

san luca

1

VERBINDUNG PLESSUR - HALDE, CHUR
SELEKTIVER PROJEKTWETTBEWERB
MÄRZ 2009

Campus

„Time Out“

Campus

identitätsstiftender Ort

Weit und steil ist der Weg, den die Schüler zwischen der Plessur-Aue und der Halde jedes Mal zurücklegen müssen, aber auch ereignisreich, eine dichte Folge von Ausblicken auf Kathedrale, Altstadt, Plessur- und Rheintal. Rein organisatorisch ist jeder solche Ortswechsel zwar ein Hindernis im dichten Stundenplan, er kann aber – zumal an derart privilegierter Lage – auch zum willkommenen „Time Out“ werden, zum kurzen Spaziergang an der frischen Luft, um den Blick in die Weite zu richten und die Gedanken zu ordnen.

Darin klingt nicht zufällig das Campus-Leben in altehrwürdigen angelsächsischen Colleges an, in deren Tagesablauf die Studierenden mitunter für jedes Fach von Gebäude zu Gebäude wechseln, unterwegs den sozialen Austausch pflegen und den Kopf ventilieren. „Campus“ hiess denn auch seinerzeit der Wettbewerb für die Zusammenführung der beiden Mittelschulen, deren letzter Baustein diese Fussgängerverbindung wird. Das Bild vom lebendigen Treiben auf den Wegen eines Campus hat das Potential, aus der Not einer Verkehrsverbindung die Tugend eines identitätsstiftenden Ortes zu machen, einen Weg zu schaffen, den man gerne auch langsamer, neugieriger, gar öfter begeht als nötig.

Relief

Weg folgt der Topographie

auf / am / im Berg

Dies setzt voraus, dass die Wegführung soweit wie möglich der Topographie folgt, um das Gefühl vom „in der Landschaft sein“ zu vermitteln. Beim Abstieg in die Plessurebene bleibt der Passant deshalb so lange, wie das Relief dies zulässt, „auf dem Berg“, bewegt sich dann „am Berg“ entlang der Böschungsmauer der St. Luzistrasse abwärts und begibt sich erst unmittelbar vor der Unterführung der Strasse „in den Berg“. Eine leichte, überdachte Treppe führt den Abwärtssteigenden schliesslich aus dem Innern des Felsens heraus, wo dieser in früheren Zeiten nahezu senkrecht begradigt worden ist.

Der Verlauf des Wegs mag episodisch, ja zufällig anmuten, er folgt jedoch genauen Überlegungen zur haushälterischen Einbettung in Terrain und Relief des Rebbergs (Bereich „auf dem Berg“ und „am Berg“), zur Lichtführung (Bereich „im Berg“) sowie zur Dramaturgie von Ein- und Ausblicken hinaus in die Landschaft oder hinüber zum Aufzugs-Trasseee.

Portikus

Präsenz im Aussenraum

sorgfältige Einbettung

Referenz Kreuzweg

Im Vergleich zu einer rein unterirdischen Wegführung tritt der vorgeschlagene Verlauf im Aussenraum deutlich präsenter auf, und dies erst noch in der sensiblen Nachbarschaft der Kirchen und des Friedhofs. Umso sorgfältiger sind deshalb die Einbettung des Wegs, die Bewegung des leichten Dachs, die Farbigkeit und Materialität abgestimmt. Also kein technischer Fremdkörper, der sich hangaufwärts windet, aber auch kein Infrastruktur-Eisberg, dessen Spitze unweit der St.Luzi-Kirche aus dem Rebberg ragt, sondern ein Haus oder ein überdachter Gang von zurückhaltender Dimension und Anmutung. In der Nachbarschaft zur Kirche erinnert er an einen überdachten Kreuzweg oder einen Pilgerweg, wie er zu Wallfahrtskirchen hinaufführt, wie dem berühmten Portico des Santuario der Madonna di San Luca in Bologna.



Santuario der Madonna di San Luca in Bologna

Material

papierdünn – erdschwer

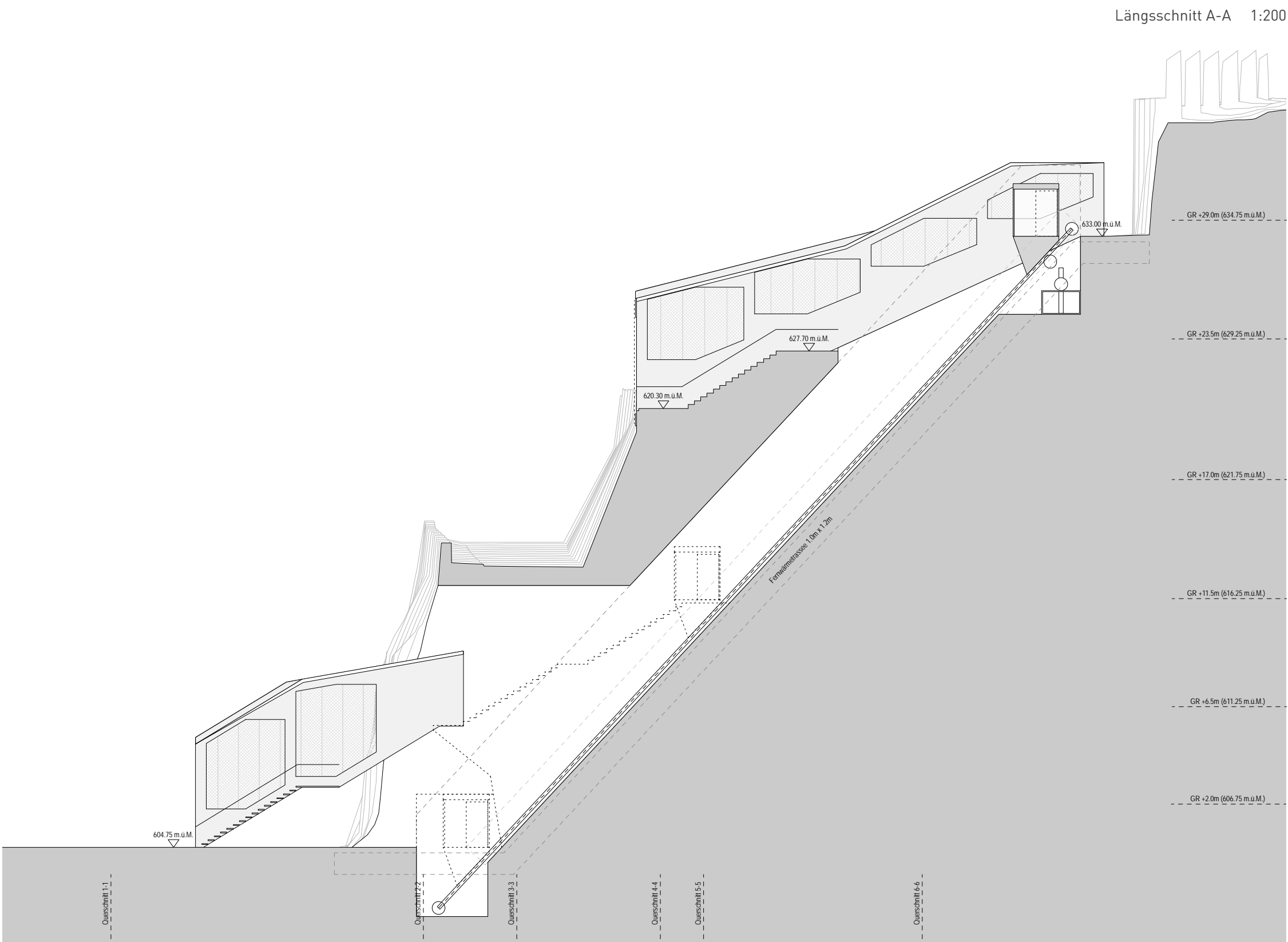
Dieses „Haus“, wie man es von aussen sieht, ist eigentlich bloss ein Dach aus wenig mehr als Stahlblech von nicht einmal einem Zentimeter Stärke, eine papierdünne Konstruktion, deren rostige Oberfläche ihr zu erdiger Schwere und Farbigkeit verhilft.



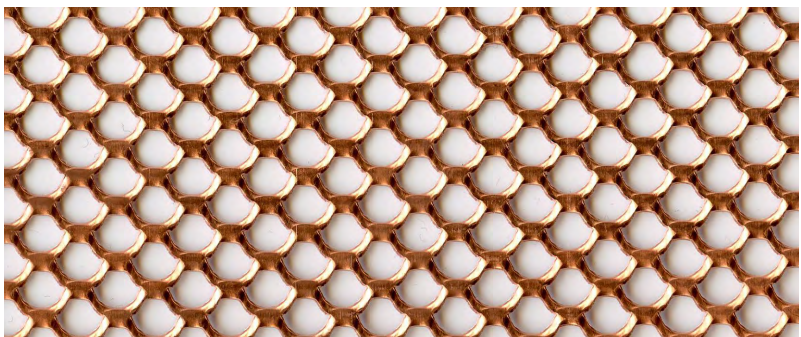
Carlos Ferrater, Botanic Garden Barcelona



Ansicht Münzweg



glänzend weisses Inneres	Der weisse Emaille-Glanzlack, mit dem die Innenseiten gestrichen sind, erhöht noch den Eindruck von Schwerelosigkeit. Er lässt aber auch an weisselte, mediterrane Portiken denken und an stählerne Schiffsrümpfe, und gleich wie diese wird er nach Verschmutzung und Beschädigung ganz pragmatisch örtlich nachgestrichen. Den Wänden ist aussen ein Streckmetallgitter aus naturfarbenem Kupfer vorgelagert. Dessen sehr hoher Öffnungsanteil (63%) erzeugt einen zarten Schleier, der robust genug ist, um vor dem Hinausfallen wie vor dem Eindringen zu bewahren, gleichzeitig aber so fein, dass Flugschnee zurückgehalten wird. Für die Abschränkung des Bahntrassees wird dasselbe Gittermaterial verwendet.
aussen Streckmetallgitter	
Schutz vor Hinausfallen, ...	
... Eindringen und Flugschnee	



Streckgitter TECU Net, Kupfer, Massstab 1:1

gleichmässige Ausleuchtung	Die Geländer sind als einfache Stahlkonstruktionen den Betontreppen aufgesetzt, wobei in regelmässigen Abständen Geländerpfosten zu Überhöhe wachsen. Diese tragen zweckmässige PL-Deckenstrahler in robusten Stahlgussgehäusen, welche ihr Licht indirekt an die Decke abgeben und so eine gleichmässige, blendfreie Ausleuchtung gewährleisten.
Beton	Alles Andere aber, was nicht Stahl oder Kupfer ist, ist Beton. Wände, Decken, Trasse und Böden (aufgeraut und mit Gefälle entwässert) sind dem Felsen an-, auf- oder untergegossen, aus Beton in moderater Sichtqualität, weder besonders ruppig noch aalglatt, der mit einer seidenmatten Lasur vor Graffiti und Schmutz geschützt wird.

