

Beurteilung Stand der ausgeführten Arbeiten

Brücke Spissibach, Leissigen





Impressum

Auftraggeber	Verein Panorama Rundweg Thunersee
Projektleiter	Peter Dütschler
Projektnummer	11025
Datei	Beurteilung_Bruecke_Spissibach
Berichtversion	07. Juli 2011 / 28. Oktober 2011
Berichtverfasser	Reto Vescovi / reto.vescovi@kontextplan.ch



Inhaltsverzeichnis

1.	Ausgangslage / Auftrag	4
1.1	Ausgangslage	4
1.2	Auftrag	4
1.3	Grundlagen	4

2.	Beurteilung der abgeschlossenen Arbeiten	5
2.1	Foundation Ostseite	5
2.2	Foundation Westseite	6
2.3	Materialdepot bei Steuri Maschinen-Vermietung, Leissigen	8

3.	Gesamtbeurteilung	9
----	-------------------	---



1. Ausgangslage / Auftrag

1.1 Ausgangslage

Der Verein „Panorama Rundweg Thunersee“ realisiert das Projekt „Brückenweg“ Rund um den Thunersee. Dabei sollen sechs Hängebrücken zur Überwindung von Gräben und Schluchten erstellt werden und so eine mühelose und sichere Wanderung mit nur geringen Höhenunterscheiden ermöglichen.

Die erste Brücke über den Spissibach bei der Meielisalp oberhalb Leissigen wurde in Angriff genommen. Aus Gründen, die uns nicht bekannt sind, wurden die Arbeiten unterbrochen.

Zurzeit ist nicht bekannt wann und wie die Arbeiten fortgesetzt werden.

1.2 Auftrag

Von Thomas Roth Baudienstleistungen GmbH (in Vertretung des Vereins Panorama-Rundweg Thunersee, Peter Dütschler) wurden wir beauftragt, eine Bestandesaufnahme der bereits gemachten Arbeiten an der Brücke Spissibach als Grundlage für die „Abnahme“ der abgeschlossenen Arbeiten zu machen.

