zur Fertigstellung des neuen Kombibauwerks in Betrieb gehalten; der alte, extern liegende Grundablass mit Grundablassurm wurde bereits außer Betrieb genommen. Für den Baubetrieb wurde sie mit einer zusätzlichen [Heberleitung](#) ausgestattet, um im Bedarfsfall das Absenken des Vorsperren-Stausees zu gewährleisten.

▶ Weitere Informationen S. 7

## □ Kombibauwerk

Neubau einer Hochwasserentlastung mit einem integrierten Grundablass – kurz: Kombibauwerk. Das Kombibauwerk verfügt über eine Bedienanlage, mit der Qualitätsmessungen vorgenommen und Zuflussmengen erfasst werden können.

▶ Weitere Informationen S. 6

## □ Baustelleneinrichtung

Zur Baustellenabwicklung besteht ein erheblicher Platzbedarf für Baugeräte, Materialien, Mannschaftscontainer, eine Tankstelle, das Baubüro sowie Bereitstellungsflächen zur Beprobung des Aushub- und Abbruchmaterials und nicht zuletzt das eigentliche Baufeld auf dem Dam. Besonders hoch sind dabei die Anforderungen an den Gewässer- und Umweltschutz.

▶ Weitere Informationen S. 4

## □ Damminnendichtung

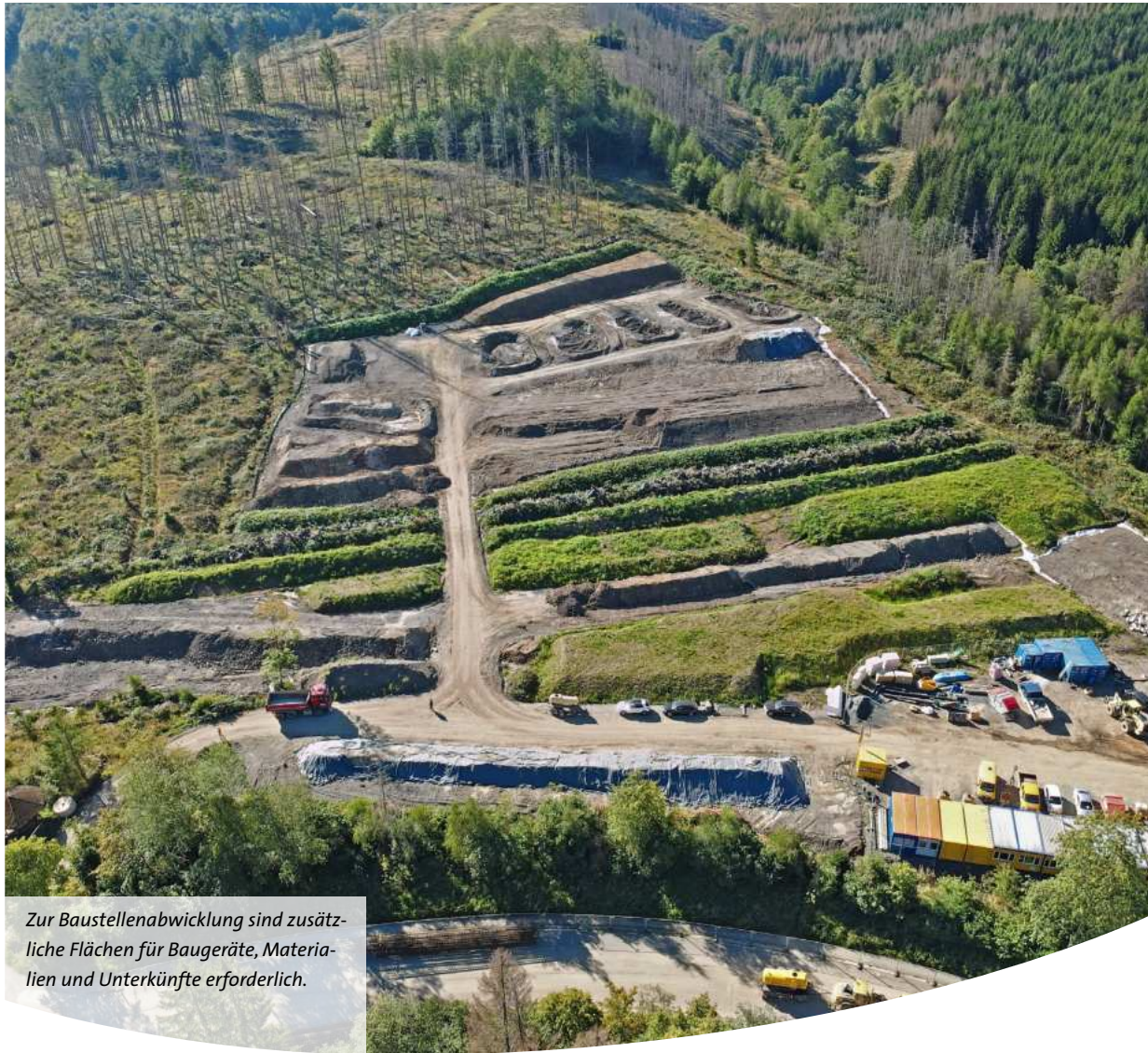
Das Absperrbauwerk der Vorsperre verfügt über einen Lehmkern als Innendichtung. Diese Dichtung weist Durchlässigkeiten auf und muss erneuert werden. Dazu wird eine neue Innendichtung aufgebaut, die als [teilüberschnittene Bohrpfahlwand](#) ausgeführt wird.