Grün

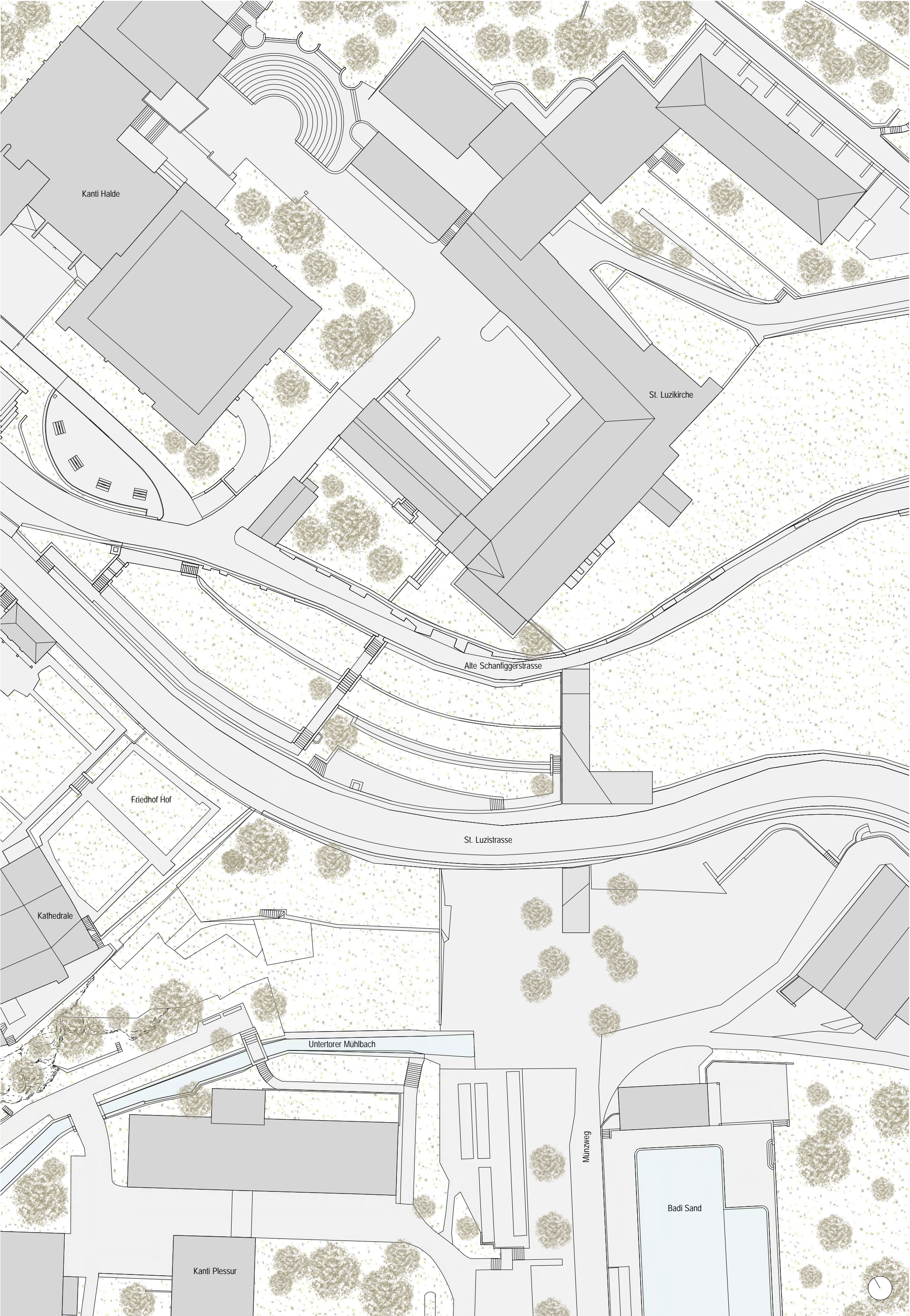
Magnolien und Zierkirschen	Wenige, präzise landschaftsarchitektonische Massnahmen ergänzen und schärfen das räumliche Konzept. Eine Gruppe von Magnolien und Zierkirschen wird zum Fokus der langen Annäherung an den unteren Einstieg des Wegs: der Münzweg erhält einen augenfälligen Brennpunkt, die schroffe Felswand einen malerisch kontrastierenden Vordergrund.
Kletterrosen und wilder Wein	Die Wandbereiche zum Rebberg beranken dosiert gesetzte Kletterrosen und wilder Wein; die Grenze zwischen Architektur und Natur wird sachte verwischt.



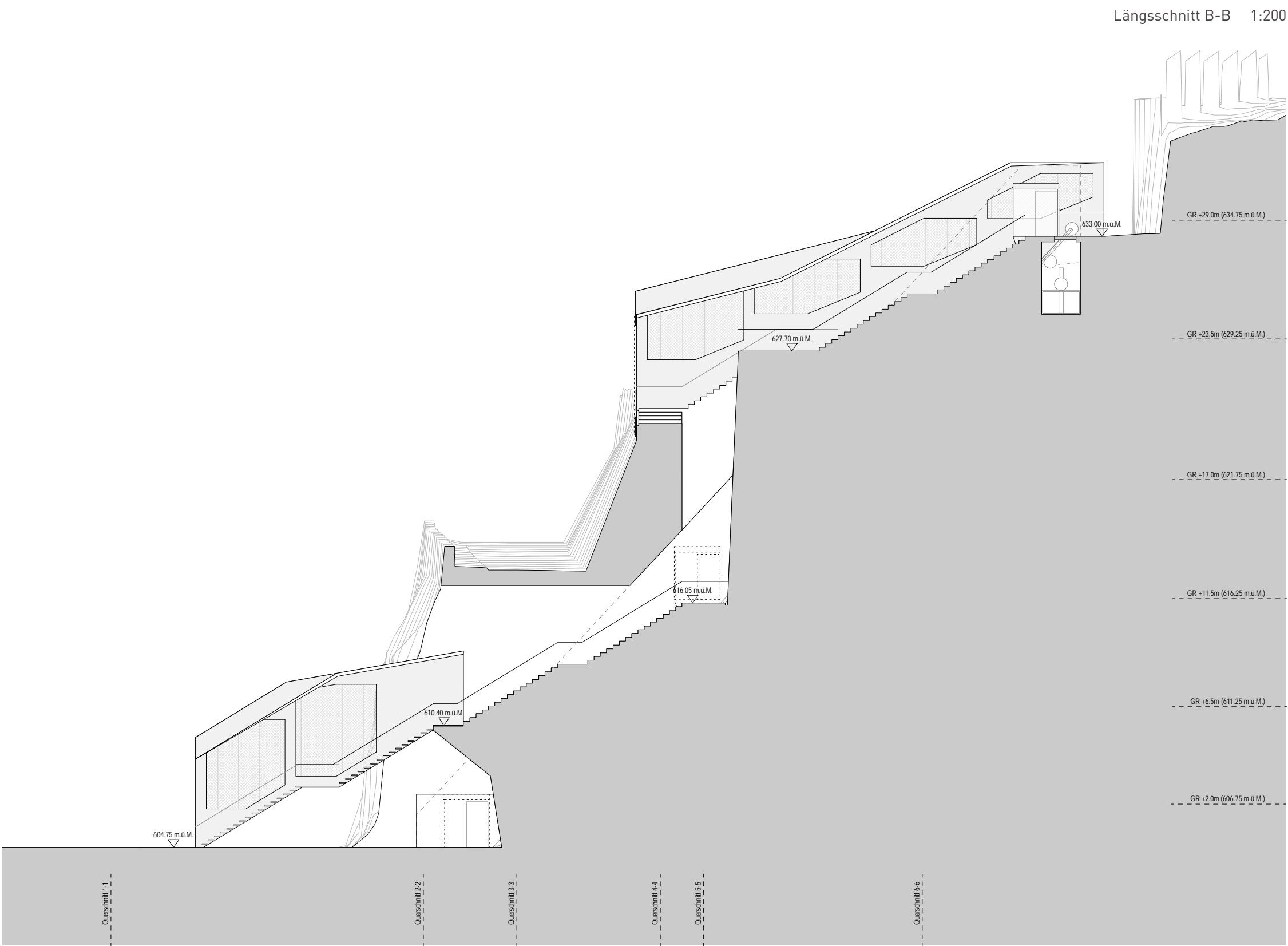
oben: Zierkirsche (Prunus Accolade), unten: wilder Wein (Parthenocissus)
rechts: Magnolien- und Zierkirschengruppe - Fokus der langen Annäherung

Aufzug

Ein Weg, kein Treppenhaus ...	Es wäre schade, den Weg zwischen den beiden Schulen einfach mit einem grossen Treppenhaus abzuhaken; genauso bedauerlich, wie es wäre, die mechanische Beförderung von Passagieren mit einem grossen Lift zu erledigen. Stattdessen wird ein offen geführter Schräglift vorgeschlagen, dessen Stationen und Schacht Seite an Seite mit dem Fussweg liegen, so dass sich beide wechselseitig zu räumlichem Mehrwert verhelfen, zu Licht, Luft und Begegnung. Hier begegnen sich alle Benutzer, bewegliche wie weniger bewegliche, nicht nur an den Anfangs- und Endpunkten des Weges, sondern auch dazwischen.
... eine Standseilbahn, kein Lift	
Begegnungen unterwegs	
Spezifikationen Schräglift	Typ: Schrägaufzug, seilgezogen, auf Schienen fahrend, für den Betrieb im Freien, geregelter Zutritt mit Schlüsselschalter Antrieb: Friktionsantrieb mit Spannvorrichtung, Maschinenraum für Antrieb und Steuerschrank Fabrikat: z.B. NSD Lift AG, Typ NSD Comfort Nutzlast: 8 Personen (600 kg), rollstuhlgängig Fahrtgeschwindigkeit: ca. 1m/s, d.h. ca. 40 Sekunden Fahrzeit



Situation 1:500



Längsschnitt B-B 1:200



Ansicht alte Schanfiggerstrasse





Weg im Berg



Weg am Berg



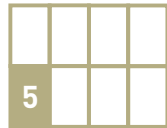
Analogie zum Weg im Berg:
Treppe des Wasserreservoirs,
Albano (G. B. Piranesi, 1764)



