

DAS KÜNSTLER*INNENFORUM UND SEIN GEOLOGISCHER SCHAURAUM

EIN REVITALISIERUNGSPROJEKT AM MARMORBRUCH GÖFLAN

JOOS MAGDALENA



Magdalena Joos, BSc

**DAS KÜNSTLER*INNENFORUM
UND SEIN GEOLOGISCHER SCHAURAUM**

EIN REVITALISIERUNGSPROJEKT AM MARMORBRUCH GÖFLAN

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades

Diplom- Ingenieurin

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

Univ.- Prof. Dipl.-Ing. Architekt.
Roger Riewe

Institut für Architekturtechnologie

Graz, Mai 2021

EIDESSTATTLICHE ERKLÄRUNG

Ich erkläre an Eides statt, dass ich die vorliegende Arbeit selbstständig verfasst, andere als die angegebenen Quellen/Hilfsmittel nicht benutzt, und die den benutzten Quellen wörtlich und inhaltlich entnommenen Stellen als solche kenntlich gemacht habe. Das in TUGRAZonline hochgeladene Textdokument ist mit der vorliegenden Masterarbeit identisch.

Datum

Unterschrift

INHALTSVERZEICHNIS

PROLOG	11
--------------	----

1. ANALYSE

1. MARMOR und seine Bedeutung in der Architektur	14
2. DER WEISSE MARMOR AUS DEM NATIONALPARK STILFSER JOCH	16
2.1. Ursprung.....	16
2.2. Abbau.....	16
2.2.1. Bruchtechnik.....	18
2.2.2.Historie	20
2.3 Materialeigenschaften.....	26
2.4 Sortierung und Oberflächenbehandlungen im Marmorwerk.....	26
2.5 Einsatzgebiete	28
2.5.1. Das Oculus im weißen Decor.....	28
3. NACHHALTIGKEIT UND PROBLEME der Marmorindustrie.....	33
4. GEOTOURISMUS als Sensibilisierungsmaßnahme.....	34
4.1 globale Strategien.....	35
5. CASE STUDY A :	
DAS GRANITZENTRUM HAUZENBERG als geologischer Schauraum	37
5.1 Gebäude und Materialität.....	39
5.2 Programm	41
6. CASE STUDY B :	
DER RÖMERSTEINBRUCH ST. MARGARETHEN als kulturelle Erlebnisstätte	43
6.1 Das Bildhauerhaus	44
6.1.1 Gebäude und Materialität	45
6.2 Die Opernfestspiele	46
6.2.1 Materialität und Konstruktion	48

2. DER ORT

2. Der Ort.....	51
2.1. DER EINFLUSS VON MARMOR AUF MENSCH UND KULTUR.....	54
2.1.1 Bildhauersymposium und Marmorfest.....	55
2.1.2 Die Fachschule für Steinbearbeitung.....	55
2.2 Das Klima.....	56
2.3 Infrastruktur	56
2.4. DAS WIRTSCHAFTLICHE POTENZIAL DES MARMORS	57
2.5 DER BESTAND	59
2.5.1 Das Maschinenhaus	63
2.5.2 Die ehemalige Arbeiter*innen Unterkunft.....	65

3. DER ENTWURF

DAS KÜNSTLER*INNENFORUM UND SEIN GEOLOGISCHER SCHAURAUM

ALS SCHNITTSTELLE ZWISCHEN NATUR, KUNST UND KULTUR

EIN REVITALISIERUNGSPROJEKT AM MARMORBRUCH GÖFLAN

3.1. Programm zur REGIONALENTWICKLUNG.....	70
3.1.1 Infrastruktur	71
3.2. <u>DIE ÄSTHETIK DES MARMORS</u>	73.
Eine fotografische Dokumentation des Ortes als konzeptionelle Ausgangsposition des Entwurfs	
3.2.1 "QUARRIES" von Edward Burtinsky.....	85
3.3. DAS ENTWURFSKONZEPT.....	96
3.4. MATERIAL UND FORMGEBUNG.....	97
3.5 DAS FORUM- Treffpunkt für BILDHAUER*INNEN UND KÜNSTLER*INNEN.....	103
3.5.1. Baukörper und landschaftliche Einbindung.....	105
3.5.2. Konstruktion	116
3.6. DER MARMORSCHAURAUM	123
3.6.1. Baukörper und landschaftliche Einbindung.....	127
3.6.2 Konstruktion	130
Danksagung	137
Quellenverzeichnis.....	138.

PROLOG

Der Steinbruch ist ein Beweis für das Eingreifen des Menschen in die Natur, eine künstliche Landschaft, eine organische Architektur, welche auf der Suche nach Rohstoffen entsteht und uns zu der Herkunft zurückbringt, aus der die Rohstoffe stammen. So eine anthropogene Landschaft, entstanden als Nebenprodukt des Ressourcenabbaus, zeichnet gleichzeitig die Schönheit und das Grauen unserer Industriegesellschaft nach.¹

Vgl. Edward Burtynsky.

Steinbrüche mit ihren geologischen und geomorphologischen Merkmalen, tragen zur ästhetischen und ökologischen Qualität der Landschaft als Teil des Kulturerbes bei und sind von wesentlicher Bedeutung für die Sensibilisierung der Konflikte, die mit unseren Lebensgewohnheiten einhergehen. Sie helfen uns zu verstehen, wie Erdprozesse ablaufen und sind unerlässlich für die Veranschaulichung der Prinzipien der Geologie und Landschaftsentwicklung, sowie für zukünftige Forschungen, die zur Lösung aktueller Probleme beitragen können.

1

ANALYSE

1. DER MARMOR UND SEINE BEDEUTUNG IN DER ARCHITEKTUR

Naturstein bildet als massiver und witterungsresistenter Baustoff, schon seit Anbeginn der Zivilisation, ein zentrales Thema in der Architektur. Das Naturmaterial Stein war eines der bedeutendsten Elemente zur Bildung und Entwicklung von Behausungen und Unterkünften für den sesshaft werdenden Mensch. Wohnformen, die unsere Vorfahren nutzten, wurden von der Natur vorgegeben. So suchten die Menschen im alpinen Raum schon vor der Idee einer selbst entwickelten Behausung, in einfachen Höhlen Schutz vor Witterung und Gefahren. Im Mesolithikum, welches in Europa ab 9.600 v. Chr. den Beginn der Architektur hervorbrachte, entstanden die ersten, von Hand geformten und saisonal genutzten Eigenheime. Als Urtypen unserer modernen Häuser, wurden einfache Holzkonstruktionen auf stützenden Steinwällen gelagert und mit Fellen vor dem rauen Klima geschützt.¹

Die Steine standen den Menschen geographisch deckend und in ausreichender Form und Vielfalt zur Verfügung, dementsprechend entwickelten sich die Konstruktionen und Arten zu bauen rasant weiter. Spätestens seit den Pyramiden in Ägypten und den Steinhäusern der alten Griechen und Römer ist Naturstein als Baustoff untrennbar mit der Entwicklung von Gebäuden verbunden.

Hinsichtlich der enormen Vielfalt an individuell eingesetzten Gesteinen, hat besonders die Verwendung von weißem Marmor eine große historische und sozial- kulturelle Bedeutung. Seit der Antike repräsentiert das noble Material Macht und einen hohen sozialen Status. Folglich war Marmor seit jeher für den Bau von Tempeln und öffentlichen Prachtbauten vorbehalten, zahllose Kunstwerke und Monumente wurden für die Ewigkeit gemeißelt, er symbolisierte den Wohlstand einer Kultur. Mit dem Zugang zu neuen Steinbrüchen und der Vereinfachung von Abbaumethoden wurde der weiße Stein folgend nicht mehr nur für öffentliche Bauten verwendet, als heißbegehrtes Statussymbol fand er mit einer prunkvollen Ornamentik neue Verwendung in Privathäusern und Luxusvillen der Oberschicht.

In der Moderne, einhergehend mit dem ästhetischen Bedürfnis nach Klarheit und nüchterner Zurückhaltung, fand Marmor zu einer neuen Ausdruckskraft. Im italienischen Rationalismo zeigte Giuseppe Terragni mit seiner Casa del Fascio die kristalline Abstraktion des Marmors aus Carrara. Auch zwei der wichtigsten Manifeste der Moderne, Mies van der Rohe's Barcelona Pavillon und das Wiener Haus von Adolf Loos illustrieren das Potenzial zur Abstraktion und den elegant schlichten Charakter des einst ornamentierten Gesteins.²

Mit der Formensprache der Gegenwart verbunden, zeigt sich heute Marmor aufgrund von neuen Verarbeitungstechniken in einer umfangreichen und innovativen Anwendungs- und Formenvielfalt, welche seine ästhetischen und funktionalen Stärken bis ins kleinste Detail ausschöpfen. So können beispielsweise hochtechnisierte, steuerbare Gebäudehüllen, bestückt mit beweglichen Marmorplatten, die Regulierung des Lichteinfalls ermöglichen. Dünn genug geschnitten, wird der Marmor aufgrund seiner kristallinen Struktur und mineralischen Beschaffenheit zu einem transluzenten Material, welches hinterleuchtet mit natürlichem und künstlichem Licht eine außergewöhnliche Lichtatmosphäre ermöglicht. Durch neue Technologien wird auch seine effektive Wärmespeicherkapazität zum Vorteil für die Architektur. Bestückt man Marmorplatten im Plattenkern mit einer Infrarotheizung, bleibt die Wärme im Material gespeichert, über die Oberfläche wird die natürliche Strahlungswärme gleichmäßig im Raum verteilt.

Ganz unabhängig vom Zeitgeist verfügt der Stein über unterschiedliche technische und ästhetische Potentiale. Was trotz der laufenden Entwicklung jedoch bleibt, ist seine große kunsthistorische Bedeutung und die inhärente Konnotation des Edlen und Kostbaren, worauf eine Exklusivität resultiert, die dem Material bis heute anhaftet.³

¹ Vgl. Kostof 1992, S.28f.

² Vgl. Becker 2014, S.11f.

³ Vgl. Burzer/Vernooij/Zink, marmor macht architektur, 30.06.17, <https://www.explora.ethz.ch/s/marmor-macht-architektur/>, 05.01.2021.

2. DER WEISSE MARMOR AUS DEM NATIONALPARK STILFSER JOCH

Weltweit verteilt gibt es zahllose Marmorvorkommen, von weiß, schwarz, rot und grün, bis hin zu gelb, braun, gold und silber, imponiert das Material durch unterschiedlichste Farbkombinationen, Marmorierungen und qualitativen Eigenschaften. Italien gehört dabei mit seinem strahlend weißen Vorkommen in Massa-Carrara und dem weniger bekannten, jedoch in seiner Qualität mindestens genauso wertvollen Marmor aus dem Nationalpark Stilfser Joch, zu den begehrtesten Exportländern des prunkvollen Gesteins. Die mächtige, weiße Marmoreinlagerung im norditalienischen Alpenkamm entlang des Nationalparks umfasst dabei in etwa 500 Mio. Kubikmeter. Die besondere Reinheit und Härte sowie die bemerkenswerte Wetterbeständigkeit zeichnen von einer besonderen Qualität, eine effiziente und umweltschonende Gewinnung und die Verarbeitung im eigenen Marmorwerk beschreiben die regionale Verantwortung.⁴ Somit gilt der Südtiroler Marmor als einer der umworbensten Gesteine aus den Alpen.

2.1 URSPRUNG⁵

Vor etwa 400 Millionen Jahren kam es zu einer gewaltigen Kontinentalverschiebung, die afrikanische Festlandplatte wurde dabei nach Norden verschoben und folglich samt Meeresböden hunderte Meter nach oben gehoben. Der im Norden von Afrika gelagerte Kalkstein wurde dadurch in die Gegend der Alpen transportiert. Hoher Druck und Temperaturen bis zu 600 Grad Celsius veranlassten zwei Metamorphosen des Gesteins, es kristallisierte und wurde in edlen Marmor verwandelt. Die typische Marmorierung und Aderung in allen Farbschattierungen werden durch Begleitminerale hervorgerufen, so entstehen durch Chlorit Grünfärbungen, Klinozoisit verursacht rote Maserungen und durch Graphit entstehen die typischen, leicht grauen Bänder, welche den Marmor durchziehen.

2.2 ABBAU

Entlang des Nationalparks Stilfser Joch liegen im Laaser Taal und am Göflaner Berg die zwei Haupt- Abbaustellen für den rein weißen, Südtiroler Marmor. Beide Brüche wurden bis 2000 gemeinsam von der italienischen LASA MARMO GmbH geführt, welche bereits in der Zeit des Faschismus einen technischen und wirtschaftlichen Aufschwung bewirkte. Seit den 2000er Jahren ist die Göflaner Marmor GmbH das erste lokale Unternehmen und hat nun Verarbeitung, Vermarktung und Transport autonom und getrennt weiterentwickelt.



Der Weißwasserbruch im Laaser Tal auf über 1.500m ü. Adria gilt dabei als der Gewinnbringendste. In einem weit verzweigten Netz aus labyrinthartig verschlungenen Gängen und Abbauhallen so groß wie Kathedralen, erstreckt er sich über mehrere Kilometer bis tief ins Berginnere. Ganzjährig werden hier gebrochene Marmorblöcke über eine 950m lange Schrägseilbahn direkt ins 500 Höhenmeter tiefer gelegene Tal gebracht.⁶

4 Vgl. Vgl. Göflaner Marmor GmbH, <https://goeflanermarmor.it/>, 05.01.2021.

5 Vgl. Herbeck 1953, S. 20f.

6 Vgl. Lasa marmo GmbH, <https://www.lasamarmo.it/>, 05.01.2021.

Mit einer deutlich geringeren Ausdehnung und stark erschwerten Abbaumöglichkeiten zeigt sich der Göflaner Marmorbruch auf über 2.000 Höhenmeter. Dort werden laut Konzession im Unter- und Übertagebau jährlich bis zu 6000qm abgebaut. Lediglich eine begrenzte Ausbeute von ungefähr 2.000qm strahlend weißen Marmorblöcken wird zu Tal gebracht, Mindestens 3000qm Marmorschutt bleibt dabei als unbrauchbares Bruchmaterial am Berg zurück.

Der Abbau des Steines muss sich auf die schneefreien Monate von Mai bis Oktober beschränken, was in etwa 100 Werktage jährlich bedeutet. In den Wintermonaten umhüllen Meter hohe Schneewände den Berg und eine massive Lawinengefahr macht den Abbau unmöglich.⁷

2.2.1 BRUCHTECHNIK

Die Marmorblöcke werden im Bruch mit Diamantseilsägen und Wasser geschnitten. Zum Schutz der Natur wird der gesamte Produktionsbereich in einen geschlossenen Wasserkreislauf eingebunden. Brauchwasser aus Zuschnitt und Verarbeitung wird aufgefangen, in einer Aufbereitungsanlage gereinigt, um anschließend wieder in den Kreislauf eingespeist zu werden.

Um den sensiblen Pflanzenbestand im alpinen Nationalpark zu bewahren, sind die Maschinen und Bagger mit aufwendigen Partikelfiltern ausgestattet, der Flugstaub wird somit zu einem hohen Anteil sofort gebunden und gelangt weder ins Abwasser noch in die Atem- oder Außenluft.⁸



Sind die Blöcke gebrochen und in transportfähige Maße geschnitten, werden sie zur weiteren Bearbeitung und Vermarktung, mehrmals täglich mit einem Transporter über eine 17 km lange Alpenstraße ins Tal zum eigenen Marmorwerk gebracht. Der LKW kann dabei um die 5qm Last aufnehmen, somit muss er an manchen Tagen bis zu 8 mal die Strecke abfahren.

⁷ Interview mit Peter Pohl, geführt v.d. Autorin selbst, Schlanders, 08.09.2020.

⁸ Vgl. Göflaner Marmor GmbH, <https://goeflanermarmor.it/>, 05.01.2021.

2.2.2 HISTORIE⁹

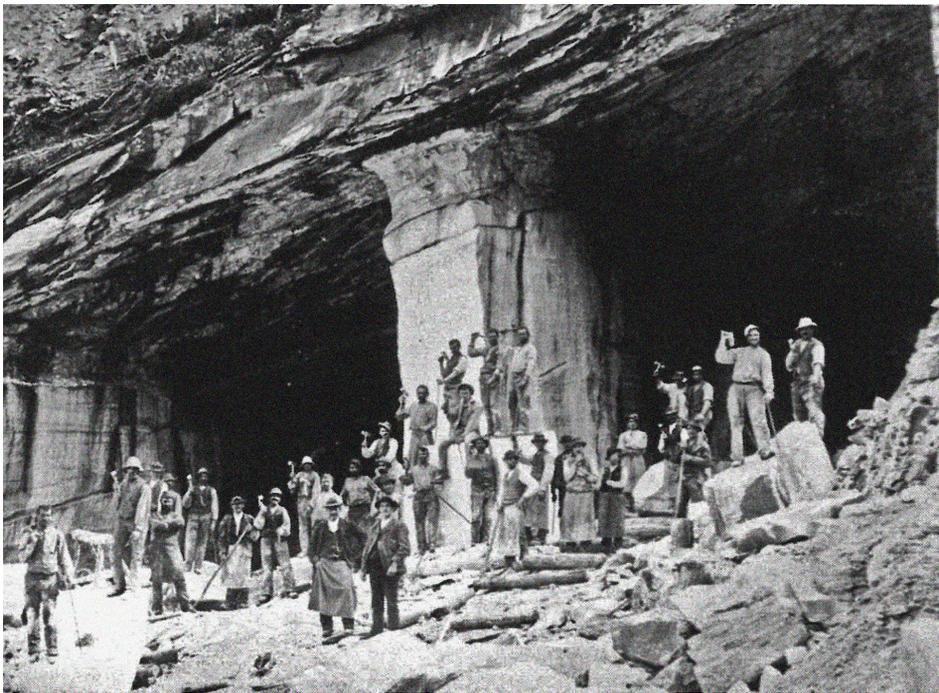
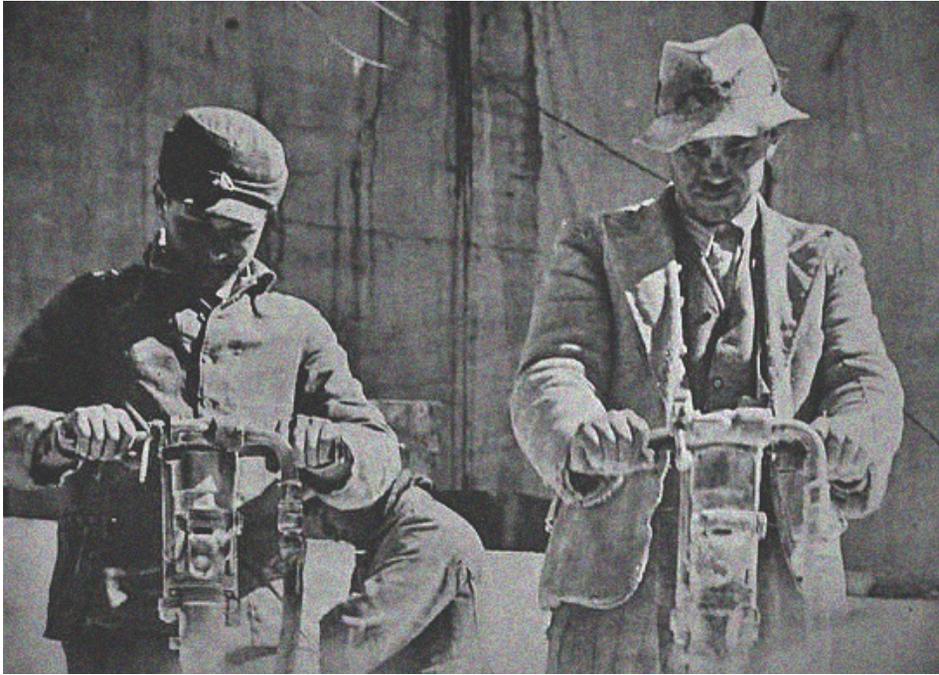
Der Abbau war jedoch nicht immer so technisiert und befriedigend wie heutzutage. Im Jahre 1856, als der Steinbruch eröffnet wurde, war die Bruchtechnik noch mitten in der Entwicklung. Zum Herauslösen und Zerkleinern der Marmorblöcke verwendete man nasse Lärchenholz-Keile, welche entlang von Naturrissen und Störlinien angesetzt wurden und durch Dehnung des Holzes ein einigermaßen kontrolliertes Spalten ermöglichten. Händisch half man mit Rennstangen, Bohrern und Meißeln nach, um die lange Wartezeit zu verkürzen. Auch der gefährliche und zeitaufwendige Abtransport über die steilen Hänge bis ins Tal erwies sich als überaus schwierig und wurde in Etappen durchgeführt.

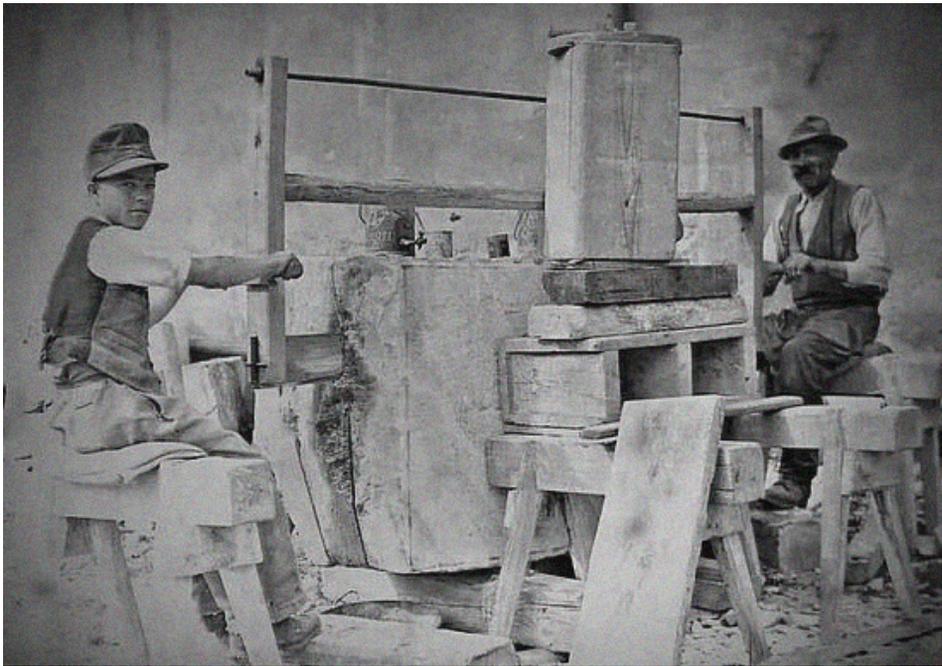
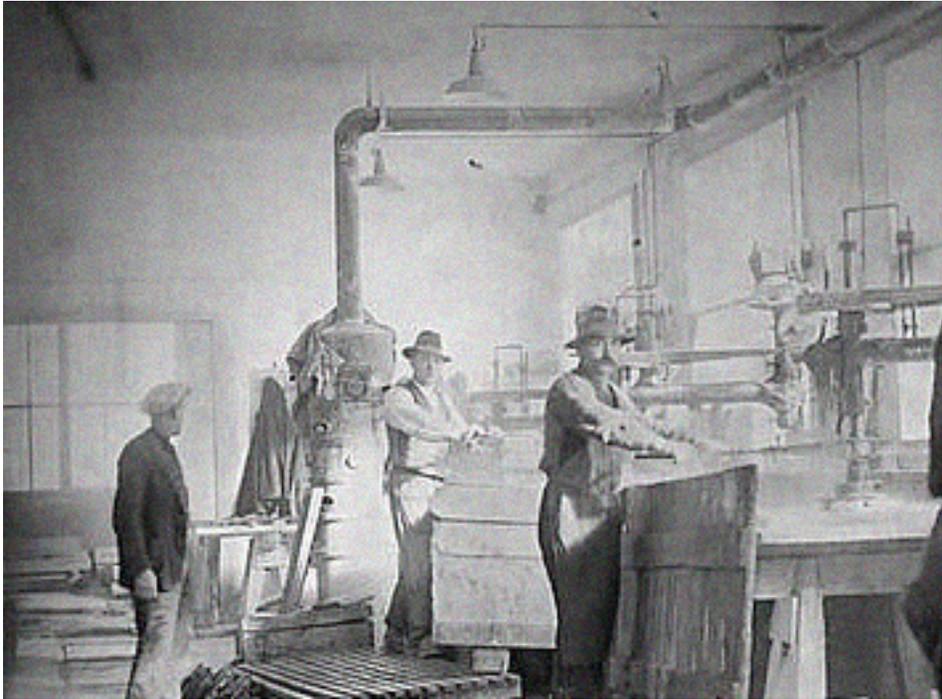
Im ersten Teilstück wurden die Marmorblöcke auf schlittenartigen Holzkonstruktionen gelagert und damit auf eigens dafür errichteten Rutschbahnen bergab navigiert. Diese bestanden aus quer versenkten Rundhölzern, welche im Abstand von ungefähr 2 Metern im Boden verlegt wurden. Neben der Rutschbahn befanden sich alle paar Meter senkrecht eingegrabene Rundstämme, welche als sogenannte Bremsbäume dienten. Mit starken Hanfseilen wurden die Blöcke dort befestigt, um sie hangabwärts gleiten zu lassen.

