



AKTENVERMERK

Projekt: Errichtung und Betrieb eines Wasserkraftwerks am Felsentunnel an der Raumsauer
Ache (Fkm 6,2) durch die WKW Felsentunnel GmbH & Co. KG

Betreff: Konzept zur Sicherung der B 305 vor Geogefahren während der Bauphase

Bearbeiter: Dr. K. Scharrer

Verteiler: WKW Felsentunnel GmbH & Co. KG
Landratsamt Berchtesgadener Land
Staatliches Bauamt Traunstein
Wasserwirtschaftsamt Traunstein

Datum: 24.02.2023

Greifenberg, am 24. Februar 2023
I-SK/I-SK

1. VERANLASSUNG

Die WKW Felsentunnel GmbH & Co.KG plant die Errichtung eines Kleinkraftwerkes an der Ramsauer Ache, in unmittelbarer Nähe des sogenannten „Felsentors“ in der Gemeinde Ramsau bei Berchtesgaden. Im Zuge des Planungsprozesses wurden auch die potenziellen Geogefahren (Steinschlag/Blockschlag und Hangmuren) im Kraftwerksbereich untersucht und in einer Besprechung (02.12.2022) mit den zuständigen Fachbehörden erörtert.

Dabei wurde vereinbart, dass die Verkehrssicherungspflicht für die angrenzende Bundesstraße B305 während der Bauphase auf den Betreiber der Wasserkraftanlage übergeht und hierfür ein entsprechendes Sicherungskonzept zu erarbeiten ist.

2. BAUABLAUF / SICHERUNGSMÄßNAHMEN

Wie im Bauablaufplan (letzter Stand vom 28.11.2022) beschrieben, wird die Errichtung der Wasserkraftanlage in acht Bauabschnitten (16 Monate Gesamtbauzeit) ausgeführt.

Sprengungen sind nicht erforderlich/geplant, der nötige Felsabtrag wird mittels schwerem Bagger hergestellt. Im Bereich der Aufstandsfläche der Wehranlage sowie zur Errichtung der Felsvernetzungen zum Schutz vor Geogefahren werden Bohrarbeiten (Mikropfähle) nötig. Diese werden mittels Anbaulafette am Bagger, oder mit Handlafette durchgeführt und entsprechen in den Einwirkungen den Arbeiten, die für die bestehenden Sicherungen der B305 bereits von Seiten des Straßenbauamts durchgeführt wurden.

M:\17_DEU\220140_GEORISIKO_FELSENTOR\5_ARBEIT\57_BERICHT\KONZEPT_SICHERUNG.DOCX

In der folgenden Abbildung sind die Arbeitsbereiche mit potenziellen Auswirkungen auf die Bundesstraße lagemäßig zusammengefasst.