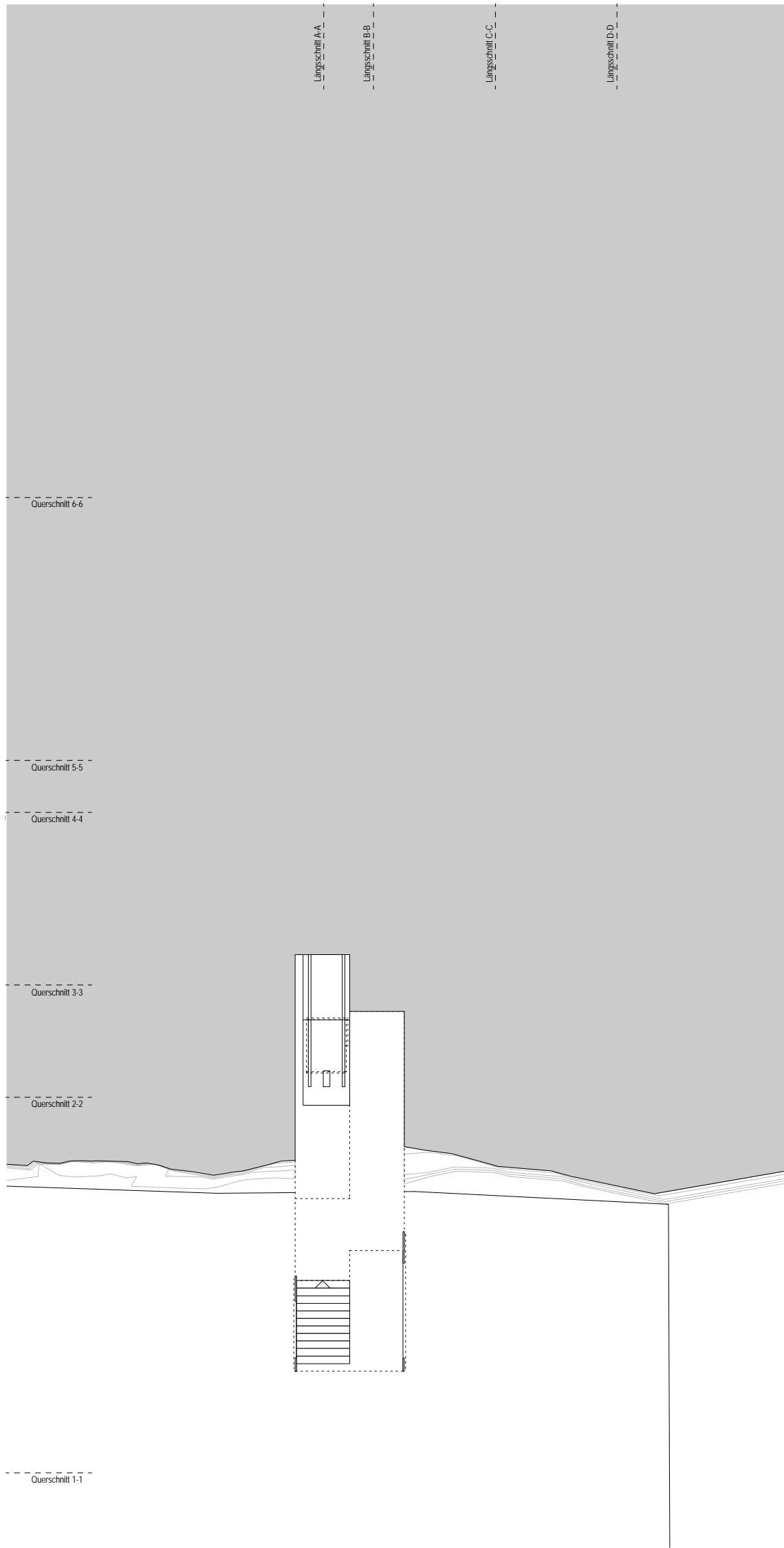
Sicht aus dem Schrägaufzug auf den Fussweg