▶ Weitere Informationen S. 5

## □ Straßenbau

Über die Vorsperre führt die Bundesstraße B498 zwischen der Stadt Osterode und Riefensbeek, was eine einmalige Konstellation darstellt, da die Straße direkt durch die [Wasserschutzzone 1](#) führt. Insbesondere die Straßenabwässer stellen eine große Herausforderung an den Neubau dar.

▶ Weitere Informationen S. 8



Zur Baustellenabwicklung sind zusätzliche Flächen für Baugeräte, Materialien und Unterkünfte erforderlich.

Für die Umsetzung der Bau-  
maßnahme sind entsprechende  
Flächen erforderlich. Es müssen  
Baubüros und Materialcontainer,  
eine Tankstelle, WC-Anlagen und  
Stellflächen für den Fuhrpark, wie  
auch Flächen für das Zwischen-  
lagern von Bodenaushub und  
Abbruchmaterial vorgehalten  
werden. Allein der Aushub der  
Baugrube für das Kombibauwerk  
bezieht sich auf 7.000 m<sup>3</sup>.

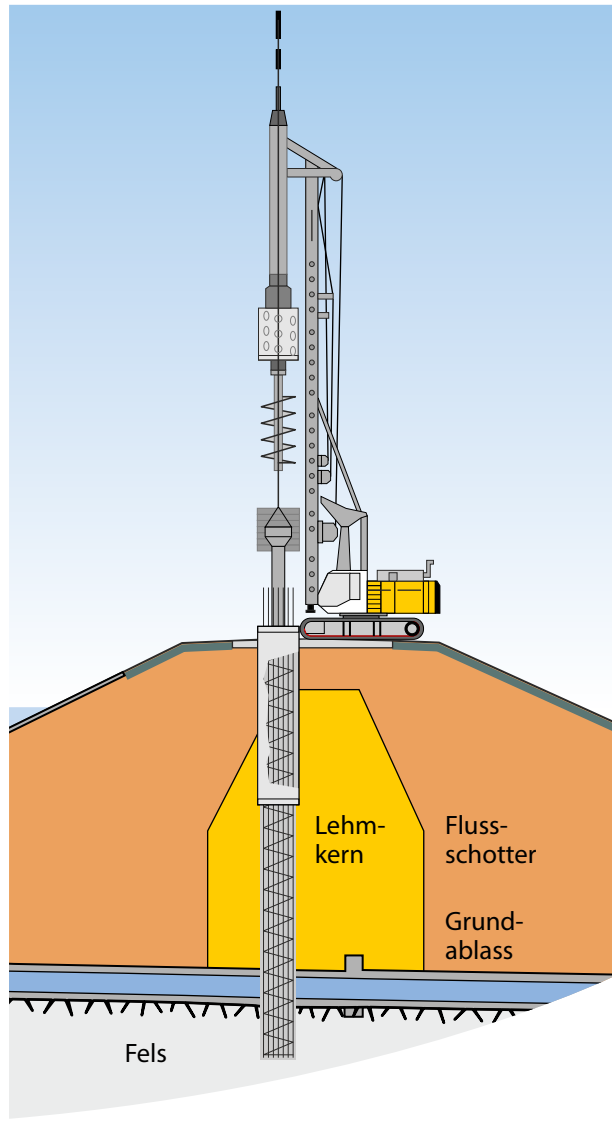
Als Hauptfläche steht südlich der  
Vorsperre ein 30.000 m<sup>2</sup> großer  
Bereich zur Verfügung. Er gehört  
den Niedersächsischen Landes-  
forsten und war zuvor Opfer der  
klimatischen Veränderungen  
im Harz und des Borkenkäfers  
geworden. Gehölzreste wurden  
von der Fläche geräumt. Nach  
Abschluss der Maßnahme und  
erneuter Räumung der Fläche wird  
zunächst der Oberboden aufgelockert.  
Anschließend beginnt eine  
Rekultivierungsmaßnahme, um  
den Bereich wieder entsprechend  
dem ursprünglichen Zustand  
herzurichten. Dazu werden unter  
anderem rund 19.000 standort-  