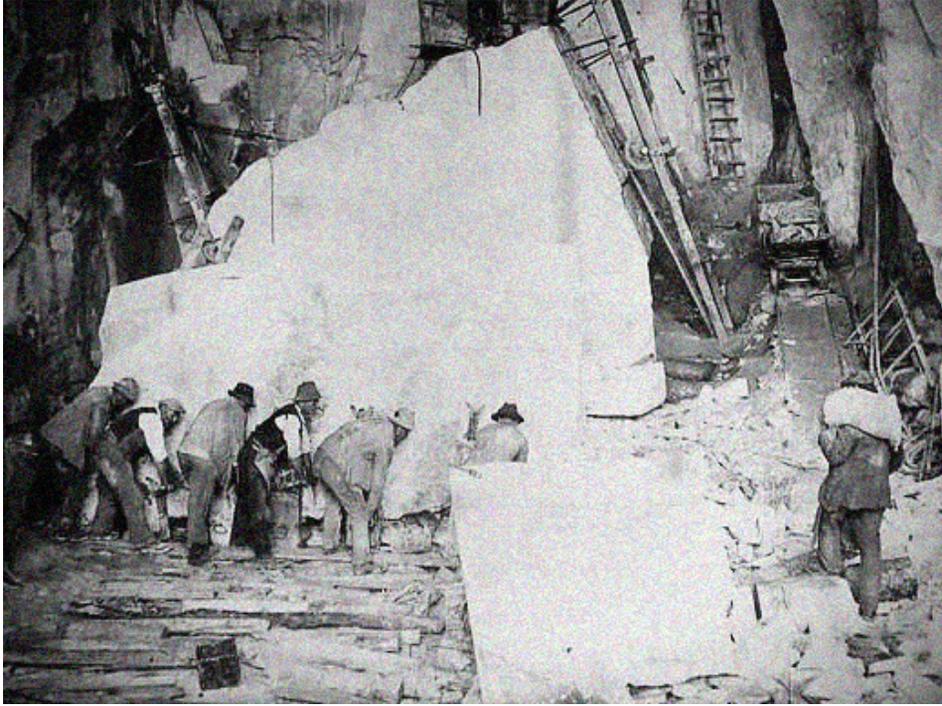
An der Verladerrampe abgeladen, wurde der Marmor dann über eine ausgeschlagene Waldschneise abgeseilt und anschließend von den Transportarbeitern auf starke Leiterwägen verladen. Mit den Blöcken gelangten auch die schweren Hanfseile talabwärts und mussten von Seilträgern wieder zum Ausgangspunkt zurückgetragen werden. Von Ochsen wurden die beladenen Leiterwägen dann weiter ins Tal gebracht um dort weiter verarbeitet zu werden. Über Alpenstraßen transportierte man die Blöcke bis ins Inntal und von dort ging es meist über Wasserweg weiter, von der Inn und Donau zu den europäischen Metropolen.

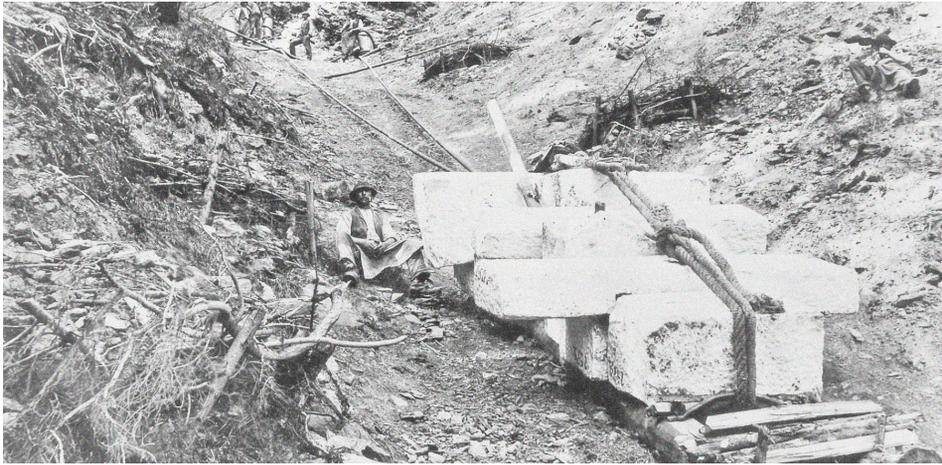
⁹ Vgl. Die Schautafeln am Göflaner Marmorweg, Schlanders, 2012.











2.3 MATERIALEIGENSCHAFTEN

Jeder Naturstein ist ein absolutes Unikat, durch seine vielseitige Bearbeitungsmöglichkeit stellt er ein bedeutendes und wertvolles Element in der Gestaltung von Architektur dar. Ob glatt oder rau, traditionell oder modern, er gibt der Architektur ein Gesicht. Die Stärke des Natursteins liegt jedoch nicht nur in seiner optisch, haptisch und strukturellen Vielfalt, auch aufgrund seiner ausgewogenen Funktionalität und Einsatzmöglichkeit kann er sich behaupten.

Marmore sind sehr dichte Steine und damit von geringer Porosität, durch das minimale Eindringen von Wasser sind sie sehr frostbeständig. Mit einem durchschnittlichen Calciumcarbonat- Anteil von 98% und damit einhergehend nur 2% Gehalt an anderen Mineralien, weist der Marmor aus dem Nationalpark Stilfserjoch eine besonders reine Gesteinsstruktur auf und ist somit signifikant druck- und rissfest. Aufgrund der dichten Kristallstruktur glänzt er im poliertem Zustand, durch Versiegelung kann der Säure-Empfindlichkeit entgegen gewirkt werden. Fassaden aus dem Stein trotzen Wind und Wetter und sind robust gegen Immissionen, die Strapazierfähigkeit führt zu einer langen Lebensdauer und bietet vielseitige schützende und konstruktive Möglichkeiten. Somit prägt Marmor nicht nur die ästhetische Gestalt eines Gebäudes und bietet ihm ein individuelles Aussehen, besonders der langanhaltenden Schutz vor Umwelteinflüssen und die beachtliche Widerstandsfähigkeit gehört zu seinen wichtigsten Stärken.¹⁰

2.4 SORTIERUNG UND OBERFLÄCHENBEHANDLUNG IM MARMORWERK¹¹

Poliert: leuchtendes Glitzern der Kristalle und je nach Sortierung die feine Textur der Aderungen, die Farbtintensität und edle Struktur treten durch polierte Oberflächen besonders deutlich in Erscheinung. Des weiteren begünstigt eine polierte Oberfläche die leichte Reinigung des Marmors.

Geschliffen: durch das Schleifen wird die Oberfläche des Marmors glatt, leicht glänzend und frei von Unebenheiten. Das Schleifen verleiht der Oberfläche einen weichen, samtigen Glanz.

Gebürstet: die Oberfläche fühlt sich samtweich an, sie bietet die geeignete Alternative zum glatten Schliff, wenn eine noch höhere Rutschfestigkeit gefordert ist.

¹⁰ Vgl. Göflaner Marmor GmbH, <https://goeflanermarmor.it/>, 05.01.2021.

¹¹ Vgl. Göflaner Marmor GmbH, <https://goeflanermarmor.it/>, 05.01.2021.

SORTEN AUS DEM GÖFLANER BRUCH:

- 1 ROYAL GOLD: rein goldfarbene Aderung
- 2 VENA D'ORO: gold+ leicht silberne Aderung
- 3 SILVERGOLD: gold+ silberne Aderung
- 4 VENOSTA: gold+ silbergraue Wolkung
- 5 BLACK&WHITE: schwarze Glimmerschiefer
- 6 BLUETTE: silber+ blaue Aderung
- 7 SMERALDO: smaragdgrüne Aderung
- 8 FUOCO: rosa+ schwarze Aderung



2.5 EINSATZGEBIETE

Aufgrund seiner beispielhaften Ästhetik und Qualität, hat der weiße Marmor schon immer Künstler und Architekten in der Umgebung, sowie weit außerhalb der Grenzen Südtirols fasziniert. So finden sich in den Tälern jahrtausend- alte Zeugnisse der Verbundenheit mit der weißen Pracht. Prähistorische Menhire und römische Meilensteine an der ehemaligen Via Claudia Augusta, eine der wichtigsten Römerstraßen, welche in der Antike die norditalienischen Provinzen mit dem süddeutschen Raum verbanden, sind dabei nur einige beeindruckende Beispiele. Auch in den zahlreichen lokalen Burgen aus dem Mittelalter wurde das weiße Gestein für Portale, Wappensteine und Ornamentstücke verwendet.

In Wien zieren sich die Prunkfassaden der nach 1870 erbauten Stadthäuser entlang der Ringstraße, welche Teil des Weltkulturerbes der Stadt wurden, mit Marmorplatten aus Südtirol. Auch der Pallace-Athene Brunnen vor dem Wiener Parlament und das Queen-Victoria Memorial vor dem Buckingham Palace in London wurden aus dem norditalienischen Marmor gehauen.¹²

Besonders heute wird er von renommierten Architekten, Designern und Künstlern international nachgefragt und weltweit eingesetzt. So zielt sich beispielsweise die vom spanischen Architekten Santiago Calatrava errichtete U-Bahn Station am Ground Zero mit dem Südtiroler Marmor.

2.5.1 DAS OCULUS IM WEISSEN DECOR

Über 35.000 Quadratmeter, knappe 3.000 Tonnen des Südtiroler Marmors schmücken den Innenraum der 2015 errichtete U-Bahnstation "Oculus" am Ground Zero. Santiago Calatrava wollte an diesem Ort keinen profanen U-Bahn-stopp, mit einer symbolbeladenen Empfangshalle lockt er die Besucher in den Untergrund, durch die ehemaligen Fundamente der Zwillingstürme. Von außen soll das Gebäude in Form einer skelettierten Friedenstaube auf die Geschehnisse des 9/11 aufmerksam machen.¹³

Bodenplatten und Wandabdeckungen, Sockelleisten, massive Treppenstufen und Säulen, all dies findet seinen Ursprung in den Südtiroler Bergen. Über 70.000 verschiedene Teile mit geschliffener Oberfläche wurden für den Innenraumbau der Empfangshalle nach Übersee transportiert. Mit Vorbereitungen bis ins kleinste Detail fieberten die Vertreter des Marmorwerks dem Megaprojekt entgegen. So wurden zuvor hunderte Marmorplatten in den heimischen Hallen sortiert und im rechten Winkel aneinander arrangiert, genau so wie sie später in New York verlegt werden sollten.¹⁴

¹² Vgl. Göflaner Marmor GmbH, online unter: <http://goeflanermarmor.it>, 03.12.2020.

¹³ Vgl. Gleining, Mall und Memorial, Zürich 2016, in Bauwelt Nr.39.2016.

¹⁴ Vgl. Lasa marmo GmbH, online unter: <https://www.lasamarmo.it/de/news/aktuelles/mit-laaser-marmor-groesster-u-bahnhof-fertiggestellt.html>, 03.12.2020.





Die Nahtstellen der Marmorplatten so unauffällig wie möglich, die Marmorierung ineinander fließend und farblich perfekt abgestimmt - tagelange Tüfteleien für ein perfektionistisches Endergebnis. Calatravas Schöpfung wurde schließlich, nach 12 Jahren Bauzeit inklusive 7 Jahren Verzögerung, mit knapp 4 Milliarden Euro Planungs- und Errichtungskosten zum teuersten Bahnhof der Welt. Als drittgrößter Verkehrsknotenpunkt der Stadt soll die U-Bahnstation täglich bis zu 250.000 Besucher aufnehmen und zu einem Friedenssymbol für die New Yorker werden.¹⁵

Die Friedenstaube, verkörpert als elliptische Empfangshalle, erstreckt sich mit ihren 75.000m² über eine Länge von 111m und 50m Höhe über den Bauplatz. Als öffentlicher Platz wird sie von zwei Ebenen mit Einzelhandelsflächen umgeben, unterirdisch verbindet ein über vier Geschosse ausgedehntes Wegenetz die Schienen der U-Bahnlinien. An den Stirnseiten befinden sich röhrenförmige Glasaufzüge und Treppenhäuser, welche wie Aussichtsplattformen hoch über den Boden ragen. 150 weiße Stahlrippen überdecken diesen Eingangsbereich und öffnen sich zugleich mit einer extremen Spannweite nach außen hin wie mächtige Flügel einer Taube, die zum Flug ansetzt. Die Kombination aus skulpturaler Form und natürlichem Licht, welches durch die verglasten Zwischenräume des Stahlgerüsts in den Innenraum fällt, sorgt mit der spannenden Lichtatmosphäre für ein sakrales Raumerlebnis.

An der Decke der Halle erstreckt sich ein Oberlicht über 100 Meter entlang des Innenraums. Über die reine Funktionalität hinausgehend, übernimmt dieses "Oculus" eine symbolische Aufgabe und stellt damit das zentrale Element des Entwurfs dar. Jeden 11. September um 10:28 Uhr, der Uhrzeit, an der der zweite Turm einstürzte, scheint das Sonnenlicht durch das Oberlicht und beleuchtet die Mittelachse der Haupthalle. Möglich gemacht wurde dieses Lichtphänomen, indem das Gebäude leicht versetzt zum übrigen Straßennetz von New York ausgerichtet wurde. Der weiße, skulpturale Eingangsbereich bildet somit ein Gleichgewicht zwischen Funktionalität und Formschönheit, Calatravas Fokus auf Raum, Form und Licht zeigt sich im gesamten Entwurf des Oculus- sowohl innen als auch außen.

Calatrava nutzt die sakrale Ausdruckskraft des Marmors genau so, wovon sich Architekten schon seit jeher inspirieren lassen. Ein Monument, gekleidet in wertvollen Gestein, steht symbolhaft für repräsentative Werte und soll mit zeitloser Eleganz die Gesellschaft zum Betrachten und Staunen verleiten und gleichzeitig zum Nachdenken anregen. Dem Ort der Tragödie soll ein Gefühl der Hoffnung verliehen werden.

¹⁵ Vgl. Schwarte 2016,, online unter:https://www.deutschlandfunk.de/oculus-bahnhof-in-new-york-heimlich-und-peinlich.807.de.html?dram:article_id=347387, 05.01.2021.



3. NACHHALTIGKEIT UND PROBLEME IN DER MARMORINDUSTRIE

Der weltweit größte Marmorsteinbruch in der Provinz Massa-Carrara gerät immer öfter unter Reformdruck seitens Umweltorganisationen und Einheimischen. Ungehemmter Marmorabbau, Verknappung der Ressourcen, Automatisierung, Konzentration des Reichtums sowie Konflikte zwischen Umwelt und Produktion repräsentieren die Auswüchse der Industriewirtschaft.

Fast 4 Millionen Tonnen Marmor werden jährlich aus den Steinbrüchen in Carrara gebrochen. Laut Geologen reicht aufgrund dessen das Depot noch für knappe 50 Jahre. Dabei machen die strahlend weißen Marmorblöcke nur einen geringen Teil aus. Der größte Teil des abgebauten Materials wird in Mühlen zu feinem Kalzium-carbonat- Pulver verarbeitet, das als wichtiger Industriewerkstoff für die Herstellung von Zahnpasta, Plastik, Klebstoffen, Kosmetika und Arzneimitteln verwendet wird. Die dabei entstehenden Marmorstaub- Partikel dringen in die Atemwege der Arbeiter und Einwohner ein und verunreinigen die örtlichen Wasserquellen. Auch trotz der vorgegebenen Standards und Vorschriften, ist die Sicherheit in den Steinbrüchen für die Arbeiter immer noch mangelhaft.¹⁶

¹⁶ Vgl. Arnold, Im Steinbruch von Carrara geht der Marmor aus, in: Neue Züricher Zeitung, 26.06.2011, https://www.nzz.ch/im_steinbruch_von_carrara_geht_der_marmor_aus-1.11056007/, 11.12.2020.

4. GEOTOURISMUS ALS SENSIBILISIERUNGSMASSNAHME

Durch die zunehmende und unaufhaltsame Urbanisierung der Umwelt und die Ballung des Wohn- und Lebensraums, weit entfernt von der einfachen, archaischen Lebensweise unserer Vorfahren, rückt die Beziehung zur Natur immer mehr in den Schatten unseres hochtechnisierten Lebens. Durch das rapide und unaufhaltsame Fortschreiten, erwacht in uns immer mehr die romantisierte Sehnsucht nach der elementaren Verbundenheit zu unserer natürlichen Umgebung. Was an der Natur fasziniert ist das vollkommen aufeinander abgestimmte Ineinandergreifen von Werden, Entstehen und Vergehen. Kulturgeschichtlich gesehen sehr langsam, dafür aber mit umso größere Stärke, entwickelt sich in der Bevölkerung ein Bewusstsein für das labile Wesen der Natur und ihren hervorgehenden, lebensnotwendigen Ressourcen für unseren modernen Lebensstil.

Geologie und Landschaft haben mit ihren reichen Schätzen die Gesellschaft, Zivilisation und die kulturelle Vielfalt unseres Planeten tiefgreifend beeinflusst. Durch die sich immer stärker manifestierenden Probleme, wird die Erkenntnis zur Notwendigkeit für den Schutz und Erhalt unserer natürlichen Umwelt und dem damit einhergehende geologischen Erbe fortschreitend gestärkt. Das Streben nach einer wirtschaftlich- nachhaltigen Zukunft tritt in unseren Zielen immer mehr in den Vordergrund.

4.1 GLOBALE BESTREBUNGEN¹⁷

Auf europäischer und globaler Ebene gibt es immer mehr Entwicklungen dahin gehend, anhand von Gebieten, welche das besondere geologische Erbe und dessen wissenschaftliche Qualität aufzeigen, die Achtsamkeit gegenüber natürlichen Ressourcen intensiv zu stärken. Zu den Strategien, die zur Förderung der geowissenschaftlichen Erkenntnisse als wesentliches Element des Naturschutzes und der Umwelterziehung beitragen, zählt unter anderem die Einrichtung von Geoparks. Von der UNESCO unterstützt, machen sie auf die Verbindung zwischen dem geologischen und kulturellen Erbe, sowie dessen Seltenheit, Ästhetik und Bildungswert aufmerksam. Durch die Errichtung von Wanderwegen, Informationszentren, thematischen Museen und Ausstellungen fördern und vertiefen sie archäologische, ökologische, historische und auch kulturelle Interessen und regen damit eine gewisse Wertschätzung für die Umwelt an.

Geoparks entwickeln und verbessern nicht nur die Methoden zur Erhaltung des geologischen Erbes, sondern spielen auch eine aktive Rolle bei der regionalen, wirtschaftlichen und sozioökonomischen Entwicklung und dem damit einhergehenden aufklärerischen Image eines Gebietes. Mit dem Aufschwung des Geotourismus soll die Zusammenarbeit zwischen Einheimischen und Wissenschaftlern als auch zwischen Tourismusindustrie und politischer Regierung gefördert und somit die Regionalentwicklung gestärkt werden.

¹⁷ Vgl. Unesco Global Geoparks, <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/>, 05.01.2021.

5. CASE STUDY A

DAS GRANITZENTRUM
HAUZENBERG
ALS GEOLOGISCHER
SCHAURAUM



5 CASE STUDY A

DAS GRANITZENTRUM HAUZENBERG ALS GEOLOGISCHER SCHAURAUM¹⁸

Im Steinbruch Schachet, gelegen im Bayrischen Wald, wurde seit 1885 der tiefblaue Hauzenberger Granit, einst ein bekannter und geschätzter Werkstein für unterschiedlichste Steinmetzarbeiten, abgebaut. Nach der Betriebseinstellung 1985 entwickelte die Stadt ein Konzept für ein Granitzentrum auf dem aufgelassenen Steinbruchgelände. Das 2005 eröffnete Besucherzentrum zum Thema Granit, welches eine thematische Verbindung zwischen Region, Heimat und Geologie herstellt, ist zum festen Teil der regionalen Tourismusinfrastruktur geworden.

5.1 GEBÄUDE UND MATERIALITÄT

Das von den Architekten Peter und Christian Brückner geplante Gebäude schiebt sich malerisch, vorbei am markanten, schroffen Felsgestein, in den Berg hinein. Die Geometrie des Gebäudes passt sich der Topografie der massiven Steinbruchlandschaft an, das abgestufte Stahlbetondach und die 6m hohe, reliefartige Natursteinfassade mit massiv vermauerten Steinen verschmilzt dabei mit den schroffen Felswänden der Umgebung. Insgesamt wurden 1.500 Tonnen Granit verbaut, somit präsentiert sich das Gestein auch in den Innenräumen mit einer Vielfalt an Oberflächenbehandlungen und Bearbeitungen. Geschliffen, gesägt, poliert, gespalten oder bruchrau belassen, man findet viele vorgefertigte Massiv-Elemente aus Abfallprodukten des Bruchs. Andere archaisch wirkende Materialien wie Stahl, Graphitbestäubte Betonwände, Eichenholz als Bodenbelag und Eisenplatten an den Decken bilden die übrigen sichtbaren Bauelemente.

Der Baukörper öffnet sich mit einer großen Glasfassade nach außen in Richtung des Schauseinbruchs und dem ihn zu Füßen liegenden, künstlich geschaffenen Steinbruchweiher, welcher unter anderem als Lichtspender des Gebäudes fungiert. Die fluide Spiegelung der Wasseroberfläche kontrastiert mit dem steinernen Bauvolumen und dessen massiver Materialität.¹⁹

¹⁸ Vgl. Granitzentrum, <https://granitzentrum.de/>, 05.01.2021.

¹⁹ Vgl. Mazzoni, Massives Urgestein, in: Deutsche Bauzeitung, 01.09.2005,

<https://www.db-bauzeitung.de/db-themen/schwerpunkt/massives-urgestein/>, 05.01.2021.



5.2 PROGRAMM ²⁰

Das Granitzentrum bietet den Besuchern eine Vielzahl an Möglichkeiten, sich über die Entstehungsgeschichte des Natursteins Granit zu informieren und zugleich die Vielfältigkeit des Gesteins in gebauter Form zu bestaunen. Die linke Seite des Baukörpers beherbergt Semina- und Vortragsräume, wo Themenfelder rund um Heimatkunde, Tradition, Geologie und Bautechnik diskutiert werden. Eine Beratungsstelle bietet Architekten, Bauämtern und anderen Interessenten die Möglichkeit, sich über Material, Regelwerke und Bautechnik zu informieren.

Auf der rechten Seite des zentralen Eingangsbereichs liegt der in den Fels geschobene Museumstrakt mit klein gegliederten Ausstellungsräumen rund um die Bedeutung und den Einsatz des Granitgesteins. Anhand von multimedialer Technik lassen sich hunderte von gesteinsbildenden Mineralien im Erdinneren bestaunen. Im Granitkino werden filmische Präsentationen vorgeführt und eine Erdzeitachse zeigt die einzelnen Entstehungsphasen der Gesteine. Das „Steinreich“, eine permanente Sonderausstellung, klärt über die Verwendung des Gesteins von der Romantik bis heute auf und zeigt über fast tausend Jahre währende Kunst der Steinmetze anhand von Schautafeln, Originalteilen und Rekonstruktionen.

²⁰ Vgl. Granitzentrum, <https://granitzentrum.de/>, 05.01.2021.

6. CASE STUDY B
DER RÖMERSTEINBRUCH
ST. MARGARETHEN
ALS KULTURELLE
ERLEBNISSTÄTTE



6. DER RÖMERSTEINBRUCH ALS KULTURELLE ERLEBNISSTÄTTE

Der Römersteinbruch in St. Margarethen liegt in der sanft gewölbten burgenländischen Landschaft nahe des Neusiedlersees und ist einer der ältesten und größten Steinbrüche Europas. Bereits vor 2000 Jahren wurde hier das Kalksandgestein gebrochen und erlangte ab dem 16. Jahrhundert überregionale Bedeutung. Zahlreiche Prachtbauten in der Altstadt von Wien, unter anderem die Albertina, die Karlskirche, das Schloss Schönbrunn sowie Fassaden an der Wiener Ringstraße wurden aus dem Stein geschaffen.²¹ Als ursprüngliches Baumaterial für den Stephansdom wird das Gestein auch heute noch für Restaurierungsarbeiten aus der nach ihm benannten "Stephanswand" im Steinbruch geholt. Aufgrund seiner historischen Bedeutung gehört der Steinbruch seit 2001 gemeinsam mit der Kulturlandschaft Fertő/Neusiedlersee zum UNESCO-Weltkulturerbe.²²

6.1. DAS BILDHAUERHAUS ²³

Im 20. Jahrhundert erlebte das Areal, dank des österreichischen Bildhauers Karl Prantl, kulturell einen bedeutenden Aufschwung. Auf der Suche nach Inspiration für seine Arbeiten verbrachte der Künstler viel Zeit auf dem Gelände des Steinbruchs und verwirklichte diverse Kunstwerke. Mit der Idee, andere Kollegen hierher zu holen, um miteinander zu arbeiten, sich auszutauschen und sich von akademischen Zwängen und normiertem Denken loszulösen, organisierte er 1959 das erste Symposium europäischer Bildhauer. Davon ausgehend begannen sich internationale Künstler jährlich über die Sommermonate hinweg im Bildhauerhaus zu treffen, um miteinander zu arbeiten und zu wohnen. Heute gilt dieses Konzept als Vorbild für zahlreiche Aufführungen in aller Welt.



6.1.1 GEBÄUDE UND MATERIALITÄT ²⁴

Um den Gästen des Symposiums eine Unterkunft zu bieten, wurde 1967 vom Architekten Georg Gsteu auf den Bauresten einer ehemaligen Kantine für Brucharbeiter ein archaisches Steinhaus errichtet. Abgestimmt auf die extreme Wärmeeinwirkung im Steinbruch, wurde aus dem vorhandenen Sandsteinmauerwerk und neuen Steinblöcken aus dem benachbarten Bruch, ein knapp 50cm dickes Mauerwerk errichtet. Für das Dach wurden seitlich auskragende, wannenförmige Betonfertigteile verwendet. Sie schützen vor direkter Sonneneinstrahlung und verstärken den schwebenden Eindruck des Daches. Dachluken und kleine Fensteröffnungen sorgen für eine ausreichende Belichtung und eine natürliche Klimatisierung.

Aus den Achsabständen des Deckensystems gliedert sich zudem der Innenraum des Rechteckbaus. Dort befinden sich acht Schlafzellen und ein großzügiger Gemeinschaftsraum mit Küche und Sanitärräumen. Pfeiler mit abgetrepten Kragträgern gliedern die Räume in dezent abgegrenzte Bereiche. Bescheidene Tische und Stühle im Gemeinschaftsraum, eingebaute Kästen, je zwei Liegestätten in Zellenbreite übereinander angeordnet und Holzklapptische und –Sitze in den Zimmern bilden die asketische Innengestaltung des Steinhauses.

Neben dem massiven Steinmauerwerk bilden dunkelblau gestrichene Eisenelemente, sowie die Verwendung von einfachen Klinkerziegeln für Zwischenwände und Böden, die archaisch wirkenden Gestaltungsmaterialien. Mit diesem Gebäude wurde der erstmals 1967 verliehene Bauherrenpreis der Zentralvereinigung der Architekten Österreichs erworben.²⁴

²¹ Vgl. St. Margarethen, <https://www.st-margarethen.at/gemeinde/kultur/das-bildhauerhaus/>, 20.03.2021

²² Vgl. oe1, <https://oe1.orf.at/artikel/330498/Bildhauerhaus-St-Margarethen>, 20.01.20

²³ Vgl. Enengl 2010, S.42-47.

