Abschnitt 12 von Station 1.635 - 1565, Länge 70 m

1. Bauwerk: Beschreibung Ist-Zustand und Risiko- und Schadenspotential

Aus Unterlage 04 Seite 31

Die Begutachtung des Abschnittes 12 (Station 1.635 bis 1.565) zeigte eine mäßige Überlagerung des Plateaus mit Geröll, das sich durch die fortscheitende Verwitterung der oberliegenden Felsbereiche ansammelt. Der obere Böschungsbereich ist blockartig zerklüftet und hat eine Auslösezone oberhalb von 25 m Höhe. Der Abraum entlang der Böschung ist überwiegend kleinstückig mit vereinzelten Steinen (Kantenlänge bis 30 cm). Die gelbe Schwächezone ist insgesamt recht kompakt.

Im Zuge der [+++]-Maßnahmen wird hier eine nahezu frei stehende Felswand auf einer Plateaufläche abgetragen (vgl. Abschnitt 4.3) und siehe Bild 5 (Bauzustand nach dem Abtrag).
Zur Sicherung der [++] und [+] Bereiche ist hier eine Kombination aus lokal beschränkten Netzsicherungen, Auflagersicherungen, Lockergesteinsberäumung sowie Steinschlagschutzzäunen und Geröllschutzbarrieren erforderlich.

Sicherungsmaßnahmen [++] und [+]:

Steinschlagschutzzaun (Hangfuß): 72 m (hängend am Fels)

Geröllschutzbarrieren (Betonschutzwand) 72 m

	von km	bis km	Länge
Steinschlagschutzzaun Hangfuß Höhe 4-5 m	1.637	1.565	72
Steinschlagschutzzaun OBEN Höhe 3 m	1.620	1.570	50
nicht näher spezifiziert			
Auflagesicherung mit Spritzbeton	1.600	1.582	18
Vorgesehener Umfang 80 m³			
Netze und Zusatzanker			
Netze 315 m², Zusatzanker 30 Stück			

In der Wand sind umfangreiche Gefahren in Form von Verwitterungsmaterial gegeben, welche sich als Turm, Schale, Steine/ Blöcke usw. ablösen können.
Mit den flächenhaften Sicherungen durch Netze und Anker (auch Einzelsicherungen) wird für diese Gefahren auf größeren Flächen eine Immobilisierung erreicht, die den Abgang des Materials in die anderen Sicherungskonstruktionen (SSZe) bzw. bis auf die Straße verhindert.

Lockergesteinsberäumung			

Umfang ca. 10 m³;
Die Menge ist eine Abschätzung für die Beräumungsarbeiten am Hangfuß und partiell an Klippen im Hang.
Die Beräumung beseitigt Gefahren für die Bauzeit und für die Straße.

2. Vermeidung/Optimierung/Monitoring

Die Sicherungskonstruktionen sind erforderlich.

Die vorgesehenen Maßnahmen im Hang bzw. in den Felswänden sollen durch die Kombination von Vernetzung + Einzelsicherung mit den SSZen (oben und unten) den Umfang des Eingriffes reduzieren.

Notwendige Eingriffe in Form von Beräumungen von Bewuchs und Abtrag von Felsmaterial werden verringert.

Der Eingriffsbereich umfasst die Korridore der SSZe und die Flächen der Vernetzung sowie der Spritzbetonsicherungen.

Die Alternative zu SSZen sind großflächige Vernetzungen der unteren und der oberen Wände (siehe Bild 2 bis 6) mit allen zugehörigen Eingriffen in der Wand wie teilweise Rodung, Beräumung, deutlich mehr Abbruch loser Partien, Bedeckung der Oberfläche mit einem Geflecht. Diese Arbeiten würden einen deutlichen größeren Eingriff bedeuten.

Die Steinschlagschutzzäune stellen hier den geringeren Eingriff dar.

Die Vernetzungen auf Teilflächen sind notwendige Ergänzungen, um die Beanspruchung/Überbeanspruchung der SSZ zuvermeiden und um Gefahren für Baupersonal und später die Straße zu begrenzen.

Nach Beurteilung der Ansichten und der Draufsicht ist zu erkennen, dass im Zuge der weiteren Erkundung vor Ort i.Z. der Planung die Lage der oberen SSZe noch präzisiert werden muss; vor allem des östlichen.

Die geotechnische Notwendigkeit der Sicherung der oberen Wände ist nach Maßagbe der verfügbaren Daten gegeben. Art und Umfang sind im Zuge der Erkundung vor Ort zu verifizieren.