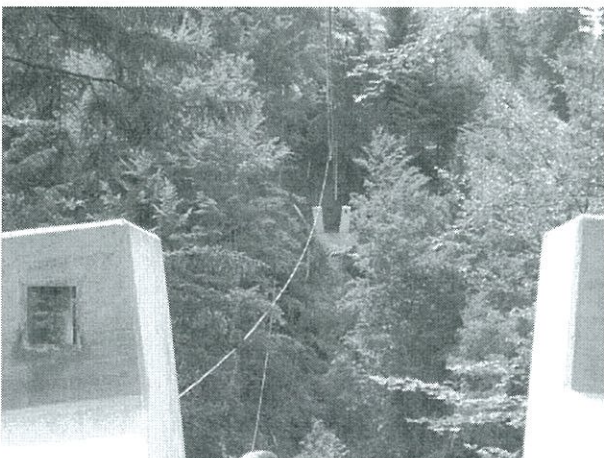
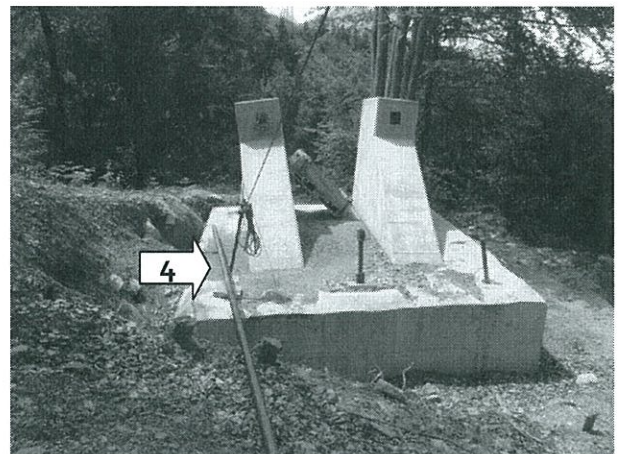
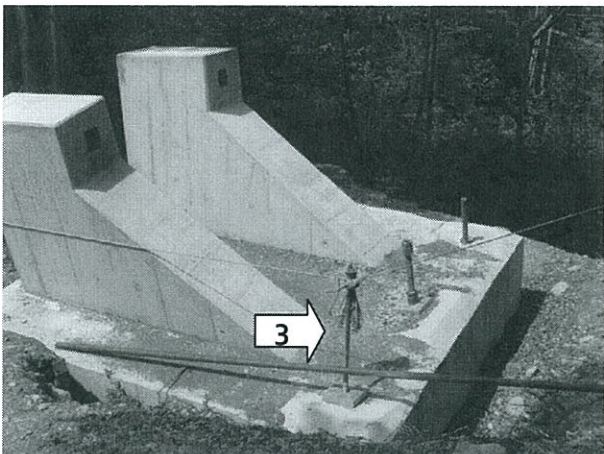
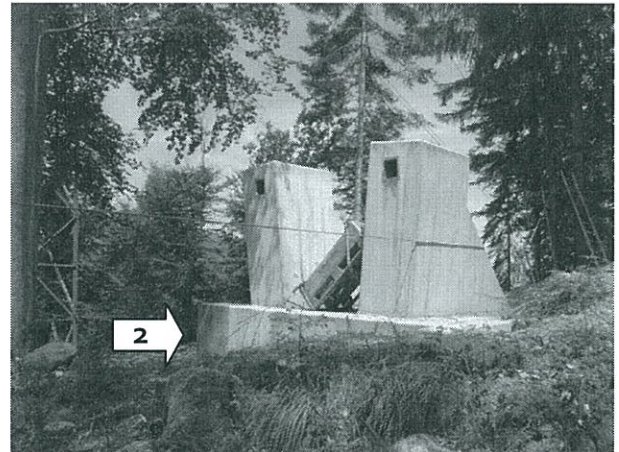
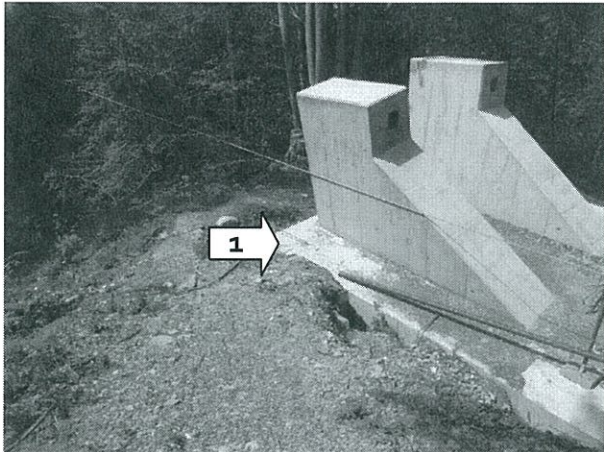
1.3 Grundlagen

Als Grundlagen für den vorliegenden Bericht dienen:

- _ Protokoll PRT Leissigen vom 10.06.2011
- _ Informationen aus der Homepage www.brueckenkopf.ch
- _ Angebot OPAL vom 20. November 2009
- _ Augenschein vom 4. Juli 2011
- _ Bewertung vom 28. Oktober 2011

2. Beurteilung der abgeschlossenen Arbeiten

2.1 Foundation Ostseite



Die Betonarbeiten scheinen abgeschlossen zu sein. Das Fundament macht einen guten Eindruck, die Schalungen wurden sauber erstellt, die optische Beurteilung lässt darauf schliessen, dass der Beton fachgerecht verarbeitet wurde. Die Bewehrung kann nicht beurteilt werden.

Unklar ist die Situation bei der Rückverankerung des Fundamentes.