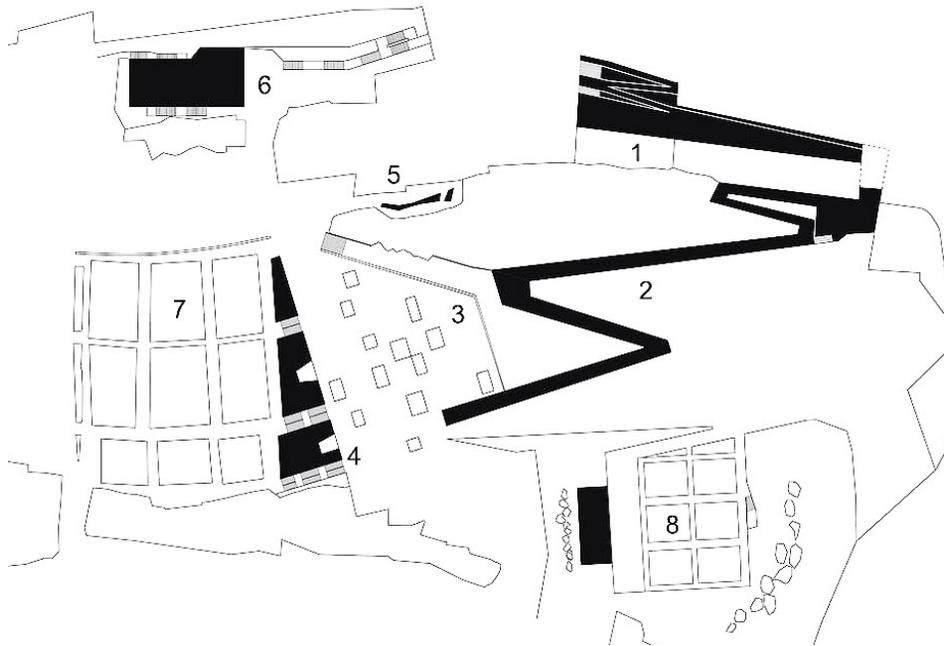
²⁴ Karl Prantl, Online unter URL: <https://www.karlprantl.at/>, 05.01.2021.

6.2 DIE OPERNFESTSPIELE

Seit den 1960er Jahren ist der Römersteinbruch zudem, dank Anregung des Symposiumgründers, Schauplatz der alle fünf Jahre stattfindenden Passionsspiele. Seit 1996 werden außerdem zwei Freilichtbühnen mit jeweils 5000 und 2300 Sitzplätzen für die jährlichen Opernfestspiele mit ca. 150.000 Besuchern pro Saison genutzt. Im Jahr 2007 wurde das gesamte Areal vom Architekturbüro „Alles wird gut“ aufgewertet. Durch eine klare Formensprache und Reduktion auf das Wesentliche geht die Architektur einen lebendigen Dialog mit der Natur ein und schafft eine markante, skulpturale Qualität.

Das Herzstück des Projekts bildet eine großzügige, barrierefreie Rampe. Vorbei an Felswänden erschließt die Stahlkonstruktion auf über 330m Länge das 19m tiefer liegende Festivalgelände. Mit rostroten Stahlplatten bekleidet hebt sie sich imposant vom gelbem Kalksandgestein ab und gibt Ausblicke auf den Steinbruch sowie die umgebende Landschaft.

Dieses Steinbruch-Areal zeigt ein beispielhaftes Wechselspiel zwischen Kunst, Kultur und Geologie auf, weckt das Interesse der Besucher an historisch, archäologischen und ökologischen Aspekten und fasziniert nicht zuletzt durch seine skulpturale, landschaftsgebundene Architektur. Ein Vorzeigeprojekt, wie man anhand von Geotourismus die Bevölkerung erreichen und sensibilisieren kann.



- 1 Eingangsgebäude
- 2 Rampe
- 3 Gastronomie
- 4 Sanitär
- 5 VIP Bereiche
- 6 Backstage
- 7 Naturbühne
- 8 "Ruffinibühne"

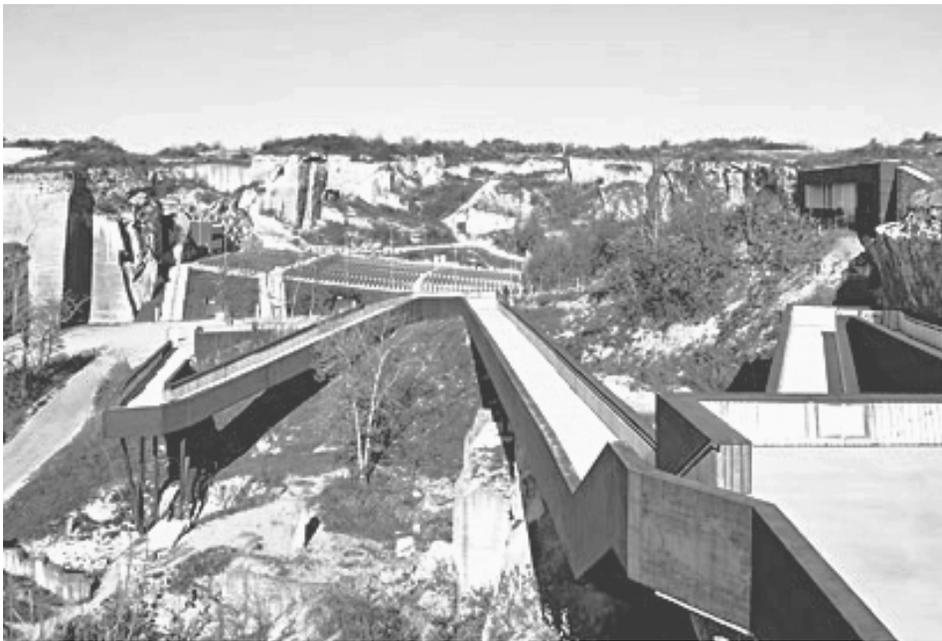


6.2.1 MATERIALITÄT UND KONSTRUKTION

Aufgrund der standortbezogenen Gegebenheiten werden verschiedene Bauweisen für die Gebäude angewendet. Das unterirdische Eingangsgebäude, sowie Catering und VIP Bereiche aus Beton fügen sich in den Felsen ein und reduzieren sichtbare Fassaden somit auf ein Minimum. Der Backstage-Bereich, versteckt hinter dem Felsen der natürlichen Bühne, ist als Holzkonstruktion ausgeführt. Toiletten sowie zwei der VIP-Bereiche sind als konventionelle Stahlkonstruktionen ausgeführt.

Ortsbezogene Materialien und Steine aus dem Bruch werden überwiegend für die Oberflächen der Freiräume verwendet. Alle hinzugefügten Quader sind mit oxidierten Stahlplatten bedeckt, ein Material, das aufgrund der Geschichte des Steinbruchs verwendet wird.²⁵

25 Vgl. Kaiser, Rom- Festspielgelände im Römersteinbruch, in: Nextroom, 18.02.2008, <https://www.nextroom.at/building.php?id=30302&inc=home/>, 05.01.2021



2

DER ORT



- 1. Bergsee
- 2. Marmorbruch
- 3. Alm
- 4. Öffentlicher Parkplatz
- 5. Ortskern Schlanders

<-- BOZEN

Reschenpass->
ÖSTERREICH

2. DER ORT

Der Marmorsteinbruch liegt inmitten des Nationalparks Stilfser Joch, der eines der größten Naturschutzgebiete Europas darstellt. Ausgehend von der norditalienischen Gletscherregion der Ortler-Cevedale-Gruppe, erstreckt er sich bis ins Trentino und in die Lombardei, grenzt im Nordwesten an den Schweizer Nationalpark und im Süden an den Adamello Nationalpark. Von den Talböden auf 700m ü.Adria bis hin zu den hochalpinen Gletscherregionen rund um den Ortler mit bis zu 3.900m ü.Adria zieht er sich durch alle alpinen Klimazonen. Auf einer Gesamtfläche von über 1300 km² findet man eine einzigartige Vielfalt an Alpentieren- und Pflanzen. Eisige Gletscher, steile Felswände, sprudelnde Wildbäche, üppige Wälder und saftige Bergwiesen formen die Landschaft des Nationalparks.

Ein Wegenetz von über 250km verwandelt den Park in ein vielseitiges Erlebnisgebiet und ermöglicht Wandernden einen atemberaubenden Weitblick in die einsame und stille Landschaft der Umgebung. In den fünf, auf Südtiroler Seite, errichteten Besucherzentren werden die wichtigsten Themen des Nationalparks, von Flora und Fauna bis zur Geschichte und Geologie, dem Element Wasser, Wald und dem Menschen selbst behandelt. Bergführer und Experten bieten zahlreiche Führungen und Exkursionen an und vermitteln somit wertvolle Einblicke in das einzigartige Naturschutzgebiet. Der Nationalpark Stilfser Joch steht somit für die Bewahrung der Ökosysteme, den Schutz der Tiere und Pflanzen samt ihrer Lebensräume sowie den Erhalt der Landschaft in ihrer Gesamtheit als Natur- und vom Menschen gestaltete Kulturlandschaft.²⁶

²⁶ Vgl. Nationalpark Stilfserjoch, <https://www.nationalpark-stelvio.it/>, 05.01.2021.

2.1. DER EINFLUSS VON MARMOR AUF MENSCH UND KULTUR

Der Marmor bewegt die Fantasie und Kultur derer, die in seiner Nähe leben. So sind die Südtiroler Gemeinden rund um den Nationalpark kulturell ausgesprochen vielseitig und als Künstlerdörfer schon seit Jahrzehnten auch außerhalb der Landesgrenzen bekannt. Wie in einem weitläufigen Skulpturenpark findet man hier Marmor in allen Formen. Von weißen Pflasterungen, Brunnen, Statuen und Stelen in den Dorfzentren, bis hin zu prachtvoll ornamentierten Grabmalen auf den Friedhöfen, geschaffen für die Ewigkeit und beladen mit Symbolkraft spiegelt sich in ihm die fortwährende Verbundenheit der Bewohner zu ihrem geologischen Erbe.

So entstammen aus diesen, von Naturschätzen geprägten Orten, zahlreiche international erfolgreiche Maler*innen, wie unter anderem Paul Flora und Karl Plattner, die sich in ihrem Kunstschaffen von der weißen Gesteinsstruktur beeinflussen ließen. Auch die lokale Architekturszene, mit wegweisenden Architekt*innen wie Werner Tscholl, Walter Dietl, und Arnold Gapp, zeugt von einem Material- und Formbewusstsein in Verbundenheit mit Landschaft und Umgebung, im Wechselspiel zwischen Tradition und zeitgenössischer Darstellung.

2.1.1 MARMORFEST UND BILDHAUERSYMPOSIUM

Besonders bezeichnend für die Geltung und Kraft, die der weiße Stein auf die Kultur der Bewohner ausübt, ist das jährlich stattfindende Festival "Marmor und Marillen". Es verbindet Natur und Kultur mit Kulinarik, was vor allem in den Regionen Italiens die wichtigsten touristischen Zweige kennzeichnet. Mit Themen rund um den Obst- und Steinabbau herrscht für einige Tage lang ein buntes Markttreiben mit kulinarischen Spezialitäten, heimischen Produkten und Kunsthandwerken, sowie Ausstellungen und Vorträgen rund um das Thema Marmor. Im Rahmen dieses Kulturfestes und in Zusammenarbeit mit der Bildhauerschule, findet alljährlich auch ein Marmorsymposium statt, bei dem internationale Künstler*innen ins Tal kommen und Kunstwerke aus dem Südtiroler Marmor anfertigen.

2.1.2 DIE FACHSCHULE FÜR STEINBEARBEITUNG

Mit weißem Marmor und anderen, regional typischen Materialien, Farben und Formen, arbeiten auch junge Bildhauer*innen und Kunstschaffende aus dem Tal. Dementsprechend zeigt die lokale Fachschule für Steinbearbeitung, in der jährlich um die 50 Student*innen aus dem In- und Ausland ausgebildet werden, wie Marmor die Bevölkerung prägt und sich in ihrer Kreativität entfaltet.

Die praktischen sowie theoretischen Kompetenzen der Studenten werden einerseits durch mehrmals im Semester organisierte Werks- und Bruchbesichtigungen und andererseits durch die Arbeit in unmittelbarer Nähe zum Ursprung des Werksteins gefördert. Austauschprogramme in Zusammenarbeit mit anderen Bildhauerschulen und die Teilnahme an internationalen Bildhauersymposien bilden eine reiche Grundlage für den bedeutenden, grenzübergreifenden Diskurs und die Kommunikation zwischen den Kunstschaffenden. Im Spannungsfeld zwischen traditionellen Steinmetztechniken, innovativen Bearbeitungsverfahren und neuen Kunstströmungen, werden hier international bedeutende Bildhauer*innen ausgebildet.

2.2 DAS KLIMA

Das Wetter am Göflaner Berg zeigt sich äußerst wechselhaft und mit großen Unterschieden zwischen den Winter- und Sommermonaten. Durch die exponierte Höhenlage und die nördliche Ausrichtung variieren auch die Temperaturunterschiede zwischen Tag und Nacht sehr stark. Während von Mai bis September mit angenehm warmen Sommertemperaturen zu rechnen ist, bedeckt in rauen Wintermonaten eine Meter hohe Schneedecke das Gelände, die das gesamte Areal unzugänglich macht.

2.3 INFRASTRUKTUR

Ein verzweigtes Wanderwegenetz führt vom Talboden bis hinauf zum Marmorbruch und weiter bis zum Göflaner Bergsee. Verbindungswege zum Laaser Marmorbruch und über Bergketten weiter bis in die umgebenden Täler machen diesen Ort zu einem beliebten Wanderziel.

Das gesamte Areal rund um den Steinbruch wurde 2018, im Zuge einer Alm-Renovierung, an das öffentliche Stromnetz angebunden. Die Wasserversorgung kommt aus einer örtlichen Quelle und Abwasser wird in zentralen Klärgruben versickert. In den letzten Jahren gibt es zudem Bestrebungen, mittels Wasserstofflösung oder Elektro-LKW auch die Transportmethode ökologisch nachhaltiger zu machen.

Eine 17km lange Alpenstraße, die direkt vom Ortskern bis zum Bruch führt, ist zurzeit ohne Genehmigung nicht befahrbar und somit für den Marmortransport und die Belieferung der Alm vorbehalten. Vom öffentlichen Parkplatz führen Wanderwege mit einer Gehzeit von ca 3 Stunden und knappen 600hm bis zum Marmorbruch.

2.4 DAS WIRTSCHAFTLICHE POTENTIAL DES MARMORS

Es gibt bereits klare Bestrebungen zur Aufwertung des Areals rund um den Göflaner Marmorbruch, auf dem eine aufgelassene Abbaustelle freigelegt wurde, die ab dem Jahr 1850 für ein knappes Jahrhundert zahlreiche Steinmetz- Betriebe mit reinweißen Marmorblöcken beliefert hatte. Nachdem die Abbaustelle im Lauf der Zeit unter Erdrich, Bäumen und Geröll verschwunden war, traten im Zuge von Nachforschungen alte Werkzeuge und charakteristische Abbauspuren des frühen Marmorabbaus zutage.

Bernhard Grassl, Künstler und Fachlehrer der lokalen Steinmetzschule, verbringt die Sommermonate in unmittelbarer Nähe zum Marmorbruch und verwandelt den Ort dabei in sein eigenes Freilichtatelier. Er war Impulsgeber für ein kulturelles Konzept zur geotouristischen Aufwertung dieser historischen Abbaustelle. Sie soll neben dem bereits bestehenden Marmor- Themenweg die frühen Anfänge des Marmorabbaus sichtbar machen und gleichzeitig als eine kulturelle Plattform in kleinem Rahmen fungieren. Ein Schaustollen für historische Abbaumethoden soll zur Erhaltung, Wiederherstellung und Verbesserung des kulturellen Erbes von Naturschätzen beitragen. Auch eine Freilichtbühne für Lesungen, Musik, Theater und Performance wird dabei angedacht.

Eine laufende Machbarkeitsstudie des IDM (Innovation Development Marketing), Impulsgeber und treibende Kraft für die nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung Südtirols, zeigt eine Tendenz in Richtung Stärkung des Bewusstseins der Bevölkerung gegenüber ihrer Umwelt. Die Provinz Bozen, die Marmordörfer Göflan und Laas samt ihren Marmorwerken, sowie der lokale Tourismusverein nahmen im Jahr 2020 an einer über-disziplinären Umfrage zum touristischen Potenzial des Marmors teil. Einstimmig wurde ein klares Ziel definiert, das darin besteht die Natur und Biosphäre sowie die Kunst und Kultur zu bewahren und zu stärken. Man zielt darauf ab bestehende Angebote für Besucher auszubauen und in neue, nachhaltige und zukunftsweisende Strategien zur wirtschaftlichen Entwicklung zu investieren.

MARMORBRUCH

MASCHINEN
HAUS

ARBEITER-
UNTERKUNFT

THEMENWEG

ALM



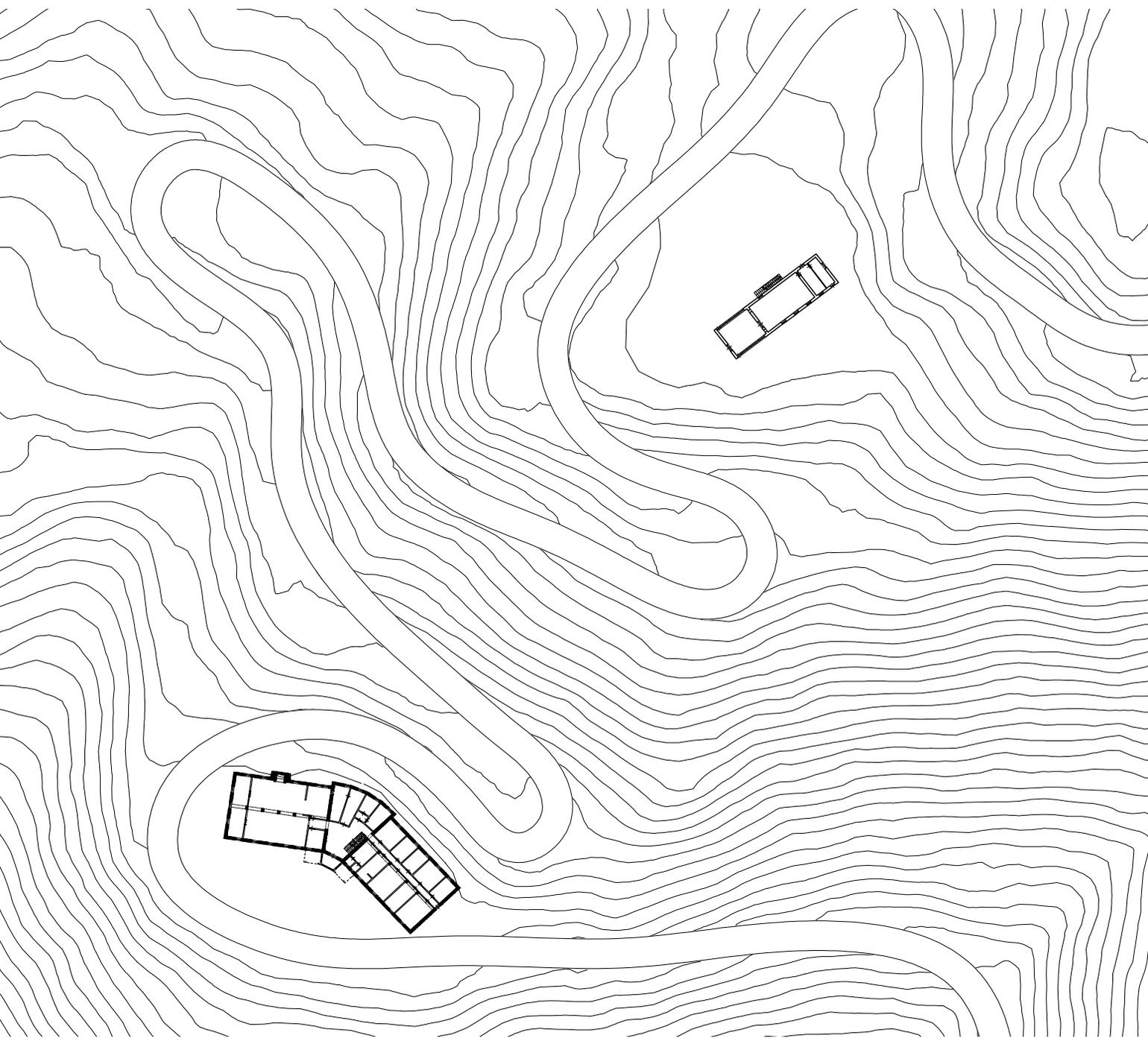
2.5 DER BESTAND

Der Göflaner Marmorbruch befindet sich im Nationalpark Stilfser Joch und liegt auf 2.200m ü. Adria knapp an der Waldgrenze. Das gesamte Areal ist umgeben von steilen Schiefer- Felswänden und einem Mischwald aus Lärchen, Zirben und Fichten. Knappe 200hm tiefer befindet sich die bewirtschaftete Göflaner Alm, die für Wandernde und Besucher*innen eine gute Möglichkeit zur Stärkung und Erholung bietet. Zwischen Alm und Bruch gibt es einen geotouristischen Themenweg, der Wandernde über den historischen Marmorabbau aufklärt. Hier wird anhand von Informationstafeln und originale Gerätschaften über die einstigen Verhältnisse berichtet.

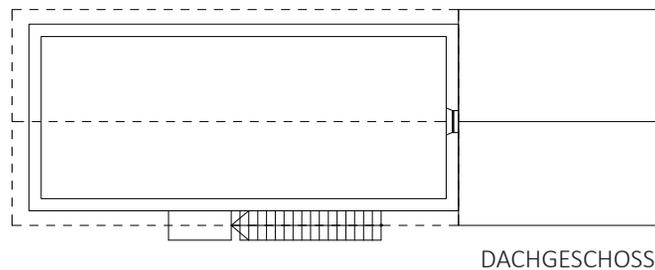
Auf dieser Höhe liegen außerdem die zwei leerstehenden Bestandsgebäude, welche noch aus der Zeit des Faschismus stammen. Im Zuge der Italianisierung der Provinz Bozen, wurde im Jahr 1959 vom Staat eine bessere wirtschaftliche Erschließung des Marmorbruches ermöglicht. Mit der alpinen Transportstraße wurde das gesamte Areal zu einem effizienten und für damalige Zeiten sehr fortschrittlichen Steinbruchbetrieb.²⁷

²⁷ Vgl. Telfser 2007, S.140 f.

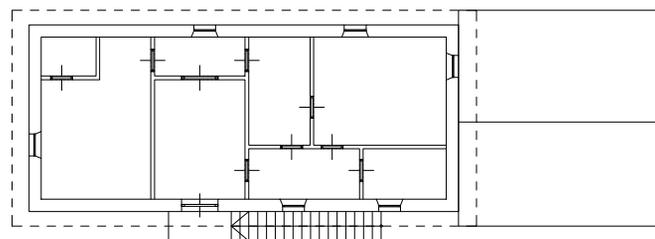








DACHGESCHOSS



OBERGESCHOSS

2.5.1 DAS MASCHINENHAUS

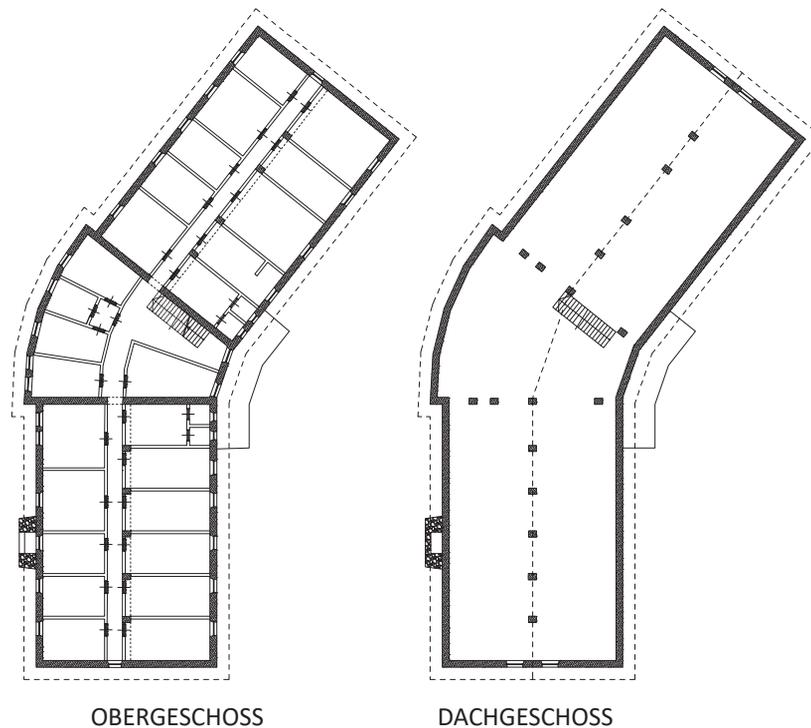
Vom Maschinenhaus zum FuÙe des Bruchs wurde in früheren Zeiten ein Stahlseil über mehrere Umlenkrollen bis zum Bruchstollen geführt, um das elektrifizierte Schneiden des Marmors mittels Sägedraht und Quarzsand anzutreiben. Im Maschinenhaus gibt es neben dieser zentralen Antriebseinheit auch eine Werkstatt für Reparaturen und den Austausch von Arbeitsgeräten und Maschinenteilen.