gerechte Setzlinge gepflanzt.

Am nördlichen Hanganschluss  
des Vorsperrendamms stehen  
weitere ca. 740 m<sup>2</sup> auf einer Park-  
fläche zur Verfügung. Hierrüber  
kann die Belieferung des nördli-  
chen Bereichs der Baustelle mit

Beton und Material durchgeführt  
werden. Während der gesamten  
Bauzeit ist die B498 im Bereich  
vom Parkplatz der Hauptsperre  
bis zum Ortseingang Riefensbeek  
voll gesperrt.

Eine weitere Besonderheit ist der  
Gewässerschutz mit Blick auf  
die Trinkwassergewinnung aus  
dem Stausee. Für die Maßnahme  
wurde ein eigens angefertigtes  
Wasserschutzkonzept entwickelt.  
Hierin wird das Verhalten in der  
Wasserschutzzone geregelt, des  
Weiteren die Anforderungen an  
Mensch und Maschine sowie  
allgemeine Vermeidungsmaß-  
nahmen beschrieben, aber auch  
Notfallpläne und Meldekett  
für den Ernstfall niedergelegt.  
Über die gesamte Bauzeit hinweg  
sind die zuständigen Behörden  
(Untere Wasserbehörde des LK  
Göttingen, NLWKN, etc.) stets mit  
eingebunden.

Hauptsperrenseitig wurde ein so-  
genannter Sedimentvorhang im  
Wasser installiert. Der Sediment-  
vorhang ermöglicht es, dass ins  
Wasser eingebrachte Sedimente  
zurückgehalten werden und sich  
dort kontrolliert absetzen könn-  
en. In der Praxis zeigt die Sperre  
eine sehr effektive Wirkung und  
sorgt dafür, dass der Betrieb im  
Wasserwerke Söse reibungslos  
vonstatten gehen kann.



Die neue Damminnendichtung verstärkt den vorhandenen Lehmkern mit einer Bohrpfahlwand.