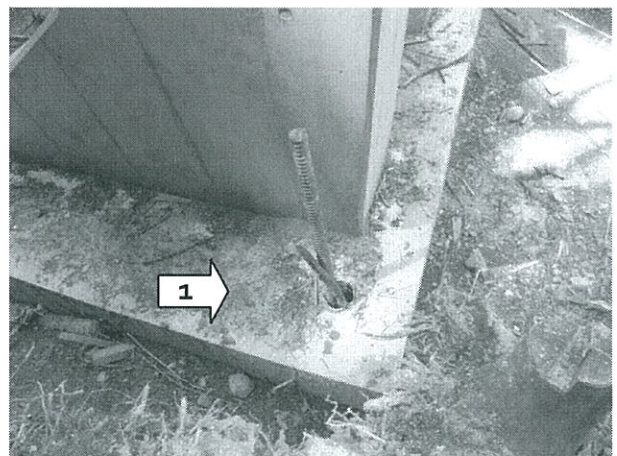
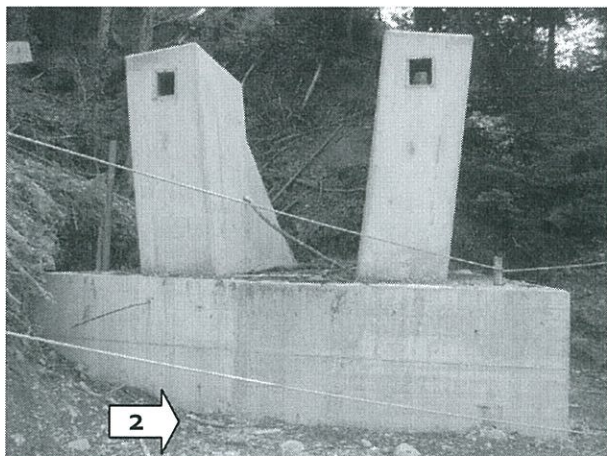
Die Verankerung der auftretenden Vertikalkräfte kann teilweise erahnt werden. Auf der Druckseite (Talseite) ist nichts erkennbar. Auf der Zugseite wurden 3 Anker gesetzt. Es ist aber nicht ersichtlich, wie tief diese sind und wie sie in den Fels verankert wurden. Damit die Anker wirken können, müssen sie entsprechend fertig gestellt werden. Dies ist noch nicht erfolgt (siehe 3 und 4).

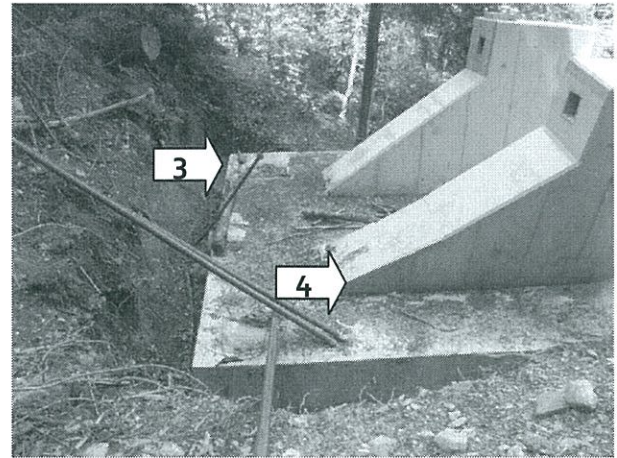
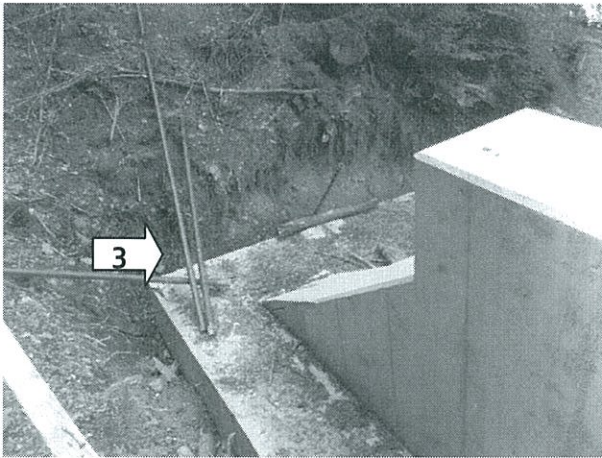
Das Fundament hat grosse Horizontallasten aufzunehmen. Es ist nicht ersichtlich, wie diese auf den Baugrund abgetragen werden. Eine Einbindung in das bestehende Gelände ist sehr gering (siehe 2). Eine Schrägstellung der Anker zur Aufnahme dieser Kräfte oder andere Massnahmen sind nicht ersichtlich. Der Reibungswiderstand des Fundamentes auf dem Lockergestein dürfte zur Aufnahme der Horizontallasten kaum ausreichen.