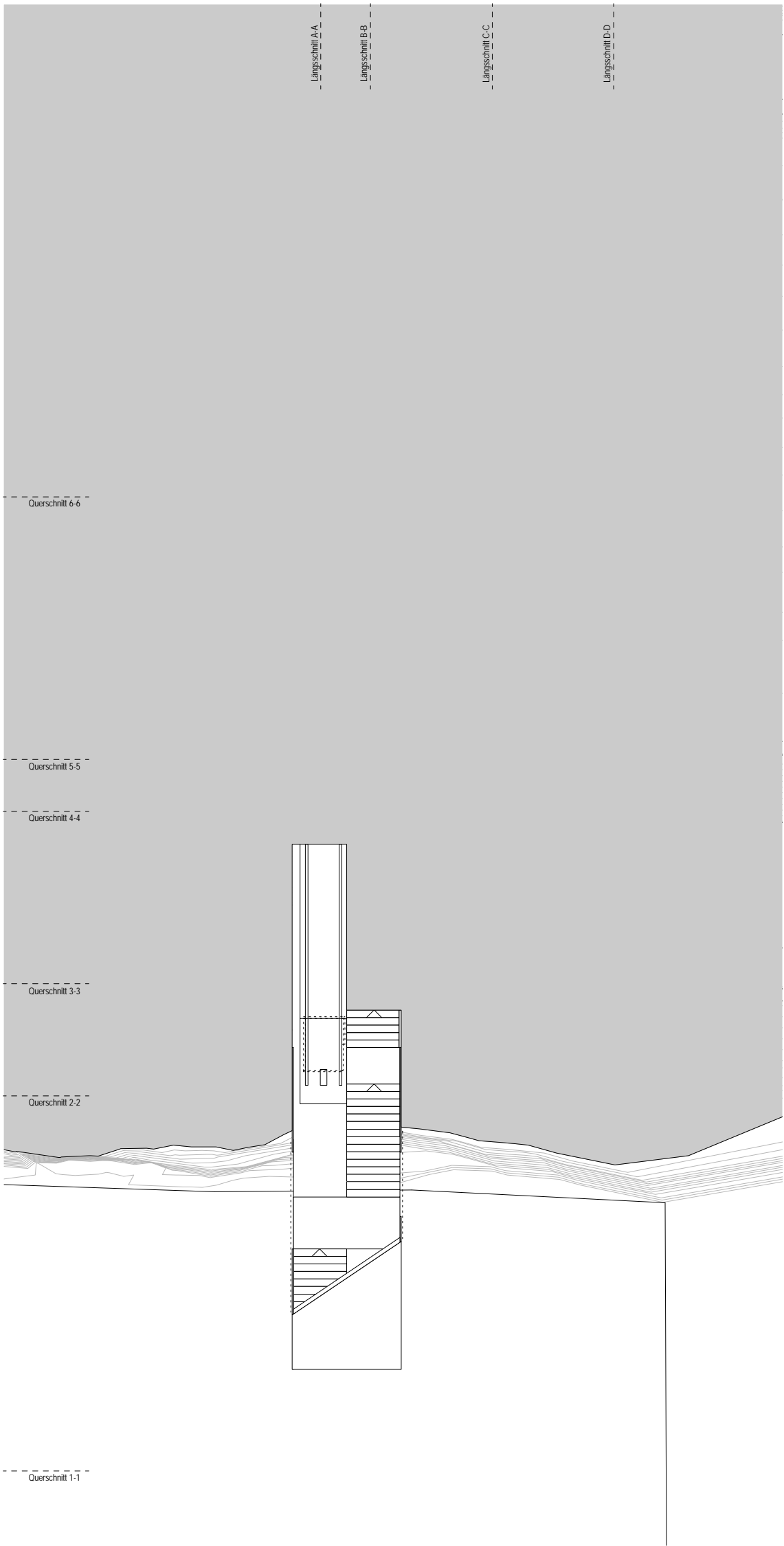
san luca



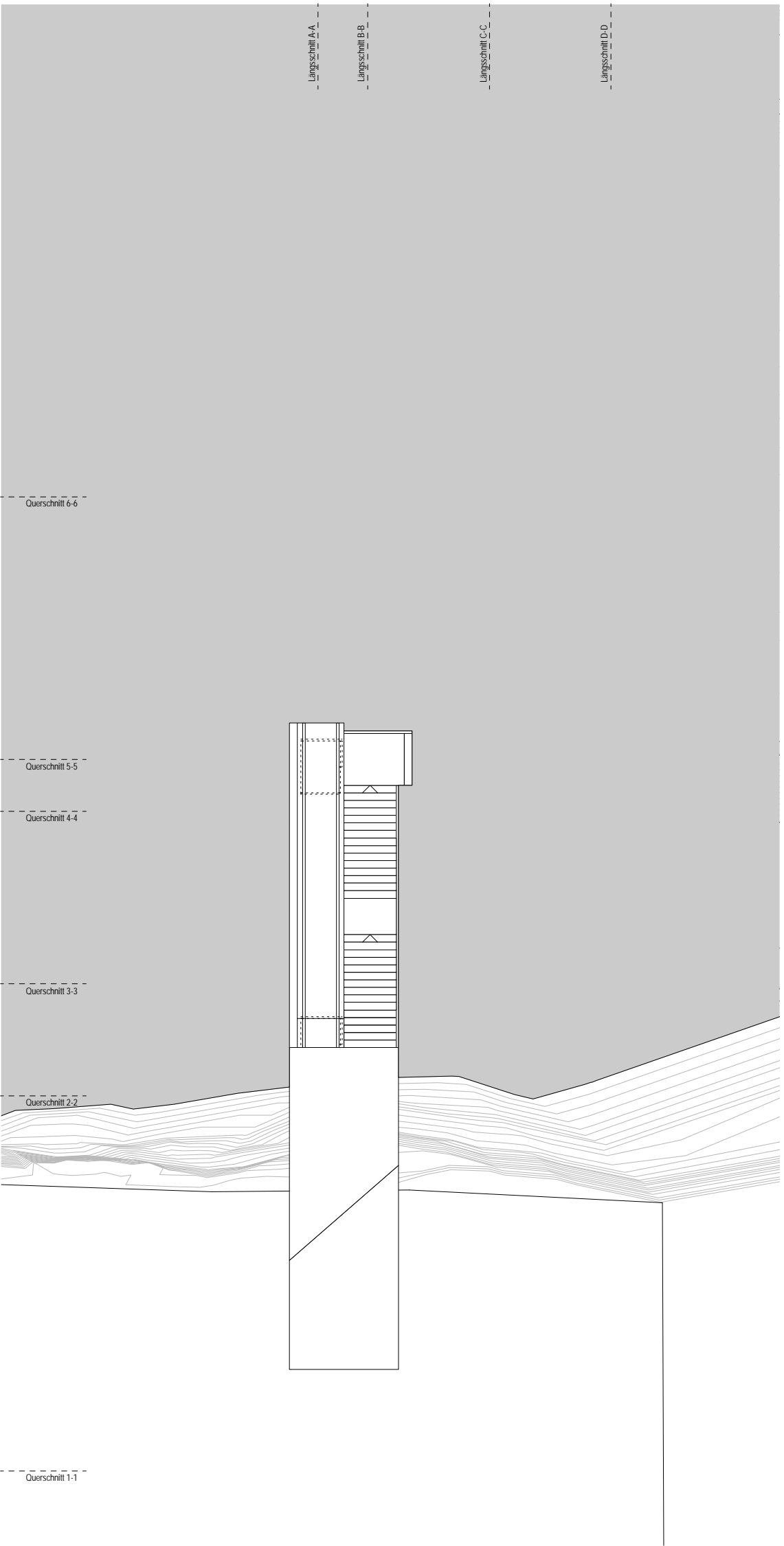
VERBINDUNG PLESSUR - HALDE, CHUR
SELEKTIVER PROJEKTWETTBEWERB
MÄRZ 2009



Grundriss +2.0m (606.75 m.ü.M.) 1:200

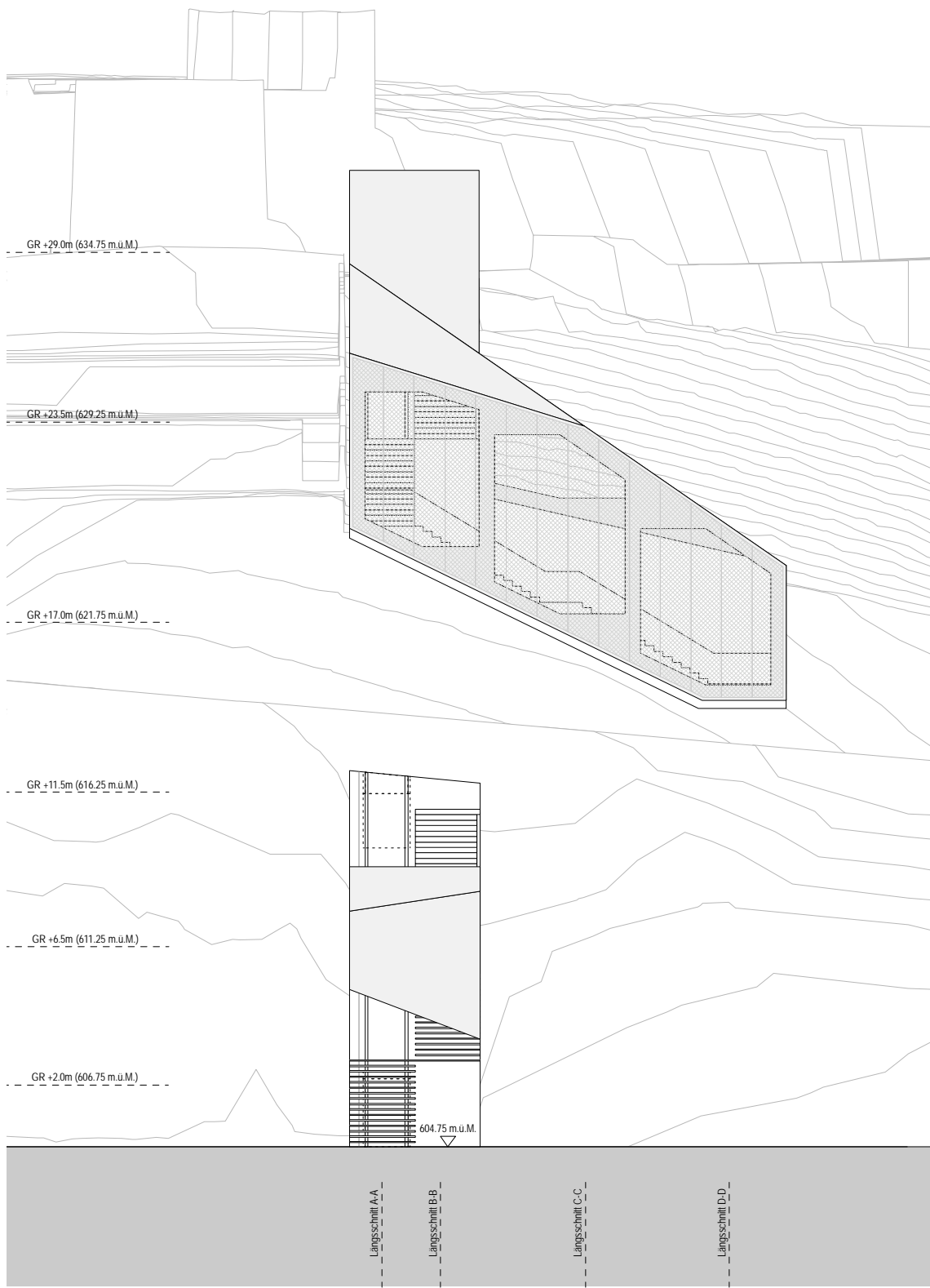


Grundriss +6.5m (611.25 m.ü.M.) 1:200

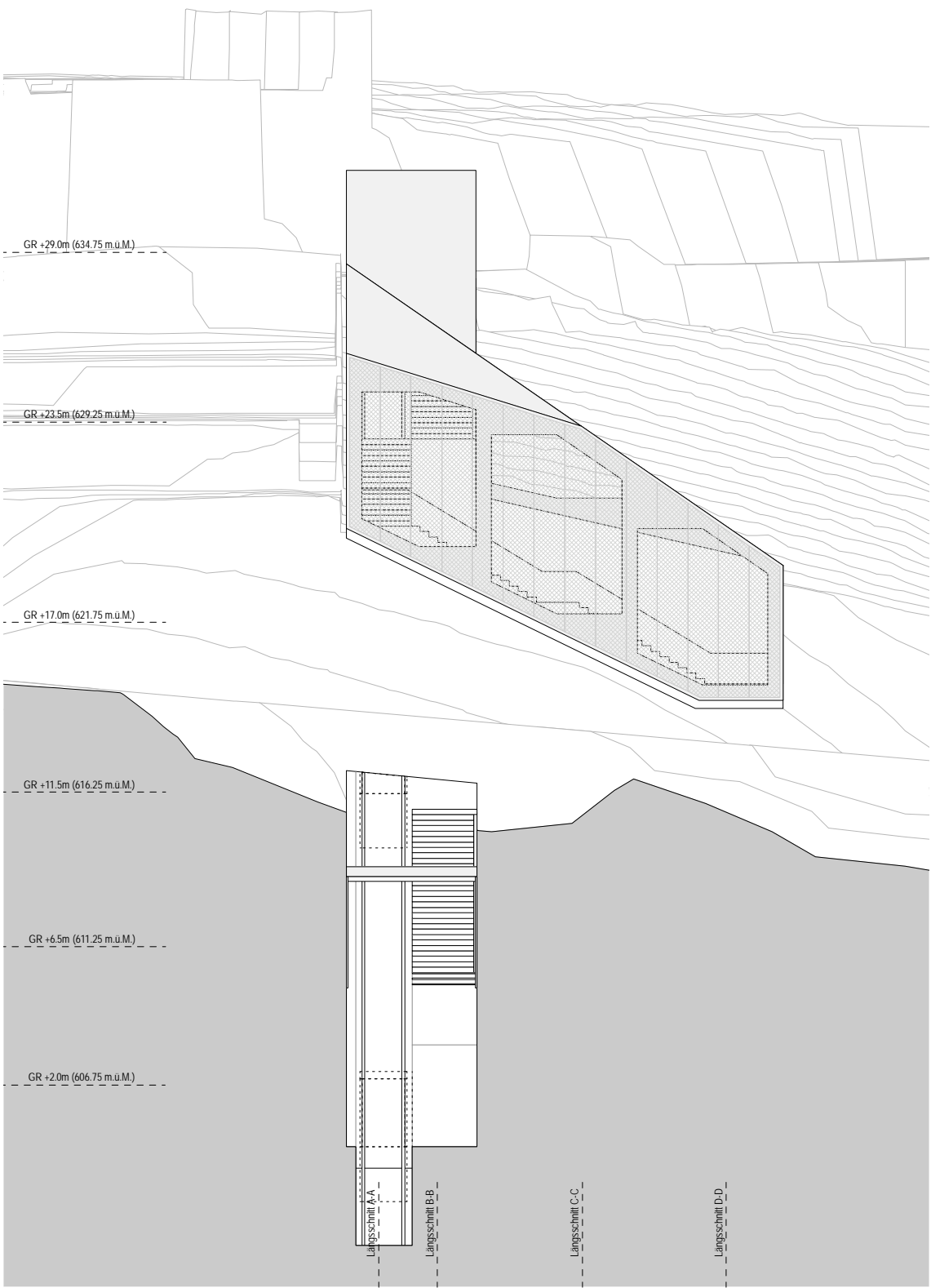


Grundriss +11.5m (616.25 m.ü.M.) 1:200

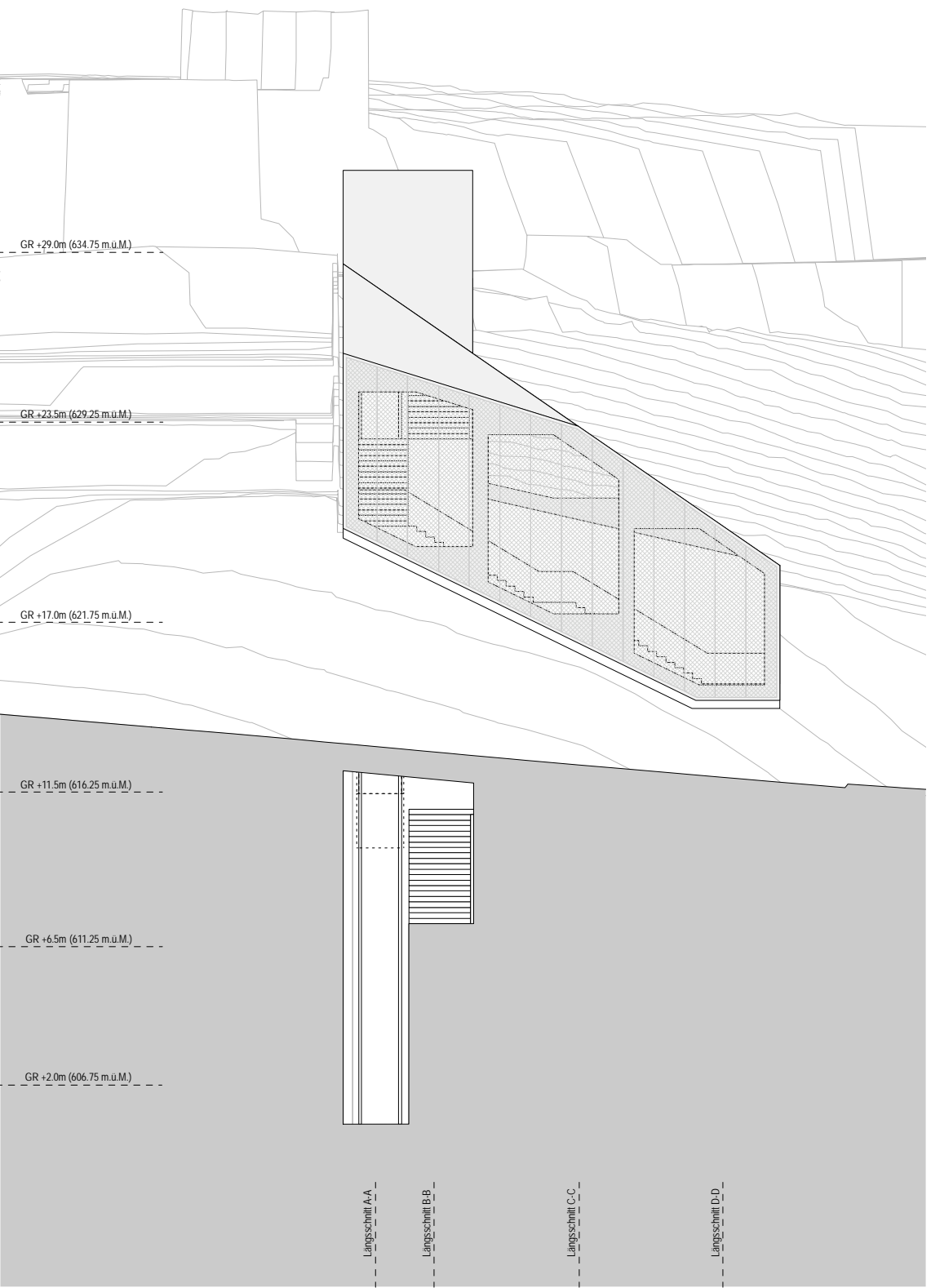
Querschnitt 1-1 1:200

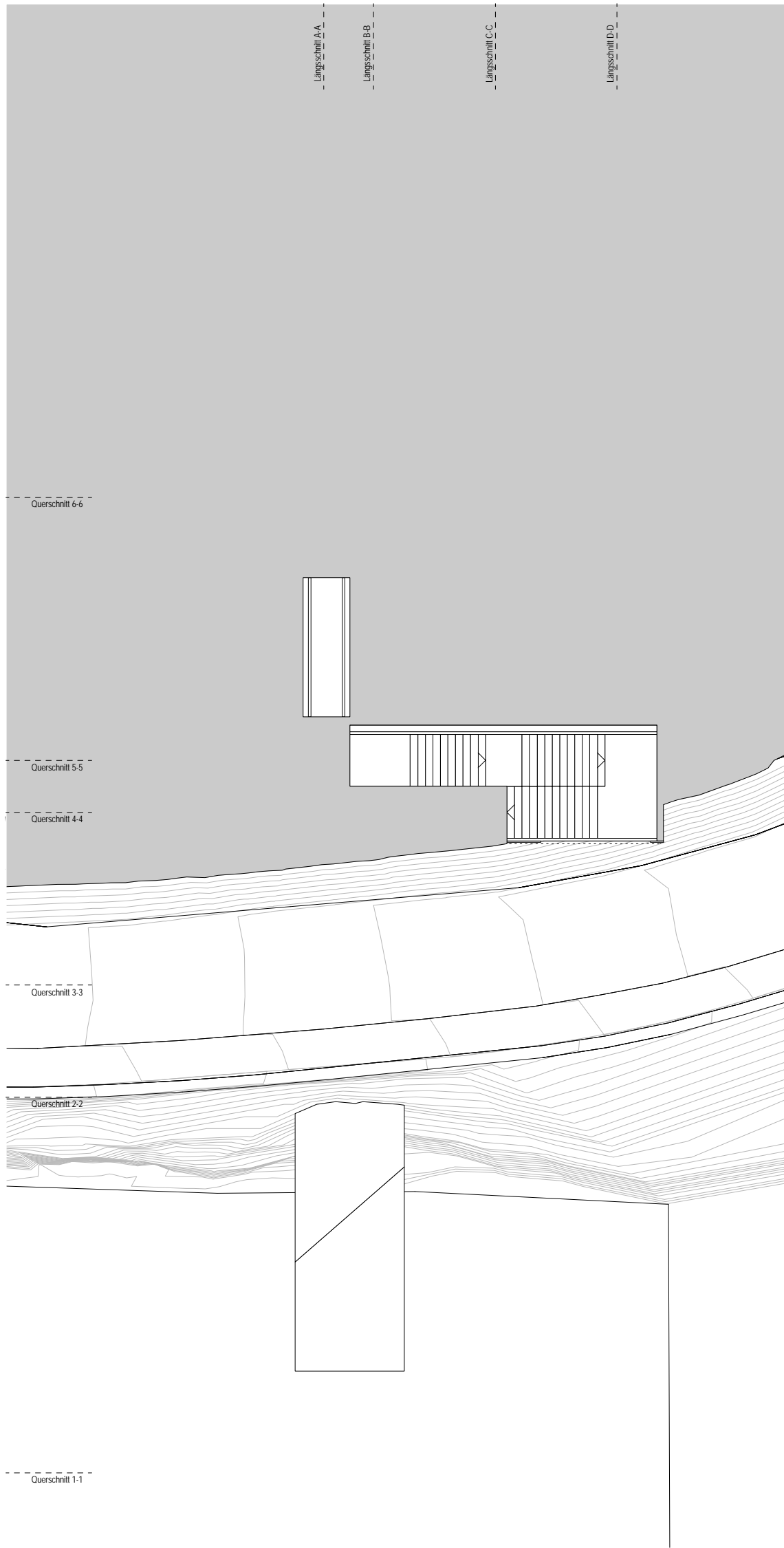