Das Gebäude mit ca 350 m² wird heute, aufgrund neuer technischen Standards kaum mehr genutzt und steht trotz des guten baulichen Zustands leer. Die 50 cm dicken Betonwände klimatisieren das Haus aufgrund ihrer Materialeigenschaften und Wärmespeicherfähigkeit auf natürliche Weise. Einige Künstler*innen aus dem Tal nehmen dies zum Anlass, das Gebäude und den Vorplatz über die Sommermonate als temporäres Werkatelier zu nutzen. Spartanische Verhältnisse und ungünstige Räumlichkeiten schränken das künstlerische Schaffen jedoch ein



ERDGESCHOSS

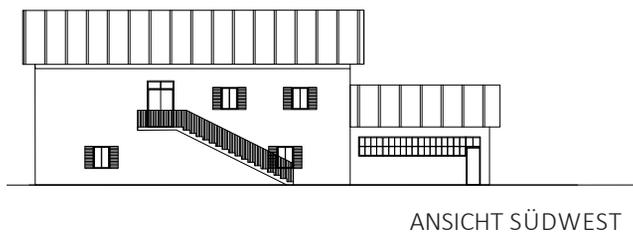
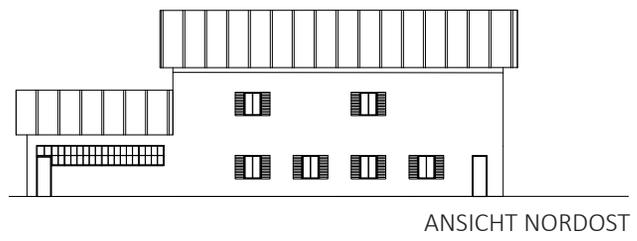
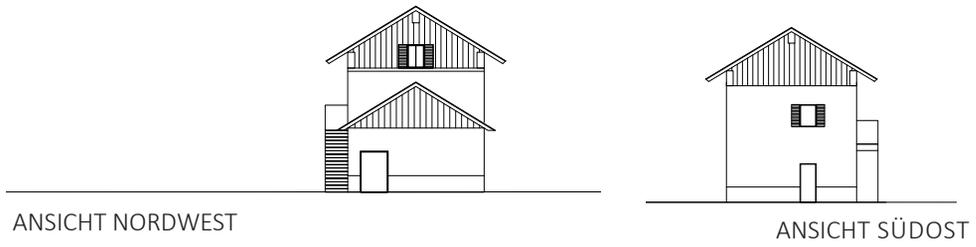




2.5.2 DIE EHEMALIGE ARBEITER*INNENUNTERKUNFT

Zur besseren Bewirtschaftung des Marmorbruchs wurde auch eine Unterkunft für Brucharbeiter*innen errichtet, die während der gesamten Arbeitswoche vor Ort waren und oft trotz widrigster Witterungsverhältnisse harte Bergbauarbeiten leisteten. Im Vergleich zu den damals üblichen Wohnverhältnissen im Tal, war es eine recht fortschrittliche Unterbringung. Mit ca. 1500m² beinhaltet sie über 40 Räume, mit Küche und Speisesaal sowie 120 Schlafplätzen und den entsprechenden Versorgungseinrichtungen. Da die Brucharbeiter nun täglich zurück ins Tal fahren können, steht das Gebäude seit den 1990er Jahren leer.

Die Außenwände aus 60 cm dicken Ziegelwänden und die gesamte Dachkonstruktion sind mittlerweile in einem sehr schlechten baulichen Zustand, aufgrund dessen ist das Gebäude seit einigen Jahren verschlossen und dem Verfall überlassen.



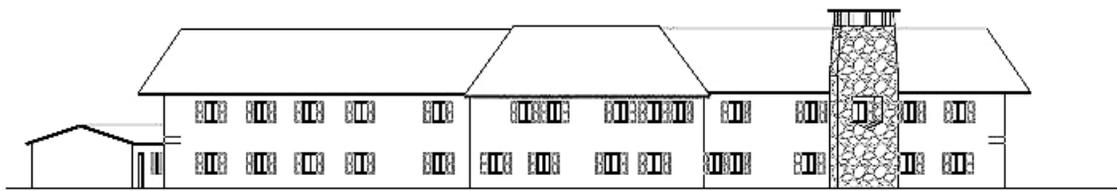
DAS MASCHINENHAUS



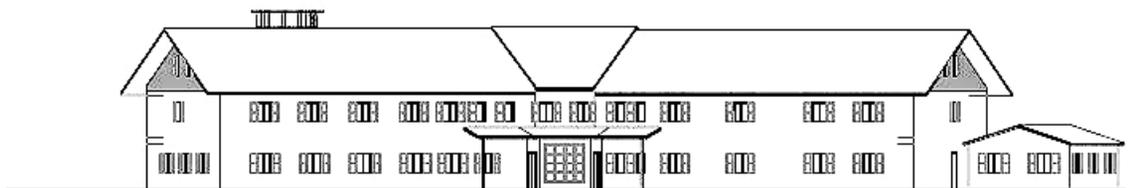
ANSICHT WESTEN



ANSICHT OSTEN



ANSICHT SÜDEN



ANSICHT NORDEN

DIE ARBEITERUNTERKUNFT

3

DER
ENTWURF

3.1. PROGRAMM ZUR REGIONALENTWICKLUNG

Bergtourismus ist für Südtirol Hoffnung und Last zugleich. Was ökonomisch seit jeher zu einem Aufschwung der lokalen Wirtschaft geführt hat, belastet zugleich die faszinierenden, unangetasteten Natur- und Erholungsorte der Umgebung. Idyllische Dorfgefüge leiden aufgrund von ausgedehnten Hotelstrukturen in alpenkitsch- Charakter an kulturellem Identitätsverlust. Berge und ihre Naturoasen werden flächendeckend mit Straßen und Seilbahnen erschlossen und durch den sich immer weiter steigernden Massenansturm gerät das Image der Region als romantisierter Sehnsuchtsort immer mehr ins Wanken.

Die zentrale Aufgabe einer wertvollen Regionalentwicklung soll somit darin bestehen, den Tourismus so sanft und nachhaltig zu gestalten, dass das Naturparadies für Gäste, Alpinist*innen und Einheimische erhalten bleibt. Auch den Schutz kultureller und wirtschaftlicher Lebensumstände der örtlichen Bevölkerung gilt es zu bewahren. Durch nachhaltigen Wandertourismus, anstelle von Massenansturms soll versucht werden, die Vielfalt der Kultur und die Schätze der hochalpinen Natur für die Nachwelt zu erhalten.

Bereits seit Jahren gibt es Bestrebungen das Areal um den Marmorbruch Göflan aufzuwerten und der Bevölkerung zugänglich zu machen. Basierend darauf, soll in dem hier entwickelten Revitalisierungskonzept eine authentische, lokale Kunst- und Kulturplattform entstehen, auf der bestehende Angebote erweitert und neue Ideen und Konzepte ausgebaut werden können. Aktuelle Studien zur Regionalentwicklung Südtirols zeigen dabei das wirtschaftlich- touristische Potenzial des weißen Marmors. (Siehe 2.4 Das wirtschaftliche Potential des Marmors, S.57)

Das Areal am Marmorbruch soll dabei neben einem nachhaltigen, geotouristischen Angebot, besonders den Kunst- und Kulturinteressierten Bewohnern der Gemeinden rund um dem Nationalpark Stilfser Joch zugute kommen und dabei ihre kreative Verbundenheit mit der geologischen Umwelt intensivieren. Das Wissen, die Kreativität und der Dialog um das Gestein Marmor soll angeregt werden und nicht zuletzt soll dabei die Beziehung zum gegenseitigen Nutzen zwischen Künstler*innen, Geolog*innen, sowie Natur- und Kulturinteressierten gestärkt werden.

3.1.1 INFRASTRUKTUR

Auf dem Areal befinden sich ein Besucherzentrum mit Infopoint, Ausstellungen, welche das haptisch, optisch und technische Potenzial des Gesteins aufzeigen, Lehrpfade und Marmorwege, Schauräume und Bruchbesichtigungen, sowie Ateliers und Werkräume zur künstlerischen Entfaltung.

Im Zuge des Revitalisierungsprojektes wird eine Elektro-Bus Verbindung angedacht, die nach einem festen Fahrplan Besucher*innen mehrmals täglich über die Transportstraße vom Tal zum Marmorareal bringt. Diese für den privaten Verkehr gesperrte Bergstraße wird basierend auf Besucherprognosen, durchgeführt von IDM Südtirol (Innovation Development Marketing) an das öffentliche Verkehrsnetz angeschlossen.

3.2 DIE ÄSTHETIK DES MARMORS

EINE FOTOGRAFISCHE DOKUMENTATION DES ORTES

als konzeptionelle
Ausgangsposition
des Entwurfs



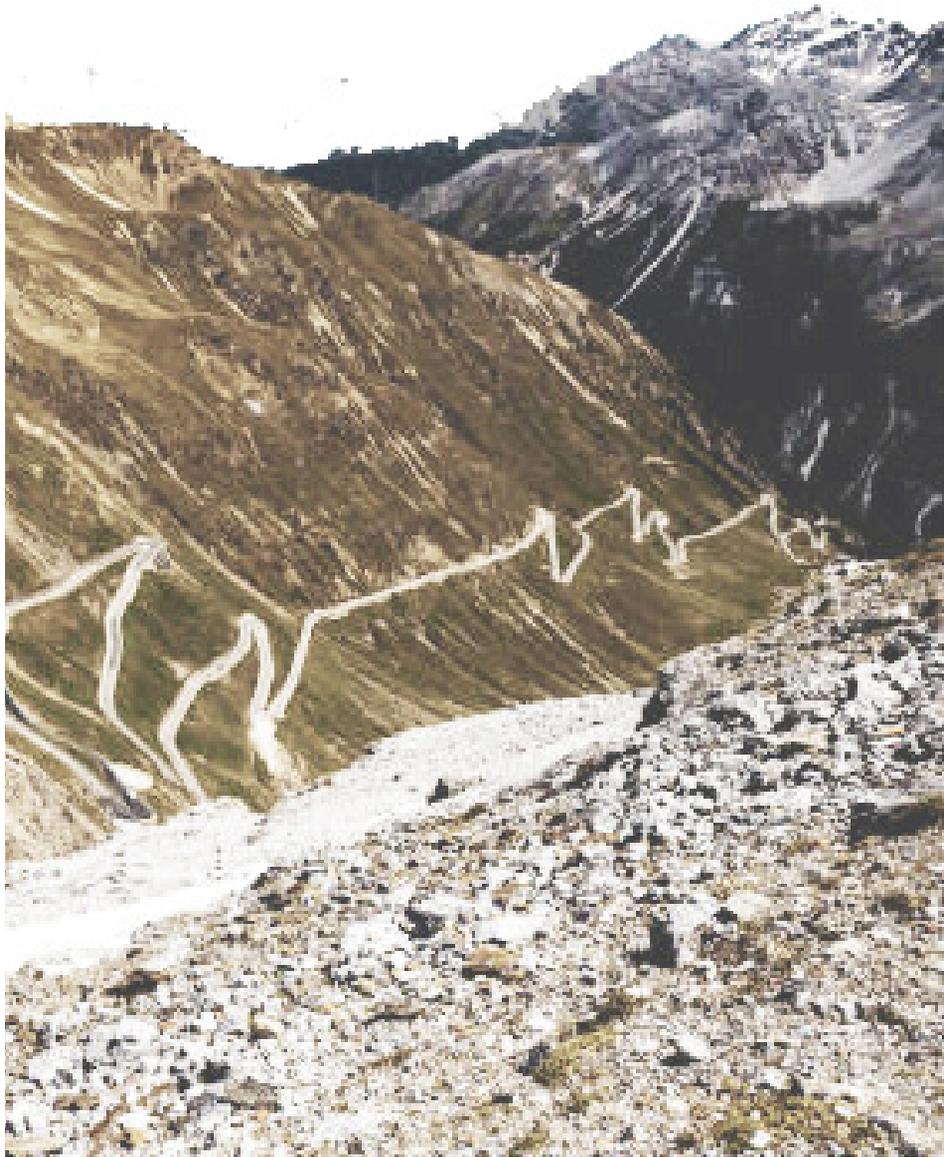
DER ORT



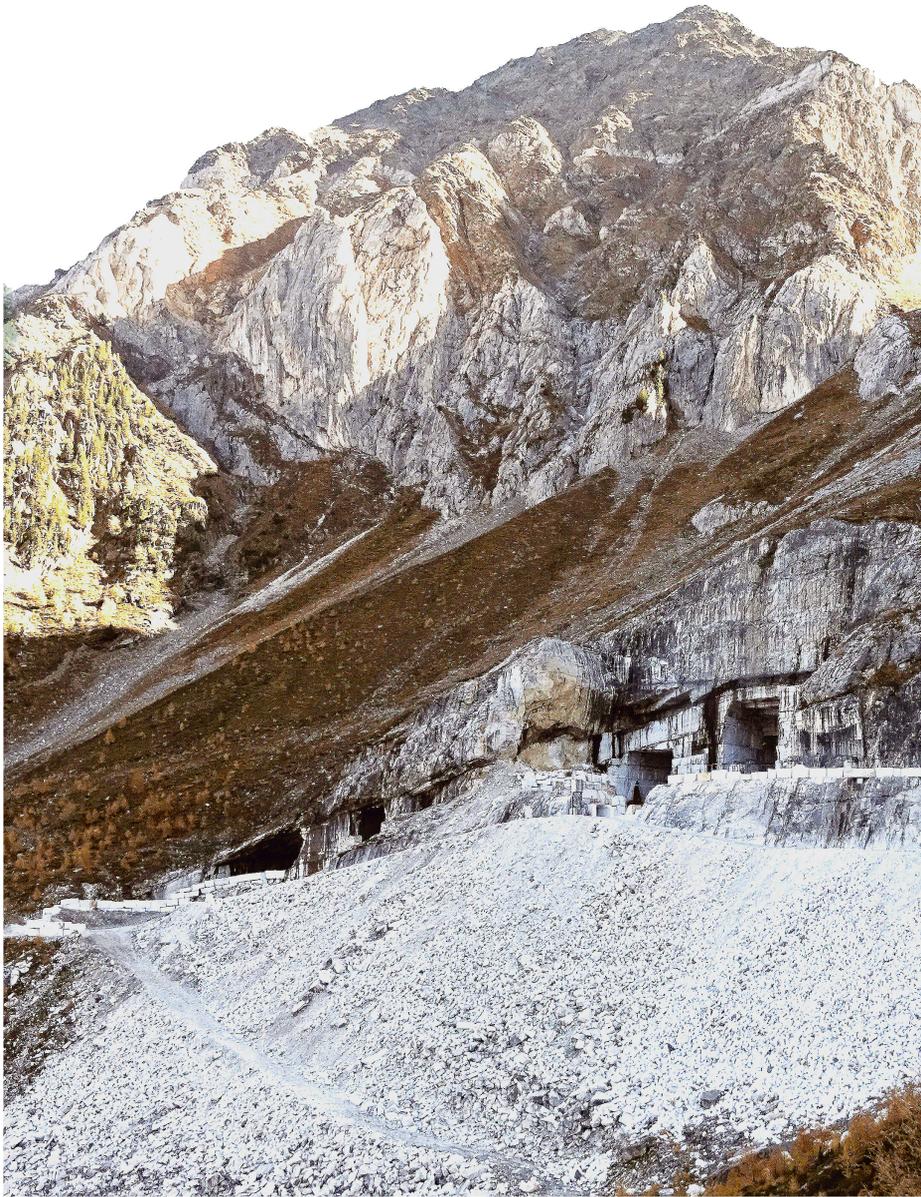
IM SOMMER



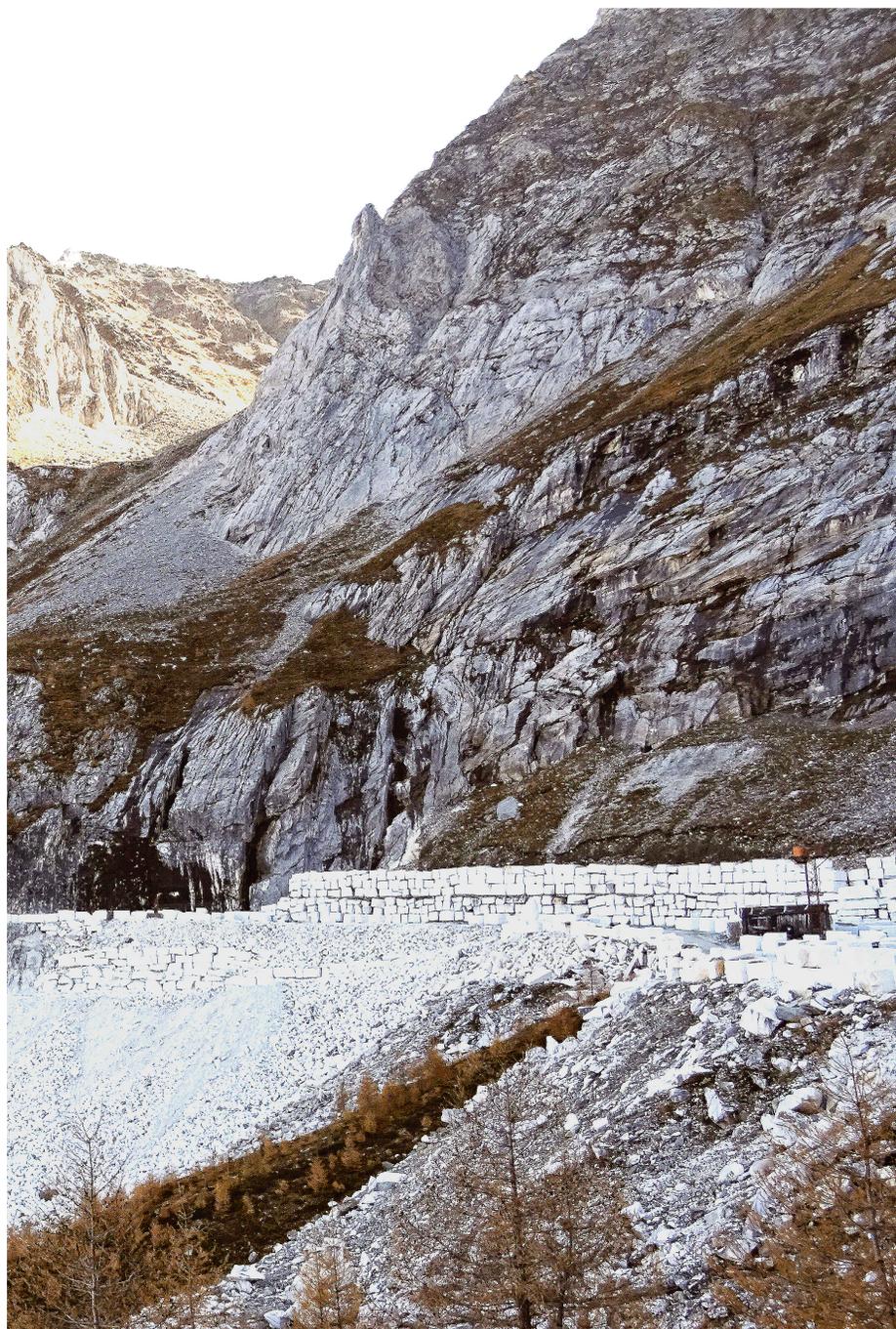
DER ORT



IM FRÜHLING



DER ORT



IM HERBST



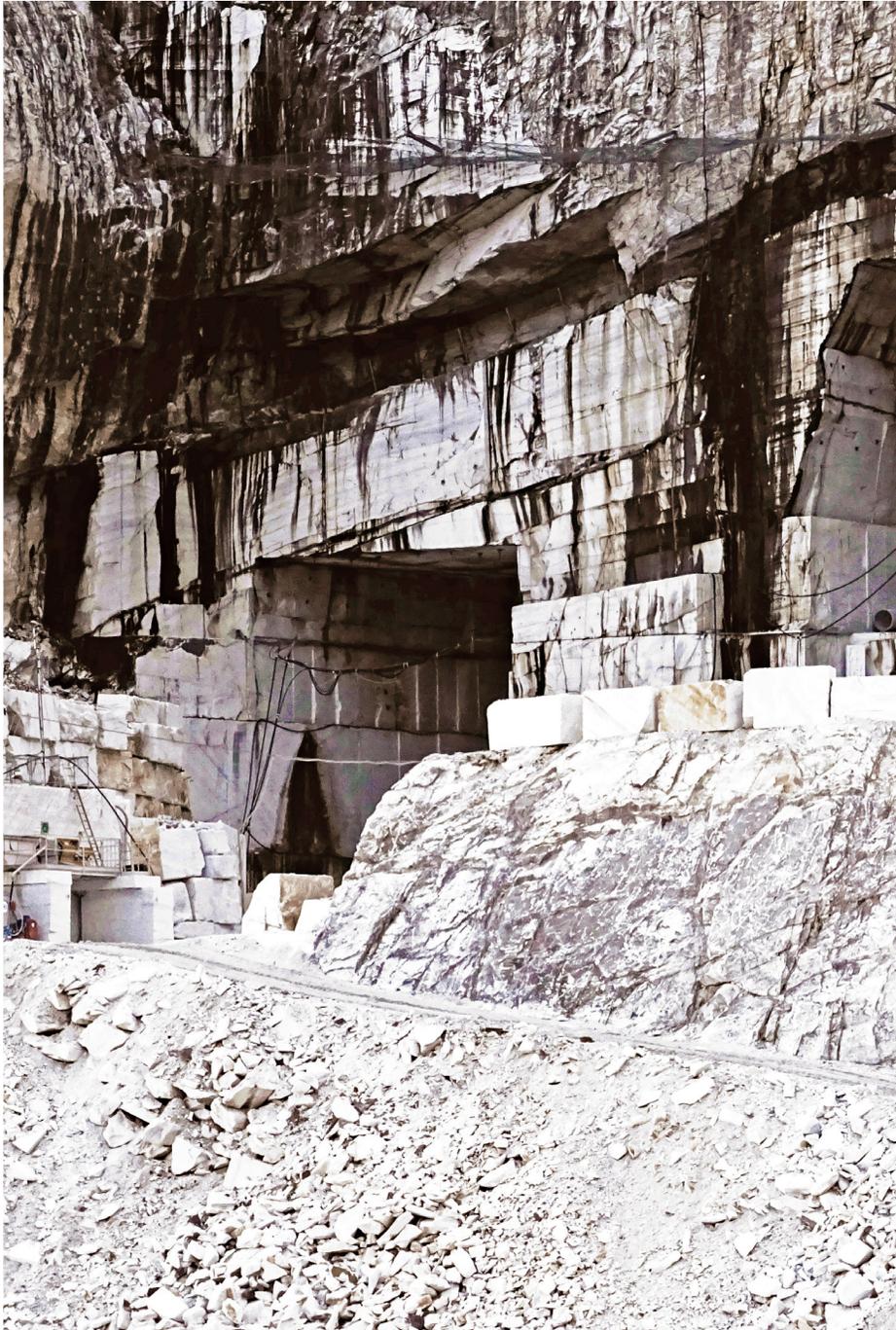
DER ORT



IM WINTER



INNEN



AUSSEN

3.2.1 QUARRIES VON EDWARD BURTYNSKY

„Das Konzept der Landschaft als Architektur ist für mich zu einem Akt der Fantasie geworden. Ich war begeistert von der auffälligen Patina an den Wänden der Steinbrüche, die Oberflächen der Felswände offenbaren gleichzeitig den Prozess ihrer eigenen Entstehung und die Techniken der Steinbrecher. Das Fotografieren von Steinbrüchen war ein bewusster Akt, um zu versuchen, etwas auf der Welt zu finden, das den Formen in meiner Vorstellung entspricht...“





DIE OBERFLÄCHE





DIE STRUKTUR





DIE PROPORTION



DER SCHNITT



DIE FUGE

DAS KÜNSTLER*INNENFORUM UND SEIN GEOLOGISCHER SCHAURAUM

ALS SCHNITTSTELLE ZWISCHEN
NATUR, KUNST UND KULTUR

EIN REVITALISIERUNGSPROJEKT
AM MARMORBRUCH GÖFLAN

3.3. DAS ENTWURFSKONZEPT

Der Marmorbruch ist umgeben von steilen Felswänden, die vertikal in die Höhe ragen. Ausläufer des Nadelwaldes zeigen die letzten Bestrebungen der Vegetation, sich gegen das sonst sehr karge Gelände am Berg zu behaupten. Zum Fuße des Bruches liegen die beiden Baukörper wie fein bearbeitete Marmorfindlinge harmonisch eingebettet in die umgebende Landschaft. Zwischen den strahlend weißen Marmorblöcken, die geschnitten, gestapelt und aneinander gereiht am Gelände verteilt auf den Abtransport warten, sind die beiden Bauvolumen kaum zu erahnen. So zufällig entstanden und trotzdem einer proportionalen Ordnung folgend, entspricht das Areal einem Wechselspiel zwischen natürlichen Gesteinsformationen und menschlichem Eingreifen.

Die Gebäude sind sowohl thematisch, als auch baulich klar gegliedert. Durch gezielte Schnitte durch das Bauvolumen, analog zu Schnitten durch einen Marmorblock, werden sie voneinander getrennt. Durch die pragmatische Aneinanderreihung treten sie ins Wechselspiel mit einander. Diese klare Formgebung bildet eine formale Analogie zu den massiven und mächtigen Gesteinsstrukturen, welche die entworfenen Gebäude einfassen. Die Gegenüberstellung von tektonischen Felsformationen und skulptural bearbeiteten, monolithischen Bauvolumen bildet ein einheitliches Ganzes.

Durch die exponierte Höhenlage begrenzt sich die Nutzung der Gebäude auf die warmen Sommermonate von Mitte Mai bis September. Im Winter liegt das gesamte Areal unzugänglich unter Schnee bedeckt, worauf auch hinsichtlich des formalen Entwurfs reagiert wurde. Die Gebäude werden durch innovative Klappsysteme an der Fassade zu hermetisch abgeschotteten Marmorvolumen, die sich bewusst an das raue Klima des Berges anpassen. Aufgrund ihrer Materialität und klaren Formgebung fügen sich die Volumen sanft in die winterliche Berglandschaft ein.

