

# Heilbad in Grins

Entwurf einer Therme

Masterarbeit

ausgeführt zum Zwecke der Erlangung des  
akademischen Grades einer Diplom - Ingenieurin  
unter der Leitung von

Manfred Berthold  
Prof Arch DI Dr  
E253  
Architektur und Entwerfen

eingereicht an der  
Technischen Universität Wien  
Fakultät für Architektur und Raumplanung

von  
Martina Hatzenbichler  
0326220  
Porzellangasse 11/25  
1090 Wien

Wien, am 22.April 2014

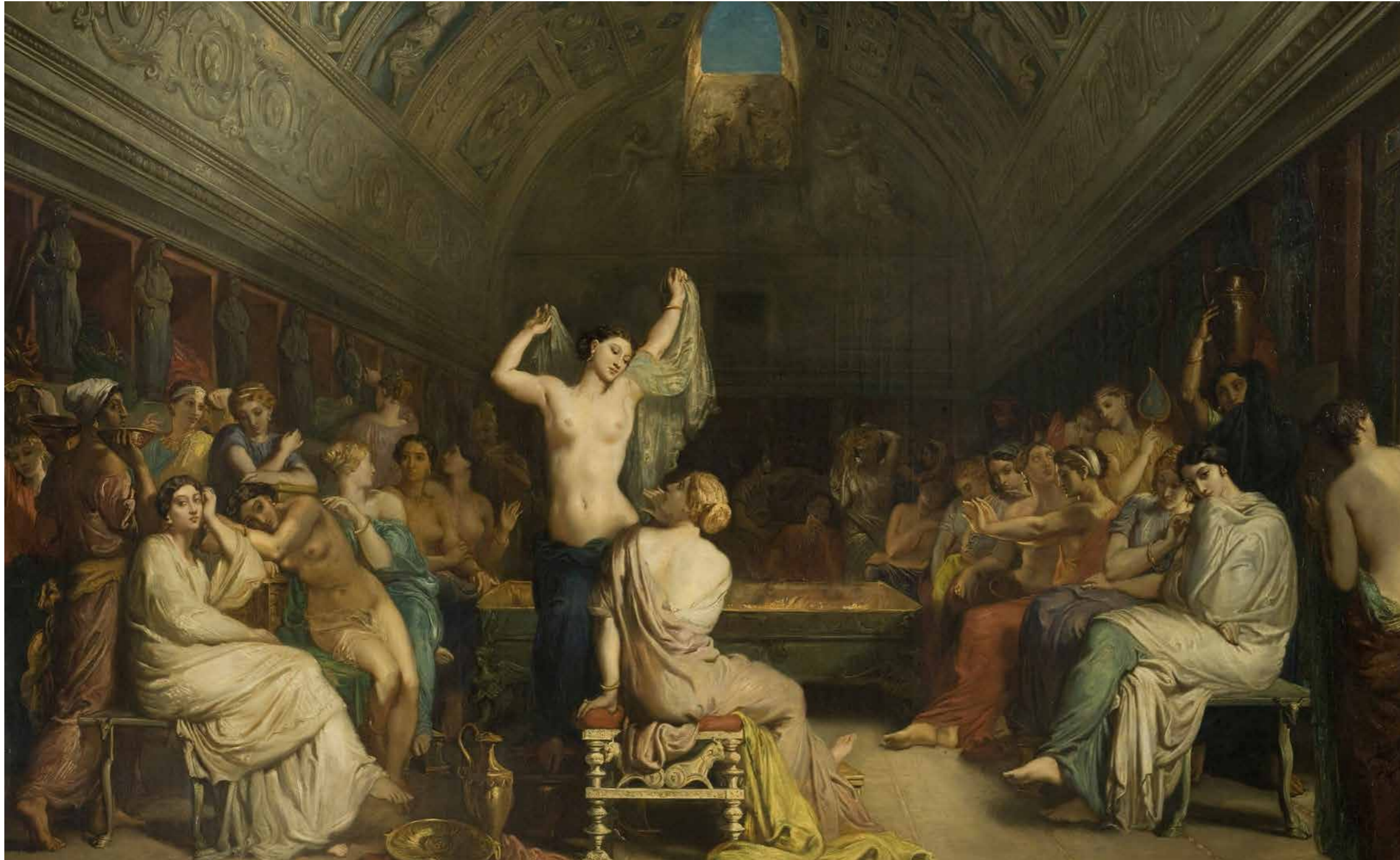


Abb. 01 Théodore Chassériau (1819-1856),  
Das Tepidarium, 1853; Musée d'Orsay, Paris

Gebauter Raum als Fortsetzung des eigenen Körpers.  
Ein Raum, der durch seine Klarheit emanzipiert und befreit.  
Ein Bad, das durch seine Purity die sinnliche Wahrnehmung schärft  
und somit die heilende Wirkung des Wassers unterstützt.

## Inhalt

9	Vorwort
11	Einleitung und Motivation
12	Gedanken zu Architektur, Ästhetik und Raum
15	Die Therme als heilender Ort
17	Peter Zumthor, das Konzept der Therme Vals
19	Thermentourismus
	<b>Ort</b>
21	Grins
31	Grinner Heilquelle
32	Regionalentwicklungsplan
43	<b>Konzept</b>
58	Raumprogramm
60	Gebäudelogistik
63	<b>Entwurfsprozess</b>
71	<b>Bauplatz</b>
	<b>Entwurf</b>
83	Grundrisse
97	Isometrien
125	Schnitte
157	Ansichten
163	Details
187	Geologische Einfüsse
189	Baugrubensicherung
191	Schaubilder
203	Modellfotos
208	Literatur- und Quellenverzeichnis
209	Danksagung

*„Discovery consists not in seeking new lands but seeing with new eyes“*  
**Marcel Proust**

Die vorliegende Masterarbeit beschäftigt sich mit der Bauaufgabe, eine Therme in dem kleinen Ort Grins, im Bezirk Landeck, Tirol, zu errichten.

Bei einer Neuerschließung der Grinner Heilquelle 2007, wurde eine aktuelle Wasseraustrittstemperatur von 20,7 °c gemessen und dadurch, neben dem Heilwasser, nun auch der Thermalwasserstatus erreicht. Um das Thermalwasser bestmöglich für die Region zu nutzen, wurde die „Wasser Tirol“, eine Wasserdienstleistungs Gesellschaft, beauftragt, das Projekt zu betreuen. Es wurde ein dreistufiger Regionalentwicklungsplan ins Leben gerufen, der, neben der Energiegewinnung und dem Ausbau des Tourismusangebotes der Gemeinde, auch die Nutzung des Heilwassers vorsieht.<sup>1</sup>

Unter Einbeziehung der Gemeinde und der Verantwortlichen der „Wasser Tirol“, ist die Idee zur Planung einer Therme im Rahmen einer Masterarbeit entstanden.

<sup>1</sup>[www.wassertirol.at](http://www.wassertirol.at)

Was kann Architektur  
Was muss sie leisten  
Was ist Architektur für mich  
Wie weit will ich Architektur treiben

Am Ende meines Studiums wollte ich die Aufgabe der Architektur noch einmal neu für mich definieren, grundlegende Gedanken durch meine Erfahrung neu hinterfragen. Was ist Architektur für mich? Wo will ich mich als Architektin positionieren?

Architektur ist Raum - ist mehr ?

Ich will die Wirkung, die ein Raum auf einen Menschen ausüben kann austesten und durch den atmosphärischen Einfluss eine zusätzliche Funktion schaffen.

Spüren des Raumes - spüren von sich selbst.

Das Baden als sinnliches Erlebnis hat mich zu der Bauaufgabe inspiriert und den Wunsch geschaffen, über einen bloßen Zweckbau in der Architektur hinaus zu gehen.

## Gedanken zu Architektur, Ästhetik und Raum

Der Architekt gilt als Bindeglied, Übersetzer von Gesellschaft und deren Bedürfnisse. Das Herauslesen und Verstehen, das Beantworten und Umsetzen dieser, führt zu gebauten Lösungen. Es resultiert ein Zweckbau, der sich durch das Erfüllen der nutzungsbedingten Anforderungen definiert.

*„Architektur kombiniert Kunst und Wissenschaft (oder Technologie), um die Umwelt nach den Bedürfnissen des Menschen zu ordnen.“<sup>1</sup>*

Wenn Architektur nicht von einem zu lösenden Problem angetrieben wird, steht ihre Motivation in einem anderen Kontext. Die Rechtfertigung der Architektur als Antwort, wo es gar keine Frage zu beantworten gibt, muss sich eine andere Motivation suchen. Hat Architektur noch weitere Daseinsberechtigungen als das bloße Lösen von Problemen und Befriedigen von Bedürfnissen? Wie weit kann Architektur gehen, wie weit kann sich Architektur von ihrer zweckgebundenen Leistung emanzipieren?

Architektur als reine Zweckerfüllung?  
Was muss Architektur leisten?

Architektur ist Raum - geplanter Raum - künstlicher Raum. Raum ist jedoch ein Begriff, der auch ohne Architektur existiert. Er kann sich im realen Raum der Natur bzw. im abstrakten Raum, welcher durch Definitionen, Gefühlen, Hierarchien etc. gesteckt wird, zeigen. Im Gegensatz zu gewachsenen Strukturen, kann Architektur diesen Raum künstlich herstellen. Sie erfindet Zusammenhänge und Verbindungen, oder grenzt diese bewusst ab. Sie versteht Zwischenräume und kann diese sichtbar machen, sie aus ihrer Nische holen.

Architektur will verstanden werden.

Raum ist Gefühl. Demnach will Architektur bewusst erlebt werden. Um etwas wirklich zu begreifen, bedarf es jedoch mehr als ein bloßes

Verstehen. Erst das eigene Erleben, das Spüren, führt zu einem tieferen Verständnis. Um Architektur zu erkennen, muss man den Raum mit all seinen Eigenschaften - Licht, Masse, Material etc. - erleben.

Durch das gekonnte Zusammenspiel aller Parameter des Raumes, besitzt die Architektur die Fähigkeit diesen zu übersetzen und zu entschlüsseln, verständlich und bewusst erlebbar zu machen. Die Ästhetik des Raumes ist der Duft der Architektur.

### Spüren des Raumes, spüren von sich selbst.

Architektur arbeitet mit der Wahrnehmung des eigenen Körpers. Denn „Raum erkennen“ ist das in Beziehung setzen des eigenen Körpers zu seiner Umwelt, das Platzieren seiner Selbst in die Umgebung.

Wenn Architektur die Selbstwahrnehmung seiner Nutzer ermöglicht, schafft sie dadurch die Möglichkeit selbst gesehen zu werden. Denn Raum ist mehr als sehen, Raum ist Spüren. Will man den Raum in seiner Gesamtheit wahrnehmen, muss man also Teil von ihm werden.

### Gebauter Raum als Fortsetzung des eigenen Körpers.

Ich will eine Architektur schaffen, die sich als „geschnittene Atmosphäre“ mit dem dreidimensionalen Raum beschäftigt. Raum, der durch seine Klarheit emanzipiert und befreit. Geformte Sinnlichkeit, die das Essentielle der Architektur spürbar macht, den Raum an sich.

### Raum als gemeinsame Sprache

Auf Grund seines zellulären Aufbaus ist der Mensch schon Raum per se. Der Körper wird durch seine Haut begrenzt und gilt als die erste Hülle in der menschlichen Wahrnehmung. Nach der Bekleidung als zweite, ist für uns Menschen die Architektur, die Behausung, als dritte schützende Hülle allgegenwärtig.<sup>2</sup>

Dadurch, dass Architektur eine, dem menschlichen Körper verständliche Sprache spricht, kann sie seine Selbstwahrnehmung beeinflussen. Raum als gemeinsame Sprache kann somit als Vermittler zwischen Mensch und Architektur dienen. Wenn Architektur den Menschen sich selbst bewusst macht, kann sie sich selbst auch sichtbar machen.

### Sakraler Bau als Inspiration

Im Sakralen Bau geht es um weit mehr als nur um profane Funktionserfüllung. Sakrale Bauten sollen beim Menschen spirituelle Gefühle erwecken, Selbstfindung ermöglichen und Selbstreflektion fördern. Ein Raum, der öffnet und bewusst macht. Eine Atmosphäre, in welcher der Körper sich auf das „Sein“ im wesentlichen Sinn konzentrieren kann. Durch Monumentalität und Vertikalität, reduzierte Spiele mit Materialien, Licht und Proportion, erweckt der transzendente Raum Ehrfurcht vor dem „Höheren“, dem „Größeren“.

### Was passiert in einem sakralen Raum?

Unabhängig von der Religion, hat der sakrale Raum eine besondere Wirkung auf den Menschen. Automatisch senkt sich die Stimme um den würdevollen und in sich ruhenden Eindruck des Raumes nicht zu übertönen. Aus Respekt vor dem „Größeren“, durch das vom Raum ausgelöste „ehrfürchtige“ Gefühl, werden belanglose und flüchtige Eigenheiten des menschlichen Alltags in den Hintergrund gestellt. Der Raum überträgt seine Pürität und Reinheit auf den Besucher und reduziert somit auf das Wesentliche – dem Sein im Hier und Jetzt.

<sup>1</sup> Louis Hellmann (o.J.)

<sup>2</sup> Constantin Gegenhuber, Gebaute Gebete S.8



Abb. 02 Chapel in Villeaceron, S.M.A.O.

*Raumvision* Ein Raum, der friedvoll und gleichzeitig anregend wirkt. Ein Raum, der durch seine Klarheit emanzipiert - reduzierte Einfachheit die sich auf das Wesentliche beschränkt, dem gebauten Raum.

Schlicht und zurückhaltend - ein schmuckloser Raum, welcher mit der Kraft des Lichts in eine unerwartete Dynamik versetzt wird. Durch das Spiel zwischen Fläche, Licht und Wasseroberfläche wird die Reinheit des Raumes zum Leben erweckt.

Licht als Material – zerbrechlich, unbeständig - selbst in seiner Nichtanwesenheit immer präsent, veränderlich, beweglich, und beherrschend. Durch das Einbeziehen des Lichts wird die Verbindung zur Umgebung hergestellt.

Schon vor Jahrtausenden wussten die Menschen von der erholsamen und heilsamen Wirkung des Wassers. Das Trinken und Eintauchen in Heilquellen war und ist wichtiger Bestandteil spiritueller Riten vieler Religionen und entwickelte sich besonders mit der griechischen und römischen Kultur zur Badekultur. Das Baden - seine eigene Hülle pflegen und sich ihrer bewusst machen.

Ich möchte mit meiner Diplomarbeit an diese Kultur anknüpfen und einen Ort schaffen, der mit dem Körper Kontakt aufnimmt um ihn so auf die heilsame Wirkung des Wassers vorzubereiten. Entspannung heißt sich fallen lassen. Sich fallen lassen heißt vertrauen. Erst wenn alle Sinne beruhigt sind, kann man sich auf Neues einlassen.

#### Therme heute

In den letzten Jahren schossen Wellnessoasen und Thermentempel wie Pilze aus dem Boden. Immer größere und funktionsüberladene Thermen-Disney Parks stören eher das natürliche Entspannen, als es zu fördern. Das Thermalwasser ist nur mehr ein untergeordneter Teil in einem oft zu großen Wellnessangebot.

Um die heilende Wirkung des Thermalwassers richtig ausschöpfen zu können, müssen Körper und Geist offen sein. Die Umgebung spielt dabei eine wesentliche Rolle und hat großen Einfluss auf das Wohlbefinden und die Wahrnehmung des eigenen Körpers. Die Architektur soll den Menschen in eine entspannte Welt entlassen, um dem Geist Raum zu geben.

Ich möchte ein Bad entwerfen, das sich gegen den Trend der letzten Jahre richtet und das Erleben einer natürlichen Quelle wieder in ihrer Ursprünglichkeit erfahrbar macht. Eine würdevolle Raumatmosphäre soll dem Bewusstsein Raum geben. Eine Architektur, die eine harmonische „Symphonie“ mit der Natur eingeht und somit das Wesentliche spürbar macht - das Wasser und seine Herkunft aus der Natur.