Der Aufbau der neuen Damminnendichtung stellt einen der ersten Bauabschnitte im Vorhaben dar. Hierzu werden Bohrpfähle mit einem Durchmesser von 1,20 m und einem Überschnitt von je 40 cm abgeteuft. Die dafür eingesetzten Bohrgeräte bohren sich durch das aufgefüllte Dammmaterial, die Verwitterungsrinde des Tonschiefers und in den anstehenden Felsen. Insgesamt besteht die neue Innendichtung aus 445 Bohrpfählen mit Längen zwischen 5 und 22 Metern, bei einer Einbindung von bis zu vier Metern in den Felsen. An die Bohrtätigkeiten werden durch die geographische Lage im Wasserschutzgebiet und die vorherrschenden Bedingungen besondere Anforderungen

gestellt. Die Bohrgeräte sind alle mit biologisch abbaubaren und umweltverträglichen Hydraulikölen ausgestattet. Weiter werden alle Gerätschaften einer engmaschigen Begutachtung unterzogen, um technischen Defekten und dem Austritt von Betriebsstoffen zuvorzukommen und damit einhergehende mögliche Verunreinigungen im Fassungs-bereich der Talsperre zu verhindern.

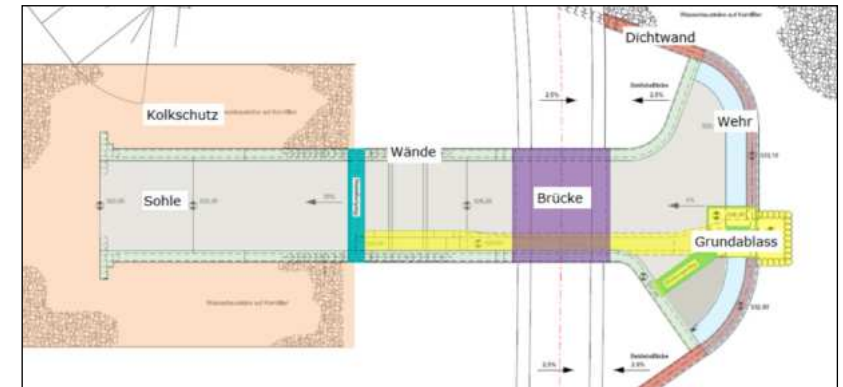
Der Erfolg der Arbeiten, bzw. die schlussendliche Dichtigkeitsprüfung, wird über die Bodentemperatur geprüft. Hierzu werden Sonden vor und hinter der Dichtwand eingebracht und in Meter-schritten die Temperaturen von Luft- und Wasserseite verglichen.



Setzplan der teilüberschnittenen Bohrpfahlwand (Auszug).



Stand der Bauarbeiten am Kombibauwerk: Februar 2024



Das Kombibauwerk fasst Hochwasserentlastungsanlage und Grundablass in einem Bauwerk zusammen.

Die bestehenden Betriebseinrichtungen [Grundablass](#) und Hochwasserentlastungsanlage sollen durch ein neues Bauwerk ersetzt werden, welches beide Einrichtungen in einem kombiniert – ein Kombibauwerk. Für die Ausgestaltung der Wehranlage wurden numerische und physikalische Modellversuche mit der Technischen Universität Nürnberg zum hydraulischen Verhalten durchgeführt.

Zum Bau des Kombibauwerks wird südlich der bestehenden Hochwasserentlastungsanlage eine Scharte in den Damm gegraben und eine [Schusssrinne](#) erstellt. Auf der Vorsperrenseite erfolgt der Einlauf in die Schusssrinne über zwei Wehrkörper, die in Form von festen [Wehrschwellen](#) ausgebildet werden. Zwischen den beiden

Wehrkörpern wird ein Entnahmeturm angeordnet, der mit zwei verschließbaren Öffnungen ausgestattet ist. An den Turm schließt eine Grundleitung an – der neue Grundablass –, die zunächst unterhalb der Schusssrinne verläuft und später in diese mündet.

Der Neubau des Kombibauwerks erfolgt im Schutze einer massiven wasserdichten Baugrubenwand, die als überschnittene Bohrpfahlwand aus [Ortbeton](#) ausgeführt wird. Zum Erstellen der Bohrpfahlwände werden Arbeitsebenen für den Einsatz von Großdrehbohrgeräten in die Dammböschung von Vor- und Hauptsperre geschüttet.