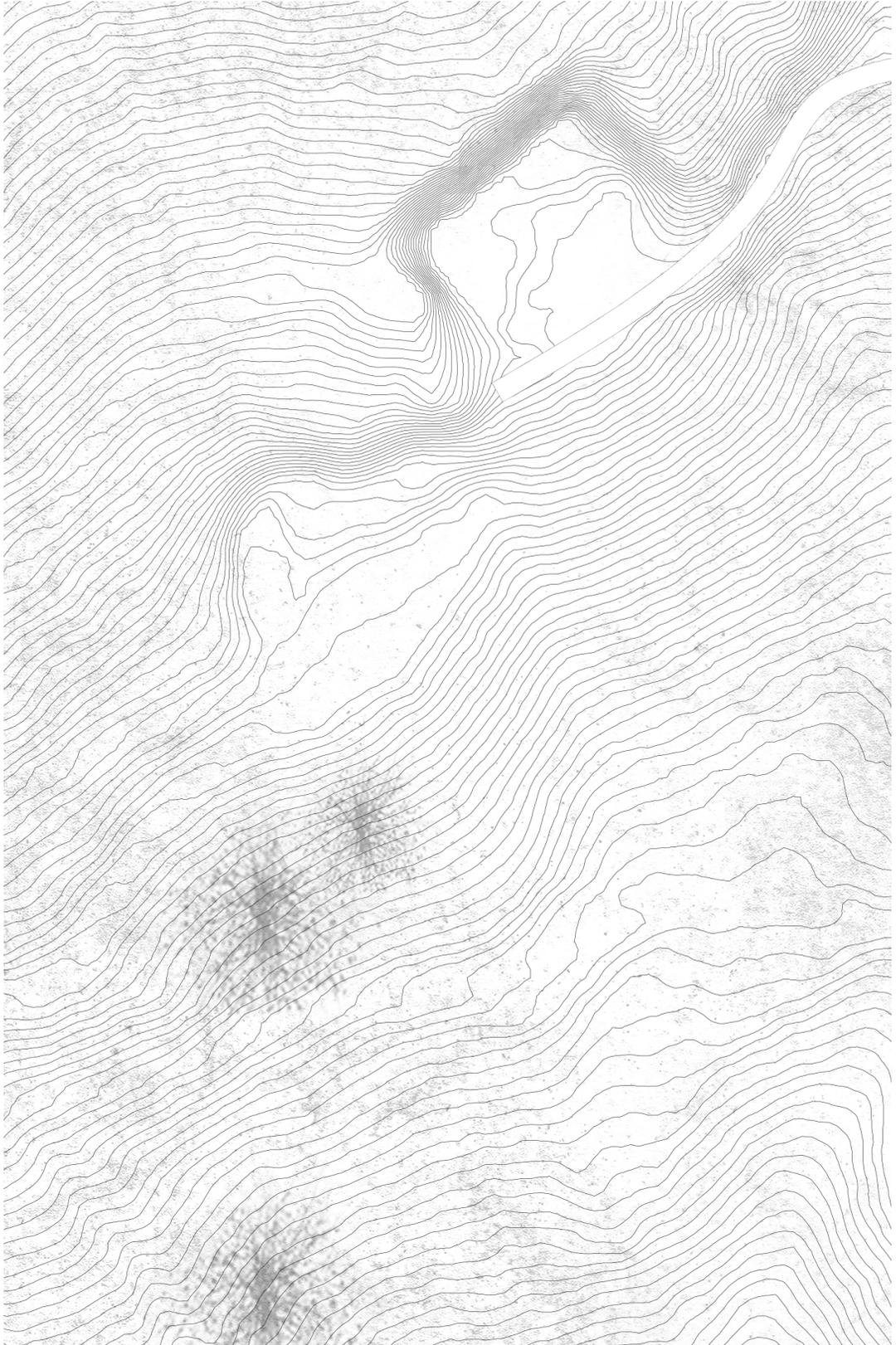
3.4. MATERIAL UND FORMGEBUNG

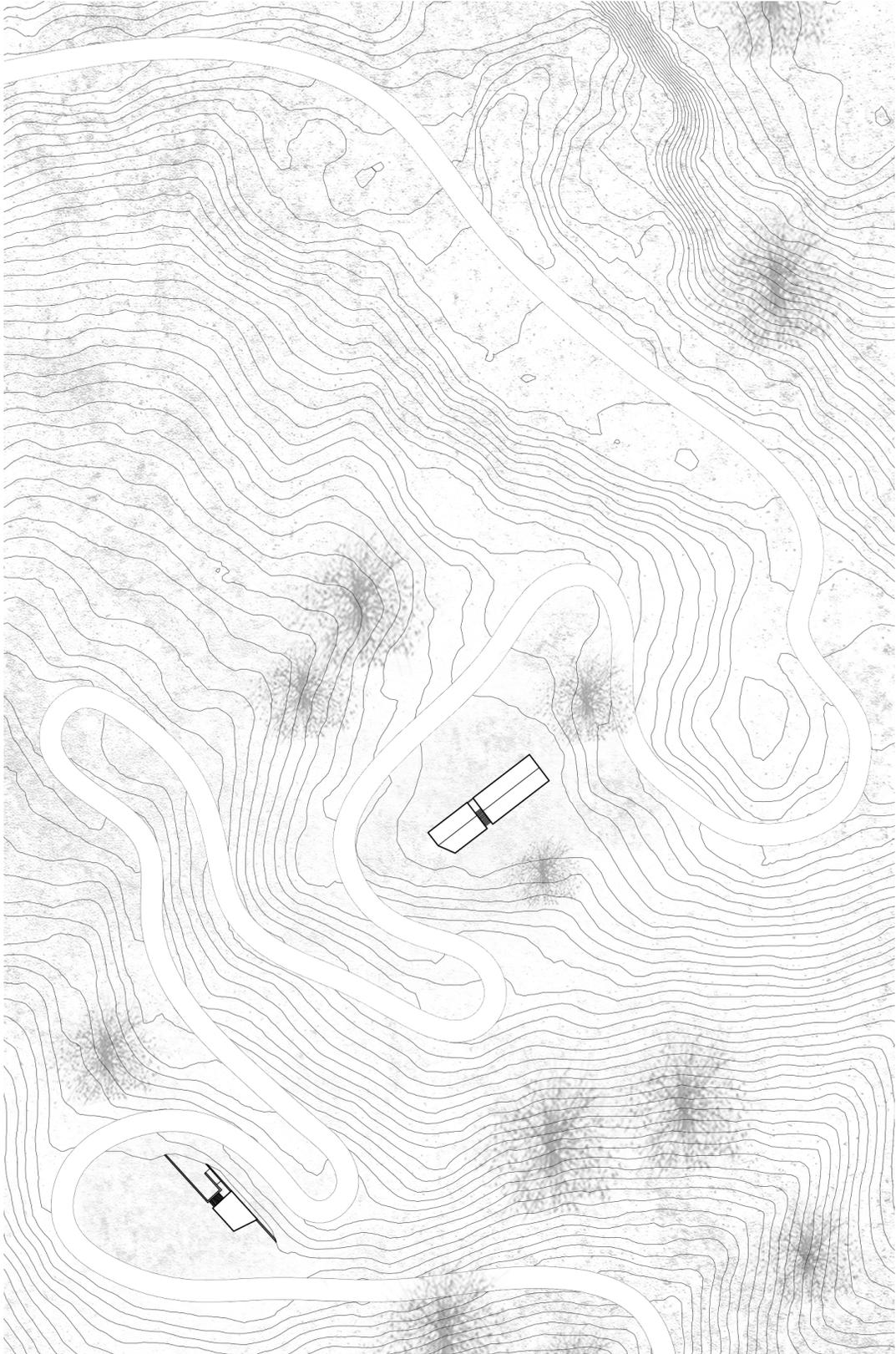
Die traditionelle Bauweise der Region ist meist funktional und orientiert sich an die ortsspezifischen Gegebenheiten sowie lokal vorhandenen Baumaterialien. Trockenmauern aus Schiefer- und Marmorgestein, Lärchen, Fichten und Zirbenholz. Die formale Schönheit findet sich oft in der Schlichtheit und der Reduktion auf klare Formen.

Die natürliche Verwitterung der Baustoffe und Oberflächen ist dabei Zeuge für das wechselhaft raue Bergklima, dem die Gebäude täglich ausgesetzt sind. Die natürlichen Erosionserscheinungen sollen zu einem gezielten Prinzip des Entwurfs und auch der konstruktiven Umsetzung werden. An Felswände erinnernd, wirken glatte und raue Oberflächen, haptisch und optisch auf die massive Gestalt der Gebäude ein und stärken die Analogie zur felsigen, natürlich verwitterten Umgebung.

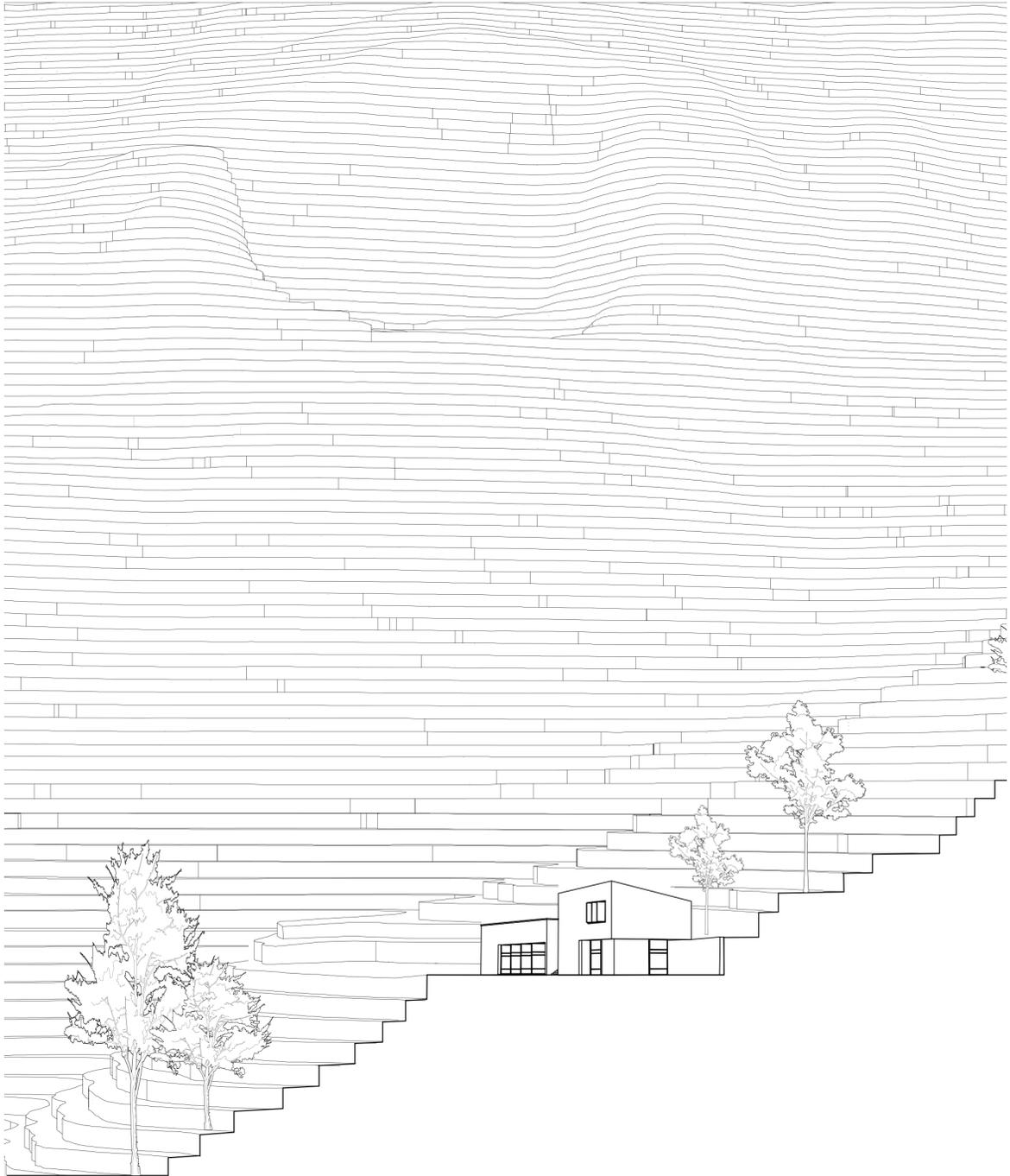
Sämtliche Öffnungen werden in den rauen Wintermonaten mit Holz- Stahlelementen verschlossen. Die raumhohen Eingangszonen im Erdgeschoss, sowie die Glasöffnungen der internen Erschließungszonen werden durch Schiebetore verriegelt. In den darüber liegenden Geschossen reguliert ein Sonnenschutzsystem, das ebenfalls mit einem Schwingsystem verriegeln werden kann, die direkte Sonneneinstrahlung.

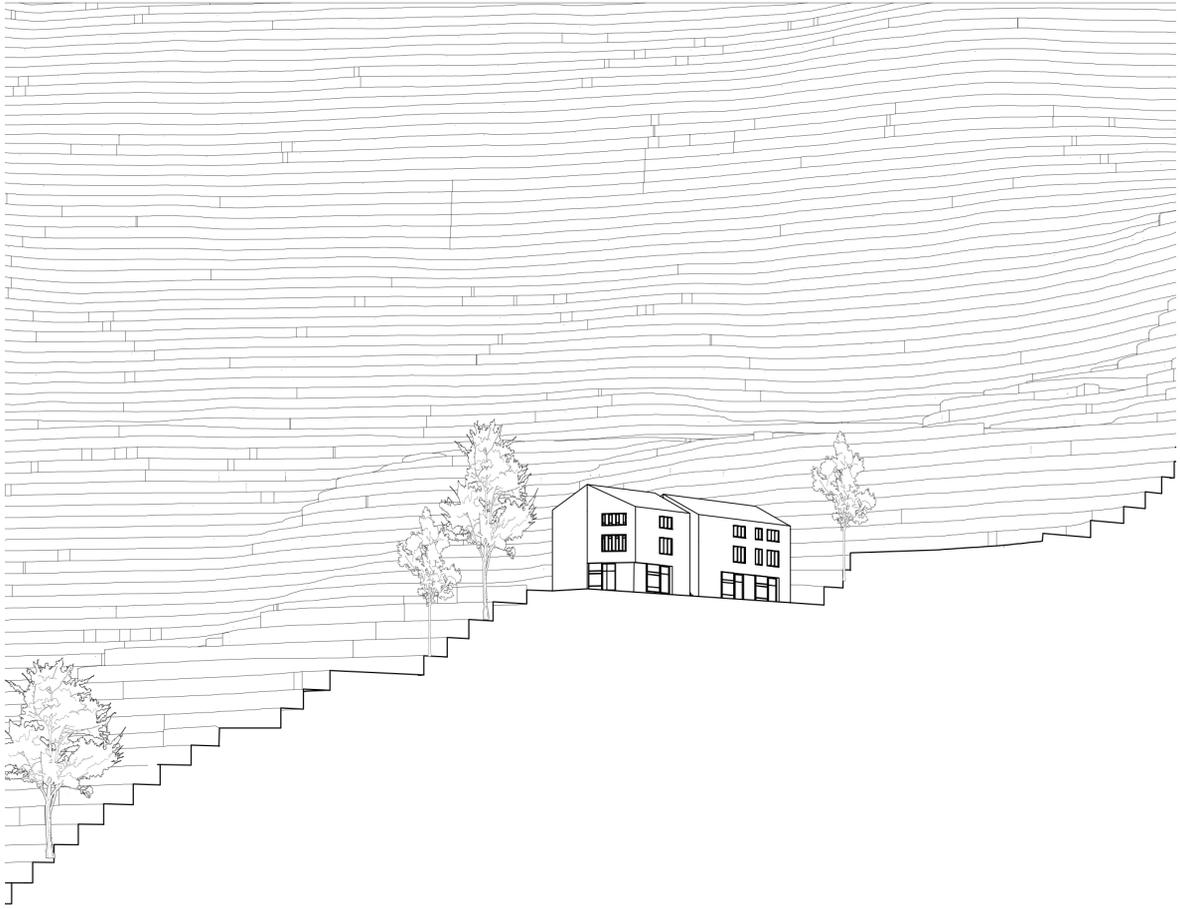
Wird der Zugang zu den Gebäuden in den Wintermonaten durch Schnee verhindert, ist es möglich die Räumlichkeiten über einen unabhängigen Zugang im Obergeschoss zu erreichen. Somit bleibt eine funktionale, interne Erschließung trotzdem gegeben.



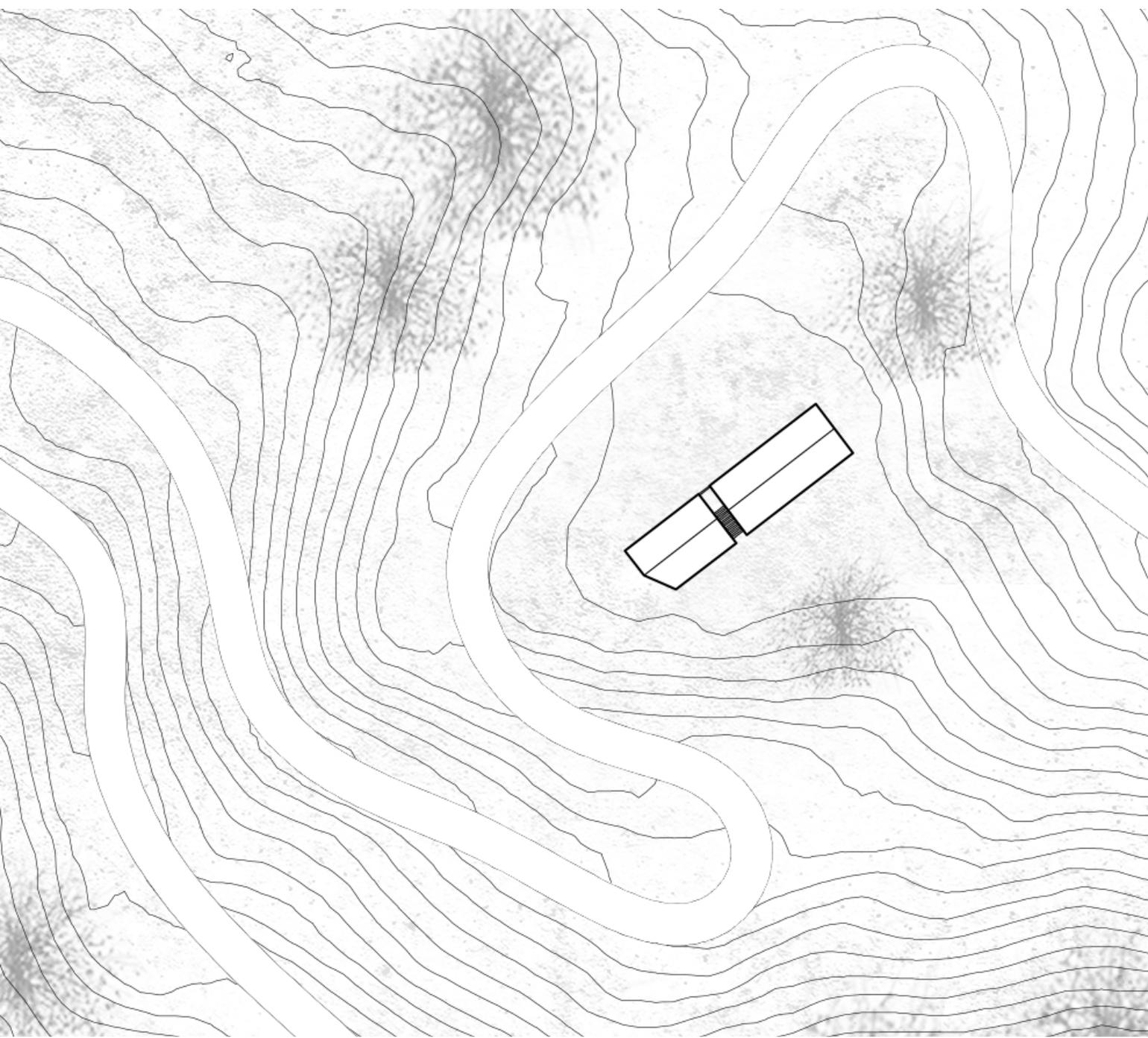


Lageplan





Geländeschnitt
Ansicht Marmorbruch



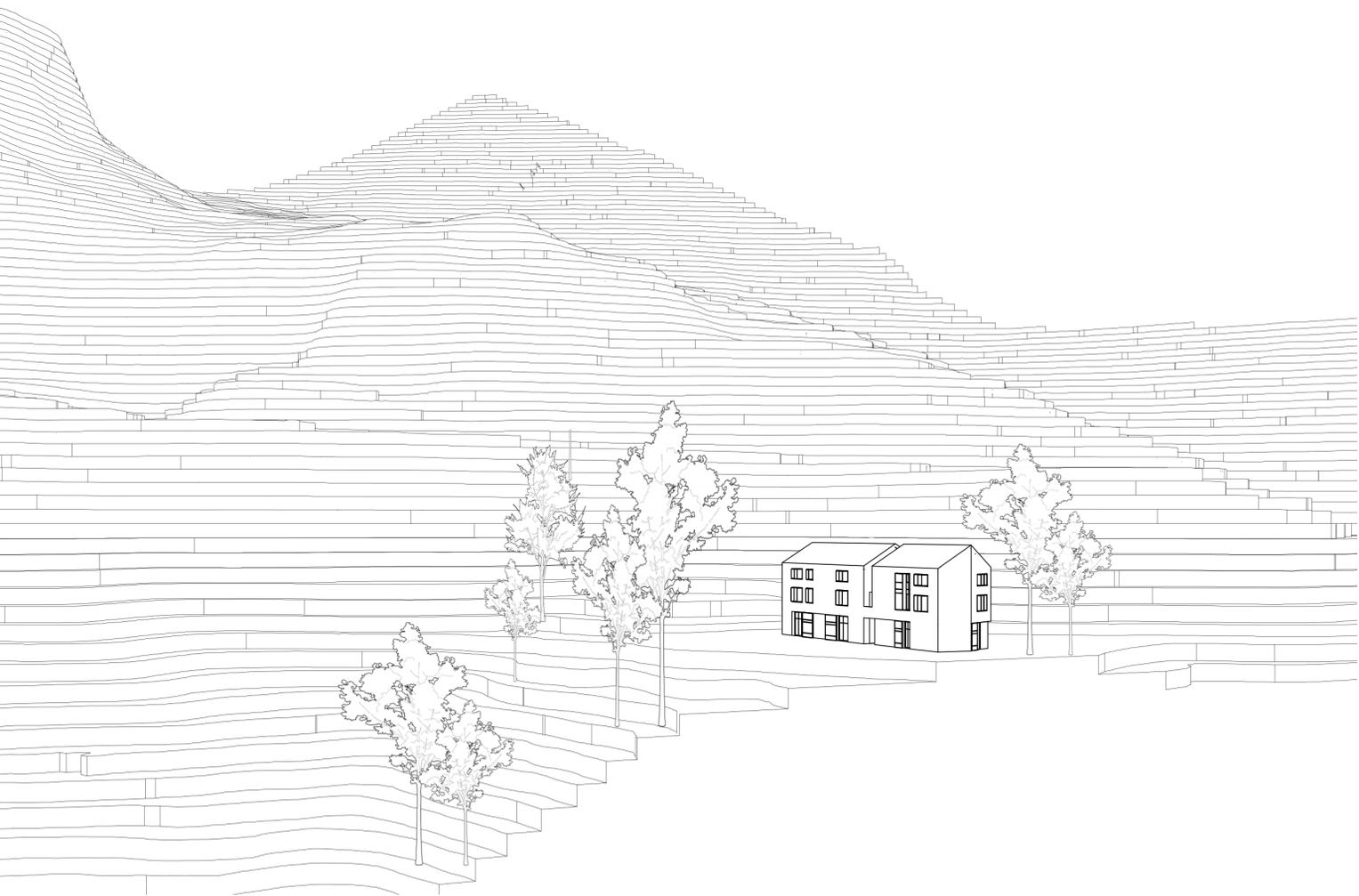
Lageplan

3.5. DAS FORUM- TREFFPUNKT FÜR BILDHAUER *INNEN UND KÜNSTLER*INNEN

Das Herzstück des Projekts soll Künstler*innen und kreativ Schaffenden zugute kommen. Durch kollektive Kreativwerkstätten soll der Dialog und Austausch zwischen Künstler*innen und Kunstinteressierten gefördert werden und damit die Inspiration gestärkt und intensiviert werden. Durch das Lernen und Schaffen im kontextuellen Umfeld der Natur, soll ein besonderer Ort der Begegnung und kreativen Kommunikation entstehen. In Werkräumen und unter freiem Himmel können in mehrtägigen Workshops verschiedene Kunsthandwerke im Umgang mit dem weißen Stein und anderen natürlichen, lokalen Materialien erlernt werden. Von Töpfer- und Malkursen, bis hin zum Schmuckhandwerk und anderen traditionellen Kunsthandwerksrichtungen, können Kunstinteressierte ihre Kreativität entfalten.

Das Forum soll dabei auch als erweiterter Werkraum für die Kunstschaffenden der im Tal gelegenen Bildhauerschule fungieren. In Projektwochen arbeiten die angehenden Bildhauer unmittelbar an der Abbaustelle des Marmors. Hier ist der Ursprung des Gesteins, aus dem die Bildhauer ihre Werke formen. Die Inspiration durch den Dialog zwischen Skulptur und Landschaft soll dabei geschärft werden. In der gemeinsamen Werkstätte wird der künstlerische und menschliche Austausch gefördert, die Individualität jedes einzelnen wird hier durch die Verbundenheit und den Dialog untereinander zum gegenseitigen Vorteil.