Querschnitt 2-2 1:200

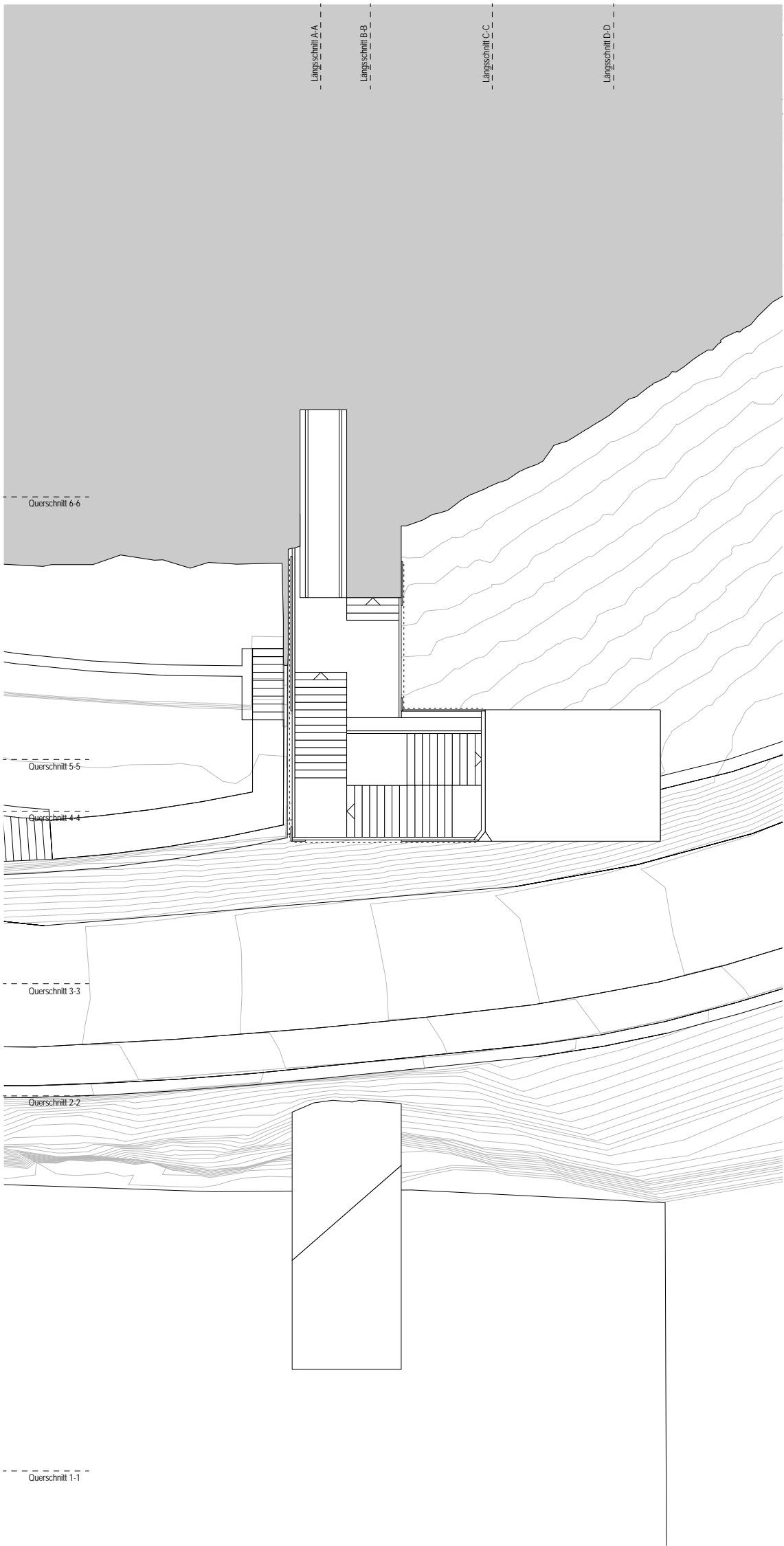


Querschnitt 3-3 1:200

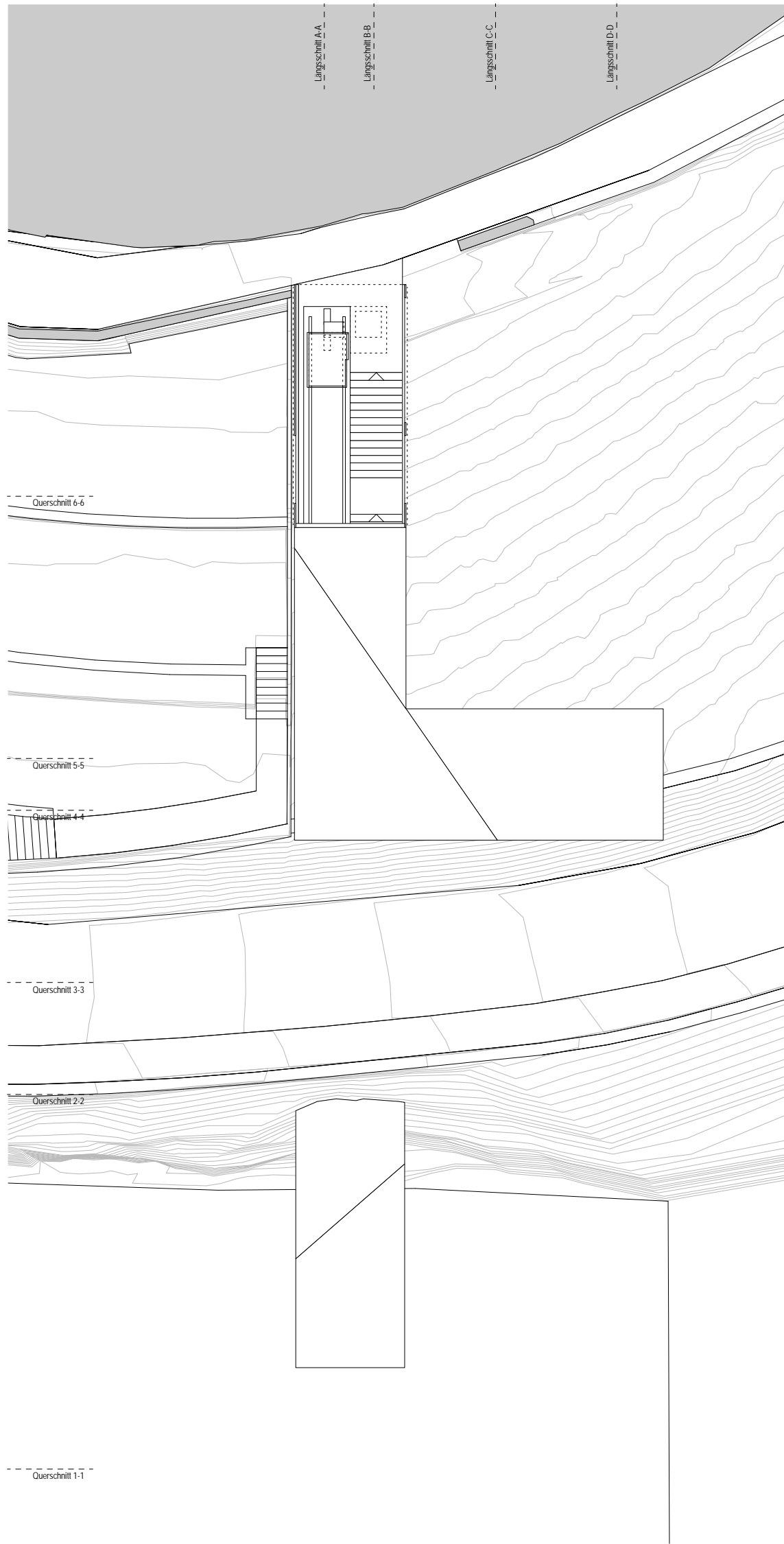




Grundriss +17.0m (621.75 m.ü.M.) 1:200

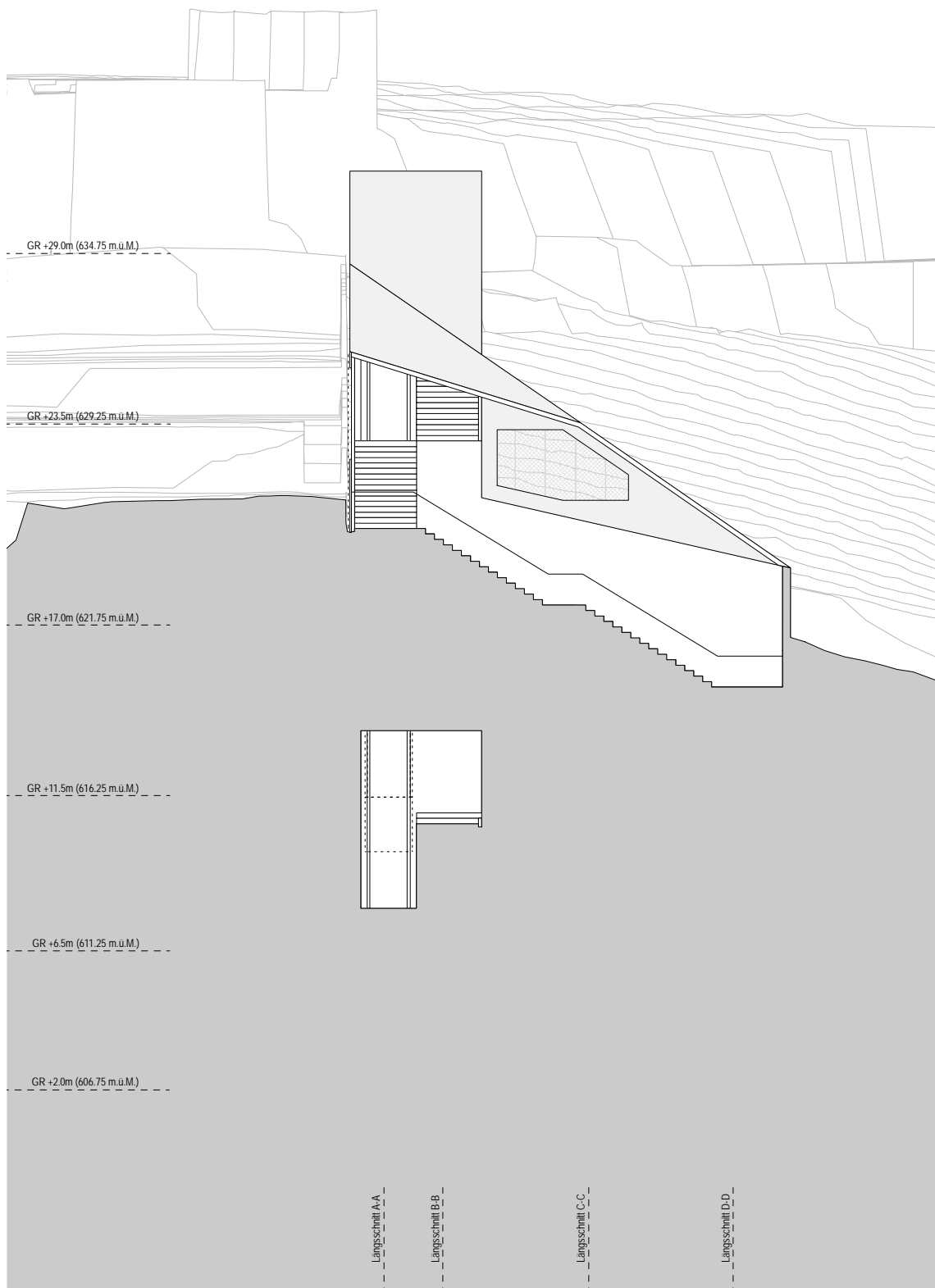


Grundriss +23.5m (629.25 m.ü.M.) 1:200

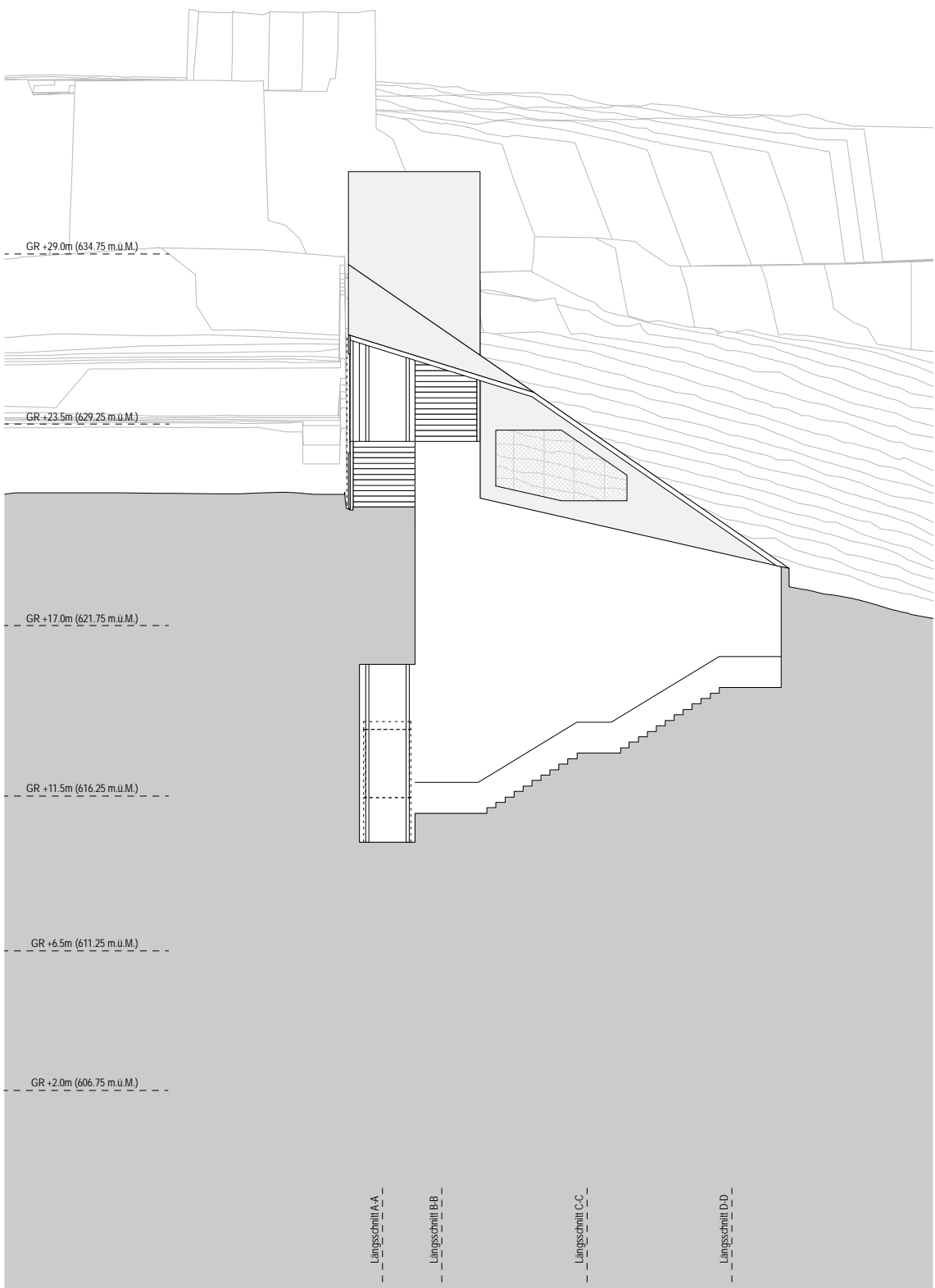


Grundriss +29.0m (634.75 m.ü.M.) 1:200

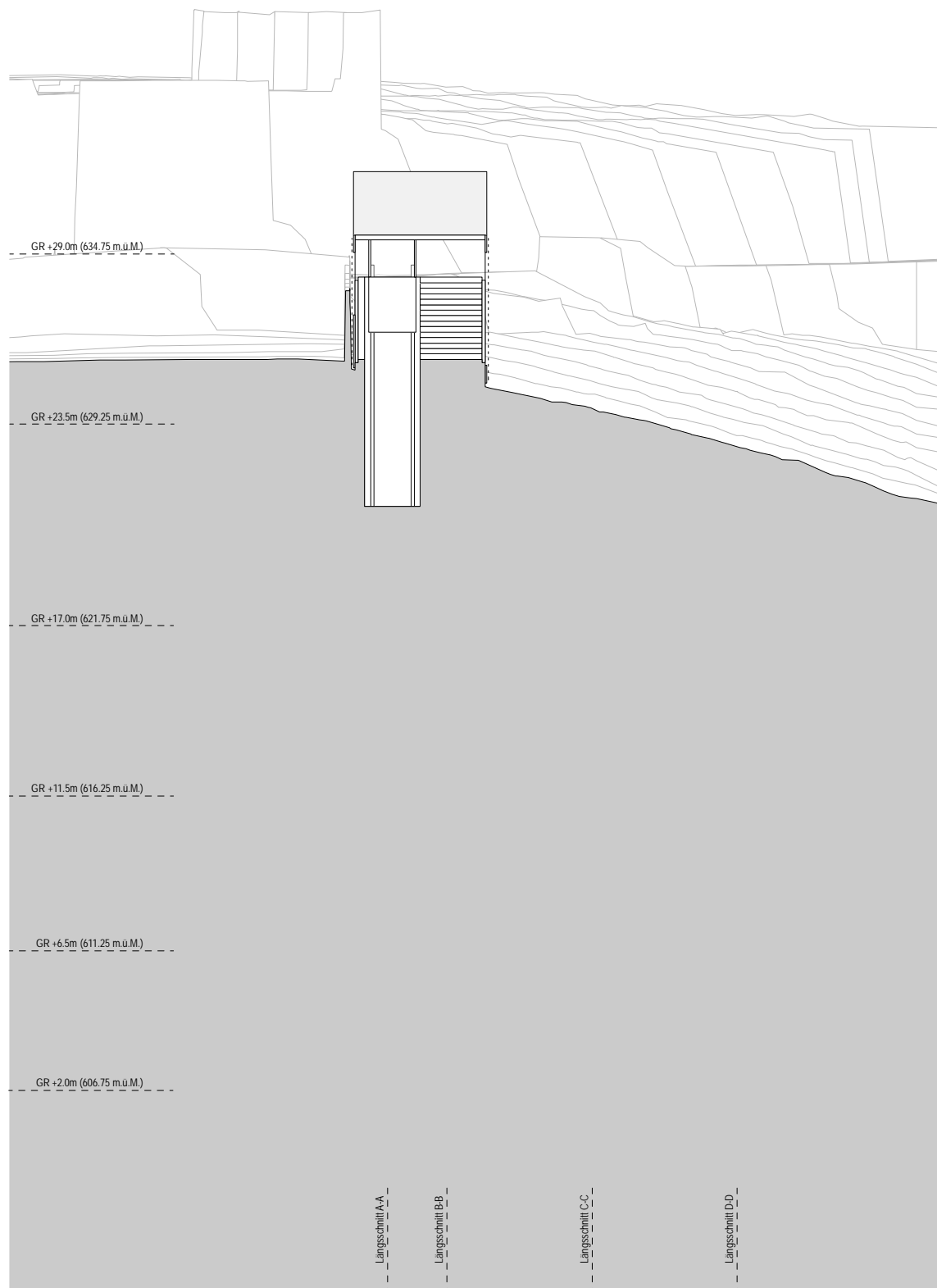
Querschnitt 4-4 1:200



Querschnitt 5-5 1:200



Querschnitt 6-6 1:200



Ingenieurkonzept

einfacher Tiefbau

Das Bauwerk wurde so entworfen, dass die Tiefbauarbeiten mit möglichst wenig Aufwand gemacht werden können. Die Liftanlage überbrückt die Höhendifferenz auf dem kürzesten Weg, die Treppenanlage wird soweit wie möglich oberirdisch geführt. Einzig die Querung der St. Luzistrasse erfolgt unterirdisch. Die Geometrie wurde dahingehen optimiert, dass möglichst günstige Baugrubenabschlüsse und Sicherungsmassnahmen verwendet werden können.