Hochwasserentlastungsanlage mit zusätzlich installierter Heberleitung.

Die Sösetalvorsperre verfügt über eine Hochwasserentlastungsanlage mit einer Wehrschwelle aus Dammbalken und zwei sogenannten Hebern, über die im Hochwasserfall eine erhöhte Wassermenge in die Hauptsperre abgeleitet werden kann. Im Regelbetrieb ist die Vorsperre auf 333,10 m NHN eingestaut. Über den Überlauf und die Heber führt die Bundesstraße mit einer Brücke. Für Absenkungen der Vor-

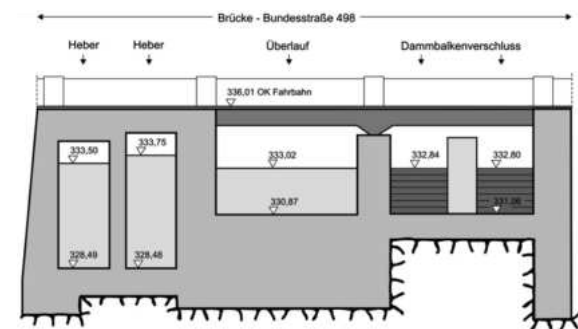
Für den Abbruch des Bauwerkes werden die oberen Betonkanten sowie die Heberdeckel entfernt.

Zur Verfüllung der Anlage wird das gewonnene Aushubmaterial aus dem neuen Kombibauwerk verwendet. Die Einbaueignung wurde mit Hilfe von bodenmechanischen Versuchen untersucht. Dadurch ist es möglich, im Baufeld gewonnene Stoffe wiederzuverwenden, was Kosten

senkt und unnötige Entsorgungswege erspart.

Während der gesamten Bauzeit bleibt die bisherige Hochwasserentlastung in Betrieb. Erst nach Inbetriebnahme und Funktions-

prüfung der neuen Wehranlage und des Grundablasses wird das Bauwerk abgebrochen und verfüllt. Nach Abbruch werden in dem Bereich die letzten Bohrpfähle der Dichtwand hergestellt und die Dichtwand abschließend fertiggestellt.

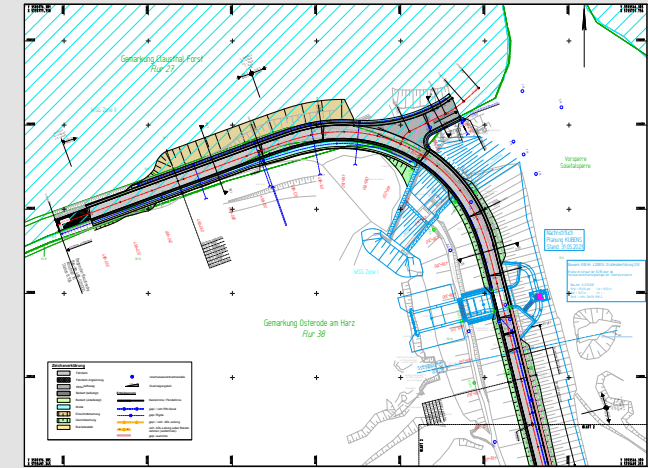


Die Brücke der Bundesstraße überspannt die Heber, den Überlauf sowie den Dammbalkenverschluss der Vorsperre.

sperre während des Baubetriebs wurde eine zusätzliche Heberleitung installiert, um im Bedarfsfall die Vorsperre auf eine Stauhöhe von 327,00 m ü. NN abzusenken. Dies ist in einzelnen Bauphasen erforderlich, beispielsweise bei der Errichtung des Entnahmeturms für die Grundablassleitung oder dem Rückbau des in der Vorsperre stehenden alten Grund-



Die B 498 über die Sösetalvorsperre wird komplett erneuert – mit bedeutenden Folgen für den Gewässerschutz.



Straßenbaulageplan der B 498 an der Sösetalsperre

Deutschlandweit ist diese Konstellation einzigartig – eine Bundesstraße führt über eine Trinkwassertalsperre.