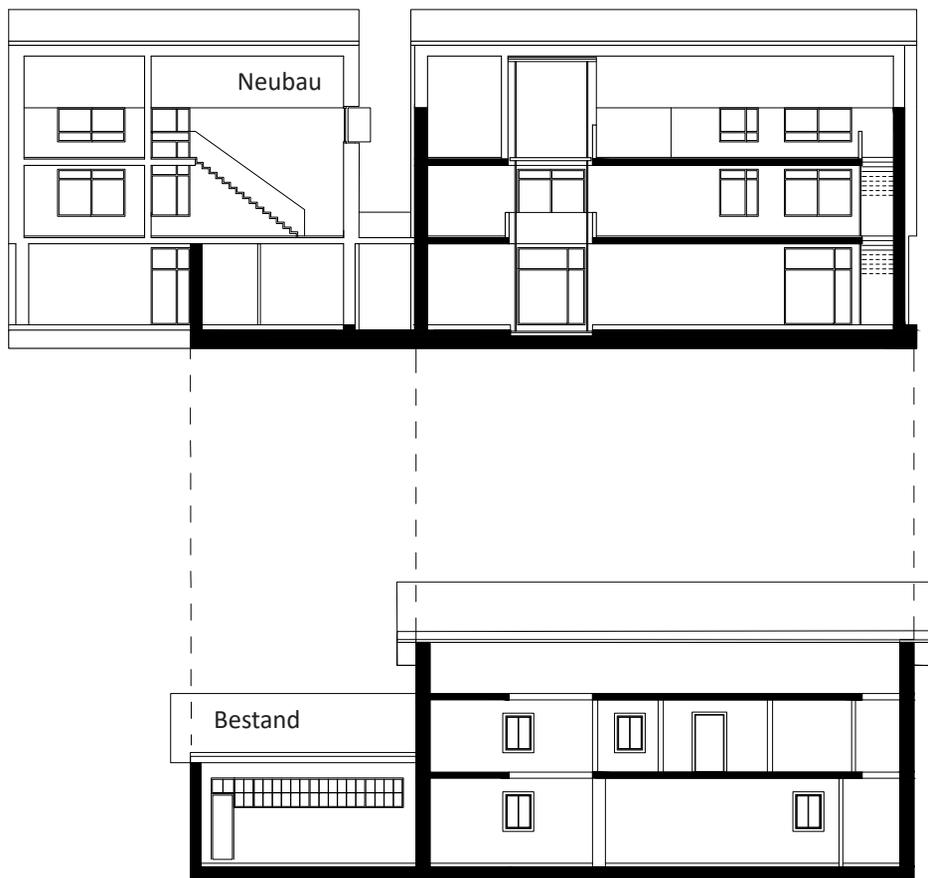
Für das Forum wird das bestehende Maschinenhaus revitalisiert und erweitert. Es sollen ausreichend Werk- und Seminarräume, Aufenthalts- sowie Übernachtungsmöglichkeiten geschaffen werden. Vielseitige Werkateliers unter freiem Himmel und mit Ausblick auf die umgebende Landschaft sollen dabei das künstlerische Schaffen intensivieren.

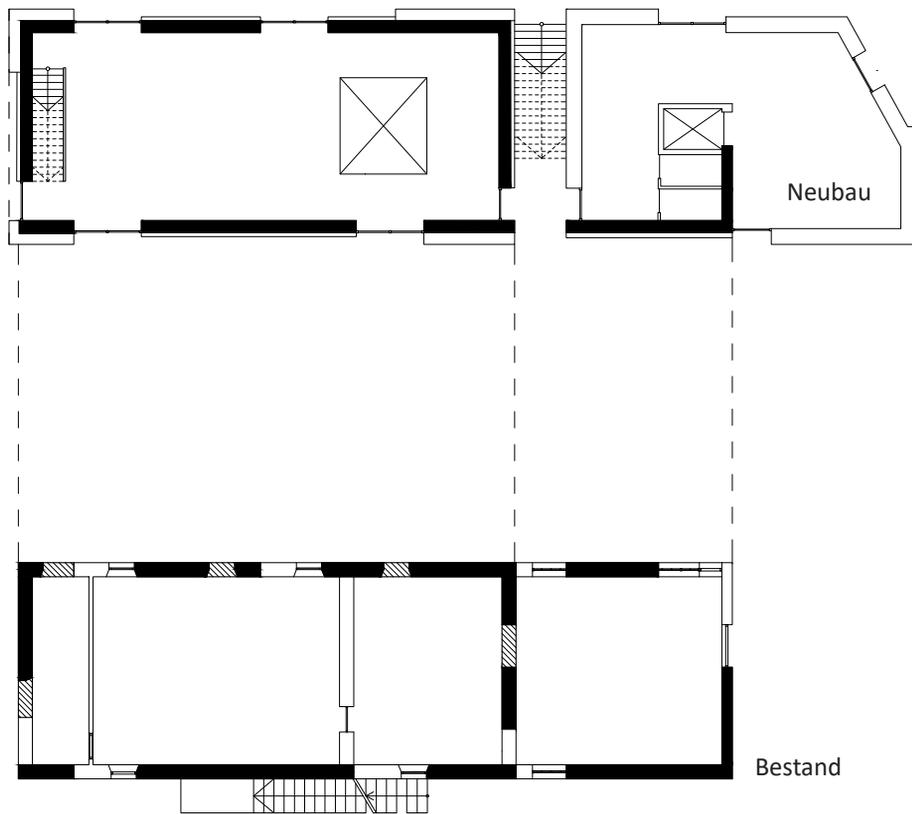


Geländeschnitt

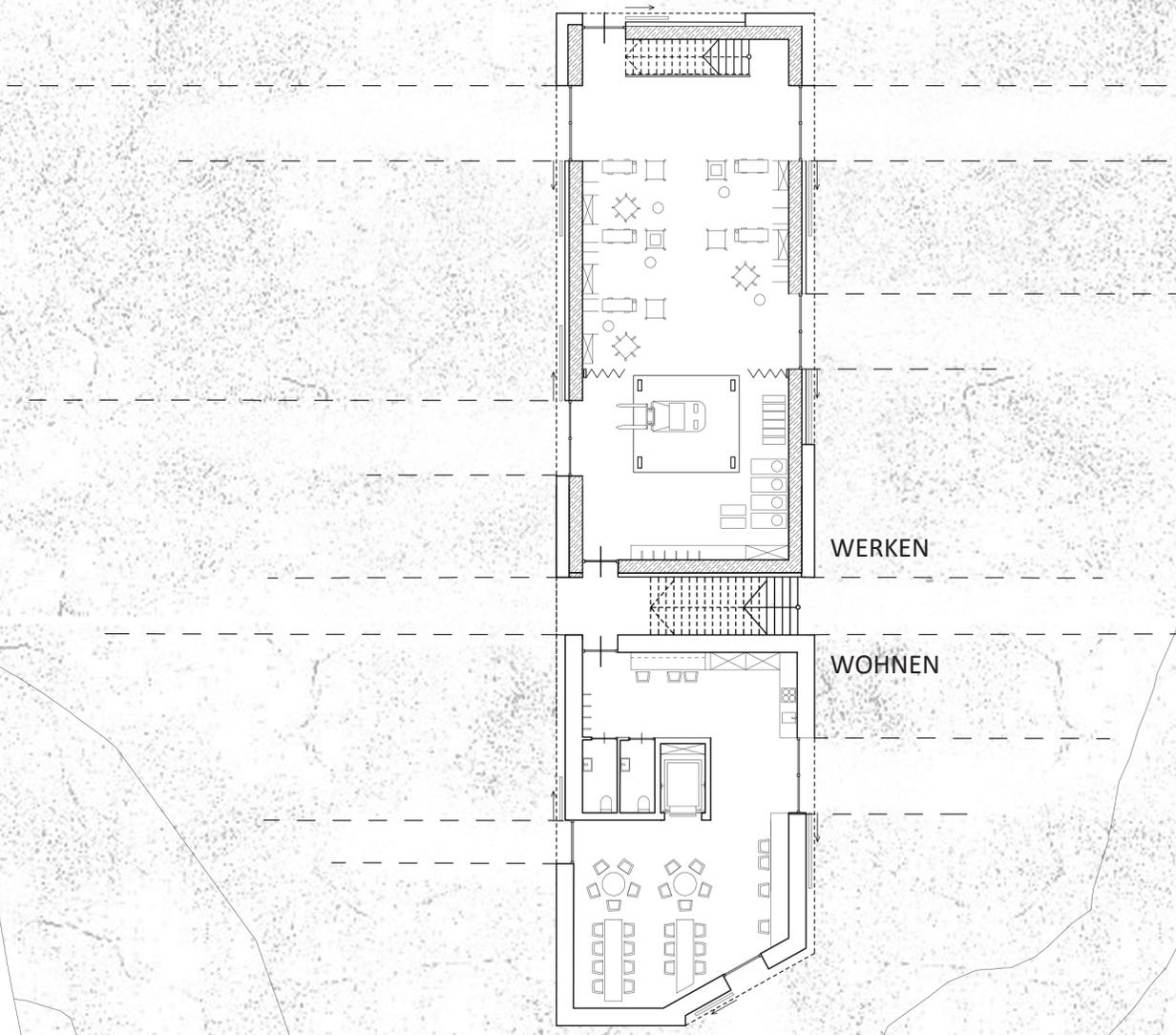
3.5.1 BAUKÖRPER UND LANSCHAFTLICHE EINBINDUNG

Das Gebäude liegt auf einer kleinen Anhöhe direkt am Eingang zur Abbaustelle des Marmors. Fast parallel zum Bruch schaut das Volumen mit seiner Stirnseite in Richtung des sich öffnenden Tals. Der längliche Baukörper wird sowohl funktional als auch konstruktiv in zwei Volumen geteilt. Das vordere, neu adaptierte Gebäude beinhaltet Wohnen mit Weitblick in die umgebende Berglandschaft. Das hintere, nach Süden orientierte Volumen überdeckt das ehemalige Bestandsgebäude des Maschinenhauses und ist dem Werken gewidmet. Die Werkstätten, die sich auf 3 Geschosse aufteilen, werden durch eine bewegliche Verbindungsebene zu einem offenen, neutralen Raum. Dieses Gebäude ist dabei dem schroffen, markanten Gestein und der Marmor- Abbaustelle zugewandt, was zum Vorteil für die darin liegenden Werkstätten wird. Ein blendfreier und trotzdem ausreichender Lichteinfluss und regulierbarer Sonnenschutz schaffen optimale Werkräume für Künstler*innen und Kreative. Die schroffen Berge und der Steinbruch in seiner Farben- und Formenvielfalt regt dabei die Inspiration der Schaffenden an.





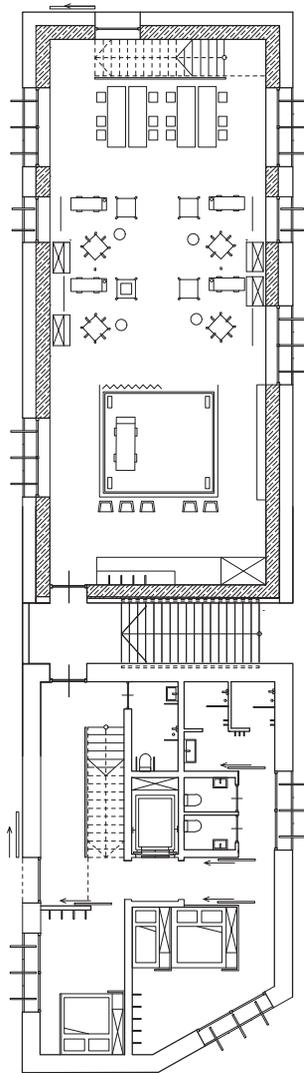
Adaption und
Transformation



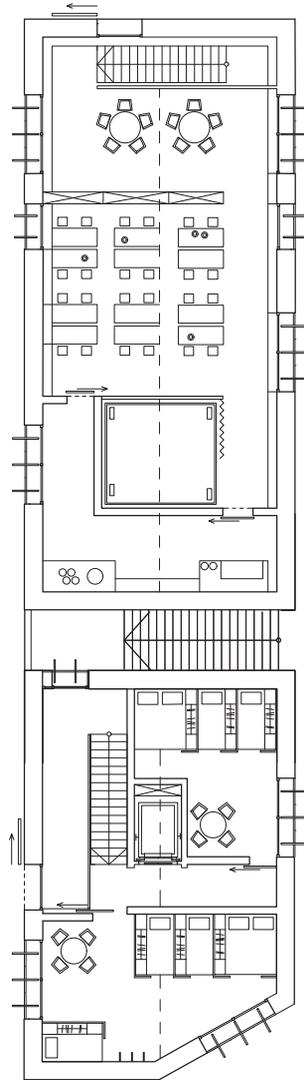
WERKEN

WOHNEN

Erdgeschoss



Obergeschoss

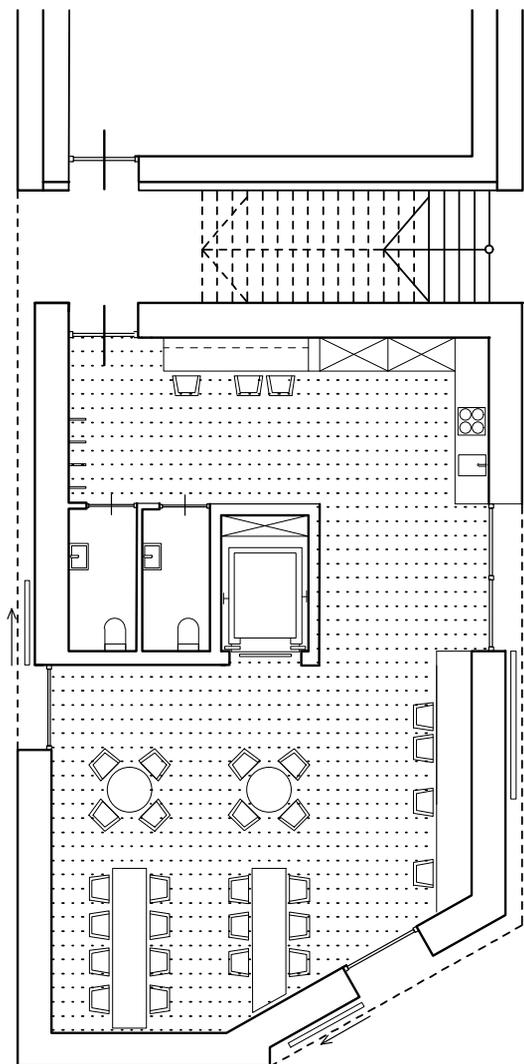


Dachgeschoss

**Erdgeschoss/
WOHNEN**

Aufenthaltsraum
mit kleiner Küche

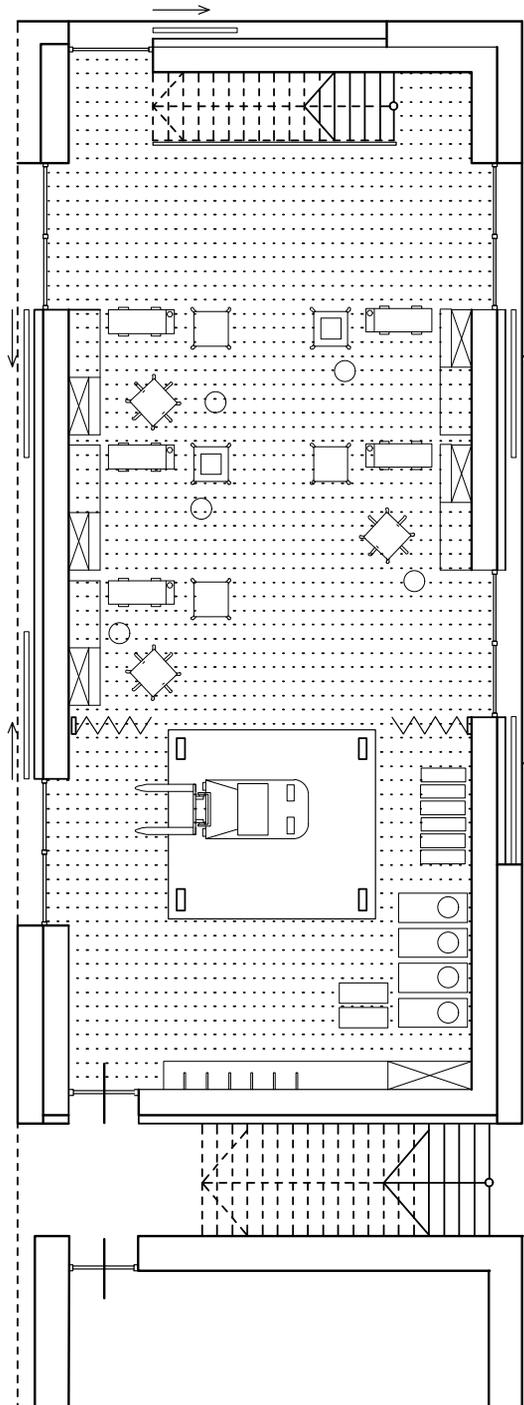
Weitblick in das sich
öffnende Tal



Erdgeschoss/ WERKEN

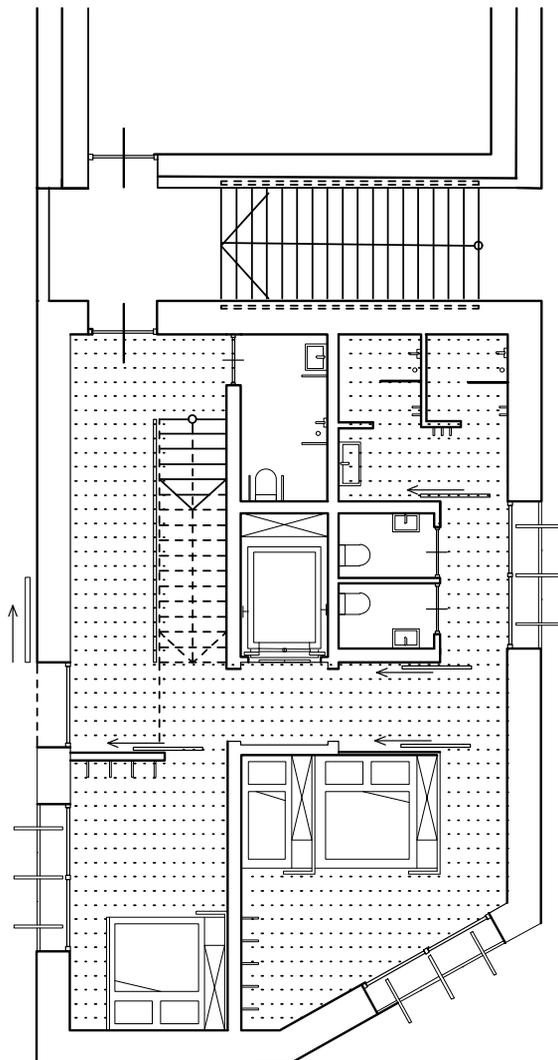
Pufferzone
offenes Werkatelier
Außenraum und Innenraum

direkte Sicht auf die Abbaustelle
und die felsige Umgebung



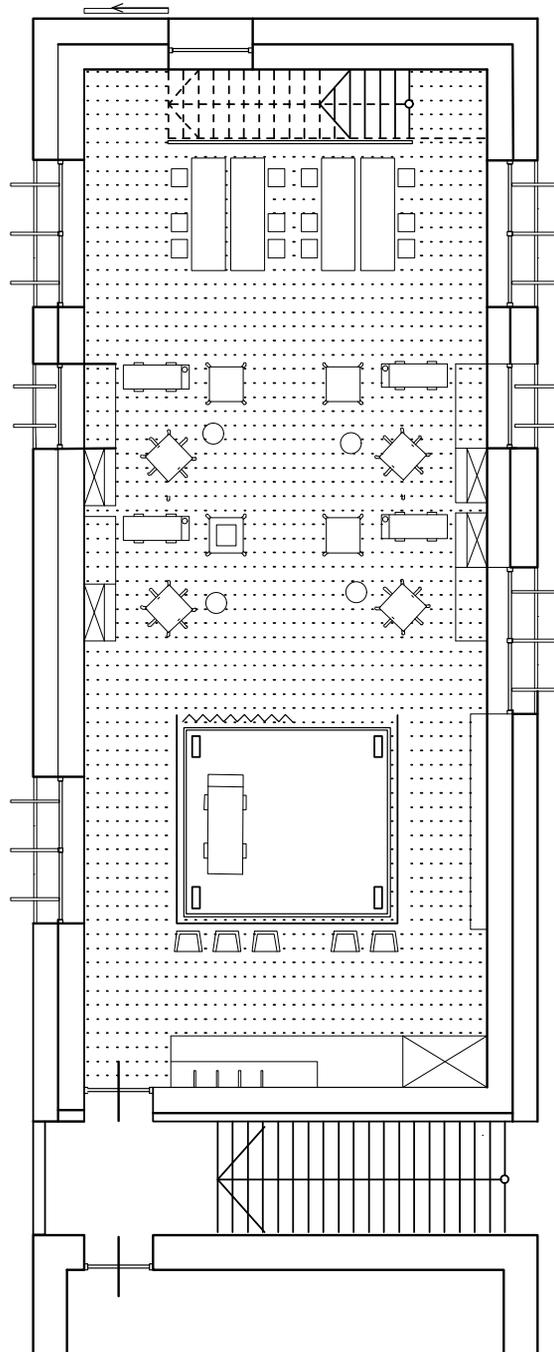
Obergeschoss/
WOHNEN

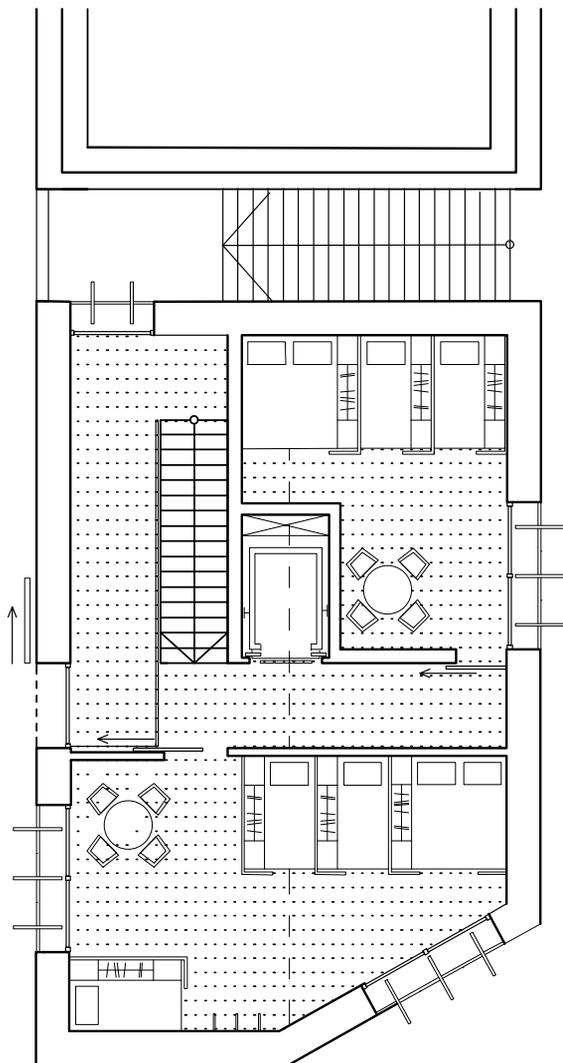
Sanitär
Duschraum/ Umkleide
Schlafraum 1 und 2