Die in diesem Abschnitt bereits ausgeführten 3+Maßnahmen haben sehr deutlich die Notwendigkeit der vorgezogenen Sicherungen belegt und das technologisch Machbare bei den Sicherungsarbeiten im Hang aufgezeigt.

Ein Ersatz der Maßnahme durch Beobachtung/Monitoring anstelle der Errichtung von Sicherungskonstruktionen ist nicht vorgesehen und hier auch nicht möglich, da die Gefahren/Risiken das mit dem Monitoring verbundene Abwarten nicht erlauben.

Bild 3: Abschnitt 12 (mit Blick auf abgetragene Felswand) Ansicht oberer Hangbereich, Station ca.1570-1620; Bereich westlicher, oberer SSZ

Bilder

Bild 1: Abschnitt 12, aus Unterlage 5.2.14

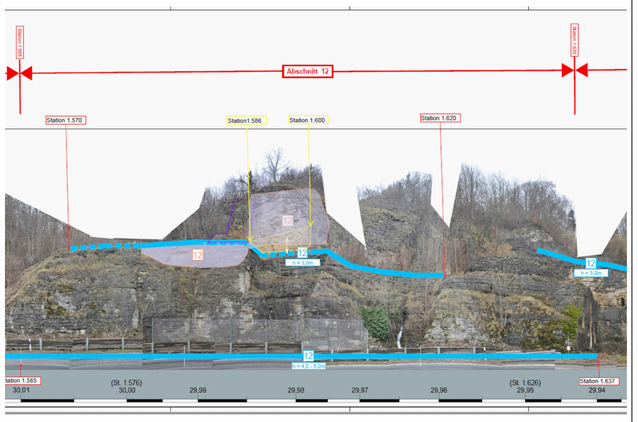

Bild 2: Abschnitt 12 (mit Blick auf abgetragene Felswand) Ansicht aus Befliegung 2019

Bild 4: Abschnitt 12 Ansicht unterer Hangbereich, Station ca.1565-1635, Felswände unterer SSZ

Fachtechnische Abwägung

Die geplanten Sicherungsarbeiten sind nach dem Maßstab der Risikoeinschätzung für das beantragte Planungsziel -Herstellung der Verkehrssicherheit der Straße- nachvollziehbar gewählt und notwendig.

Aufgrund der besonders schweren Zugänglichkeit dieses Abschnittes sind Teile der vorgesehenen Sicherungskonstruktionen (vor allem die oberen) geometrisch/technisch noch nicht sehr weitgehend spezifiziert; die gewählten Konstruktionen sind vorläufige Annahmen, angepasst an die geotechnischen Verhältnisse.

Die vorgesehenen technischen Maßnahmen sind für diesen Abschnitt auf die Korridore der SSZe, die Spritzbetonsicherungen und die Vernetzungsflächen begrenzt und stellen eine Kombination dar, die den Eingriff weitgehend minimiert.

Soweit dies aus den geotechnischen Grundlagen und den Befliegungsdaten abgeleitet werden kann und vorbehaltlich der noch ausstehenden genaueren
örtlichen Untersuchungen sind die:

a) Vernetzungsflächen in Kombination mit den SSZen nach Möglichkeit zu optimieren
b) die oberen SSZe hinsichtlich Lage, Länge und technischer Ausstattung (Höhe, Verankerung) zu präzisieren.
c) Länge und Notwendigkeit des unteren SSZ zu präzisieren

Aus geotechnischer Sicht bestehen gegen die vorgesehenen Maßnahmen keine Einwände.

Bild 5: Abschnitt 12 Ansicht oberer Fangbereich, Station ca.1637, Felswände östlicher SSZ

DR. KÖHLER GEOPLAN GMBH
Ingenieurgesellschaft für Geotechnik und Planung
Cranachstraße 46, 99423 Weimar
Tel.: 03643-49 59 00 Fax: 03643-49 59 019
e-mail: post@geoplanweb.de

Baumaßnahme:	B 83 Pegestorf Hangsicherung Begutachtung Feststellungsentwurf Prüfbemerkungen Abschnitt 12	Proj.-Nr.:	19-008
		Blatt :	12
		Datum:	Nov. 2019
Auftraggeber:	Landkreis Holzminden Untere Naturschutzbehörde Hinter den Höfen 3 37603 Holzminden		

U:\PROJEKTE\2019\19-008 Prüfauftrag Holzminden\3-Prüfung\Nov.2019 -DWG\19-008-Prüfdoku-Blatt 2-NEU.dwg