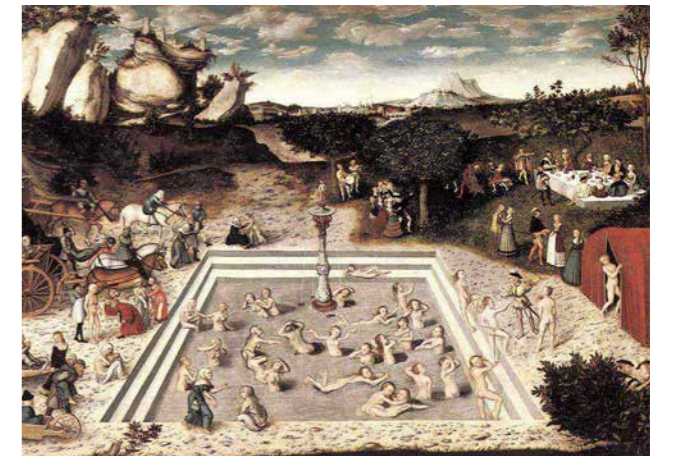


Abb. 03 Lukas Cranach, Der Jungbrunnen, 16. Jhrdt





Abb. 04 Therme Vals, Peter Zumthor

*„In der Zeit zurückgehen, baden wie vor tausend Jahren, ein Gebäude, eine bauliche Struktur schaffen, eingelassen in den Hang, die in ihrer architektonischen Haltung und Ausstrahlung älter ist als alles bereits Gebaute um sie herum, ein Gebäude erfinden, das irgendwie schon immer hätte da sein können, ein Gebäude das in der Topographie und Geologie des Ortes arbeitet, das auf die gepressten, aufgeworfenen, gefalteten und manchmal in tausend Platten zerbrochenen Steinmassen des Valsler Tales reagiert.“<sup>1</sup>*

## Peter Zumthor, das Konzept der Therme Vals

Inspiziert von einem Steinbruch, hat Peter Zumthor einen aus dem Berg herauswachsenden Riesenmonolithen erschaffen. Er verzahnt sein Gebäude hangseitig mit dem Berg und öffnet es talseitig als geometrisch aufgebauten Kubus.

Selbstbewusst und unverrückbar steht der grasüberwachsene Steinkörper in der Landschaft. Reduziert in seiner Materialität (Stein und Wasser), wird der massiv wirkende Solitär im Inneren immer wieder durch Tageslicht durchbrochen. Gezielt wird es durch Schlitzlöcher in der Decke in den Raum geworfen und verändert je nach Tageszeit die Atmosphäre des Raumes.

*„Im Geiste hatten wir begonnen, unseren Bauplatz im Hang vor dem Hotel in der Art eines Steinbruches aufzubrechen, haben riesige Blöcke aus dem Hang herausgebrochen, ließen andere entstehen. Es entstanden Klüfte und Vertiefungen, Rinnen, in denen das Wasser zu fließen begann und sich sammelte. Masse und Hohlraum, Öffnung und Verdichtung, Rhythmus, Wiederholung und Variation.“<sup>1</sup>*

Die räumliche Anordnung erlaubt eigenständiges Schauen und Entdecken. Die Abfolge von Blöcken und Zwischenräumen gewährt oder verwehrt Ausblicke. Felsblöcke beherbergen verschiedene Bäder und eröffnen beim Eintritt neue Welten.

Obwohl das ganze Gebäude fast nur aus einem Material besteht, Valser Gneis, ändert sich die Erscheinung des Steins durch die unterschiedlichsten Verarbeitungsmethoden bei jedem neuen Hinschauen. Während Architekturkritiker von Pilzkonstruktionen, Felsentherme und Grotte schreiben, spricht Peter Zumthor von Tischen und Blöcken, von einem geometrischen Höhlensystem, von Kavernen. Der Raum zwischen den Blöcken bildet ein offenes und großes, mäandrisches Feld, welches die Wasserbecken beherbergt.

*„Im Mäander erlebt man das Bad. Der Mäander empfängt mich in engen Passagen auf der Bergseite, er führt mich in die mit Holz ausgeschlagenen Umkleidestuben, wo ich meine Alltagskleider zurücklasse und mich in einen Badegast verwandle; er führt mich hinaus auf die steinerne Galerie, wo ich neugierig werde auf das, was sich vor mir und unter mir ausbreitet, und er verführt mich zum freien Schlendern und Entdecken in der Landschaft der Blöcke und Becken. Dabei bewege ich mich von der Bergseite zur Talseite, vom Schatten ans Licht, von nach innen gerichteten Passagen zu den großen Ausblicken auf der Talseite des Gebäudes, wo die Blöcke sich auf eine lange Linie ausrichten und mir Überblick und Ausblick gewähren. Gerahmte Landschaft. Der Hang auf der gegenüberliegenden Talseite, die Landschaft, dringt in das Gebäude ein. Man sieht große, ruhige Bilder.“<sup>1</sup>*

### Inspiration

Peter Zumthors entwurfstechnische Herangehensweise hat diese Masterarbeit inspiriert. Man könnte man fast meinen, er spürt das Gebäude, den Innenraum, bevor er den ersten Strich gezeichnet hat. Seine sinnlichen Visionen leiten den Entwurf und geben dem Gebäude mehr, als nur bloße Funktionalität. Ideen werden zu Raumabfolgen; Wände, Decken und Böden finden sich in einer verspielten Ordnung wieder. Er gibt dem Gebäude eine Identität und lässt es so über seine Funktion hinaus wachsen.

<sup>1</sup> Peter Zumthor, 2011

### Definition

#### *Thermalquelle:*

eine künstlich oder natürlich erschlossene Quelle, welche an ihrem Austrittsort mindestens eine Temperatur von 20 c° aufweist.

#### *Heilquelle:*

wenn sie zusätzlich eine medizinisch nachweisbar krankheitsheilende, lindernde oder vorbeugende Wirkung hat. Sie ist zu Trink- und Badekuren geeignet.<sup>1</sup>

### Kur- und Gesundheitstourismus

Obwohl der Unterschied zwischen Kur- und Gesundheitstourismus oft nur klein ist, hat er Auswirkungen auf das inhaltliche Funktionsprogramm diverser Kureinrichtungen.

Gesundheitstourismus: physische und psychische Regeneration  
Kurtourismus: psychische und körperliche Heilung<sup>2</sup>

Im Gegensatz zum Kurtourismus, bei dem meist ärztlich verschriebene medizinische Kurmittel angewandt werden, zählt zum Aufgabenfeld des Gesundheitstourismus eher die Förderung und der Erhalt der Gesundheit. Präventivmaßnahmen werden vom Kunden selbst finanziert, die Aufenthaltsdauer wird selbst bestimmt und ist meist kürzer. Der Motivation liegt hier keine Heilungstherapie zu Grunde sondern kann auf Erholung, Abschalten vom Alltag und Urlaub zurückgeführt werden.<sup>2</sup>

Besonders in den letzten Jahren lässt sich eine gesteigerte Nachfrage nach einer bewussten Auseinandersetzung mit dem Körper feststellen. Während früher ein Kuraufenthalt auf Grund körperlicher

Beschwerden vom Arzt verschrieben wurde, wird er heute von vielen gesunden Gästen als Möglichkeit gesehen, vom Alltag abzuschalten und dem Körper bewusst etwas Gutes zu tun.<sup>2</sup>

### Österreichische Gegenwart der Therme

Der Markt hat auf das gesteigerte Körperbewusstsein des Menschen reagiert und in den letzten Jahren eine Therme nach der anderen aus dem Boden wachsen lassen. Mittlerweile ist der österreichische Thermenmarkt gesättigt. Weil Wellness heute selbstverständlich geworden ist, sind neue Tourismuskonzepte gefragt um aus dem Massenangebot hervorstechen. Ein Überangebot an verschiedensten Zusatzfunktionen und Beckenvariationen trägt in den riesigen Anlagen eher zur Orientierungslosigkeit bei und wirkt mehr überfordernd als beruhigend. So wird aus einer Heiltherme, ein funktionsüberfüllter Erlebniswasserpark.<sup>3</sup>

### Trend

Durch das gesteigerte Bedürfnis des Menschen vom Alltag abzuschalten steigt die Nachfrage nach Orten, an denen man bewusst sich selbst widmen kann. Einen Raum, der einem "Raum für sich selbst" gibt. Der Wunsch nach Orten mit authentischem Charakter wird immer mehr geschätzt, als eine kulissenhafte Umgebung in künstlichen Einrichtungen.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Siegrid Hauser, 2011

<sup>2</sup> Egger Klaus, 1995

<sup>3</sup> Valerie Uhlmann (o.J.)





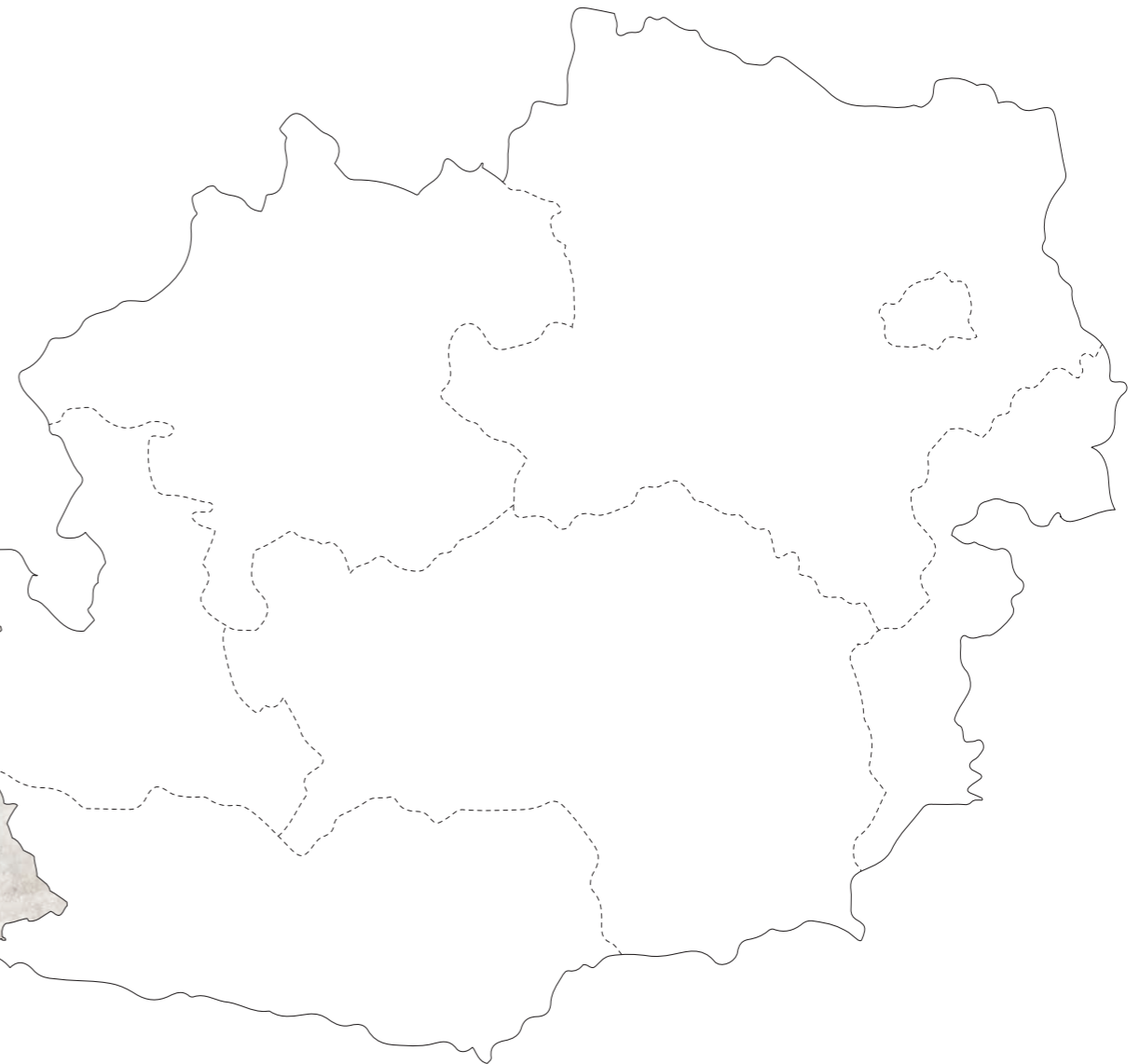
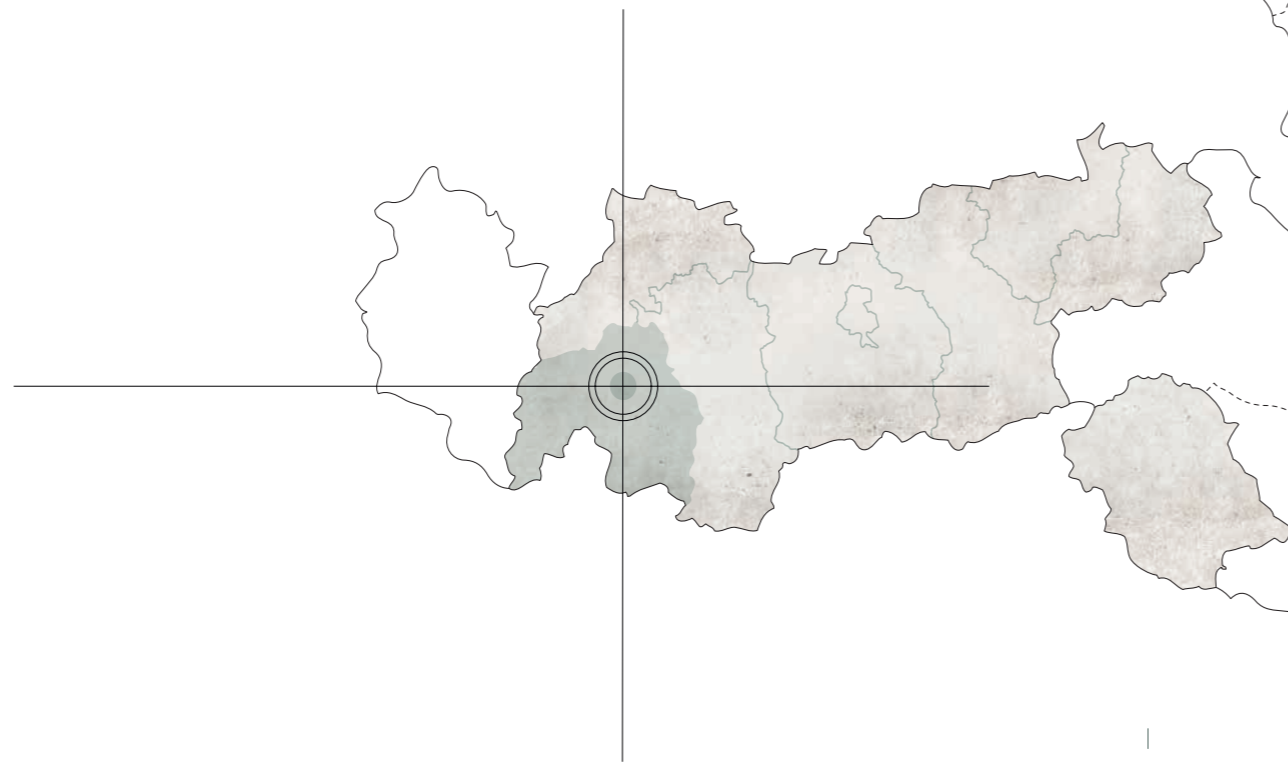
Abb. 05 Grins mit Parseiergruppe

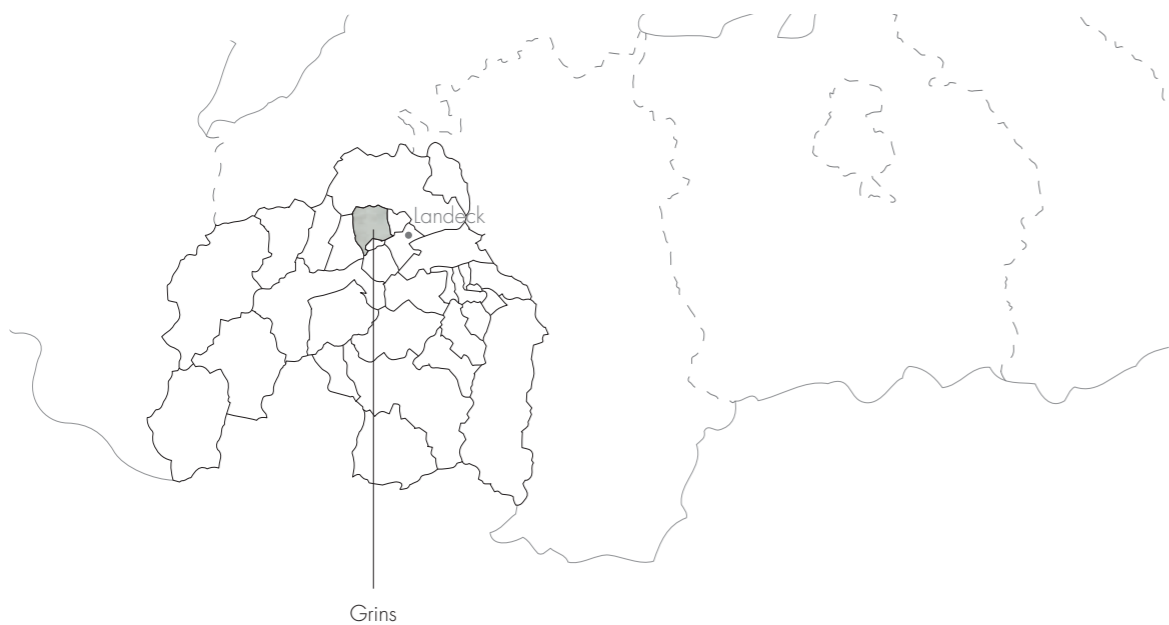


Tirol

Bezirk Ladeck

Grins





**Landeck**

Landeck ist einer von neun Bezirken des Landes Tirol und liegt in einem vom Oberinntal gebildeten Talkessel an einer Biegung des Inns. Dieser westlichste Bezirk Tirols besteht aus 30 Gemeinden, darunter eine Stadt. Die namensgleiche Bezirkshauptstadt Landeck gilt als tourismusintensivste Region Tirols.