Obergeschoss/
WERKEN

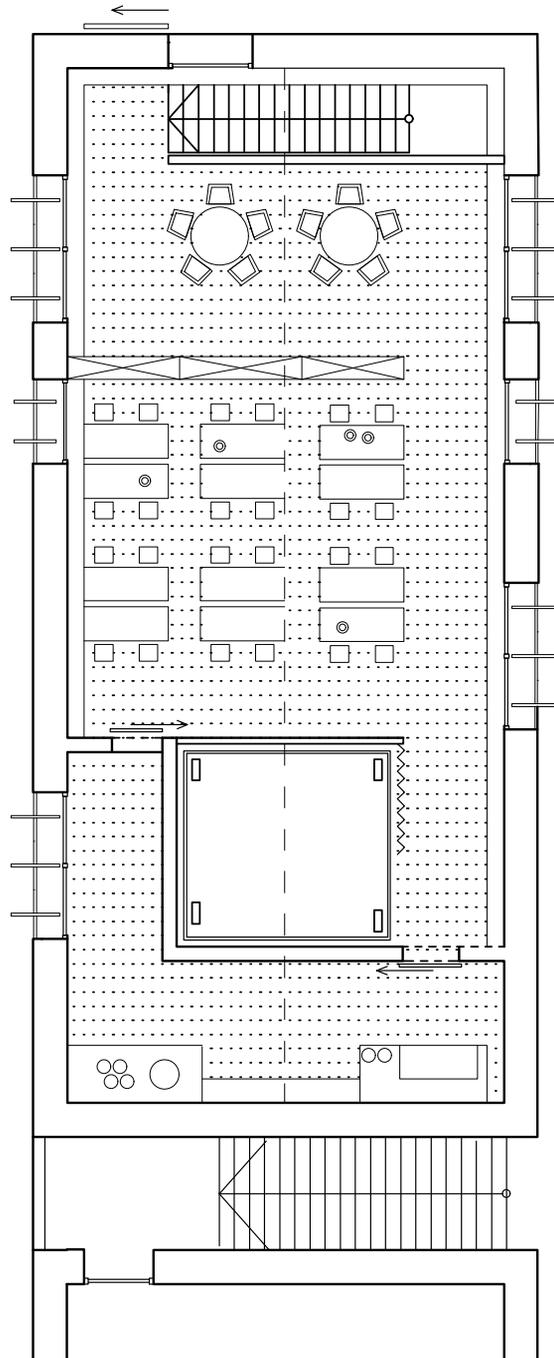
Werkatelier 2





Dachgeschoss/
WOHNEN

Schlafrum 3 und 4

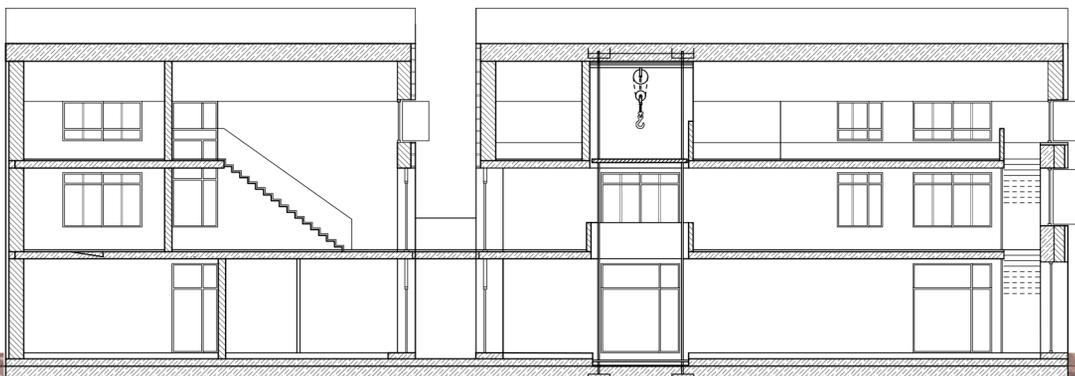


Dachgeschoss/
WERKEN

Werkatelier 3
Brennraum

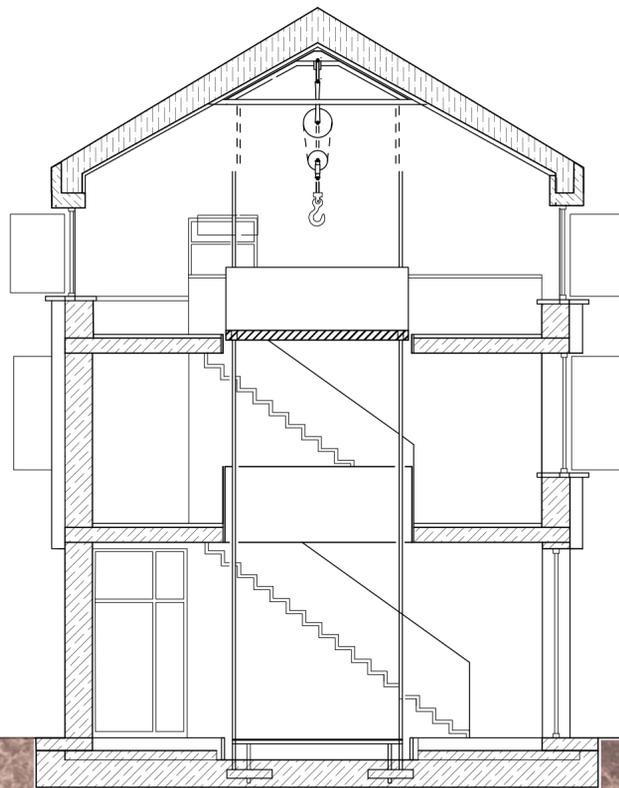
3.5.2 KONSTRUKTION

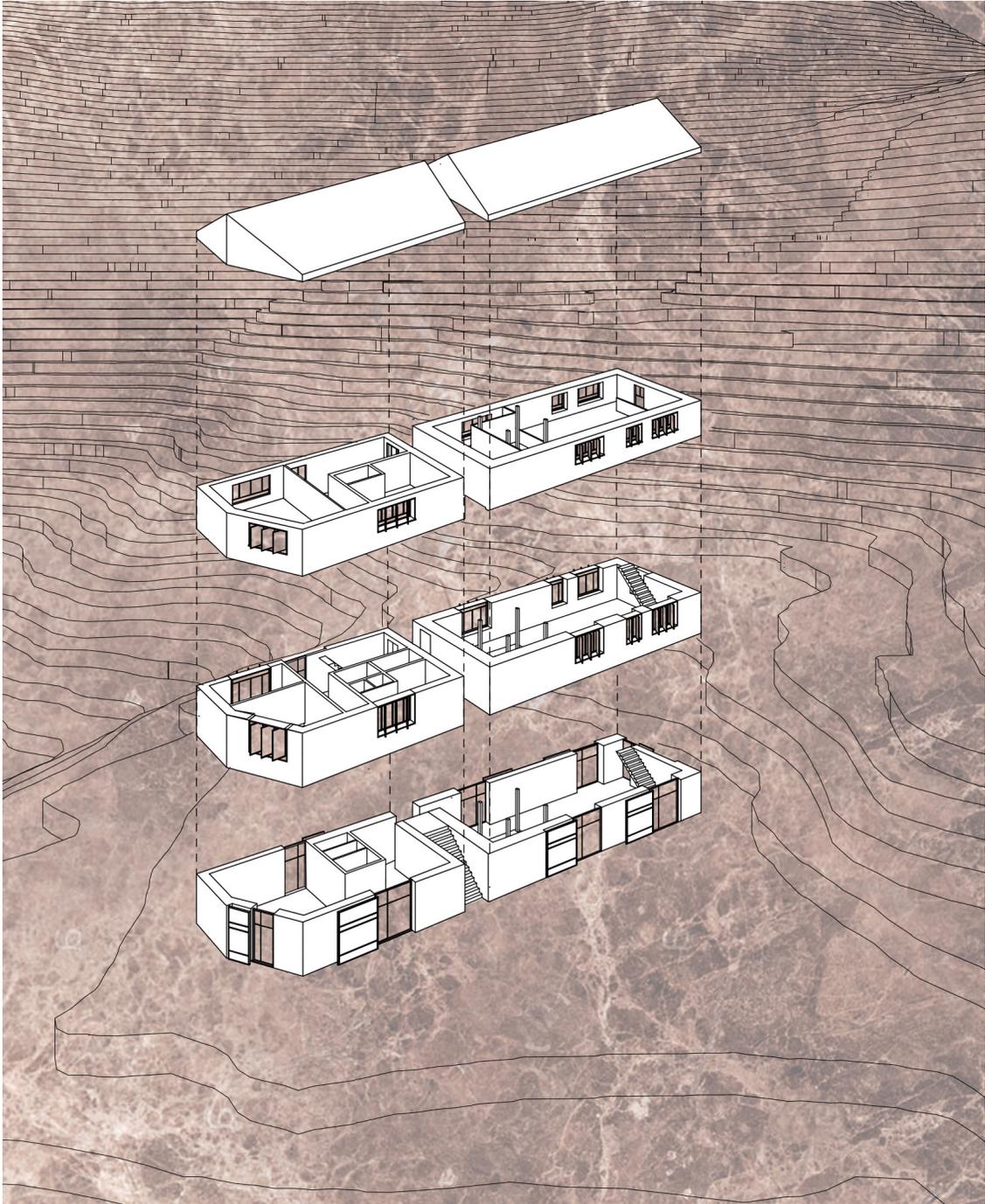
Das Bestandsgebäude der alten Arbeiterunterkunft besteht aus 50 cm dicken Stahlbetonwänden. Diese dienen als innere Schalung für das neu entstehende Gebäude. Ein nichttragendes, 11,5cm dickes Verblendmauerwerk aus strahlend weißem Marmor wird mit Drahtanker an die dahinter liegende Betonmauer befestigt. Der Zwischenraum wird dabei mit opus caementicium, eine antike Zementart, gefüllt. Diese Materialwahl ist von den italienischen Konstruktionsmethoden der römischen Steinarchitektur abgeleitet. Das Dach besteht aus weisem, hydrophobierten Ortbeton. Für die strahlend weiße Wirkung wurde Marmorsand als Zuschlagstoff beigemischt. Diese massive Bauweise ermöglicht eine Konstruktion ohne zusätzliche Wärmedämmung.



Der Vordere, neu adaptierte Gebäudeteil des Forums, in welchem die Schlaf- und Aufenthaltsräume untergebracht sind, wird aus 40 cm dicken Wärmedämmziegeln errichtet. Dem Außenputz des gesamten Gebäudes wurde ebenfalls weißer Marmorsand beigemischt.

Die Gebäudehülle kann aufgrund der enormen Wärmespeicherfähigkeit zwischen Tag und Nacht, sowie durch ihre Feuchte- und Wärmeregulierung zu einem gesunden und behaglichen Wohnklima beitragen.

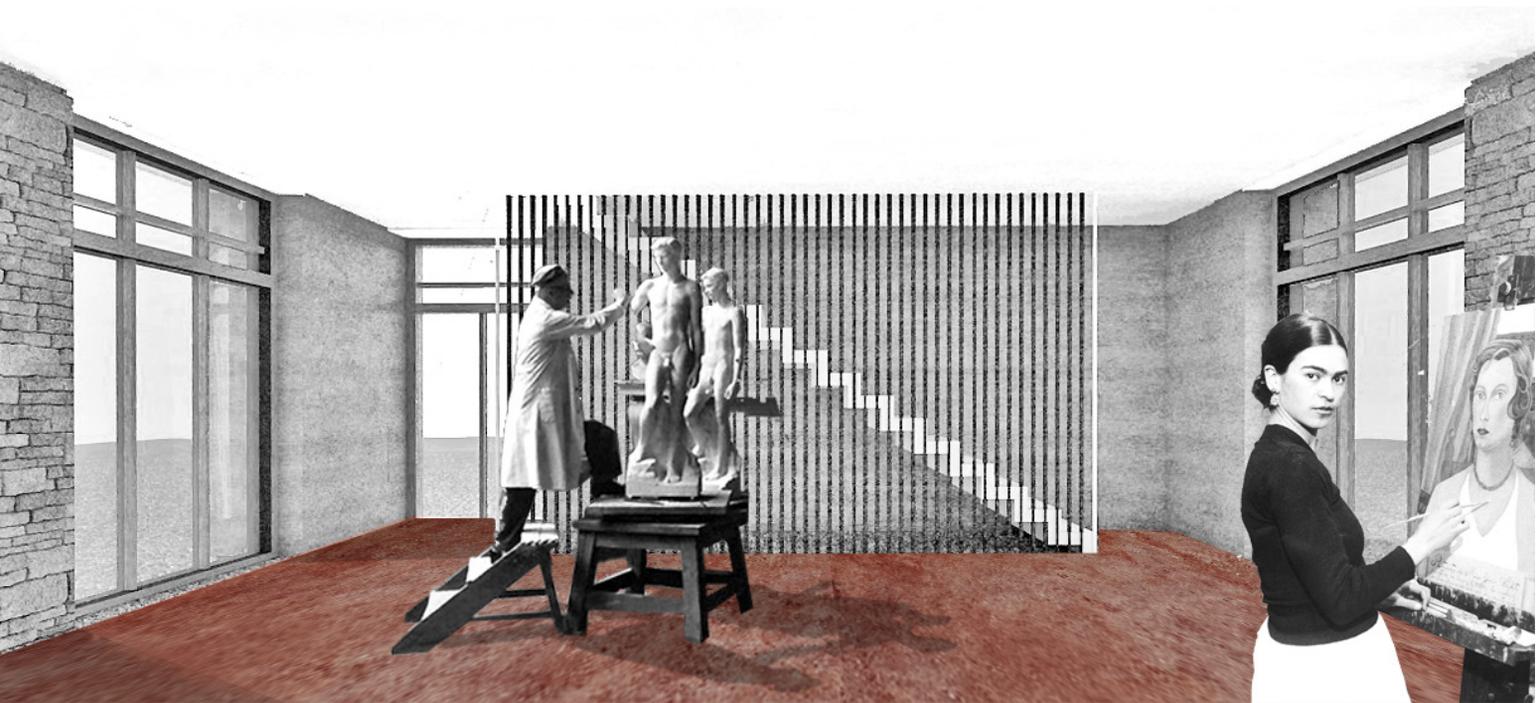


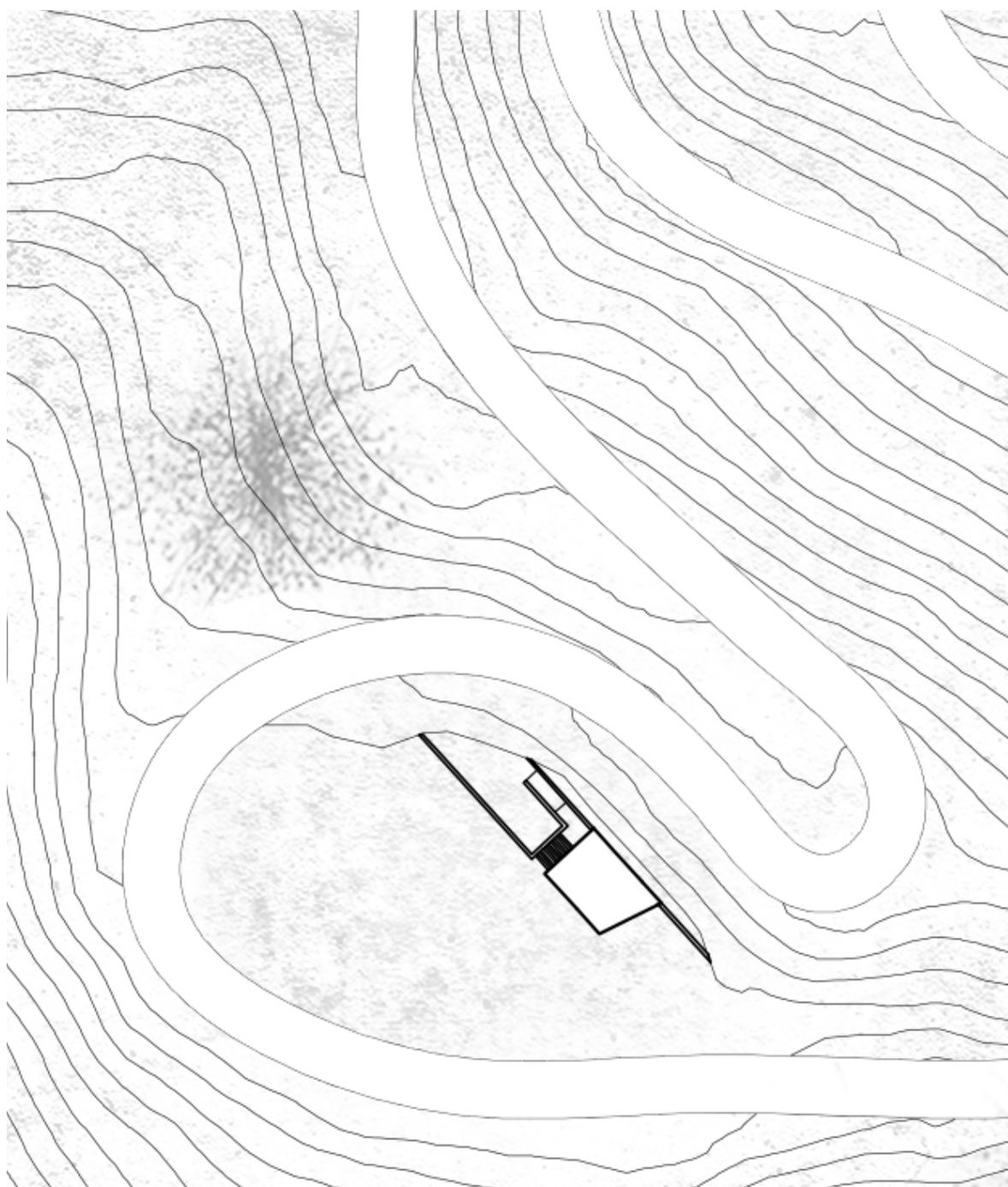


AXONOMETRIE

FORM UND PROPORTION





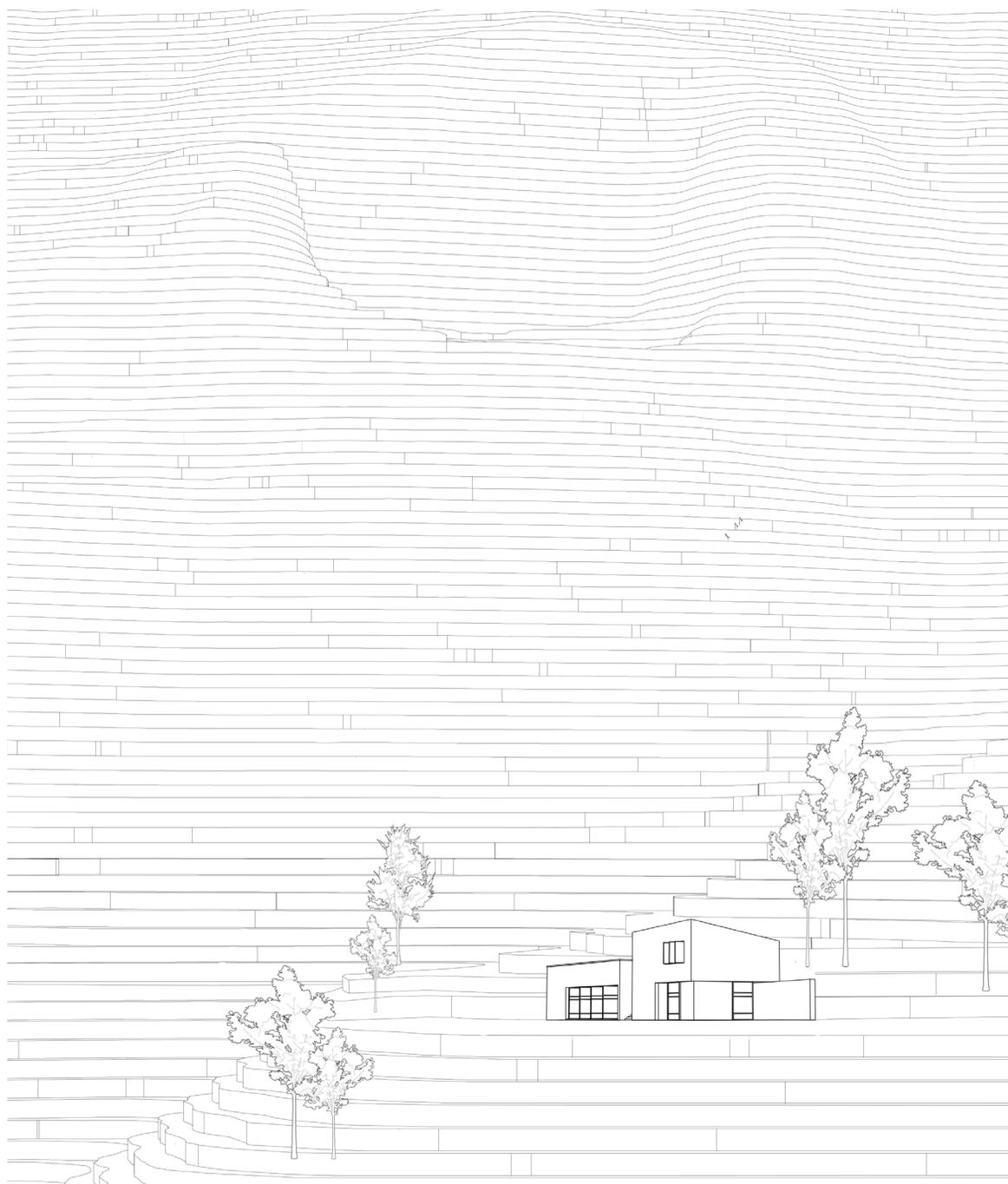


Lageplan

3.6. DER MARMOR SCHAURAUM

Die Bühne der im Forum entstandenen Kunstwerke befindet sich knappe 100 Höhenmeter unterhalb der Anhöhe, auf der die Kreativwerkstätte liegt. Als Standort wird dabei der Bereich der alten Arbeiter*innen- Unterkunft neu formuliert. Das Bestandsgebäude wird aufgrund stark mangelnder Bausubstanz abgetragen. Die dabei entstehende Freifläche fungiert als großzügiger Rastplatz vor dem neuen Schauraum, der sich konstruktiv und formal in den umgebenden Hang einfügt.

Dieser frei zugängliche Schauraum ist offen gestaltet und nur mit Klappen vor dem Außenklima geschützt. Die teilweise unterirdische Sockelzone, verschmilzt aufgrund ihrer Materialität mit den umgebenden Stützmauern. Außenraum und Innenraum gehen dabei ineinander über. Hier können Wandernde und Besucher*innen die im Kontext zur Umgebung entstandenen Werke begutachten und sich dabei gleichzeitig über Themengebiete rund um das Marmorgestein informieren. Ein neutraler, öffentlicher Raum als Leinwand für das Gestein Marmor.

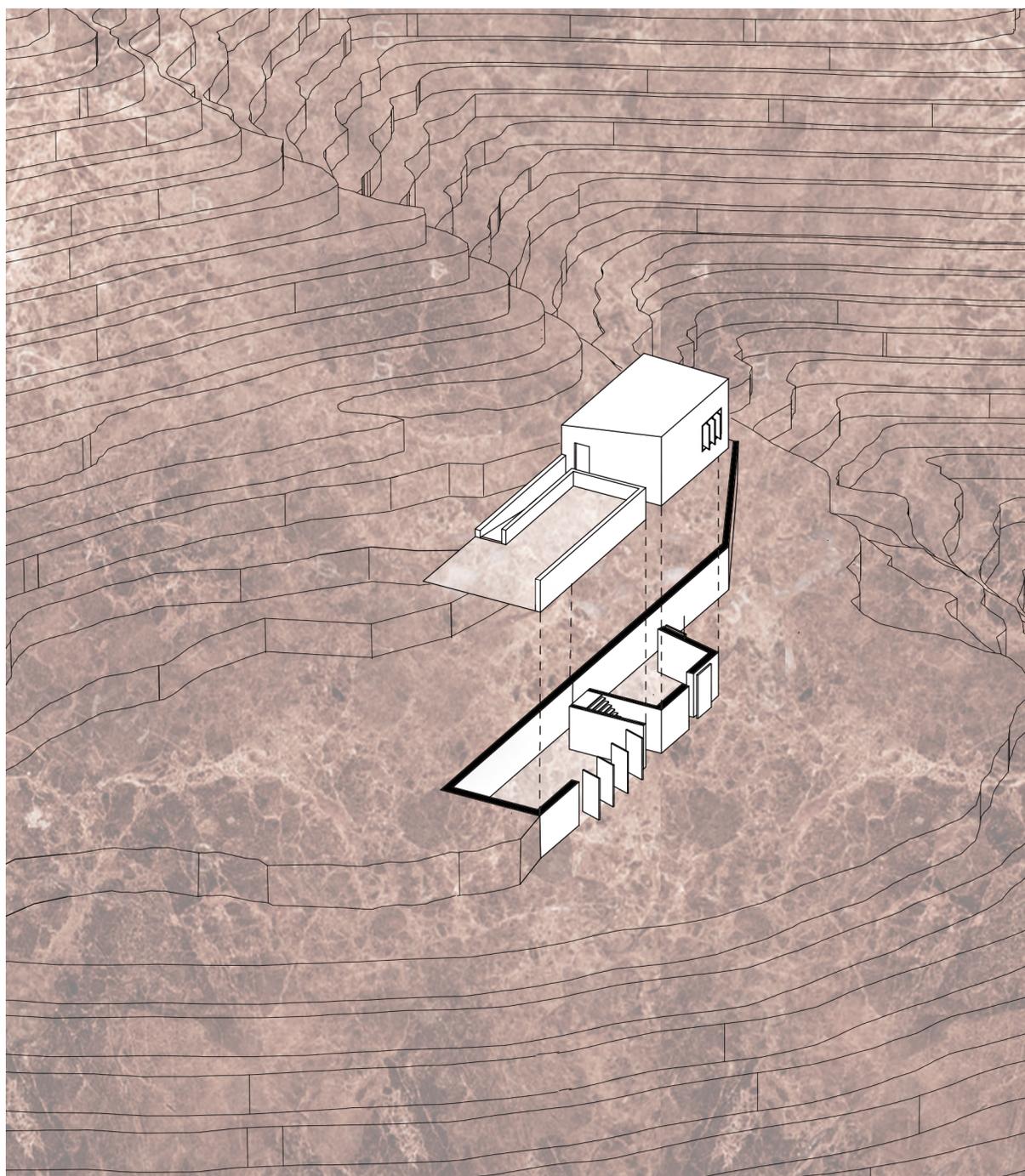


Ansicht Marmorbruch

Im Sinne der Leitgedanken des Geotourismus und seinen Bestrebungen zur Sensibilisierung der Besucher*innen für Natur und Umwelt, soll auch ein Schauraum für die geologische Welt entstehen.

Als Erweiterung bzw. Ausbau des bestehenden Themenweges, können sich Wandernde über die Entstehungsgeschichte des Gesteins, den Abbau und Einsatz im Wandel der Zeit, sowie das Wechselspiel zwischen geologischen, ökologischen und kulturellen Erbe informieren. Abgebaute Marmorsorten und dessen Materialeigenschaften, neue Technologien und Bearbeitungsmöglichkeiten, sowie Anwendungsbereiche und Oberflächenbehandlungen werden dabei durch Musterstücke und anhand von realisierten Projekten aufgezeigt und analysiert. Anhand von Ausstellungsobjekten, Schautafeln, Foto- und Mediendokumentationen soll die Bedeutung des Gesteins sowie dessen Bildungswert aufgezeigt werden.

Technologie spielt nicht nur im Bezug auf den Marmorabbau eine wichtige Rolle, auch bezüglich der Wissensvermittlung kann sie vieles leisten. Neben dem Steinkino, dessen Volumen von schroffem Gelände überdeckt wird, ermöglicht die Interaktion mobiler Geräte mittels QR- Codes eine moderne Möglichkeit zur Dokumentation und Wissensvermittlung. Überall im Schauraum scheinen diese Codes auf, die Benutzer*innen erhalten dabei sofort Informationen und Beschreibungen über ausgewählte Themengebiete rund um das Gestein Marmor.