tiefe Kosten	Durch diese Konzeption konnten die Kosten für das Bauwerk tief gehalten werden, und die St. Luzistrasse kann zu jeder Zeit zumindest einspurig mit Autos und Lastwagen befahren werden.
St. Luzistrasse immer befahrbar	

Tiefbau

Rühlwände in Moräne

Die Aushubarbeiten in den Auffüllungen und der Moräne werden im Schutz von gebohrten Rühlwänden ausgeführt. Im Bereich des schmalen Aushubschlitzes für den Lift werden die Wände mit Spriessungen gegeneinander abgestützt. Dies gilt auch für den oberen Hanganschnitt im Bereich der alten Mauer. Die Rühlwand hinter der bestehenden Stützmauer wird mit Ankern in den Fels gebunden.

Brückenkonstruktion	Für die Unterquerung der Strasse werden vorerst vorfabrizierte Brückenträger mit einer Spannweite von rund 5 Metern eingebaut. Diese Träger werden auch zur lokalen Abfangung der bestehenden Stützmauer eingesetzt.
---------------------	--

Ausbruch im Fels	<p>Der Ausbruch für die Unterführung erfolgt danach im Fels. Die Ausbruchflächen werden, falls erforderlich, mit Spritzbeton gesichert und gegeneinander versprisst.</p> <p>Das anfallende Hangwasser wird offen abgeführt. Falls bei den Ausfachungsarbeiten bei den Rühlwänden Material ausgeschwemmt wird, ist allenfalls ein Wellpointsystem einzusetzen.</p>
------------------	---

Tragstruktur

Cortenstahl oberirdisch

Die Tragstruktur im oberirdischen Bereich besteht aus einer betonierten Bodenplatte und einer darauf abgestellten Konstruktion aus Cortenstahl. Die Fassade wird aus einem Blech aufgebaut, welches in den Stützenbereichen mit Steifen verstärkt ist. Die Dachkonstruktion besteht aus Walzprofilen, welche mit Blechen eingedeckt sind.

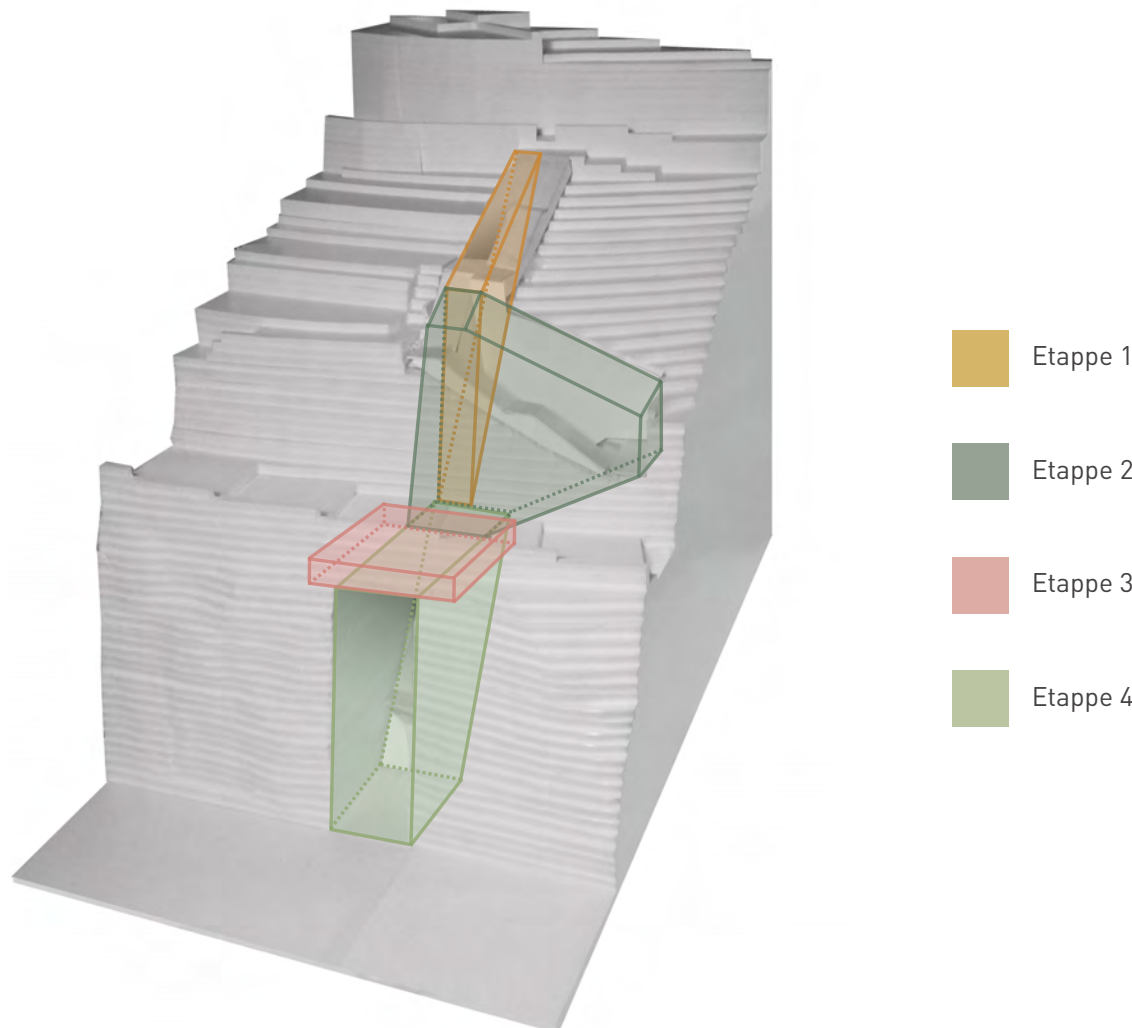
Stahlbeton unterirdisch Der unterirdische Bereich wird komplett als Stahlbetonkonstruktion erstellt.

vorgefertigte Stahlelemente	Die Stahlkonstruktion wird in Elementen vorgefertigt, und kann vor Ort schnell und kostengünstig zusammengefügt werden.
-----------------------------	---

Die Wandelemente haben am oberen Ende ein angeschweisstes Längsprofil, welches einerseits als Rinne dient, und andererseits den einfachen Anschluss an die Deckenelemente ermöglicht. Die Deckenelemente bestehen aus den grossformatigen Cortenstahlplatten und den daran angeschweissten Querträgern.

geschraubte Stahlverbindungen Diese Elemente werden über eine geschraubte Verbindung an den Wandelementen befestigt.

Die vertikalen Lasten werden über das Dachblech auf die Querträger, und von dort über die ausgesteiften Stützenbereiche in den Fassadenelementen auf die Betonkonstruktion abgetragen. Die horizontalen Lasten werden über die Deckenelemente auf die quer dazu stehenden Stützenscheiben übertragen, und von dort in die Betonkonstruktion abgeleitet. Unzulässige Zwängungen infolge Temperatureinwirkungen werden durch den flexiblen Anschluss Wand / Decke und die teilweise verschieblichen Befestigungen auf der Betonkonstruktion vermieden.



Schema Bauablauf Tiefbau

Bauablauf Tiefbau

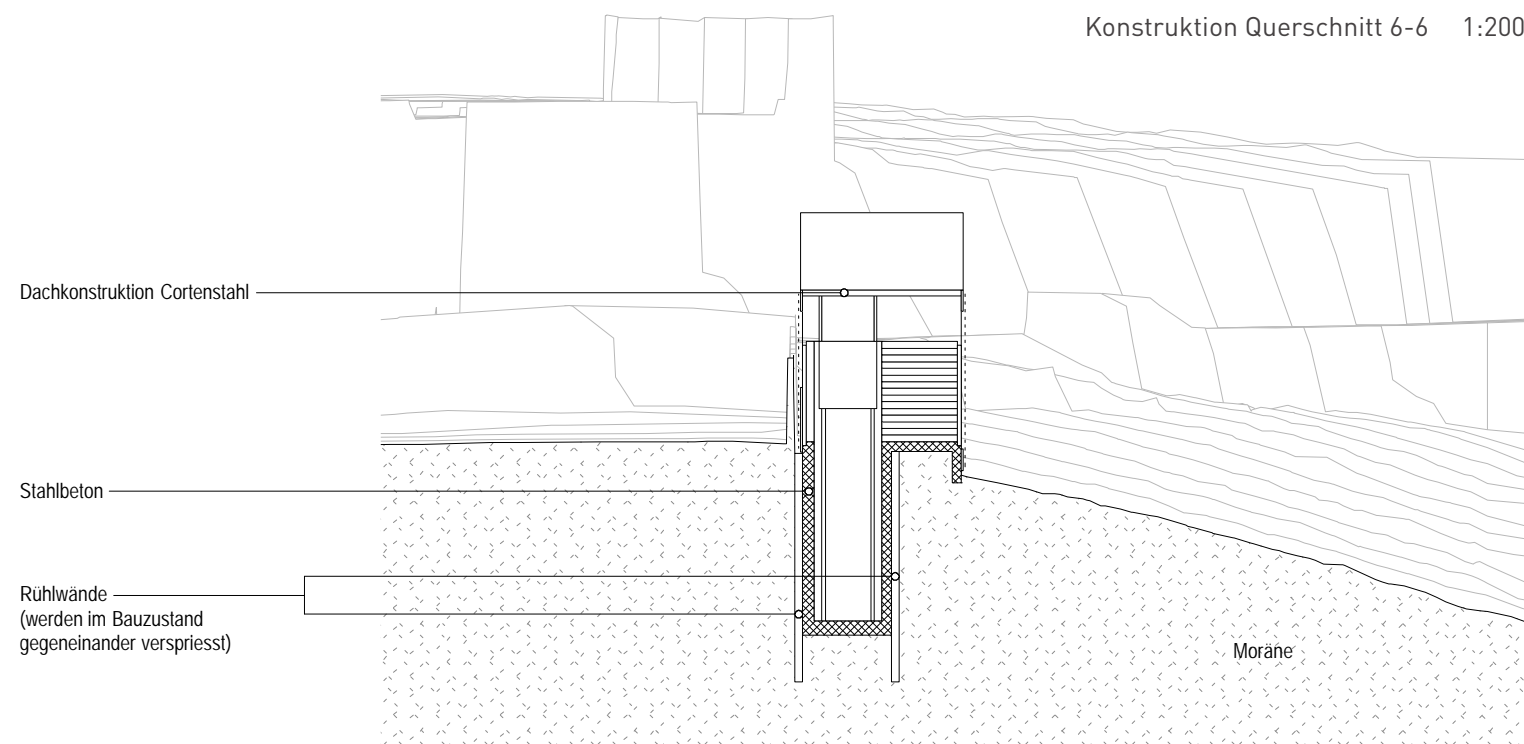
Beginn oberhalb St. Luzistrasse

In einem ersten Schritt werden die Tiefbauarbeiten oberhalb der St. Luzi-
strasse in Angriff genommen. Nach dem Erstellen von Zufahrtsrampen
und Arbeitsebenen werden die Rühlwandprofile gebohrt.