**Grins**

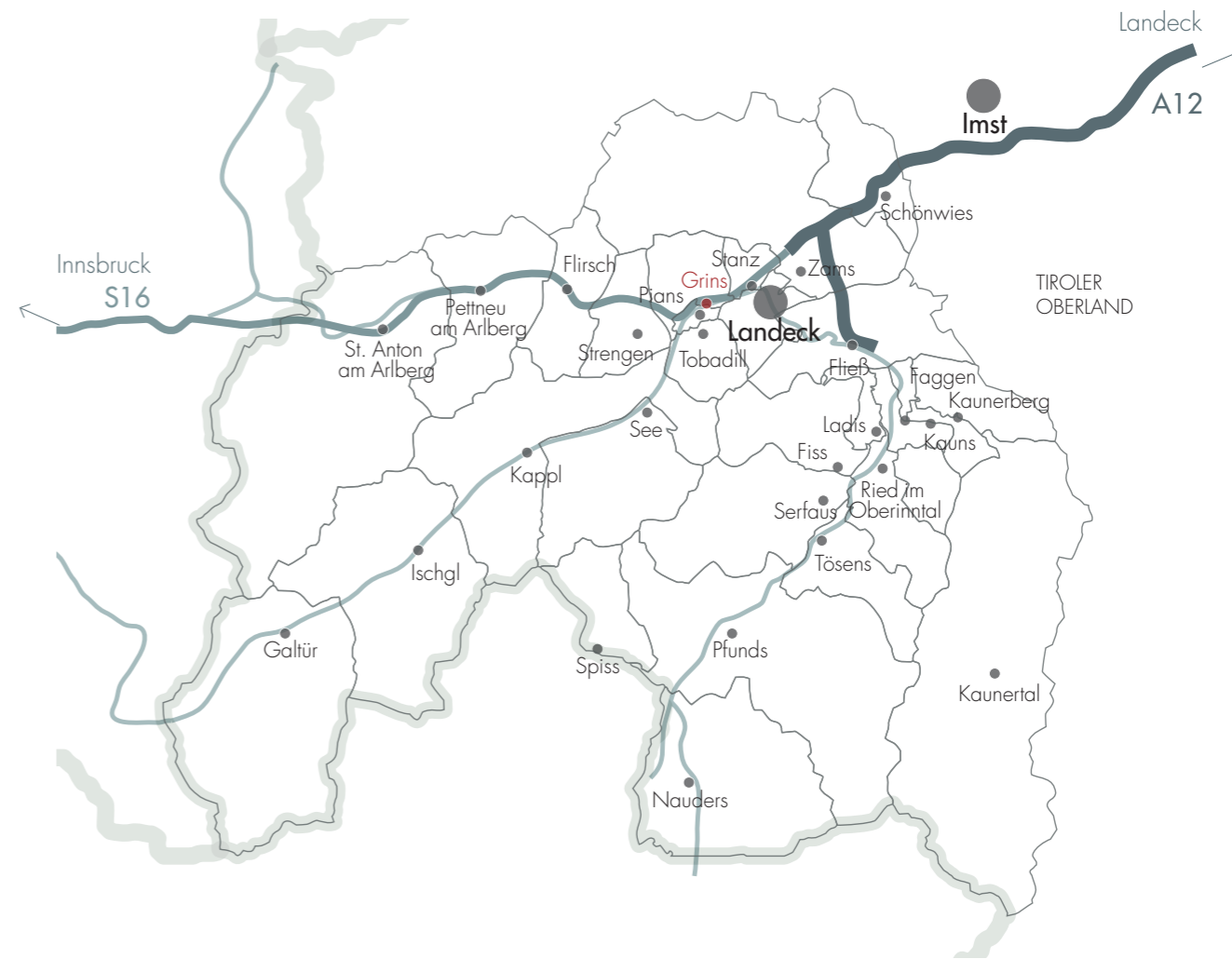
Am Fuße der 3036 m hohen Parseierspitze befindet sich das Stanzertal, in dem, 1015 m über dem Meeresspiegel und 5 km nordwestlich von Landeck, auf einer von steilen Hängen umrahmten Mittelgebirgsebene der Lechtaler Alpen, das Dorf Grins liegt. Durch die sonnenreiche Südhanglage und dem Schutz des breiten Rückens der Parseiergruppe, profitiert Grins, welches 1391 Einwohner zählt (Stand 2013), von einem besonders milden Klima.

<sup>1</sup> www.geschichtetirol.com

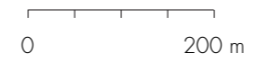
1288 wurde das Dorf erstmals urkundlich als „Grindes“ erwähnt. Sein Name kann von dem romanischen Wort „crines“ (Spalte) abgeleitet werden. Funde wie Scherben von Urnenfeldern beweisen jedoch, dass das Gebiet bereits in der Steinzeit besiedelt war.

Oberhalb von Grins, neben einem stillgelegten Tuffsteinbruch, entspringt die schon früh bekannte Heilquelle. Infolge der ungünstigen geologischen und topografischen Verhältnissen, wurde sie durch Naturereignisse (Muren, Lawinen) jedoch immer wieder verschüttet und konnte oft Jahrzehnte lang nicht mehr aufgefunden werden.

Im Mittelalter galt das Dorf als wichtiger Stützpunkt des Verkehrs zum Arlberg, gerät nach dem Bau der Talstraße im 14. Jahrhundert allerdings in Vergessenheit. 1945 brannte das rätomanische Dorf großteils ab, wurde zum Teil jedoch wieder aufgebaut.<sup>1</sup>



-  Autobahn
-  Schnellstraße
-  Hauptstraße





Parseiergruppe

Abb. 06 Stanzertal Vogelperspektive

Hoher Riffler  
3168 m

PIANS

GRINS

LANDECK

Darwinkopf  
2970 m

STANZ

Parseierspitze  
3036 m

Bauplatz





Abb.07 Quellaustritt

Schon seit dem Mittelalter wurde die oberhalb des Dorfes entspringende Heilquelle von den Einheimischen als solche benutzt. Obwohl sie 1372 schon das erste Mal erwähnt wurde, konnte das Heilwasser Jahrzehnte lang nur im Quellaustritt genutzt werden. Erst mit dem offiziellen Heilwasserbescheid 1982 wurde sie staatlich anerkannt und somit für den Tourismus freigegeben.

#### Neuerschließung der Heilquelle

Im März 2007 hat die Gemeinde Grins auf Basis einer Bohrung, durch die eine neue Wasseraustrittstemperatur von 20,7 C gemessen werden konnte, auch den Thermalwasserstatus erhalten. Seit der Neuerschließung betreut die „Wasser Tirol“, insbesondere Herr Dr. Fleischhacker als Geschäftsführer, das Projekt im Auftrag der Gemeinde Grins und erarbeitete einen dreistufigen Regionalentwicklungsplan um das Thermalwasser bestmöglich für die Region zu Nutzen.

#### Klinische Studien

Wasseranalysen haben ergeben, dass ein Liter des Grinner Heilwassers 2176 Milligramm an Spurenelementen und Mineralstoffen enthält. Insbesondere Magnesium und Schwefel wurde in hohen Anteilen nachgewiesen. Aus den Ergebnissen kann eine Heilwirkung der Magnesium-Calcium-Sulfat Thermalquelle auf Darmträgheit (Trinkkuren) und Erkrankungen des Bewegungsapparates angenommen werden (Schwefel, Magnesium und Calcium).

In einer zweiten, im Herbst 2013 statt gefundenen Studie, wurden die Auswirkung einer Balneologischen Therapie mit Grinner Heilwasser auf eine weit verbreitete Erkrankung des Bewegungsapparates, den chronisch unspezifischen Kreuzschmerzen, näher untersucht.

Der chronische unspezifische Kreuzschmerz (unspecific chronic low back pain) rangiert an der Spitze aller Krankheitsstatistiken der industrialisierten Länder. Neben pharmakologischer und operativer Behandlung stellen kontrollierte körperliche Übungen die wichtigste Therapieoption dar. Eine Reihe von Studien und Metaanalysen konnte zeigen, dass strukturierte Bewegung und balneotherapeutische Behandlung zu einer nachhaltigen Verbesserung der Schmerzen und zu längerfristiger Symptommfreiheit führen.

#### Zukunft

In Zusammenarbeit mit dem Krankenhaus in Zams soll am Ende des Projektphasenplans ein Erholungs- und Gesundheitszentrum entstehen, welches sich auf chronisch unspezifische Rückenschmerzen spezialisiert. Für die aktive Bewegung der Therapie werden geeignete Wanderwege ausgebaut und in Verbindung mit den Bädern und Trinkkuren soll ein ganzheitliches Behandlungskonzept angeboten werden. <sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wassertirol



Um das Thermalwasser bestmöglich für die Region zu nutzen, wurde die „Wasser Tirol“ beauftragt einen dreistufigen Regionalentwicklungsplan zu entwickeln. Neben der Energiegewinnung und dem Ausbau des Tourismusangebotes der Gemeinde, ist auch die Nutzung des Heilwassers in einer Therme geplant.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Wassertirol

## PHASE I

### Identifikation - Tourismus

- |                                       |   |
|---------------------------------------|---|
| 1. Quellaustritt - "Wildbad"          | Der neu erschlossene Quellaustritt oberhalb von Grins wurde für Besucher attraktiv ausgebaut. Tafeln bieten Informationen über die Heilquelle und eine kleine Sitzgruppe mit Fußbad lädt zum Verweilen ein. |
| 2. Balneologische Anlage - "Albenbad" | Im Mai 2010 wurde eine kleine balneologische Anlage mit Trinkmöglichkeit, einem Kneippbecken und zwei Wannensäulern errichtet, welche auf Anfrage betreute Medizinalbäder anbietet.                         |
| 3. Regionale Wanderwege               | Das Gesundheitskonzept von Grins umfasst neben balneologischer Therapie auch ein aktives Bewegungsprogramm zu dessen Umsetzung spezielle Wanderwege erschlossen wurden.                                     |

## PHASE II

### Infrastruktur

- |  |  |
|--|--|
| 1. Gesellschaftsgründung   | Die „Wasser Tirol“ wurde im Jahr 2003 auf Initiative des Landes Tirol gegründet. Sie betreut das Projekt der Grinner Heiltherme und ist für den Regionalentwicklungsplan verantwortlich. |
| 2. Wasserableitung<br>3. Wärmepumpen<br>3. Wasserkraftwerk<br>4. Fernwärmenetz | Die Energie des Wassers soll genutzt werden um über Wärmepumpen das Fernwärmenetz zu speisen und mit Hilfe eines Wasserkraftwerkes Strom zu erzeugen.                                    |

## PHASE III

### Gesundheit

- |   |  |
|---|--|
| 1. Klinische Studie   | Bei den ersten wasseranalytischen Ergebnissen wurde die Heilwirkung der Grinner Magnesium - Calcium - Sulfat Thermalquelle bestätigt. Sie wird sowohl bei Erkrankungen des Bewegungsapparates als auch bei Darmträgheit eingesetzt. Eine weitere klinische Studie soll als Basis für den Bau eines Heil- und Thermalzentrums dienen. |
| 2. Heil- und Thermalzentrum<br>- Infrastruktur<br>- Zufahrt, Parkplätze<br>- Baugrund | In Zukunft ist ein Ideenwettbewerb für den Bau einer Therme geplant, welche sich, in Zusammenarbeit mit dem Krankenhaus in Zams, auf chronisch unspezifische Rückenschmerzen konzentrieren soll.   |
| - Ideenwettbewerb   | Die Gemeinde hat bereits einen Bauplatz für die geplante Therme erarbeitet. Um den Verkehr nicht direkt durch das Dorf zu ziehen, soll das Gebäude mit einem Schrägaufzug erschlossen werden, welcher über einen neu angelegten Flächenparkplatz zu erreichen ist.   |