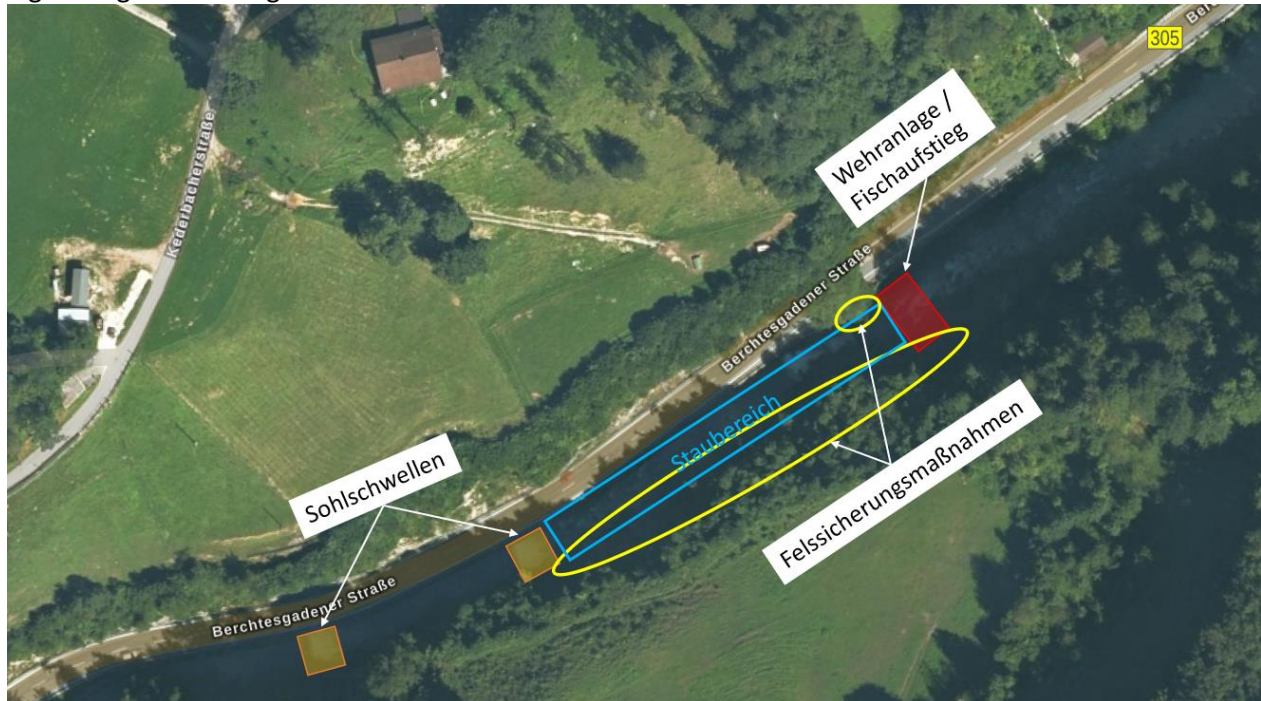


Abbildung 1) Arbeitsbereiche mit potenziellen Auswirkungen auf die Bundesstraße

Daraus ergeben sich für das Sicherungskonzept während der Bauphase folgende Punkte zur Beachtung:

Schwelleisbildung Felswände nördlich angrenzend B305

Grundsätzlich ist anzumerken, dass keine Bauarbeiten in den Wintermonaten geplant/durchgeführt werden (Winterpause), in denen an den Felswänden entlang der B305 mit Schwelleisbildung zu rechnen ist. Es wird daher vorgeschlagen die Verkehrssicherungspflicht in den Wintermonaten bzw. in der Winterpause der Bauarbeiten wieder an das Straßenbauamt zu übergeben, da das Abtragen/Beräumen von Schwelleis möglichst nur von den erfahrenen Arbeitskräften der zuständigen Straßenmeisterei durchgeführt werden sollte.

Alle potenziell nötigen kurzfristigen Sicherungsmaßnahmen, bzw. Schwelleisberäumungen können somit ohne Einschränkungen wie bisher von der Straßenmeisterei durchgeführt werden.

Felssicherungsmaßnahmen

Generell werden alle Felssicherungsmaßnahmen vor Ort laufend von einem Sachverständigen Geologen /Geotechniker begleitet, der die Sicherungsbereiche, -maßnahmen und ggf. die Abtragsart festlegt sowie alle Maßnahmen entsprechend dokumentiert.

Zum einen werden Felssicherungsmaßnahmen an der Felswand südlich der Ramsauer Ache im gesamten Bereich von der Wehranlage bis zum Ende des Einstaus nötig. Zum jetzigen Zeitpunkt ist es noch nicht möglich, die genauen Bereiche / Volumina festzulegen, in denen ein Felsabtrag / Beräumung, oder eine Sicherung (Vernetzung, o.ä.) nötig wird. Deshalb ist es derzeit auch noch nicht möglich die geeignetste Abtrags- / Sicherungsmethode für die einzelnen Bereiche festzulegen. Diese wird erst vor Ort, nach einer genauen Inspektion festgelegt und je nach Umfang und geotechnischen Gegebenheiten wird die adäquate, möglichst schonende Methode gewählt.