Die Bundesstraße 498 ist zwischen Riefensbeek und Osterode eher rudimentär ausgebaut und hat ein verkehrliches Aufkommen, welches 700 Kraftfahrzeuge pro Tag nicht überschreitet. Nichtsdestotrotz wird im Zusammenhang mit der Sösetalvorsperre der gesamte Ausbaubereich erneuert.

Für den Gewässerschutz ist dies bedeutsam, da das anfallende Niederschlagswasser der Fahrbahn bisher über die Dammschultern abgeleitet worden ist.

Für künftige Straßenabwässer wurde bereits im Jahr 2022 ein sogenannter Leichtflüssigkeitsabscheider und Retentionsbodenfilter installiert. Das bedeutet, dass zukünftige Abwässer erfasst und abgeleitet werden können. Über die beiden Regenerationsbauwerke erfolgt dann eine Reinigung und die anschließende Einleitung in die Talsperre – diese Konstellation ist deutschlandweit einmalig und als Prototyp zu betrachten. Somit wird die Entwässerungssituation der Straße und damit auch der Gewässerschutz bedeutend verbessert.

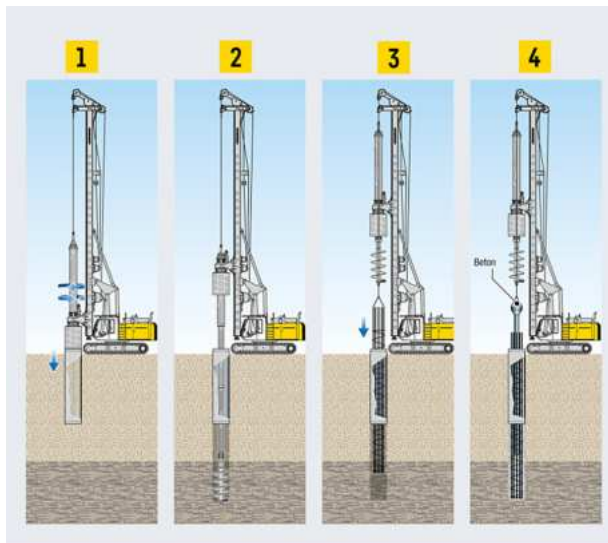
Auch die Abwasserleitung von Riefensbeek wird komplett erneuert.



## Bohrpfahlwand (teilüberschnitten)

Eine Bohrpfahlwand mit Teilüberschnitt ist eine Möglichkeit, eine Baugrube oder einen Erdkörper zu stabilisieren und abzudichten. Hierzu wird mit einem Großbohrgerät der Pfahl abgeteuft, gegebenenfalls bewehrt, und dann ausbetoniert. Durch den Teilüberschnitt wird sichergestellt, dass die Pfähle zueinander eine verschlossene Fuge aufweisen und kein Wasser durchtreten kann.

1. Bohren des Rohres mit Hilfe einer Bohrschnecke oder eines Bohreimers je nach Bodenverhältnis.
2. Einbringen der Bohrlochverrohrung, um ein Zusammenbrechen oder Einfallen des Bohrloches zu verhindern.
3. Einstellen des Bewehrungskorbes in das verrohrte Bohrloch.
4. Ziehen der Verrohrung mit zeitgleichem Einbau des Betons. Je nach Grundwassersituation sind hier besondere Verfahrensweisen erforderlich.



## Grundablass

Der sogenannte Grundablass liegt im unteren Bereich (Talsole) eines Absperrbauwerkes und dient der Entleerung einer Talsperre. Er hat wasserseitig einen Einlauf mit Rechen und einen Auslauf auf der Luftseite, welche meist in einem Tosbecken mündet, um die Geschwindigkeit des Wassers herunterzusetzen.

## Heberleitung

Eine Heberleitung – oder kurz Heber – dient dem gleichen Zweck wie der Grundablass: Wasser vom Stausee in das Tal bzw. den Unterlauf zu fördern. Der Heber bedient sich dabei dem hydrostatischen Druck, um über einen Hochpunkt in der Leitung das Wasser an einen tiefergelegenen Punkt zu transportieren.