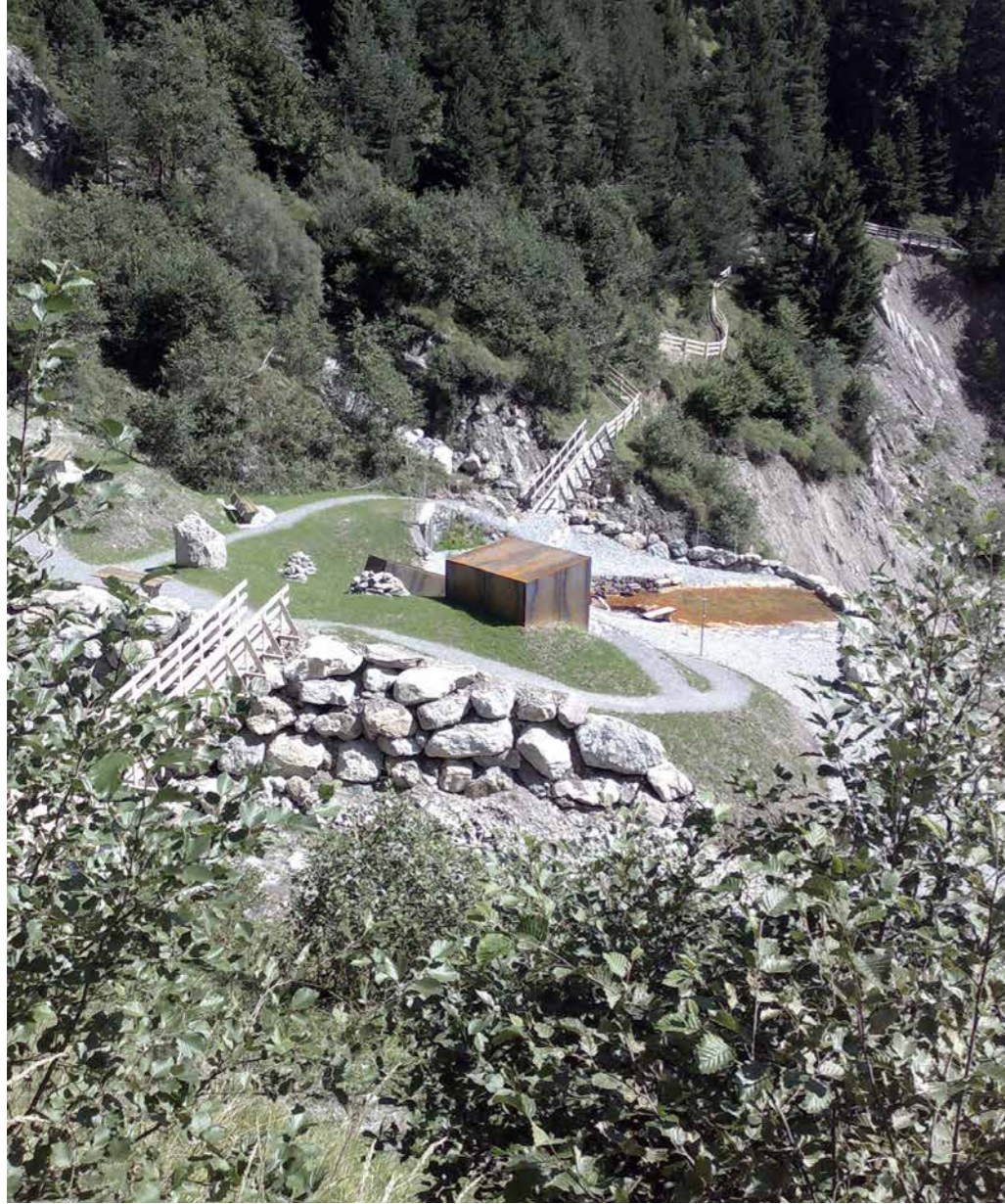


Abb.08 Weg zum Quellaustritt



Abb.09 neues Fußbad beim Quellaustritt



Abb.10 Albenbad - kleine balneologische Anlage



Abb.11 öffentliche Kneippbecken



● Quellaustrift

● Albenbad

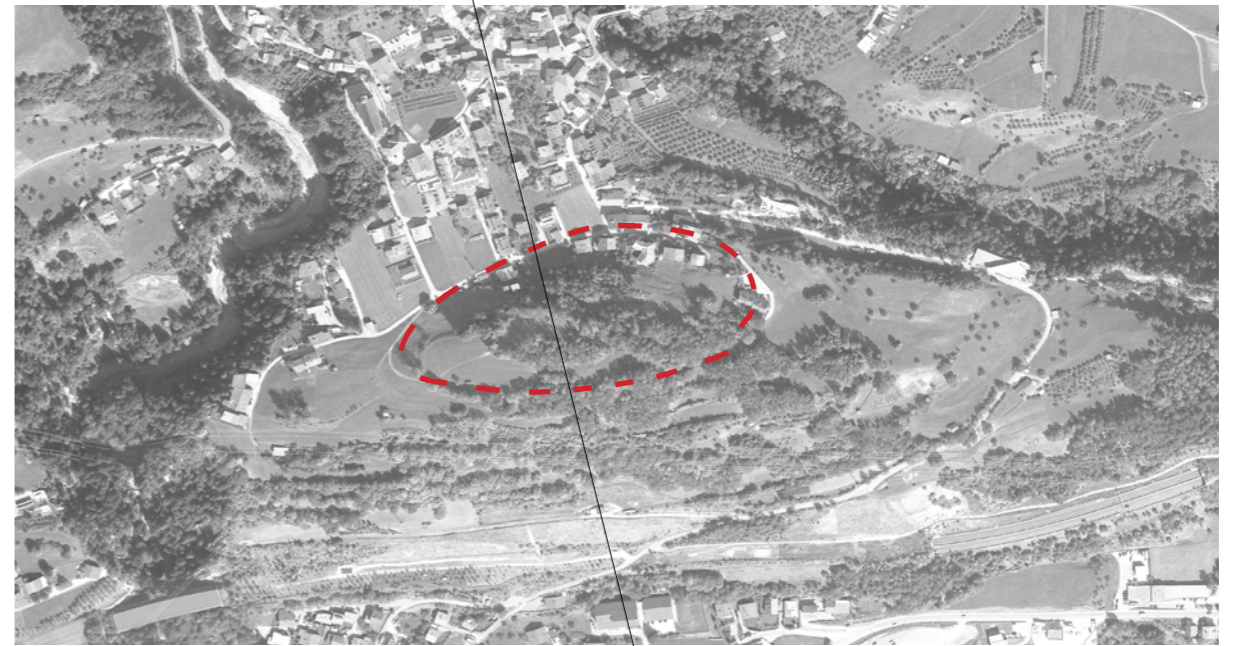
GRINS

PIANS

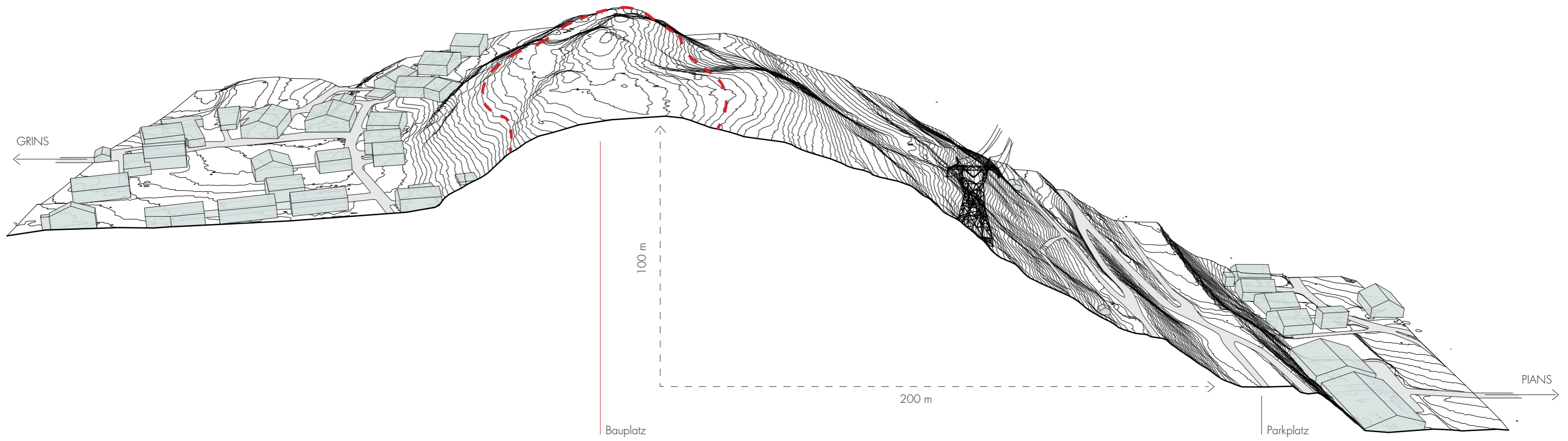
0 200 m

Bauplatz





Schnittlinie Bauplatz





*„Räume verdanken ihre Existenz einer Idee“*  
**Peter Zumthor**

### Inspiration

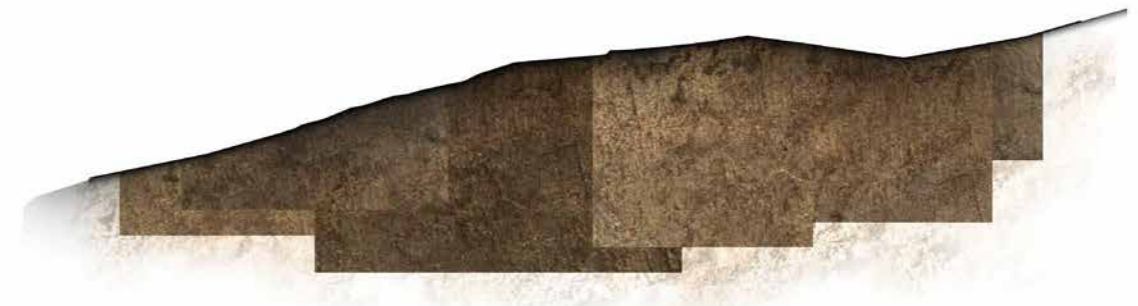


Inspirierte wurde der Entwurf von der Heilquelle selbst. Von dem Moment, an dem das Wasser aus dem Berg an die Oberfläche tritt und der darauf folgenden Fließbewegung talabwärts.

Abb.12



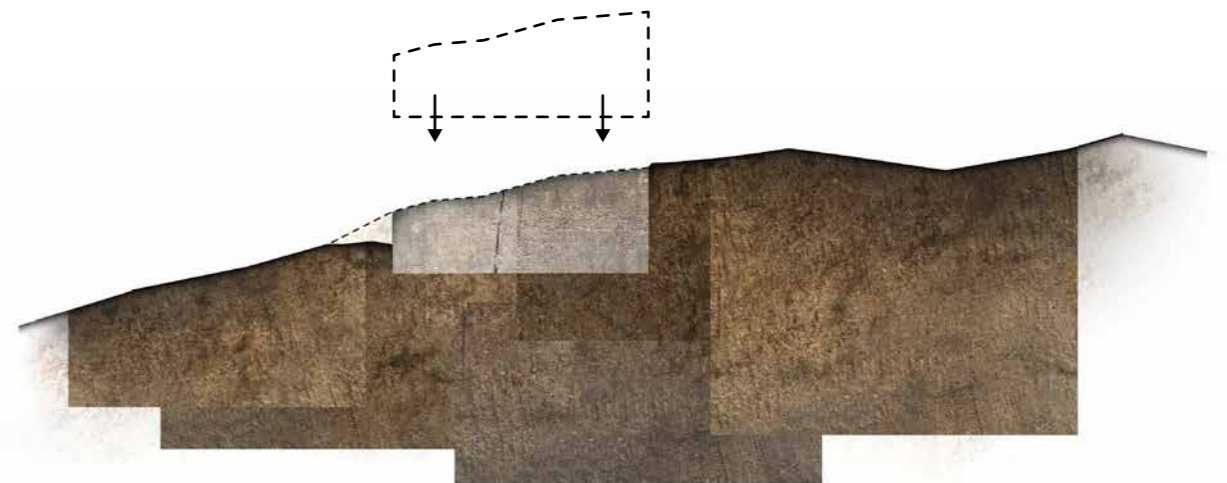
Aufbrechen des Bodens beim zu Tage treten der Quelle



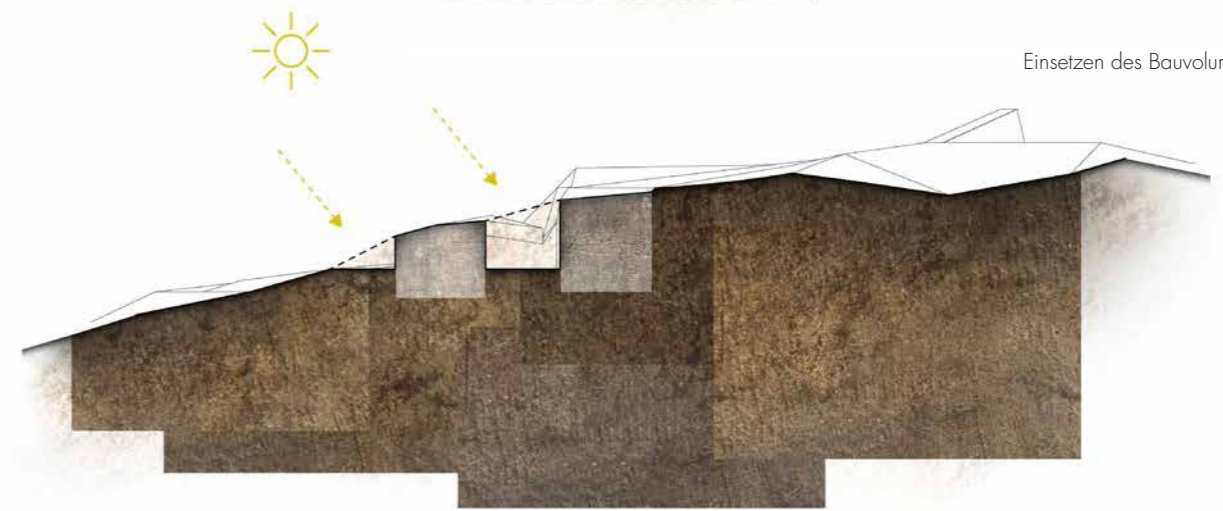
Bauplatz - "Oachenbühel"



Eingraben in den Berg



Einsetzen des Bauvolumens

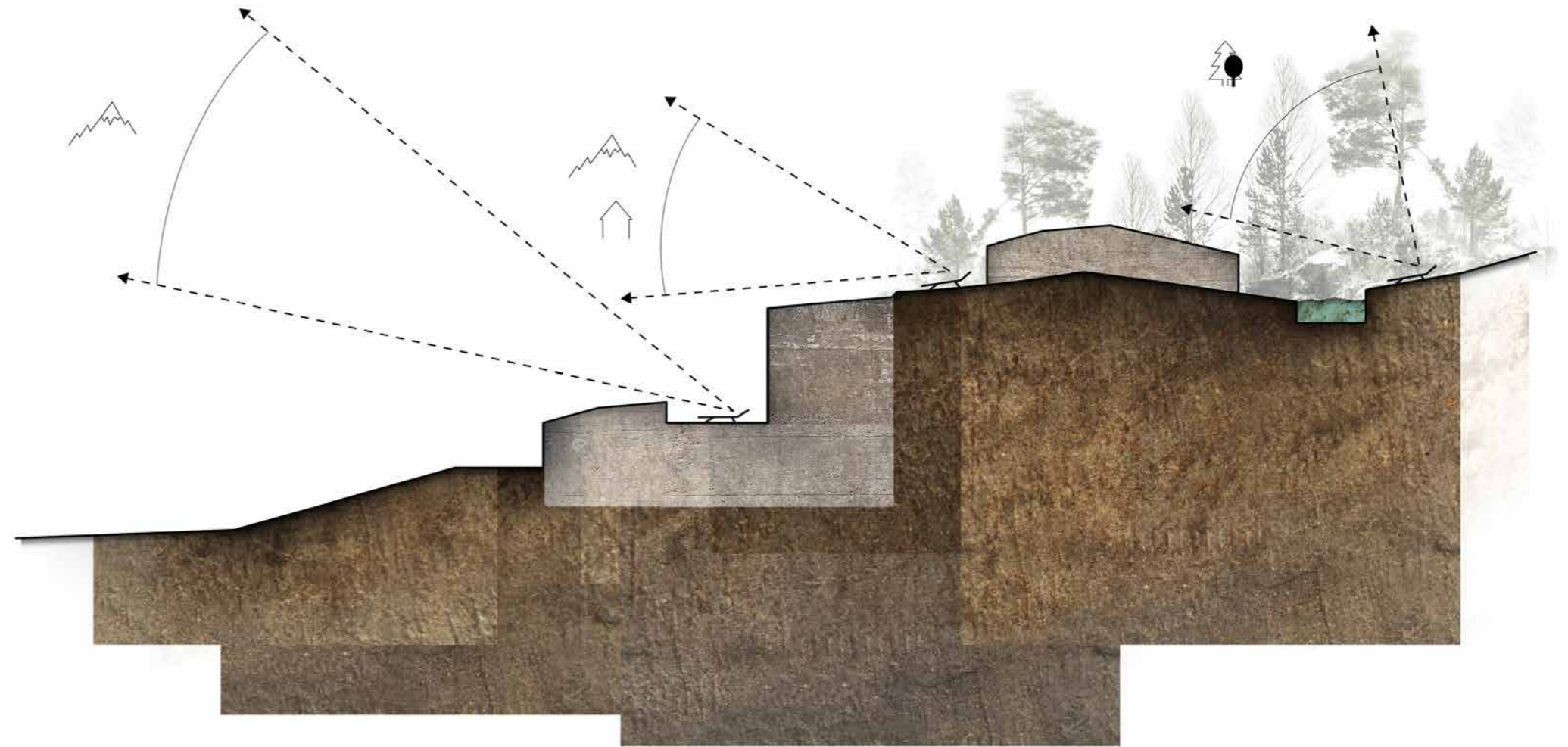
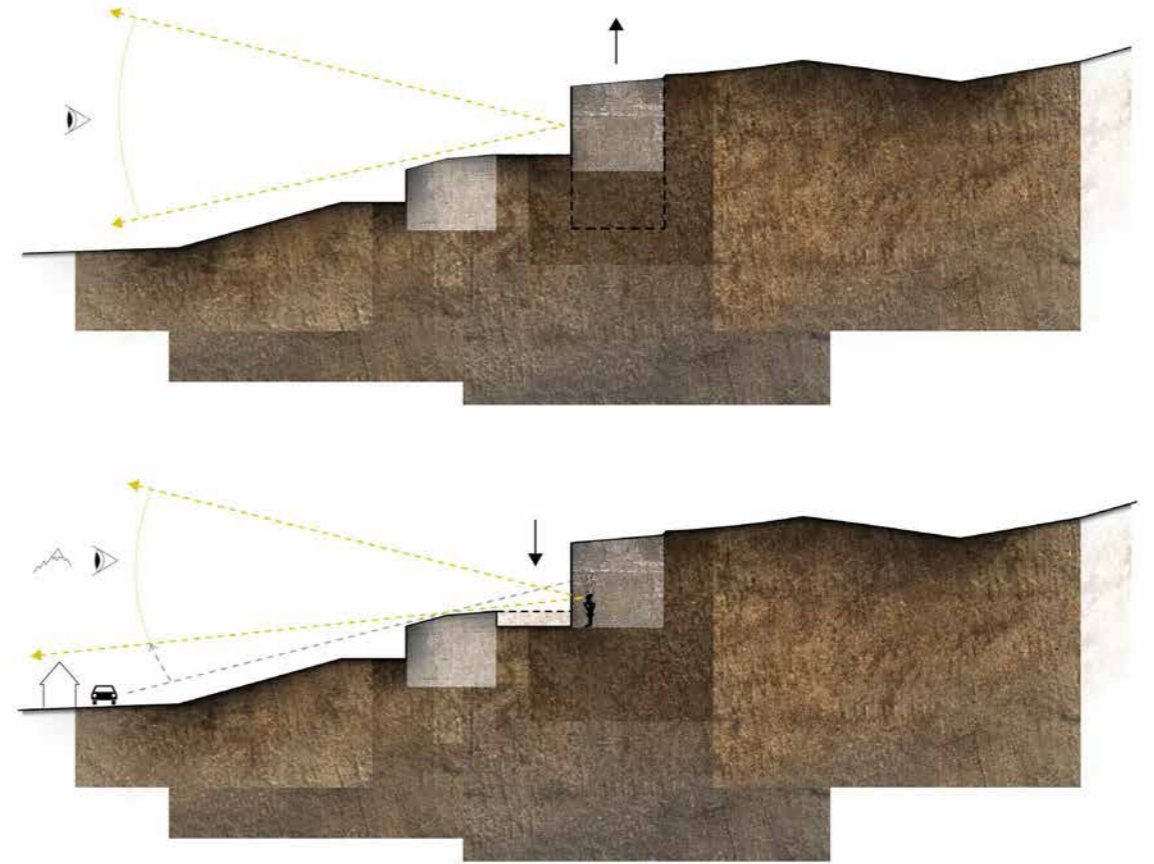