Hierbei kommen in Frage:

- Händischer Abtrag/Beräumung mit dem Kurzeisen,
- Abtrag/Beräumung mittels Hubkissen oder Quellsprengstoff
- Abtrag/Beräumung mittels Bagger und Reißzahn
- Sicherung durch Gurtung / Vernetzung / Spritbeton / Einzelanker

Eine gesonderte Sicherung der B 305 ist nur bei einem Felsabtrag nötig, da nur dann ein Materialeintrag in den Staubereich mit dem Potenzial eines Hochschleuderns von weiteren Steinen/Blöcken erfolgt.

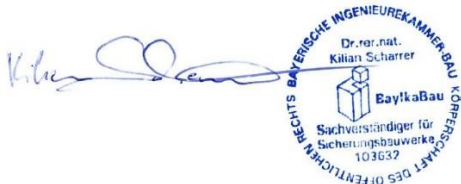
Entsprechend der gewählten Abtragsmethode wird dann eine geeignete Sicherungsmaßnahme festgelegt. Diese kann beispielsweise mit mobilen Steinschlagschutzzaunelementen hergestellt werden, mit denen der entsprechende Arbeitsbereich abgedeckt wird. Hierbei handelt es sich um ein geprüftes und zugelassenes System, welches auch bereits durch das Staatl. Bauamt Traunstein eingesetzt wird. Ebenso ist eine Sicherung des Abtrags durch das Auflegen oder Vorhängen von Sprengschutzmatten denkbar.

Eine detaillierte Begutachtung der Felsbereiche erfolgt kurz vor Beginn der Bauarbeiten. Auf dieser Basis werden dann die entsprechenden Abtrag-, Sicherungsmethoden und einhergehend die geeigneten Sicherungsmaßnahmen für die B 305 bestimmt und mit den zuständigen Behörden abgestimmt. Das für die Sicherung der B 305 benötigte Material wird dann entsprechend auf der Baustelle vorgehalten.

Darüber hinaus werden Sicherungsmaßnahmen direkt im Bereich Felsentors durchgeführt. Diese werden zeitlich in den Bauabschnitt 3 getaktet, da hier bereits eine Teilspernung (halbseitig mit Fußgängerbereich) der B305 für die Errichtung des Ein-/Auslaufbauwerks vorgesehen ist. Zusätzlich zur Herstellung der Vernetzung unter halbseitiger Sperrung ist geplant, die Bohrarbeiten durch Erschütterungsmessungen zu begleiten. Hierbei ist angedacht ein Erschütterungsmessgerät auf der Tunnelinnenseite zu installieren und damit integral die ankommenden Erschütterungen zu erfassen. Die Messdaten werden kontinuierlich erfasst und können laufend über eine online-Plattform abgerufen werden. Ein entsprechender Alarmwert wird im Vorfeld der Arbeiten gemeinsam mit den Behörden erarbeitet.

Zusätzlich zur Überwachung der Erschütterungen erfolgt mit Beginn der Arbeiten eine detaillierte geotechnische Erfassung der Klüfte und Trennflächen im Bereich des Felsenbogens und im Staubereich bis auf Höhe des späteren Einstaus. Klüfte/Trennflächen mit ungünstigen Eigenschaften (Gefüge, Öffnungsweite) werden im Zuge der Felssicherungsarbeiten mit Fissurometern (Wegaufnehmer) ausgestattet, die dann beim Einstau nach Errichtung der Anlage eine Überwachung ermöglichen.

gez.



The image shows a handwritten signature in blue ink over a circular official stamp. The stamp contains the following text: 'BEREICHE INGENIEURKAMMER-BAU' at the top, 'Dr. rer. nat. Kilian Scharrer' in the center, 'BaylkaBau' with a logo below it, and 'Sachverständiger für Sicherungsbauwerke 103633' at the bottom. The outer ring of the stamp reads 'BEREICHE INGENIEURKAMMER-BAU' and 'KÖRPERSCHAFT DES ÖFFENTLICHEN RECHTS'.