AXONOMETRIE

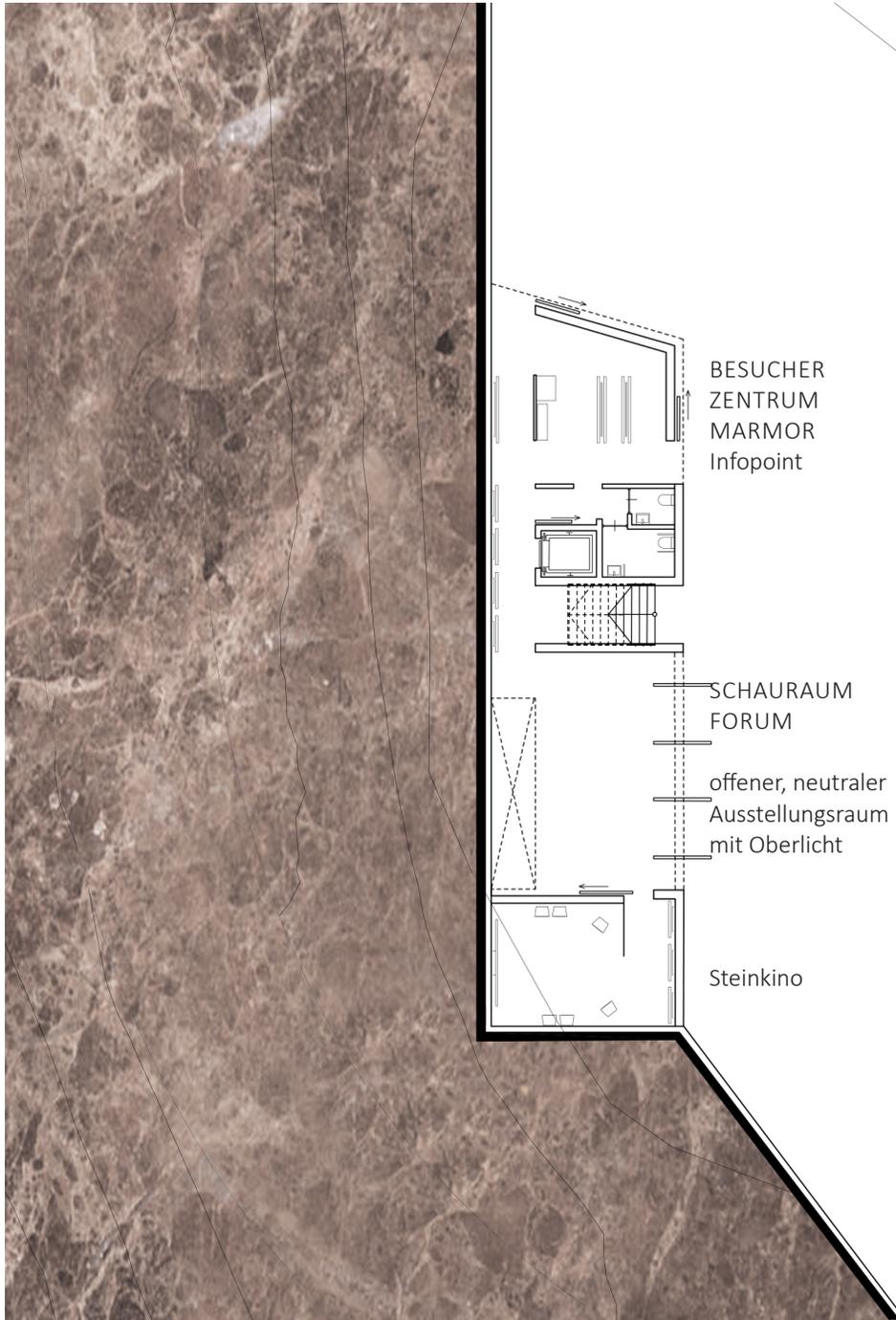
3.6.1 BAUKÖRPER UND LANSCHAFTLICHE EINBINDUNG

Der Baukörper schiebt sich quer zum Tal in den Hang hinein. Die umgebende Landschaft scheint dabei über das Volumen zu fließen und den Schauraum unter sich zu begraben. Diese unterirdische Ausstellungshalle ist den Kunstwerken aus dem Forum gewidmet. Der umgebende Stein erzeugt das Gefühl, sich mitten im Berg zu befinden.

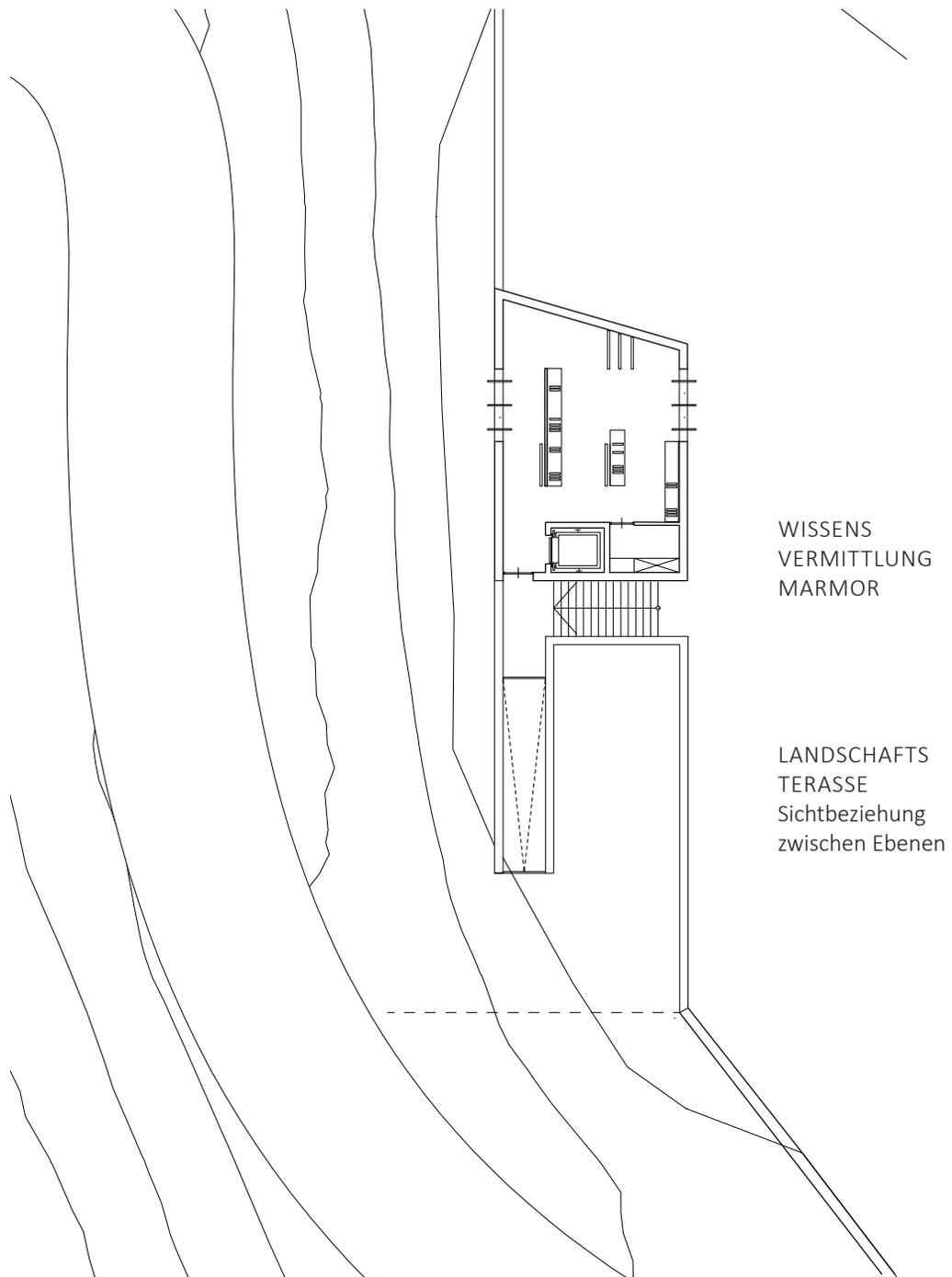
Gut platzierte Oberlichter ermöglichen eine interessante Lichtstimmung und bieten den Kunstwerken eine optimale Atmosphäre. Das Dach wird dabei zu einer Art Landschafts-Terrasse. Neben prachtvollen Skulpturen und Kunstwerken aus Marmor kann die Weitsicht in die Umgebung genossen werden. Konstruktiv und formal wird das Gebäude bewusst in Ebenen geteilt und somit in die felsige Bergbau Landschaft integriert.

Zwischen die Schichten der Steinmauern, welche das Atelier für die Kunstwerke umhüllen, drängt sich ein massiver, strahlend weißer Baukörper. Er ist der Wissensvermittlung rund um das Gestein Marmor gewidmet. Der leichte Rücksprung im Volumen soll dabei bewusst die monolithische und tektonische Wirkung des Gebäudes hervorheben.

Es entsteht ein interessantes Wechselspiel zwischen dem Gebäude und der Umgebung, zwischen Innen und Außen, zwischen dem Stein in seinem rohen Zustand und dem geschliffen und bearbeiteten Marmorrohling, der inmitten der Landschaft liegt.



ERDGESCHOSS



WISSENS
VERMITTLUNG
MARMOR

LANDSCHAFTS
TERASSE
Sichtbeziehung
zwischen Ebenen

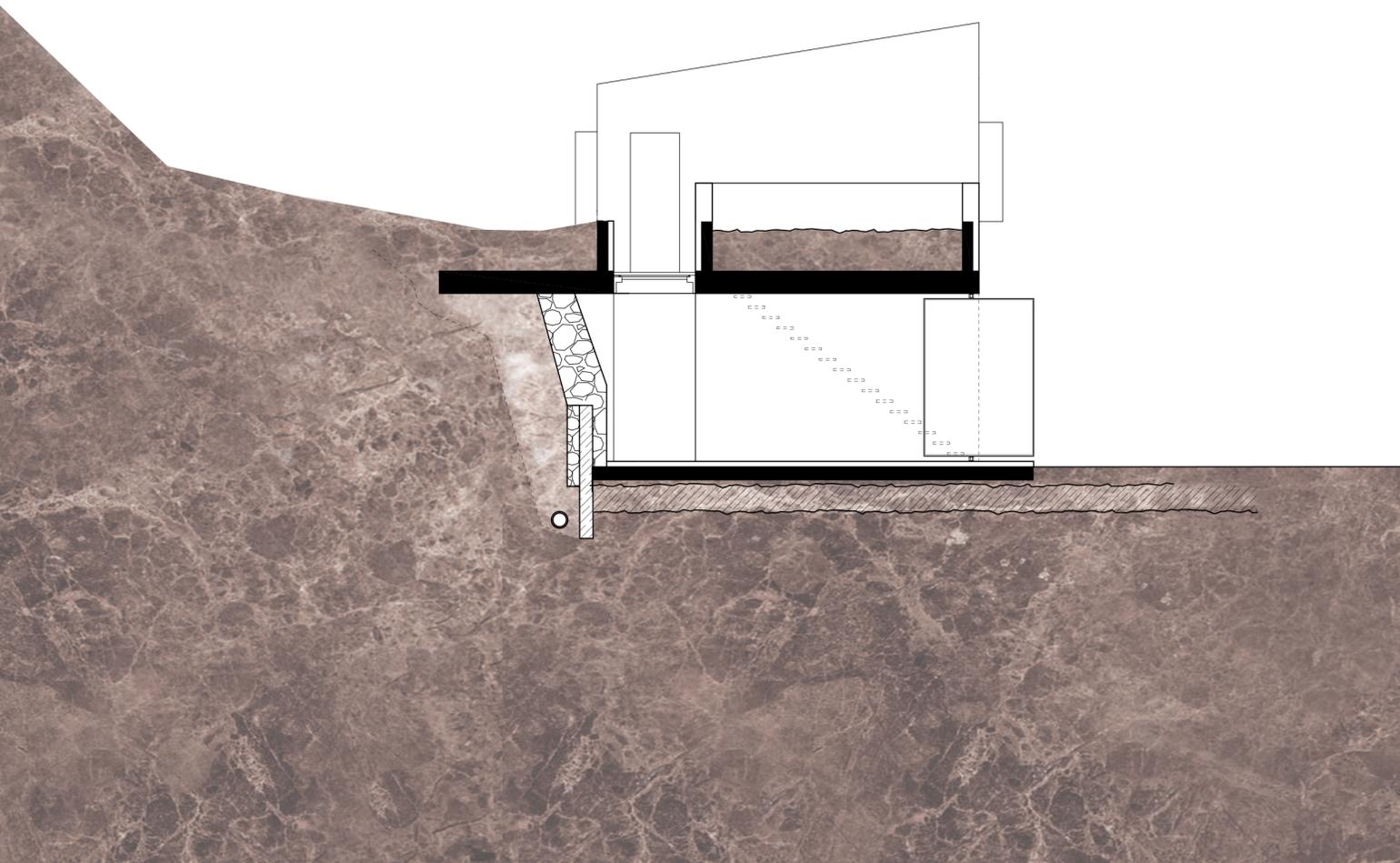
OBERGESCHOSS UND
LANDSCHAFTSTERASSE

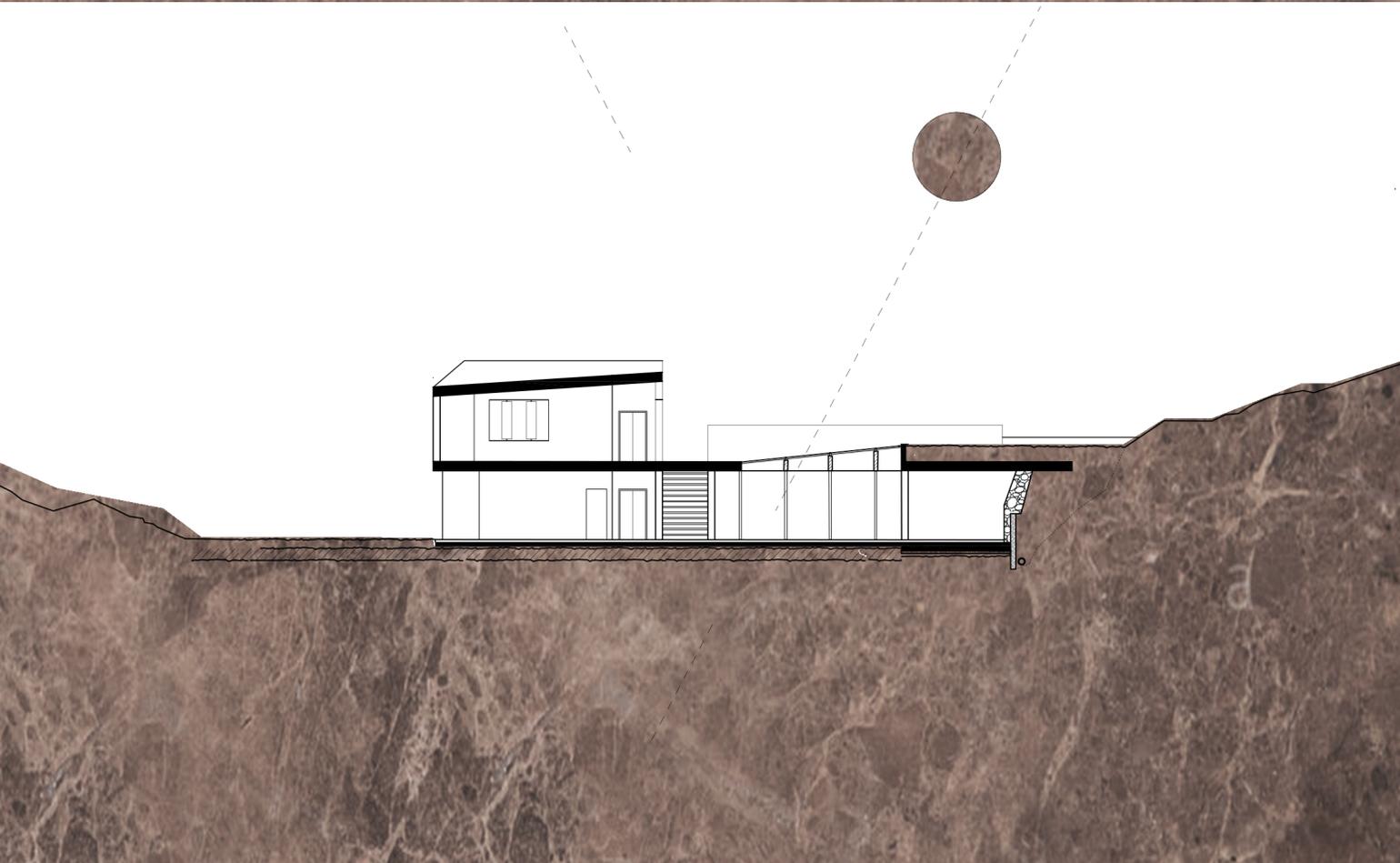
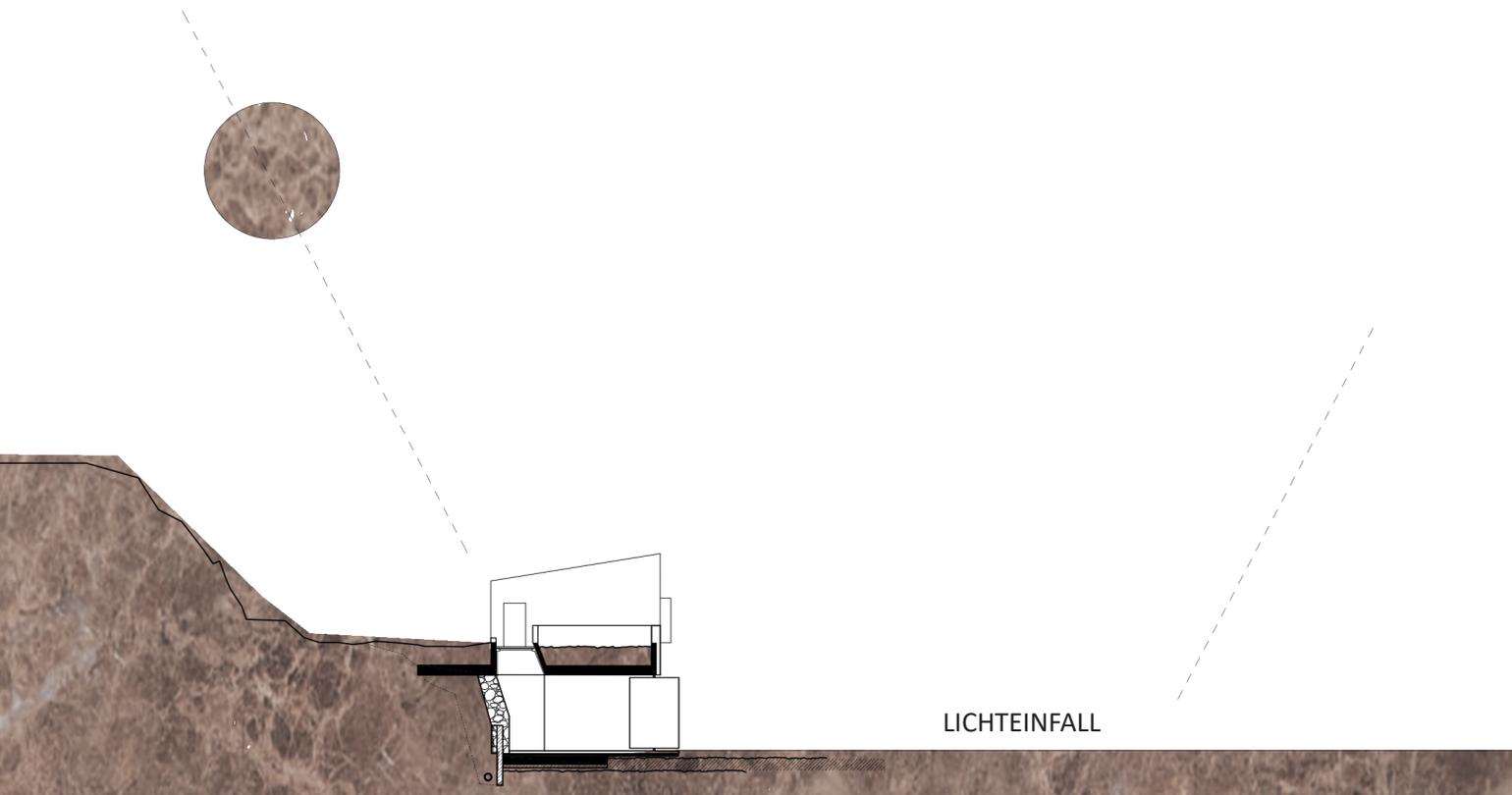
3.6.2 KONSTRUKTION

Stützmauern aus Bruchgut, welche die Transportstraße zur Abbaustelle im Gelände befestigen, zonieren das gesamte Areal in organisch ineinanderfließende und tektonisch geschichtete Geländeebenen.

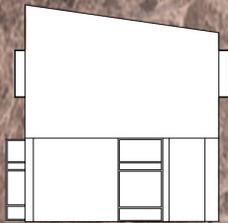
Das Gestein in Form des rohen Bruchmauerwerks umrahmt das Gebäude des Schauraums und bildet somit als zentrales Entwurfs-element den Hintergrund, vor dem die Ausstellungen stattfinden. Die unterirdische Sockelzone verschmilzt aufgrund der weißen Materialität mit den umgebenden Stützmauern. Zwischen den Schichten der Steinmauern drängt sich der massive Baukörper aus 40cm dickem Ziegel und geschliffenem Außenputz. Das Dach besteht aus weißem, hydrophobierten Ortbeton. Für die strahlend weiße Wirkung wurde den Baumaterialien Marmorsand beigemischt.

Der Schauraum muss keine Anforderungen für ein behagliches Wohnklima erfüllen. Somit wurden keine zusätzlichen Baumaterialien mit hohen Wärmedämmeigenschaften, außer dem lokalen Marmor-gestein selbst verwendet. In verschwenderisch großen Mengen liegt der Marmor als Bruchgut und sogenanntes Abfallprodukt am Berg und wartet darauf, mit der Natur wieder Eins zu werden.





FORM UND
PROPORTION





DANKSAGUNG

Ich bedanke mich bei Herrn Roger Riewe, Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Architekt.
Die konstruktive und fachkundige Kritik hat mir während des Entwurfprozesses stets weitergeholfen.
Bei meiner Familie und Freundinnen in Südtirol, ihr habt mich immer aus der Ferne unterstützt.
Bei meinen lieben Freunden und Freundinnen in Graz. Eine Art Familie in meiner neuen Heimat.

QUELLENVERZEICHNIS

BÜCHER + ZEITSCHRIFTEN

Arnold, Patricia: Im Steinbruch von Carrara geht der Marmor aus, in: Neue Züricher Zeitung, 26.06.2011, Online unter: https://www.nzz.ch/im_steinbruch_von_carrara_geht_der_marmor_aus-1.11056007/ [11.12.2020]

Becker, Stephan: Marmor: Das große Comeback, in: Baunetzwoche Nr. 375, 21.08.2014, S.11-14, Online unter: https://www.baunetz.de/baunetzwoche/baunetzwoche_ausgabe_4014799.html [11.12.2019]

Burzer, Katja/ Vernooij Martine/ Zink Stephan: Marmor macht Architektur. Ein Baumaterial mit Geschichte, in: Explora ETH Zürich, 30.06.17, Online unter: <https://www.explora.ethz.ch/s/marmor-macht-architektur/> [05.01.2021]

Enengl, Claudia: Johann Georg Gsteu. Architektur sichtbar und spürbar machen, Salzburg 2010

Herbeck, Anton: Der Marmor. Entstehung, Arten, Gewinnung, Vorkommen, München 1953

Kaiser, Gabriele: Rom. Festspielgelände im Römersteinbruch, in: Nextroom, 18.02.2008, Online unter: <https://www.nextroom.at/building.php?id=30302&inc=home/> [05.01.2021]

Kostof, Spiro: Geschichte der Architektur. Von den Anfängen bis zum Römischen Reich, Bd. 1, Stuttgart 1992

Mazzoni, Ira: Massives Urgestein. Granitzentrum Bayerischer Wald, Hauzenberg, in: Deutsche Bauzeitung db 09|2005, 01.09.2005, Online unter: <https://www.db-bauzeitung.de/db-themen/schwerpunkt/massives-urgestein/> [05.01.21]

Schwarte, Georg: Oculus bahnhof in New York, in Deutschlandfunk, 03.03.2016, online unter: https://www.deutschlandfunk.de/oculus-bahnhof-in-new-york-heimlich-und-peinlich.807.de.html?dram:article_id=347387 [05.01.2021]

Telfser, Hansjörg: MARMOR Spurensuche. Vinschgau Marmor zwischen Kunst und Spekulationobjekt, Schlanders 2007

WEBSITES

Edward Burtynsky,

Online unter URL: <https://www.edwardburtynsky.com/projects/photographs/quarries>
[05.04.2021]

Göflaner Marmor GmbH,

Online unter: <http://goeflanermarmor.it/> [11.12.2020]

Granitzentrum

online unter URL: <https://granitzentrum.de/> [05.01.2021]

IDM Südtirol. Innovation Development Marketing

Online unter URL: <https://www.idm-suedtirol.com/it/home.html/> [11.01.2021]

Karl Prantl

Online unter URL: <https://www.karlprantl.at/> [05.01.2021]

Lasa marmo GmbH,

Online unter URL: <https://www.lasamarmo.it/> [05.01.2021]

Nationalpark Stilfserjoch

Online unter URL: <https://www.nationalpark-stelvio.it/> [05.01.2021]

OE1

Online unter: <https://oe1.orf.at/artikel/330498/Bildhauerhaus-St-Margarethen>
[20.01.2020]

St. Margarethen

Online unter URL: <https://www.st-margarethen.at/gemeinde/kultur/das-bildhauerhaus/>,
[20.03.2021]

Unesco Global Geoparks,

Online unter URL: <http://www.unesco.org/new/en/natural-sciences/environment/earth-sciences/unesco-global-geoparks/> [05.01.2021]

ANDERE QUELLEN

Die Schautafeln am Göflaner Marmorweg, Göflaner Marmor GmbH, Schlanders 2012

Interview mit Pohl Peter (Göflaner Marmor GmbH), geführt von Joos Magdalena, Schlanders, 08.09.2020

Interview mit Grassl Bernhard (Bildhauer, Künstler und Fachlehrer der Berufsfachschule für Steinbearbeitung Laas) geführt von Joos Magdalena, Schlanders, 10.09.2020

ABBILDUNGEN

Historische Fotos (S.21-S.25):
Archiv, Fraktion Göflan, Gemeinde Schlanders

Marmorsorten (S.27):
Göflaner Marmor GmbH

Das Oculus (S.29, S.30):
<https://www.lasarmarmo.it/de/projekte/world-trade-center-transportation-hub-0.html>
(19.09.2020)

Granitzentrum Hauzenberg (S.38, S.40)
<https://granitzentrum.de/> (19.09.2020)

Das Bildhauerhaus (S.44, S.45):
<https://www.karlprantl.at/bildhauerhaus> (19.09.2020)

Die Opernfestspiele (S. 48, S.49):
https://www.hurnaus.com/modules/bildgalerie/view.php?gi_id=1224 (19.09.2020)

Orthobilder (S.17, S.52, S.58):
Geobrowser, Provinz Bozen
<http://www.provinz.bz.it/informatik-digitalisierung/digitalisierung/open-data/maps-e-webgis-die-geobrowser.asp> (19.09.2020)

Bestandspläne (S.67): Archiv, Bauamt Schlanders

Quarries (S.32, S.84-S. 91): Edward Burtynsky