Gesamtbeurteilung Foundation Ostseite:

Die Arbeiten an der Foundation, insbesondere die Verankerung ist nicht fertig erstellt. Aufgrund der sichtbaren Elemente ist zu vermuten, dass die Aufnahme der Horizontalkräfte noch nicht gelöst ist.

2.2 Foundation Westseite





Auch auf der Westseite weist die optische Beurteilung auf eine saubere und fachgerechte Bearbeitung hin. Einzig in einem Bereich (siehe 4) wurde die Konterschaltung offensichtlich zu wenig gehalten, was zu einer „Ausbauchung“ führte. Dieser Teil wird aber im Endzustand im Erdreich verschwinden und vermindert die Qualität des Fundamentes nicht.

Völlig unklar ist aber auch hier die Rückverankerung.

Wie eine Rutschung in unmittelbarer Nähe zeigt (siehe 5), befindet sich auch dieses Fundament im Lockergestein und die Abgabe der Horizontallasten ist (ausser über Reibungswiderstand) nicht erkennbar (siehe 2).

Ein Druckanker scheint gesetzt worden zu sein (siehe 1). Die Wirkung des Ankers und die Verhinderung des Ausknickens des Ankers unter Druck ist nicht erkennbar.

Für die Zuganker sind Aussparungen im Fundament vorgesehen und es liegen einzelne Ankerstangen herum, versetzt wurden sie aber nicht.

Gesamtbeurteilung Foundation Westseite:

Die Arbeiten an der Foundation sind nicht abgeschlossen. Die Verankerung wurde in wesentlichen Teilen nicht erstellt und es lässt sich auch hier nicht erkennen, wie die Aufnahme der Horizontalkräfte gelöst ist.

2.3 Materialdepot bei Steuri Maschinen-Vermietung, Leissigen



Gemäss Auskunft von Hr. Steuri sind lediglich die Bodenbleche wie auf den Fotos erkennbar bei ihm angeliefert worden. Dabei handelt es sich offensichtlich um die Bodenbleche mit einer Abmessung von 600 x 3'000 mm und einer Steghöhe von 70 mm.

Es sind 96 Stück vorhanden.

Die Bleche sind verzinkt und sind, soweit einsehbar in einem einwandfreien Zustand.



3. Gesamtbeurteilung

Die Foundation erweckt optisch den Eindruck, dass sie praktisch fertig erstellt sei. Dem ist aber bei weitem nicht so. Einerseits sind die sichtbaren Verankerungen nicht fertig versetzt worden. Andererseits lassen die sichtbaren Bauteile Fragen bezüglich Lastabtragung offen. Wir empfehlen dringend, anhand der Konstruktionspläne und der Ausführungsstatik die Tragsicherheit überprüfen zu lassen.

Zum Wert der geleisteten Arbeiten bei den Widerlagern lässt sich anhand des Werkvertrages folgendes aussagen:

Kosten Widerlager inkl. Anteil Planung inkl. MWSt:	Fr.	188'000.--
./.. nicht fertiggestellte Arbeiten (Verankerung) geschätzt	Fr. -	48'000.--
Wert der aktuell geleisteten Arbeit somit	Fr.	140'000.--

Auf Grund der angetroffenen Situation müsste mittels umfangreichen Untersuchungen die statische Tragfähigkeit der vorhandenen Widerlager überprüft werden, da uns eine entsprechende Statik nicht zur Verfügung steht. Entsprechende Kosten belaufen sich rasch auf einige 10'000 Fr.

Damit die Fundamente allenfalls weiterverwendet werden könnten, müssten umfangreiche Aufwendungen für Kernbohrungen, Verankerungen, Betonarbeiten vorgesehen werden.

Das Material für die Fertigstellung der Brücke im Depot von Steuri ist nicht, wie gemäss Protokoll vom 10.06.2011 angenommen, vollständig vorhanden. Ausser den Bodenblechen wurde kein Material eingelagert (Materialwert Bodenbleche gemäss Offerte des Lieferanten ca. Fr. 25'000.--). Es fehlen also insbesondere die Tragseile, die Aufhängungen und Querträger für die Bodenbleche und sämtliches Befestigungsmaterial dazu.