## Leichtflüssigkeitsabscheider

Der Leichtflüssigkeitsabscheider (LFA) dient dem Zweck, im Wasser enthaltene Leichtflüssigkeiten wie Öle oder Treibstoffe abzuscheiden. Durch die kleinere Dichte dieser Stoffe schwimmen diese in der Regel auf der Wasseroberfläche. Im LFA wird dieses

Wasser mit Hilfe einer Tauchwand separiert und kann aufgenommen werden.

## Ortbeton

Ortbeton ist Beton, der vor Ort frisch eingebaut wird. Eine andere Möglichkeit ist der Einsatz von Beton-Fertigteilen. Diese werden in einem Werk gefertigt und dann auf die Baustelle gebracht und eingebaut.

## Schussrinne

Über die Schussrinne gelangt das Wasser in einem Gerinne von der Vorsperre in die Hauptsperre. Dabei fließt es über eine recht steile, freie Fläche – die Schussrinne.

## Retentionsbodenfilter

Ein Retentionsbodenfilter (RBF) ist ein Bauteil aus der Gruppe der Filter- bzw. Abwasserbehandlungsanlagen. Mit Hilfe des RBF werden Abwasser von der Straße gereinigt. Dies geschieht über zwei Konstruktionen: dem Rückhaltebecken zur Leichtstoffabscheidung und dem Bodenfilter zur Durchsickerung und weiteren Reinigung.

## Wasserschutzzone

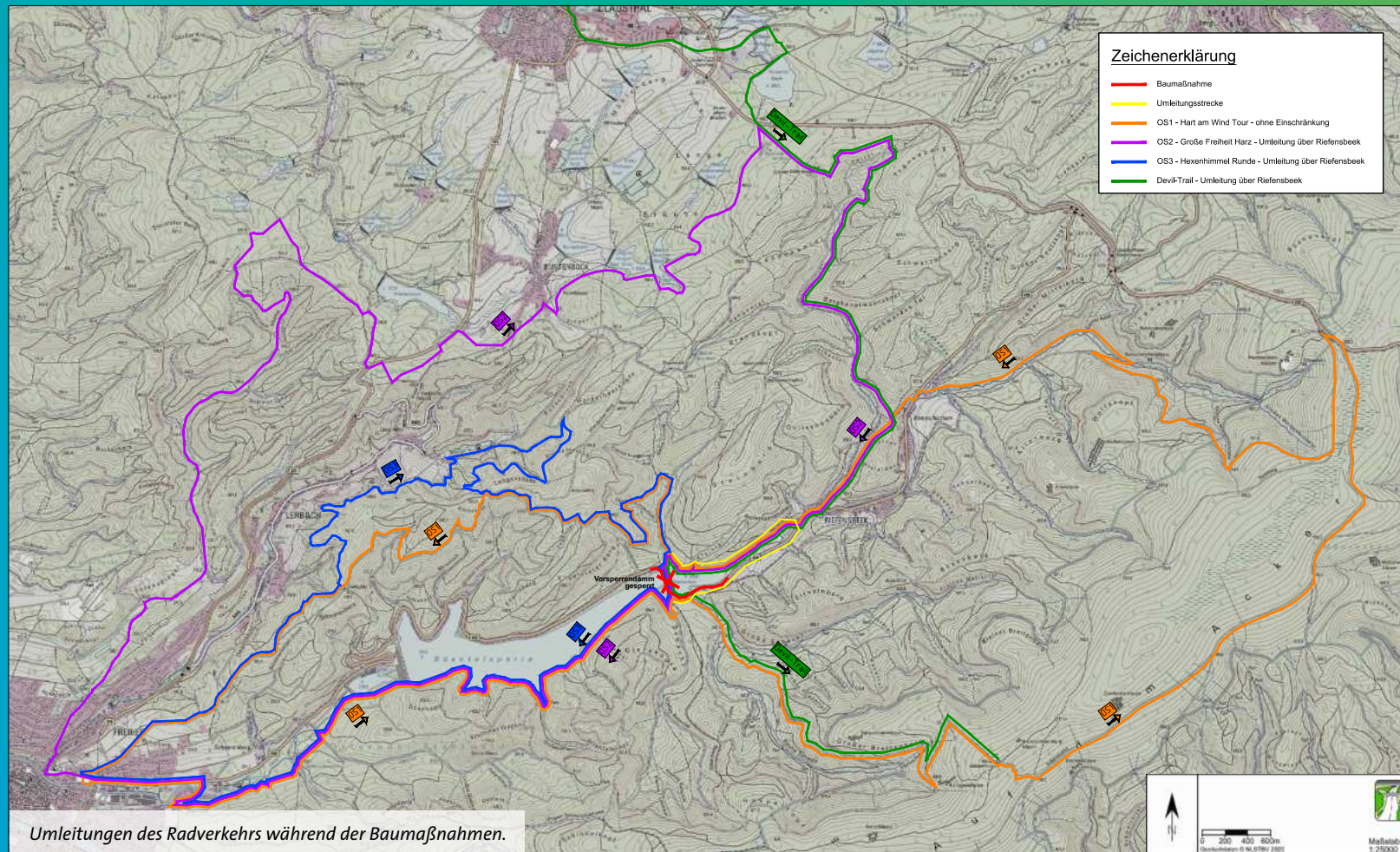
Eine Wasserschutzzone ist ein behördlich genehmigtes Schutzgebiet mit dem Schutzgut Wasser. Das Schutzgebiet gliedert sich dabei in unterschiedliche Zonen. Die Schutzzone 1 stellt dabei den Bereich mit den höchsten Schutzanforderungen dar und beschreibt in diesem Fall den direkten Fassungsbereich von Wasser für die Trinkwassergewinnung im Stausee.