Aufbrechen des Körpers, um Licht in die Tiefe zu lassen



48 Sichtbezüge von Innen nach Außen

- Anheben des oberen Baukörpers, um freie Sicht und direktes Licht zu gewähren
- Teilweise Herabsetzen des oberen Stockwerkes, um direkten Sichtbezug zu Passanten/Straße zu verhindern
- Ausblicke der ebenenbezogenen Liegebereiche



-  Ausblick Berge
-  Ausblick Wald
-  Ausblick Dorf

Der Therme als Gebäudetypus kommt eine besondere Bedeutung zu. Da sich die Menschen in der Therme unbekleidet bewegen, muss das Gebäude den sonst üblichen Schutz der Kleidung übernehmen und das Gefühl von Behaglichkeit vermitteln.

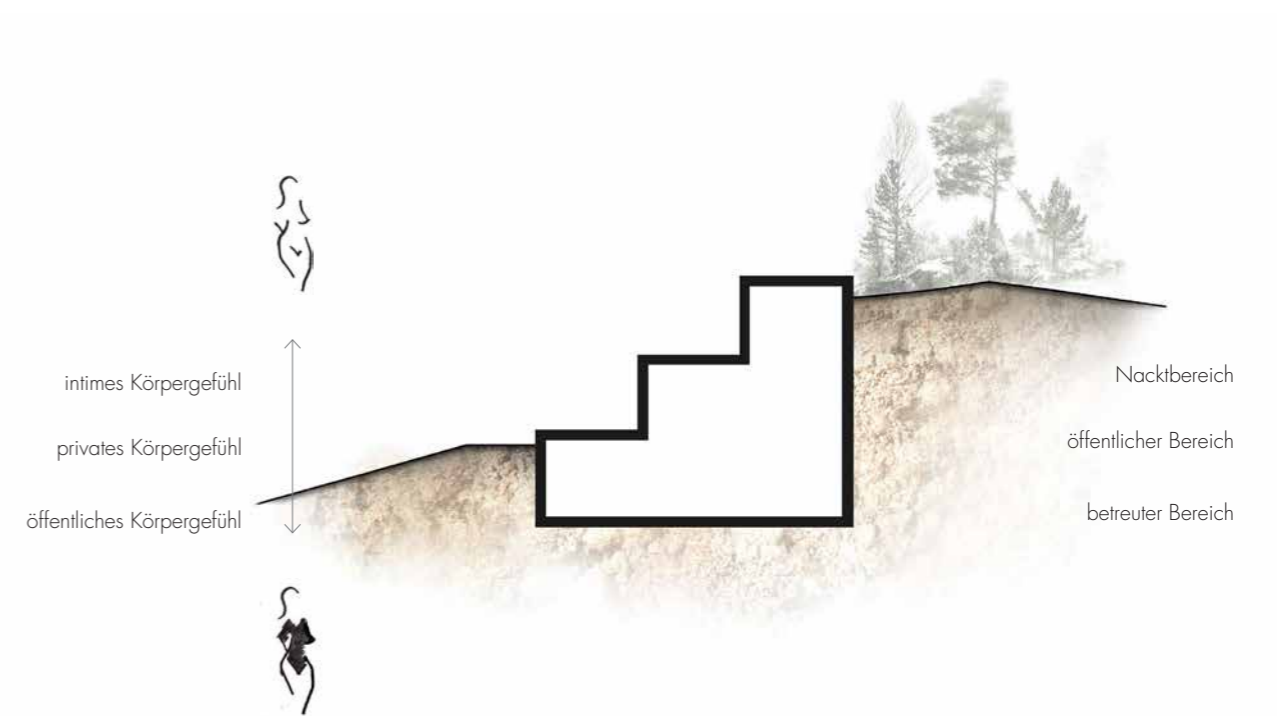
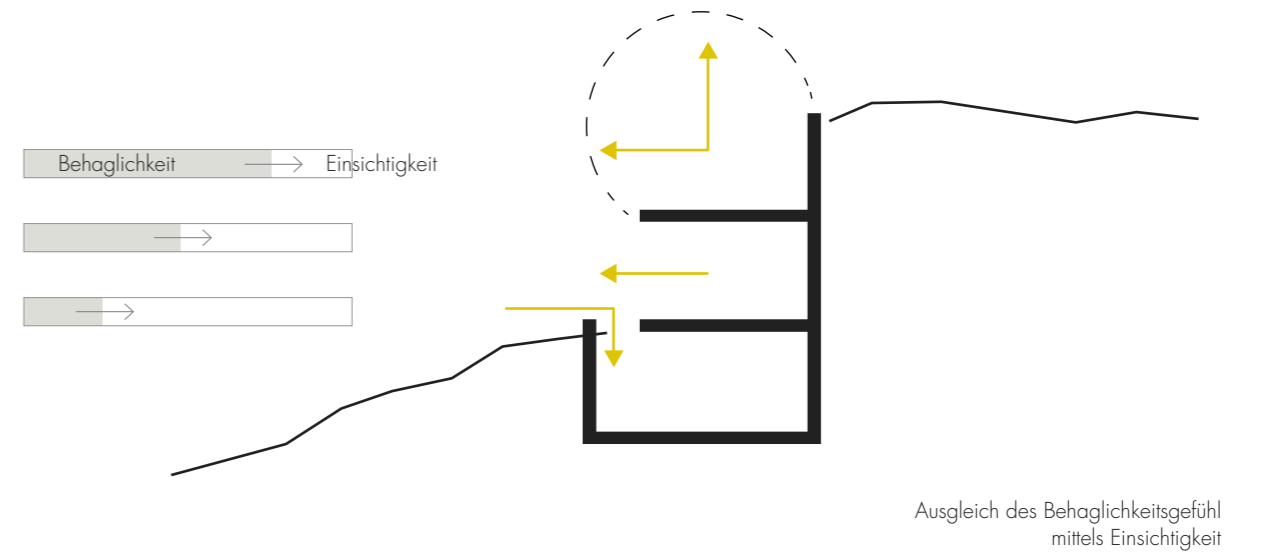
Eingraben in den Berg - Austreten aus dem Berg

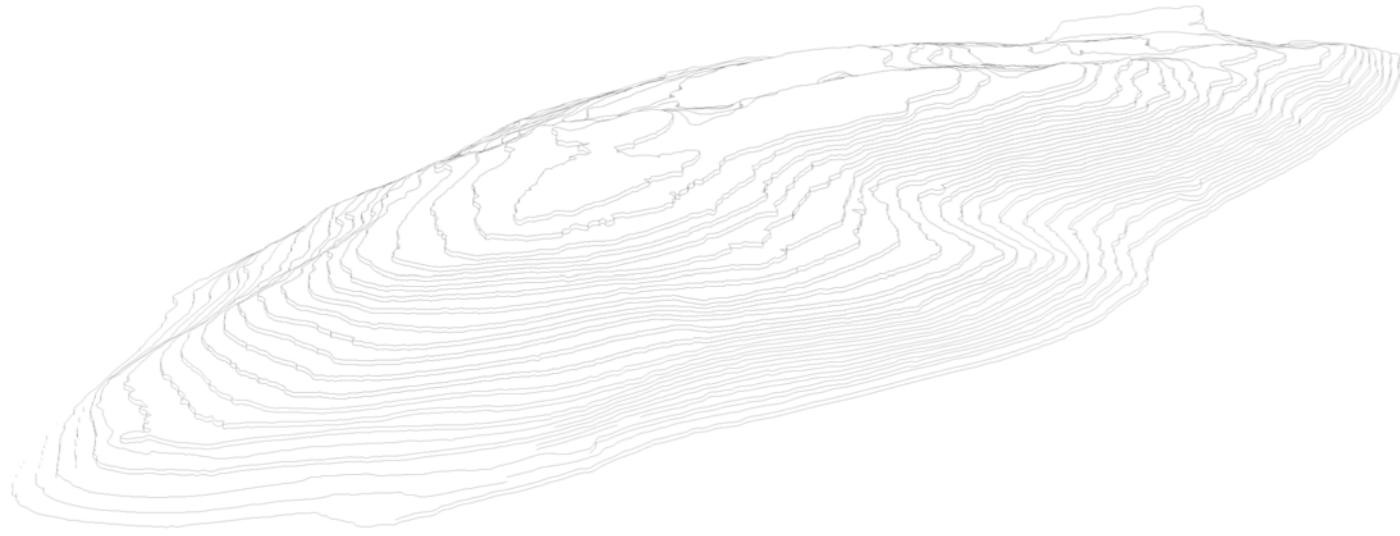
Sich bewusst öffnen - erster Kontakt mit der Umgebung als Gestaltungselement.

Sich bewusst schließen um Raumgefühle zu konstruieren.

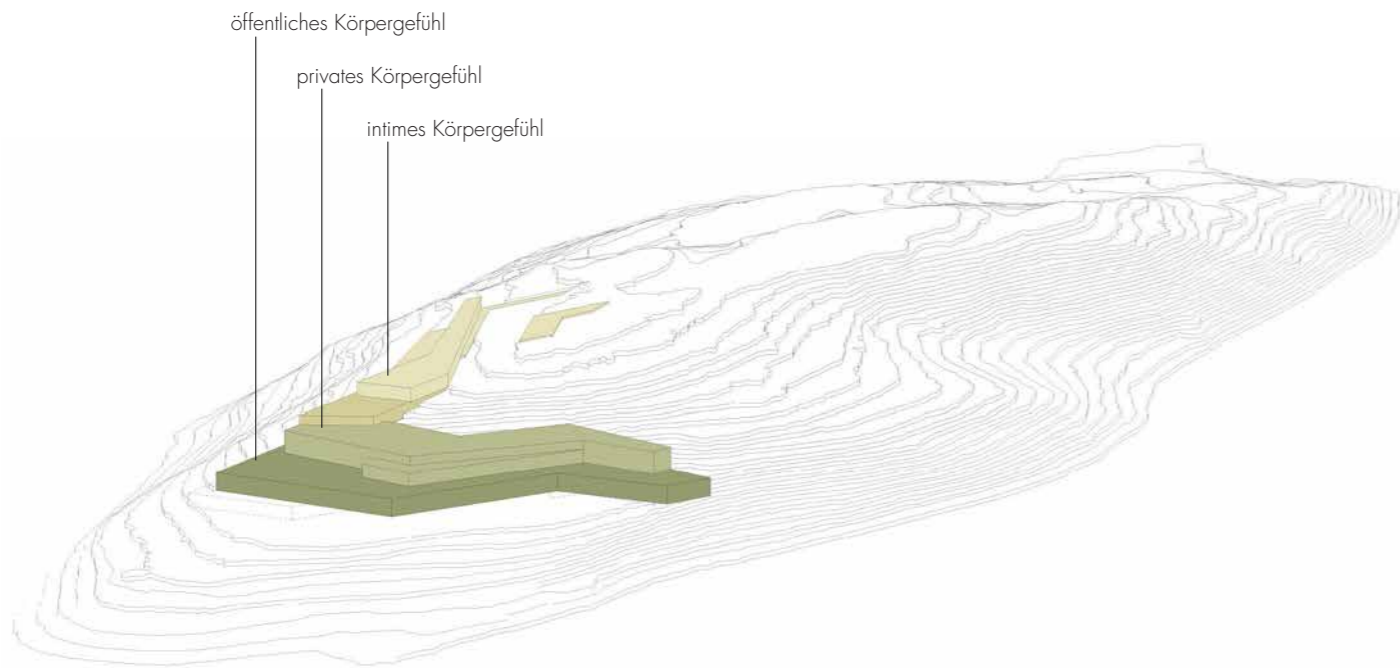
Einblicke schaffen - Einblicke verhindern

Die Möglichkeit, von außen in das Gebäude einzusehen, nimmt mit zunehmender Höhe stetig ab. Aus diesem Grund werden die Nacktbereiche in die höher gelegenen Geschosse platziert. Damit wird die Intimität und auch das Behaglichkeitsgefühl der Thermenbesucher - trotz offener Bauweise - nicht gestört.