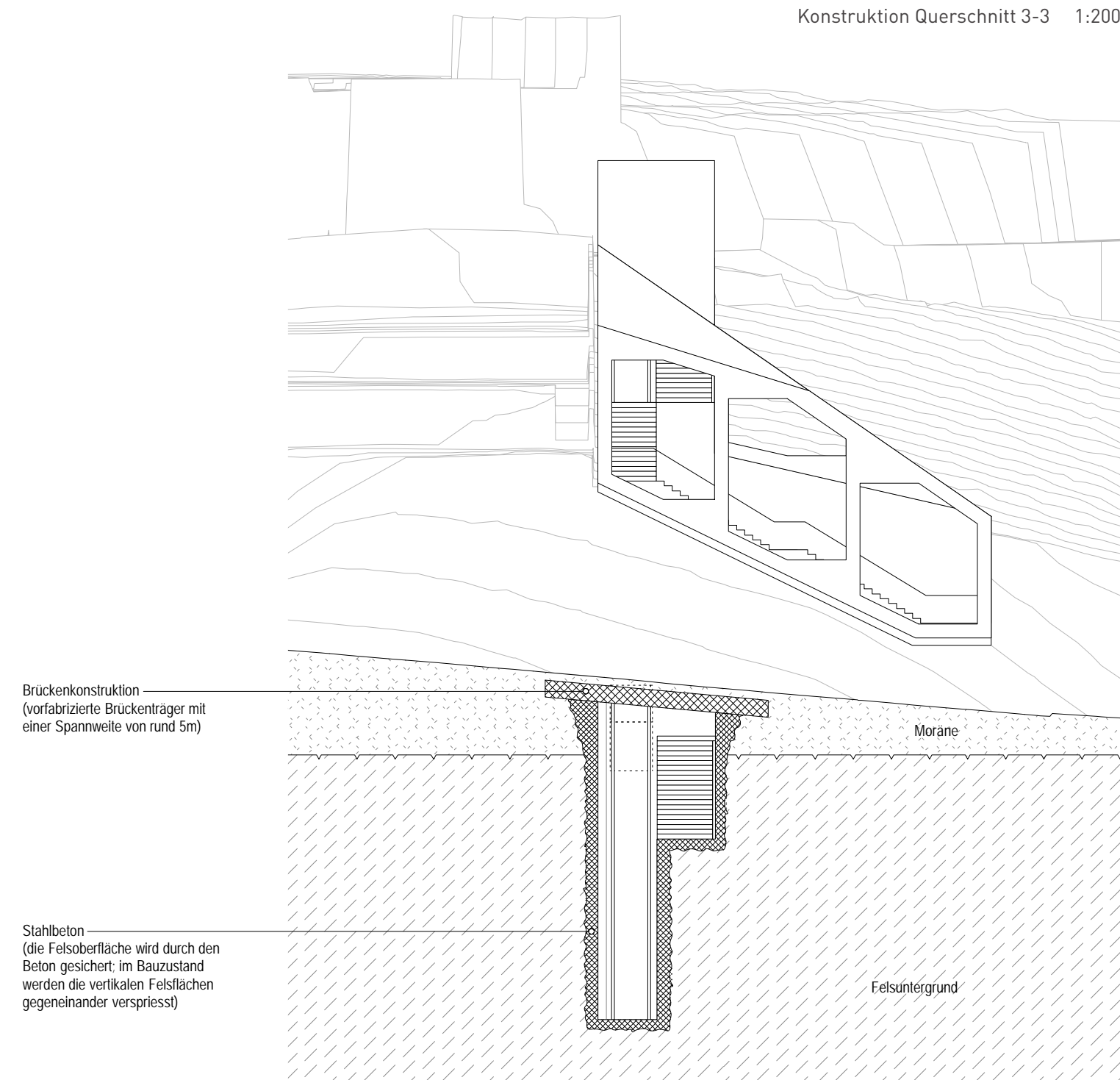
Vom Ablauf her lassen sich zwei Bereiche unterscheiden: Der schmale Aushubschlitz für den Schräglift (Etappe 1) und der Schachtbereich hinter der alten Stützmauer (Etappe 2). Beim schmalen Aushubschlitz können die Rühlwände gegeneinander abgestützt werden. Durch die kompakte Bauweise kann auf eine zusätzliche Sicherung der schrägen Aushubsohle verzichtet werden. In der Zone hinter der bestehenden Stützmauer muss der Hang auf einer Breite von rund 12 Metern angeschnitten werden. Die dafür verwendete Rühlwand hat eine Höhe von etwa 4 bis 12 Metern.

Aushubschlitz für Schräglift (1)

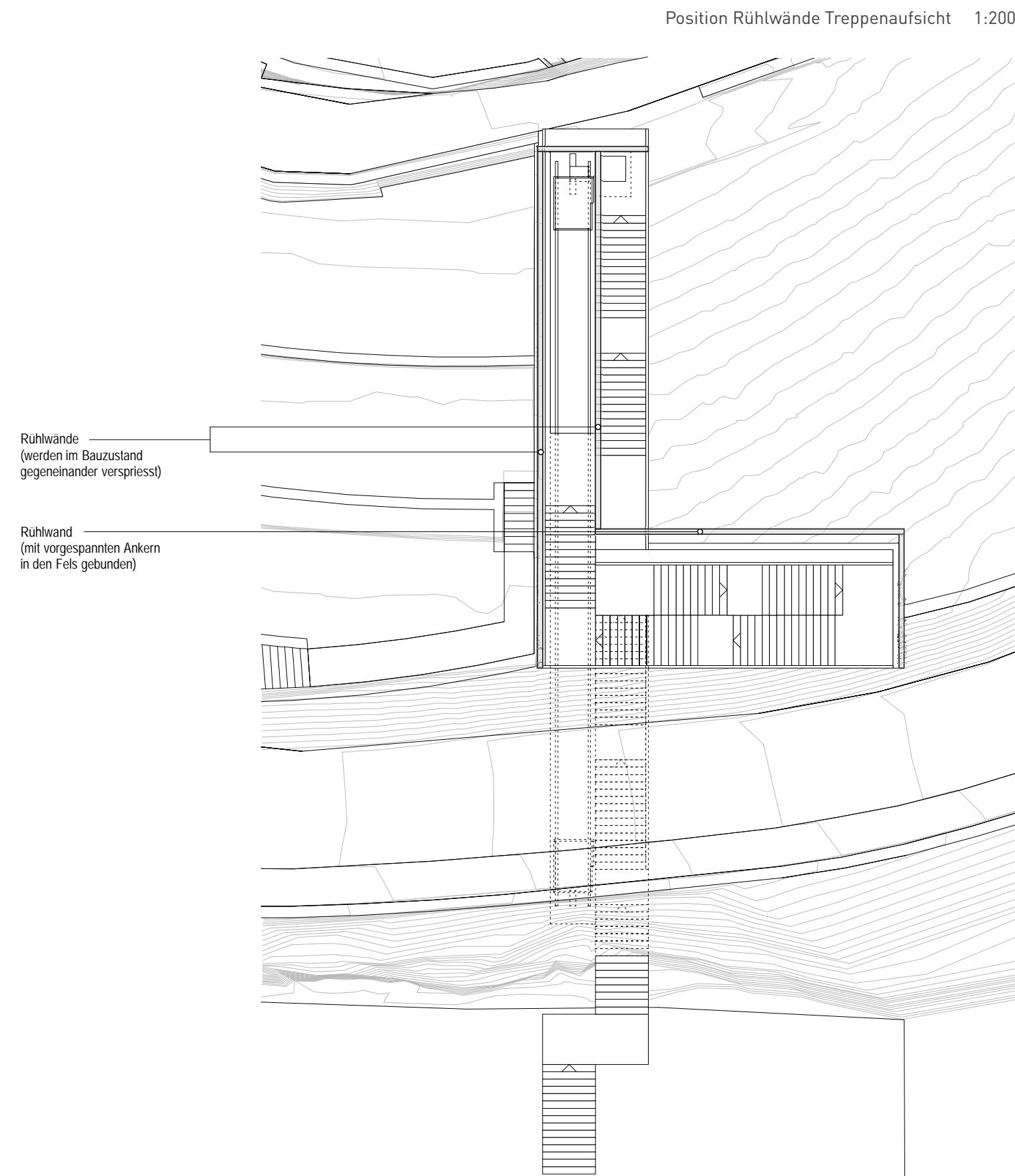
Bereich hinter Stützmauer (2)



Konstruktion Querschnitt 6-6 1:200



Konstruktion Querschnitt 3-3 1:200



Position Rühlwände Treppenaufsicht 1:200

Terminprogramm Bauablauf

				2009			2010						
Aktivitätsname	Dauer	Start	Ende	Oktober	November	Dezember	Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli
Baubeginn		01.10.2009	01.10.2009										
BKP 1 Baustelleneinrichtung	2 KW	01.10.2009	14.10.2009										
BKP 1 Vorbereitungsarbeiten	2 KW	15.10.2009	28.10.2009										
BKP 1/2 Tagbau 1. Etappe	4 KW	29.10.2009	25.11.2009										
BKP 1/2 Tagbau 2. Etappe (Einschal. Winterdienst-Einschränkung)	6 KW	26.11.2009	29.01.2010										
BKP 1/2 Tagbau 3. Etappe	3 KW	01.02.2010	26.02.2010										
BKP 1/2 Tagbau 4. Etappe	6 KW	01.03.2010	09.04.2010										
BKP 21 Rohbau 1	6 KW	29.03.2010	07.05.2010										
BKP 21/22 Rohbau 1+2	3 KW	03.05.2010	21.05.2010										
BKP 23-27 Ausbau 1	10 KW	15.03.2010	01.06.2010										
BKP 28 Ausbau 2	6 KW	11.05.2010	02.07.2010										
BKP 3 Betriebsseinrichtungen (Schlagbohrer)	6 KW	10.05.2010	18.06.2010										
BKP 4 Umgebung (Komplett. Umgebungsgrünanlage)	3 KW	21.06.2010	16.07.2010										
Inbetriebnahme (Abnahme, Fertigstellung)	3 KW	28.06.2010	16.07.2010										
Übergabe / Bezug		16.07.2010	16.07.2010										