## Wehranlage

Eine Wehranlage ist eine wasserbauliche Anlage zum Absperrn eines Zu- oder Abflusses. Über die Wehranlage kann das Wasser abgegeben werden.

## Wehrschwelle

Die Wehrschwelle ist ein Bauteil der Wehranlage. Über sie wird das Wasser abgegeben. Ihre Höhe gibt den Staupegel vor.



Aufgrund der Bauarbeiten an der Vorsperre der Sösetalsperre bei Riefensbeek-Kamschlacken ist die B 498 von Osterode am Harz nach Riefensbeek-Kamschlacken bis auf Weiteres ab der Hauptsperre voll gesperrt.

Die Umleitung der B 498 zwischen Osterode am Harz und Riefensbeek-Kamschlacken für den Auto- und Busverkehr erfolgt über Clausthal-Zellerfeld. Aus Osterode am Harz kommend beginnt die Straßensperrung erst hinter dem Parkplatz am Damm der Hauptsperre. Der Hauptdamm der Sösetalsperre ist daher während der Bauzeit weiterhin für den Besucherverkehr geöffnet.

Dies gilt auch für die Rad- und Wanderwege im Umfeld der gesamten Sösetalsperre. Die direkte Verbindung von Osterode am Harz nach Riefensbeek bleibt für den Wander- und Radtourismus bestehen. Einzig die Damm-Krone der Vorsperre kann während der Bauzeit nicht überquert werden.

Für die betroffenen Rundwanderwege Nr. 9 und 10 sind Umleitungen ausgeschildert. Der Weser-Harz-Heide-Radweg ist von der Sperrung nicht betroffen.

**Niedersächsische Landesbehörde für Straßenbau und Verkehr · Geschäftsbereich Goslar**  
Am Stollen 16 · 38640 Goslar · E-Mail: [poststelle-gs@nlstbv.niedersachsen.de](mailto:poststelle-gs@nlstbv.niedersachsen.de)

**Harzwasserwerke GmbH**  
Bördestraße 23 · 31135 Hildesheim · E-Mail: [hww@harzwasserwerke.de](mailto:hww@harzwasserwerke.de)