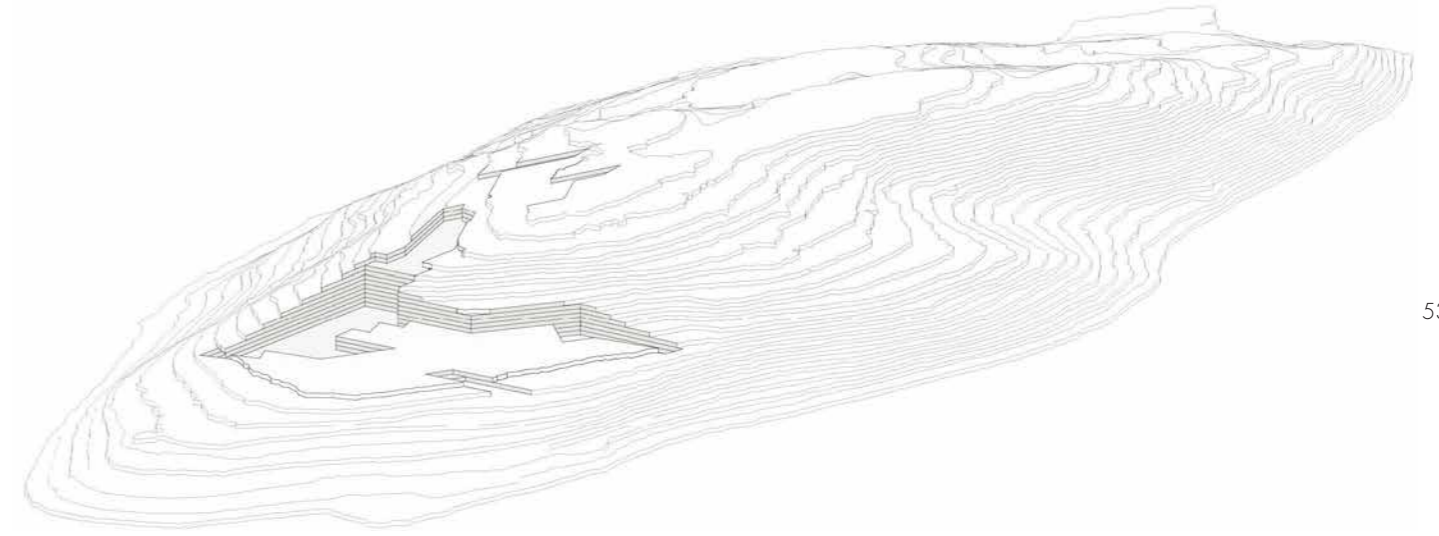




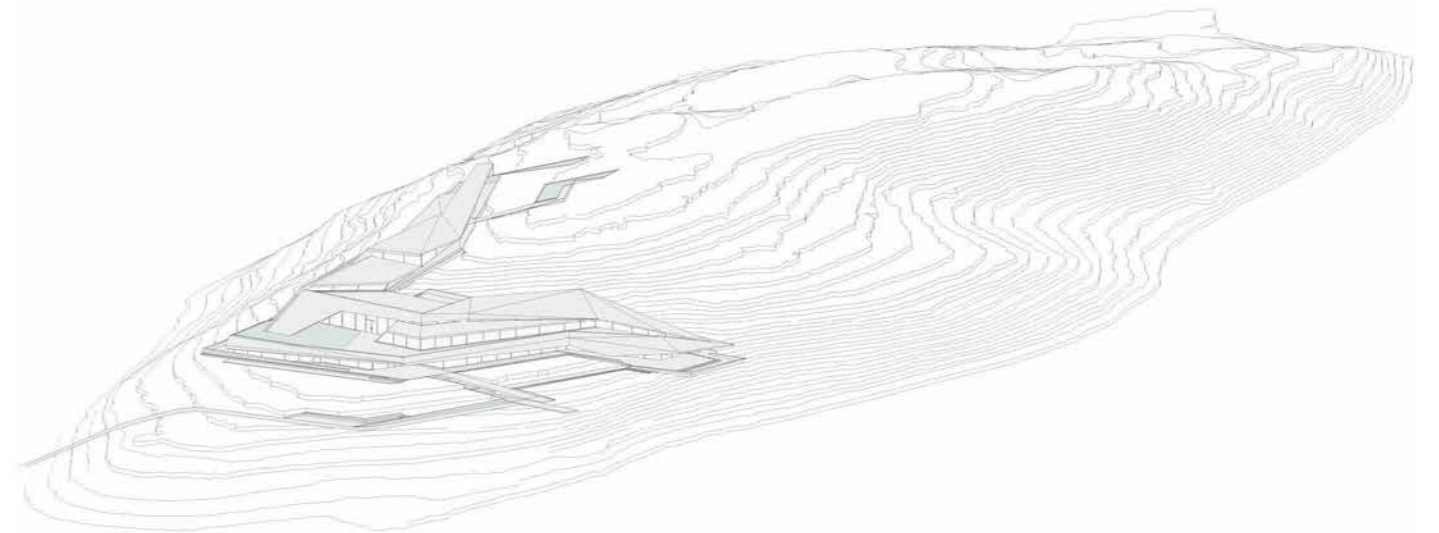
Bauplatz



Funktionsbereiche



Eingraben des Bauvolumen



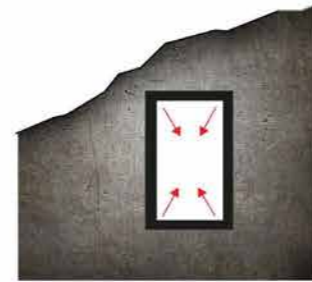
Entwurf

Wie findet der erste Kontakt statt...

54

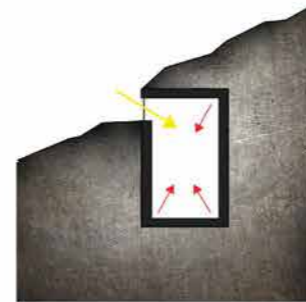
"intimer Moment"

Raum ist komplett eingegraben - kein Einfluss von außen



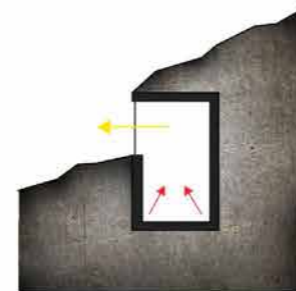
"intimer Moment"  
Energie von außen

Raum mit kleinem Lichtschlitz - Einfluss von außen ist zu klein um intimes Gefühl zu stören



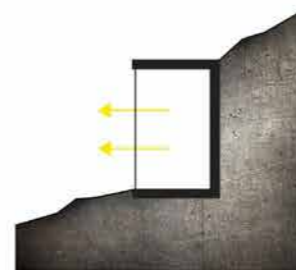
"intimer Moment"  
Energie nach außen

Raum mit Lichtöffnung - der Einfluss von außen beeinträchtigt und verändert intimes Gefühl im Raum



"öffentlicher Moment"

nach außen geöffneter Raum - Umgebung wird in das Raumgefühl einbezogen, der Raum erweitert sich



Lichtexperimente



Grundriss - Lichteinfall



Schnitt



55

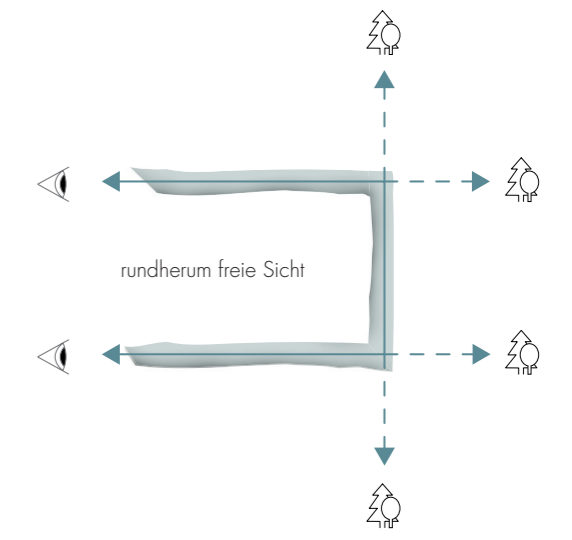
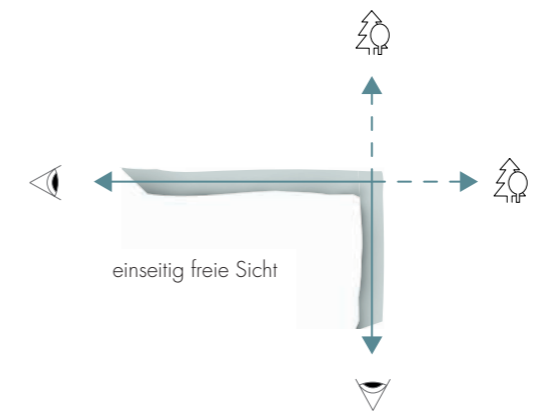
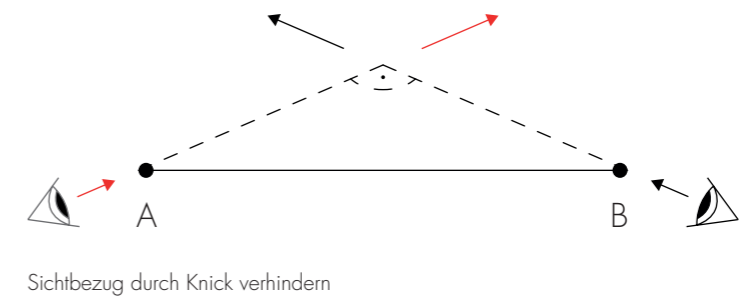
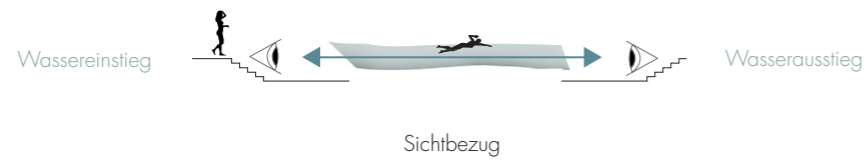
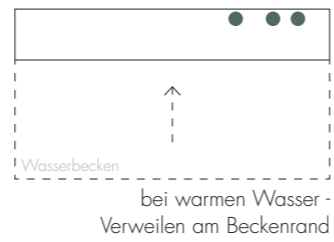
Aufreißen des Bodens - erster Kontakt mit der Umgebung  
Übergänge als Kommunikationselement und Gestaltungselement

**Blickkontakt**  
 komplett ungestörtes Widmen/Konzentrieren auf aktuelle Funktionstätigkeit  
 - keine Sichtbezüge zu anderen Funktionsbereichen  
 - kein Ablenken durch andere Funktionsbereiche  
 - keinen Sichtbezug zum Wassereinstieg bzw Wasserausgang → freie Sicht

**Mensch und Wasser**  
 komplett ungestörter Kontakt mit dem Wasser  
 freie Sicht auf die Natur

**"Wasserarme"**  
 lange schmale Wasserbecken bieten größere Beckenrandfläche zum Verweilen

**"Liegearme"**  
 schmale Liegebereiche ermöglichen ein "Liegen in der ersten Reihe" mit ungestörtem Blick ins Freie für jeden Besucher



## Raumprogramm

Das Raumprogramm ist für eine Therme mit einer Maximalbelegung von 200 Besuchern erstellt. Da eine Spezialisierung auf "Critical Low Back Pain", in Zusammenarbeit mit dem Spital in Zams geplant ist, befindet sich ein Therapiebereich im natürlich belichteten Untergeschoß.

## THERMENEbenen

1 OG		m <sup>2</sup>	
Liegebereich Terrasse	265,77		Liegebereich
Liegebereich I	59,93		
Liegebereich II	31,37		
Außenbecken warm	244,33		Bäder
Innenbecken warm	140,31		
Sportbecken kalt	123,51		
Geräteraum	30,26		Sportbereich
Gymnastikraum	26,09		
Wassergymnastik	25,84		
WC	11,95		
Duschen	14,44		

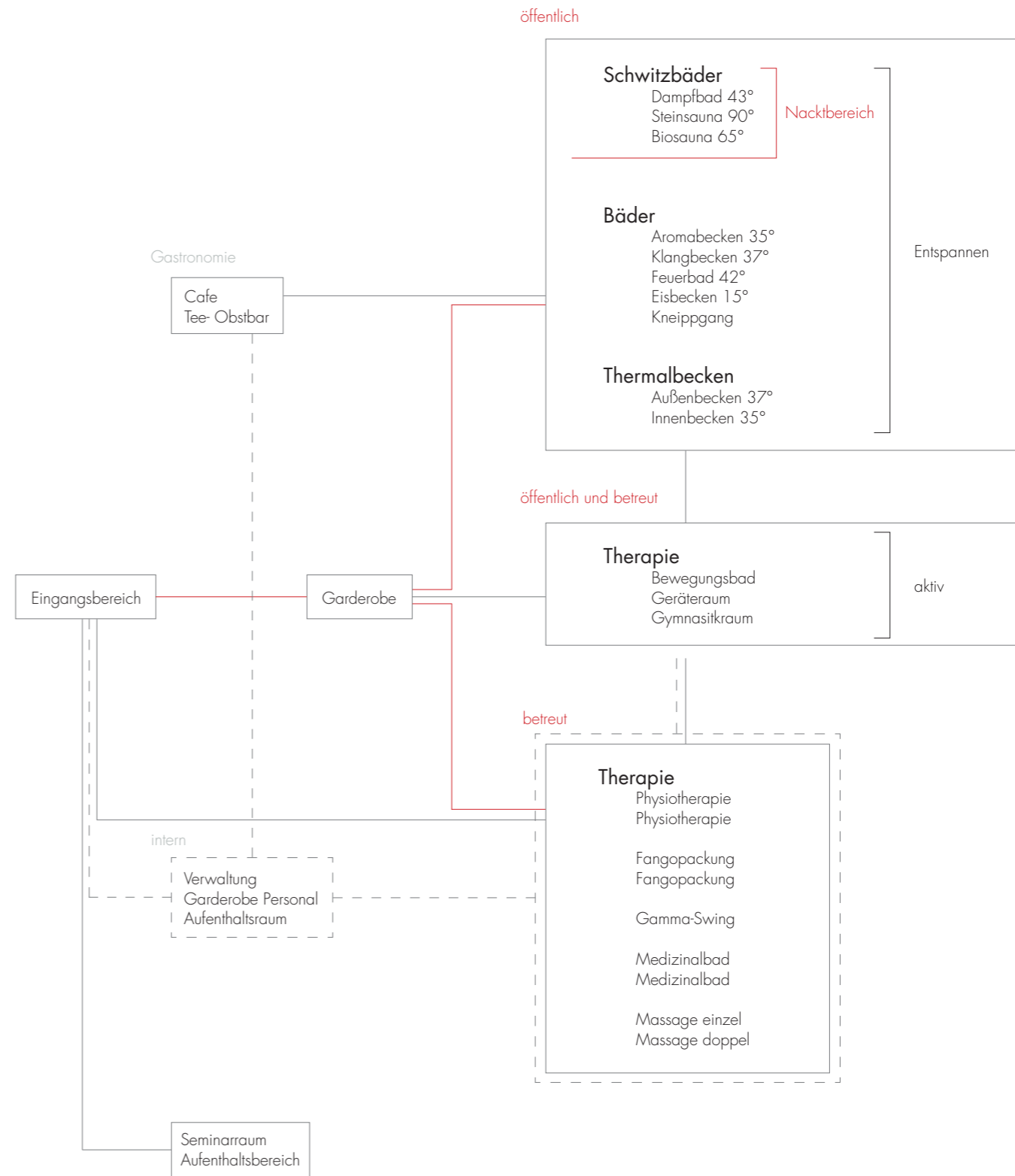
UG		m <sup>2</sup>		EG		m <sup>2</sup>	
Technik I	217,64			Empfang, Rezeption	52,48		
Technik II	107,24			Ausstellungsfoyer	46,97		
Müllraum	11,32			Seminarraum	50,24		Seminarbereich
Wäsche	10,23			Pausenbereich Seminar	33,97		
Lager	24,82			WC	10,91		
Empfang Therapie	27,99		Therapiebereich	Administration	37,73		Administration
Wartebereich	17,23			Aufenthaltsraum Personal	32,74		
<b>Massageräume</b>				Garderoben Personal	23,67		
Einzelraum	15,90			Garderobe Damen	54,37		Garderoben
Doppelraum	8,29			Garderobe Herren	59,76		
<b>Therapieräume</b>				Garderobe barrierefrei	18,57		
Physiotherapie	18,83			Garderobe Wartezone	31,10		
Physiotherapie	13,38			Tee- Obstbar Therme	34,75		Gastronomie
Fangopackung	12,69			Cafe	107,59		
Fangopackung	12,43			Terrasse Cafe	140,46		
Gamma-Swing	15,28						
Medizinalbad	11,83						
Medizinalbad	11,83						

2 OG		m <sup>2</sup>		3 OG		m <sup>2</sup>	
Technik	144,63			Liegewiese	296,80		Liegebereich
Liegebereich III	40,61		Liegebereich	Dachterrasse	185,39		
Liegebereich IV	14,11			Liegebereich V	52,90		
Liegebereich Terrasse	45,63			Liegebereich VI	21,93		
Aromabecken	14,33		Bäder	Liegebereich Terrasse	62,92		
Solebecken	15,48			Aussenbad warm	128,83		
Kneippgang	10,49			Whirlpool	50,73		
Klangbecken	34,69			Eisbecken	12,06		
Infrarotkabine	3,55			Biosauna	11,58		Saunabereich
Duschen	3,07			Steinsauna	11,99		
				Dampfbad	12,72		
				WC	22,28		
				Duschen	4,97		

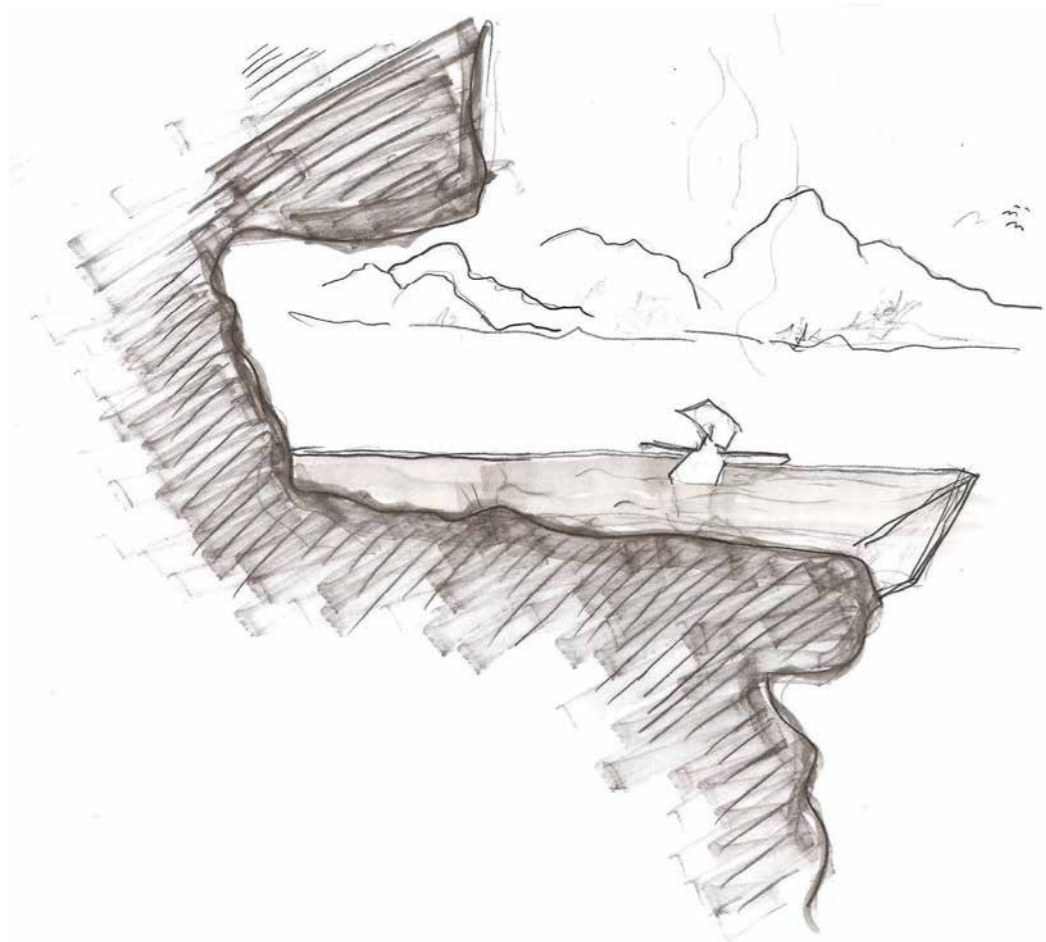


- Haupterschließung Thermenbereich
- - - interne Wegesysteme
- externe Erschließung

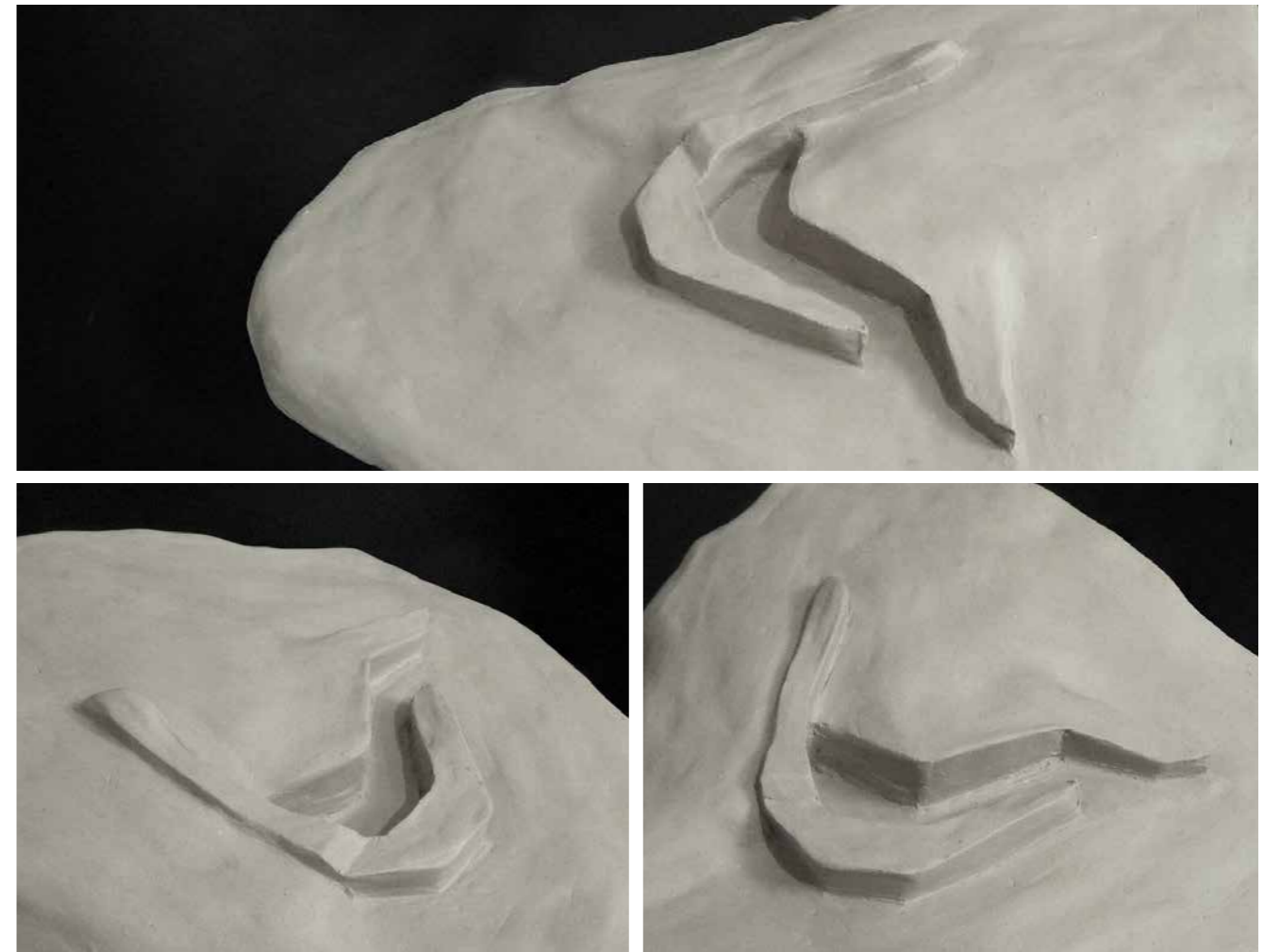




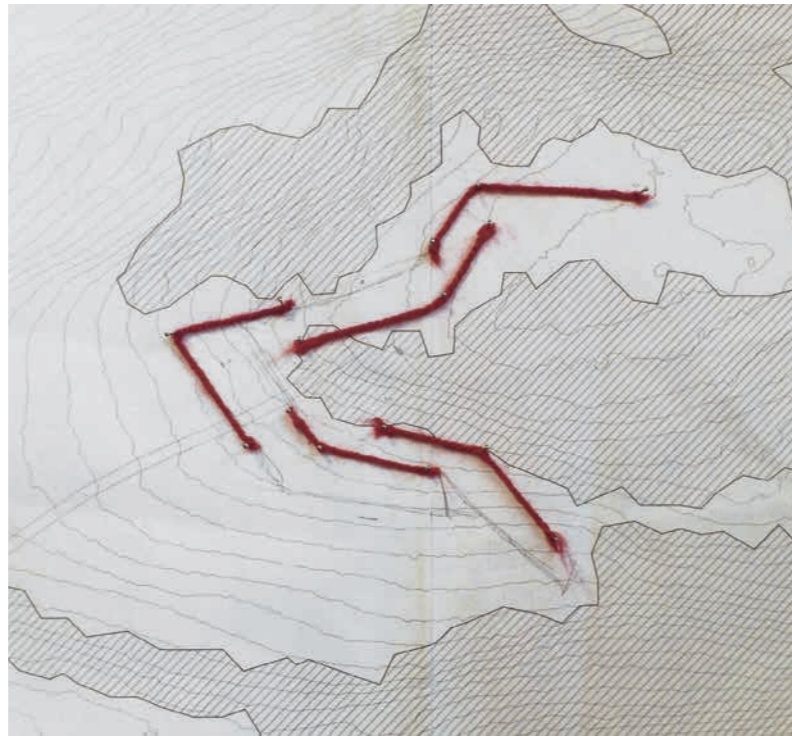




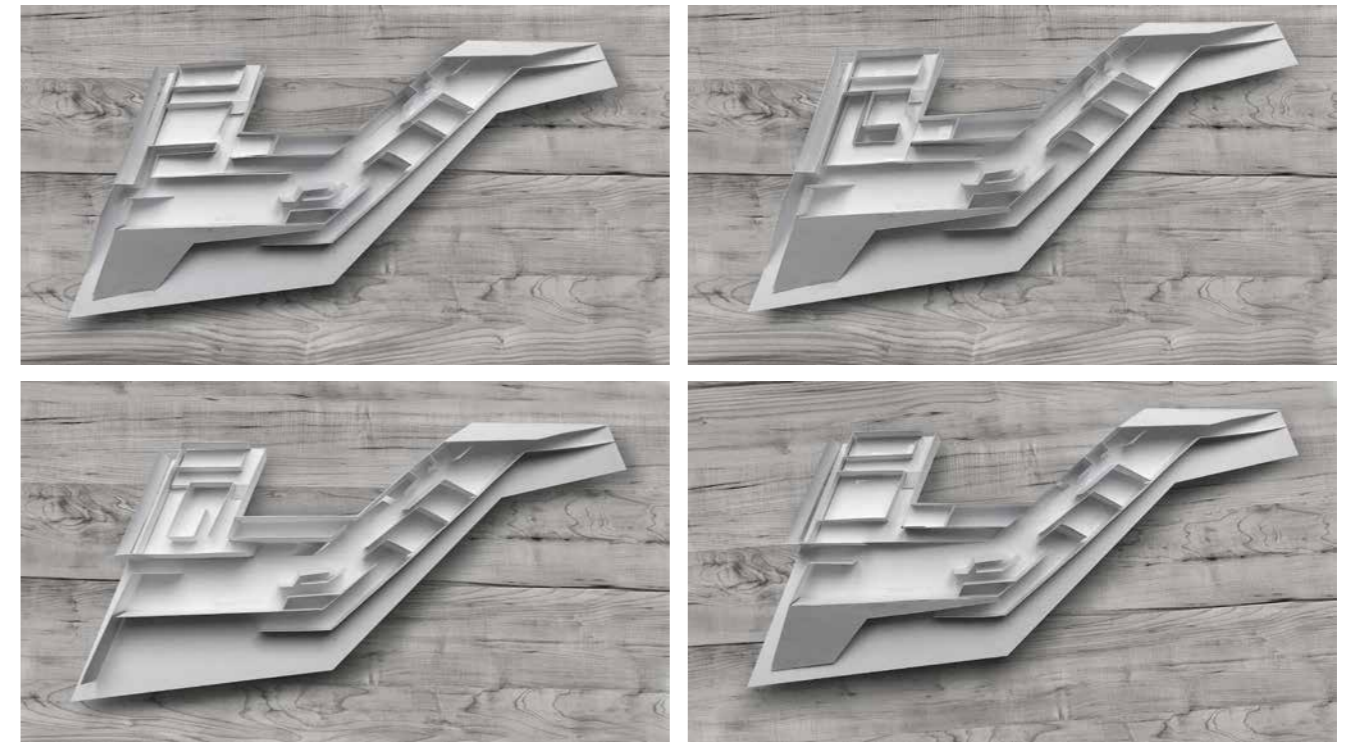
Skizze zum ungestörten Verweilen im Wasserbecken

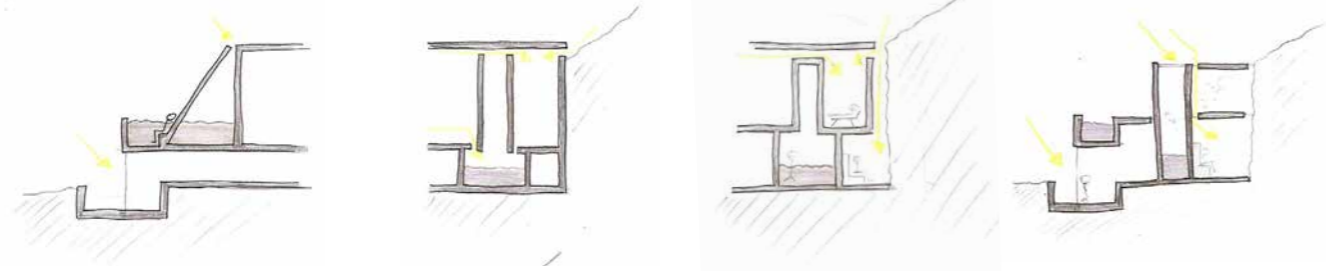


Geländestudien anhand eines Tonmodells

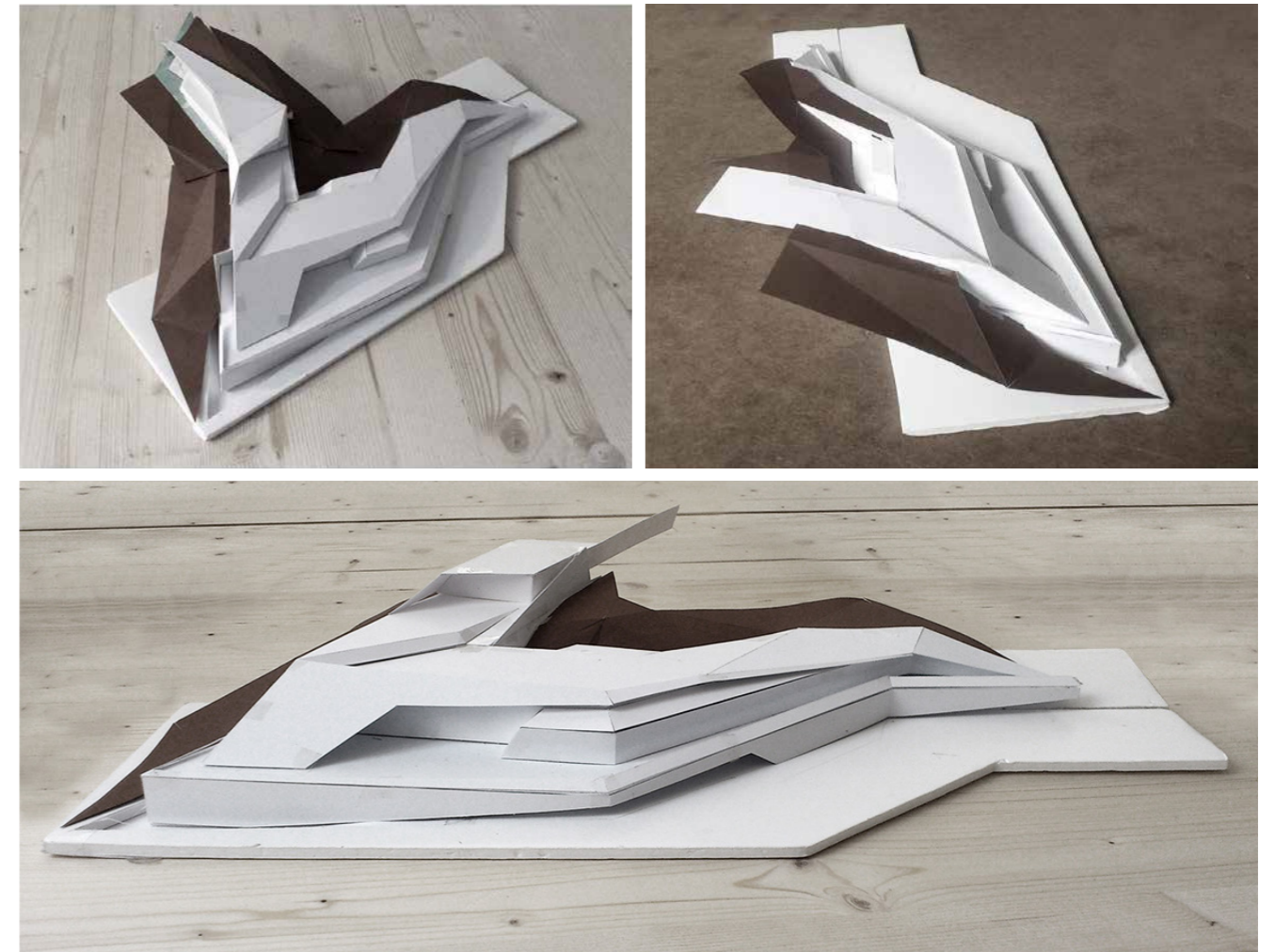


Formfindung durch Abstecken der "geknickten Wasserarme" im Fadenmodell





Skizzen zum Aufbrechen des Raumes







Grins

Bauplatz

Abb. 13

Panoramablick auf den Bauplatz



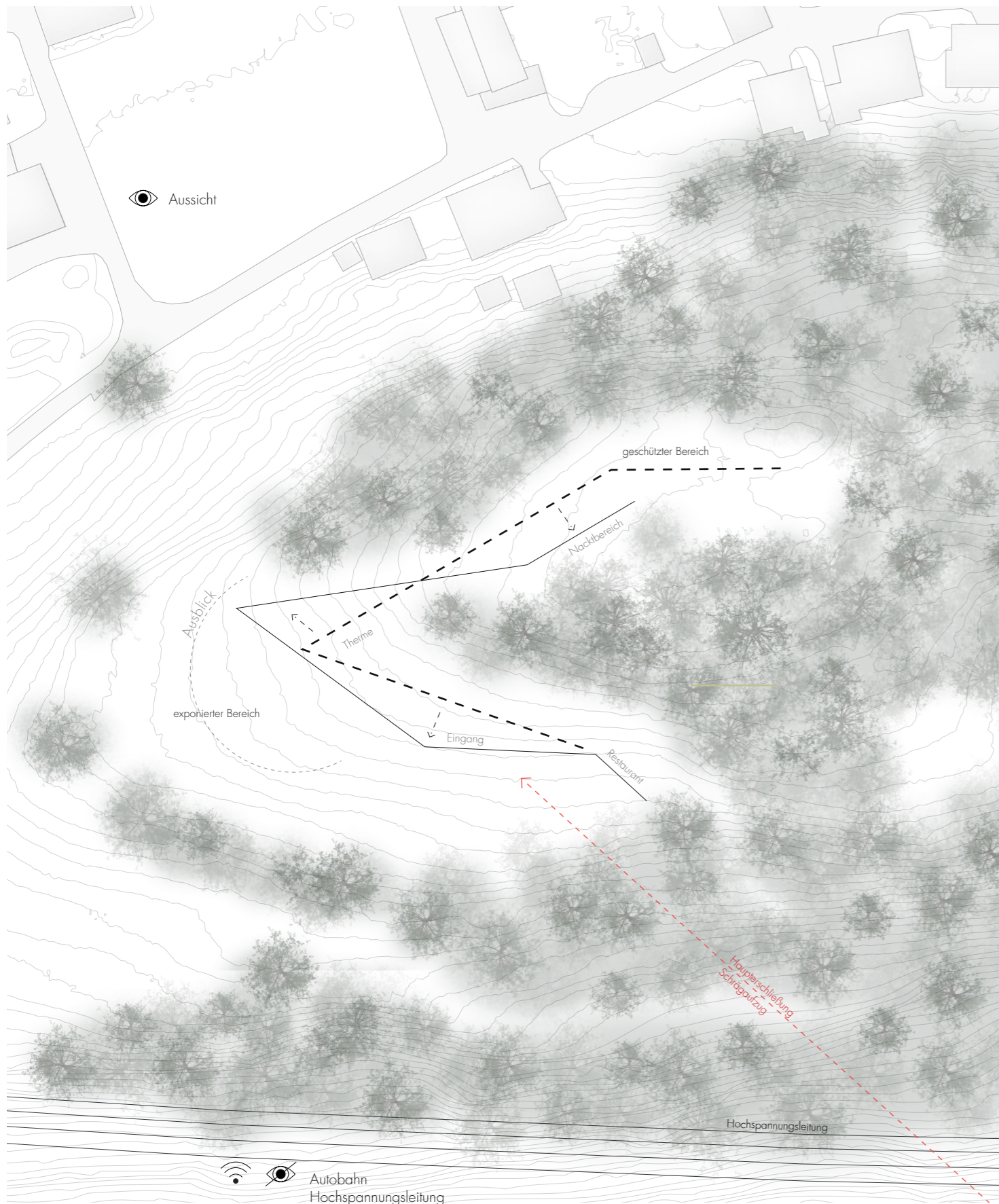
Pians

Parseiergruppe

Grins

Abb. 14

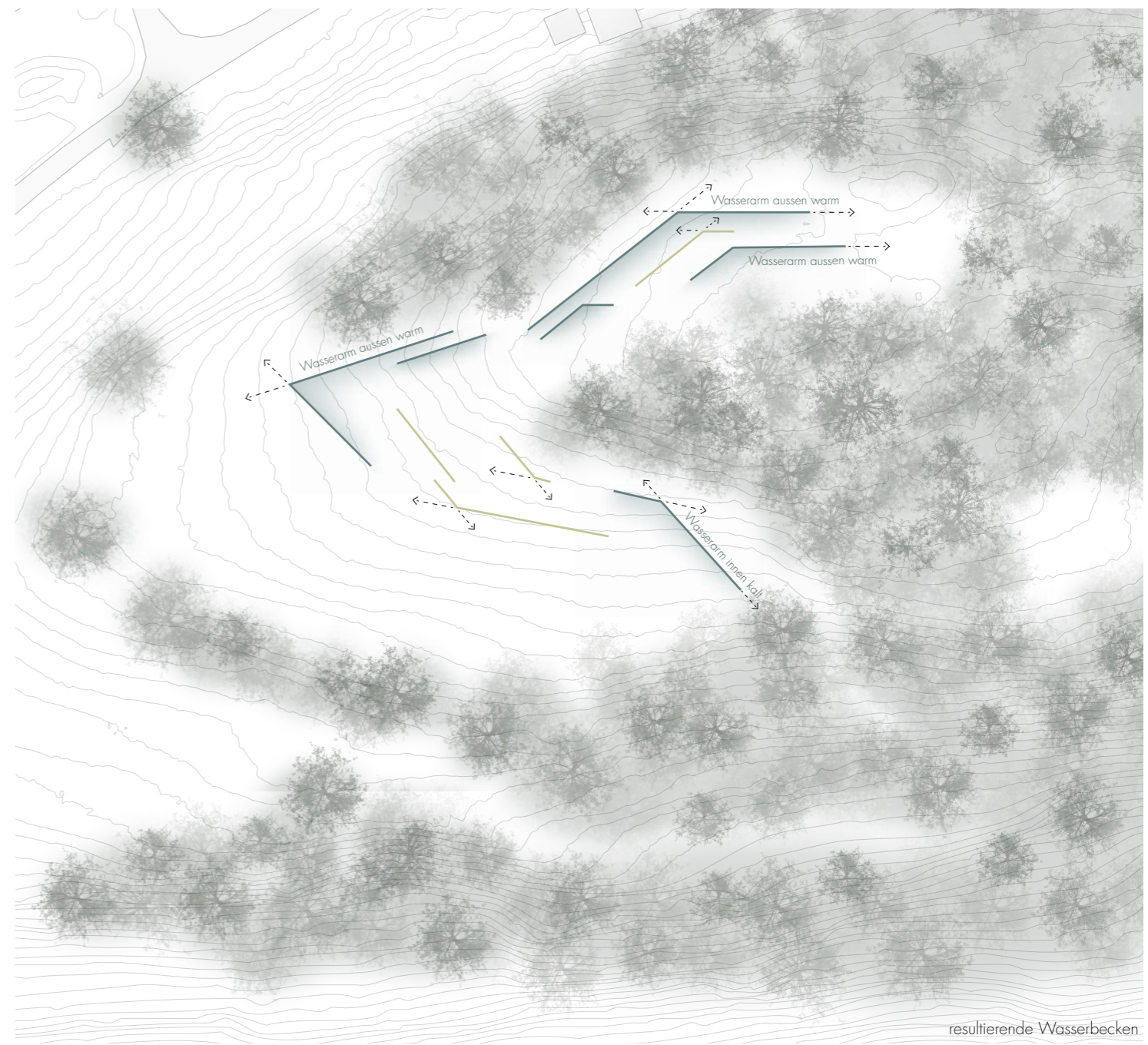
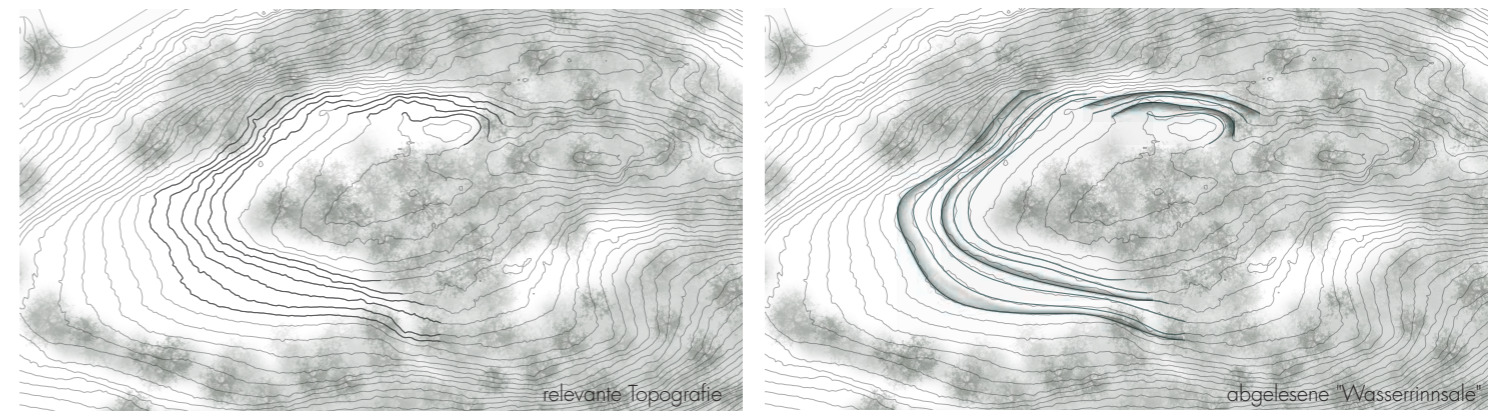
Panoramablick vom Bauplatz



Der Baukörper weicht auf Grund der Lärmbelastung der Straße und der Hochspannungsleitung nach hinten.

--- Das Gebäude nimmt Bezug auf seine Topografie und entwickelt sich, abhängig vom Raumprogramm, den Berg hinauf, um am Hügel im geschützten Wald zu landen. Dabei weicht er dem Baumbestand und bildet den für das Projekt charakteristisch geknickten Grundkubus.

M 1:1000 0 20m



Die Topografie des Bauplatzes wurde in Form der Höhenschichtlinien aufgenommen, als "Rinnale" des Wassers gelesen und gelten als Inspiration für die Platzierung der Wasserbecken.

---> freie Sicht  
 — geknickte Ruheräume  
 — geknickte Wasserarme

resultierende Wasserbecken

Gebäudeplatzierung



M 1:2500  
0 100 m

Lageplan





Erschließungskonzept

- Schrägaufzug 1
- Parkflächen 2
- Anbindung an das 3
- Hauptverkehrsnetz







Abb.15 Schrägaufzug an der Schattenbergschanze, Oberstdorf



Abb.16 Schrägaufzug Privatvilla, Wien

Ein Schrägaufzug ist ein Spezialfall eines Personen- und Lastenaufzugs mit geneigter Fahrbahn und dient zur Bewältigung von Steigungen und Anhöhen. Aus technischer Sicht ist die kleine vollautomatische Zugbringeinheit eine Standseilbahn mit nur einem Wagen. Sie finden meist im Außenbereich, wie zum Beispiel bei Burgen oder Skischanzen Anwendung.<sup>1</sup>

Der Schrägaufzug bietet eine naturnahe Erschließung, welche einen barrierefreien Zugang, bei nicht realisierbarer oder erwünschter Straßenführung, ermöglicht.

Das Gebäude bleibt so akustisch und optisch unberührt, da die Straße nicht direkt zum Gebäude verlegt werden muss.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> transportbahnen.at

**Bauplatz Topografie**  
 Höhendifferenz 100 m  
 Länge 223 m  
 Neigungswinkel 26°

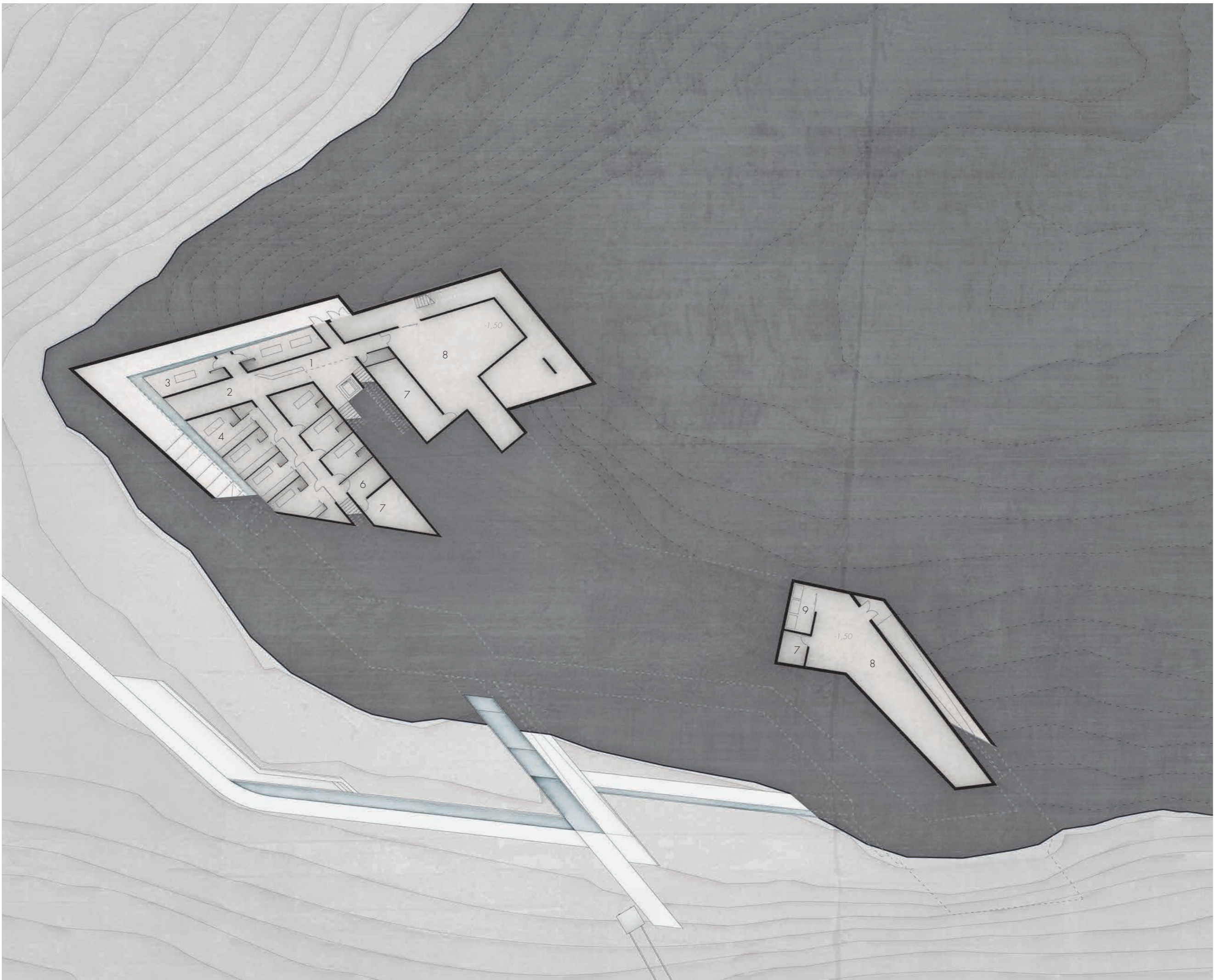
**Fahrbahn**  
 Spurweite 120 cm

**Betriebsdaten**  
 Fassungsvermögen 16 Personen  
 Fahrgeschwindigkeit 2 m /s



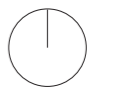
THERAPIEEBENE

- Empfang Therapie 1
- Wartebereich 2
- Massageräume 3
- Therapieräume 4
- Fangopackungen
- Medizinalbäder
- Gamma-Swing
- Wäsche 6
- Lager 7
- Technik 8
- Müllraum 9



— 1007 m  
— 1004 m  
— 1002 m

Grundriss UG  
- 1,50 m

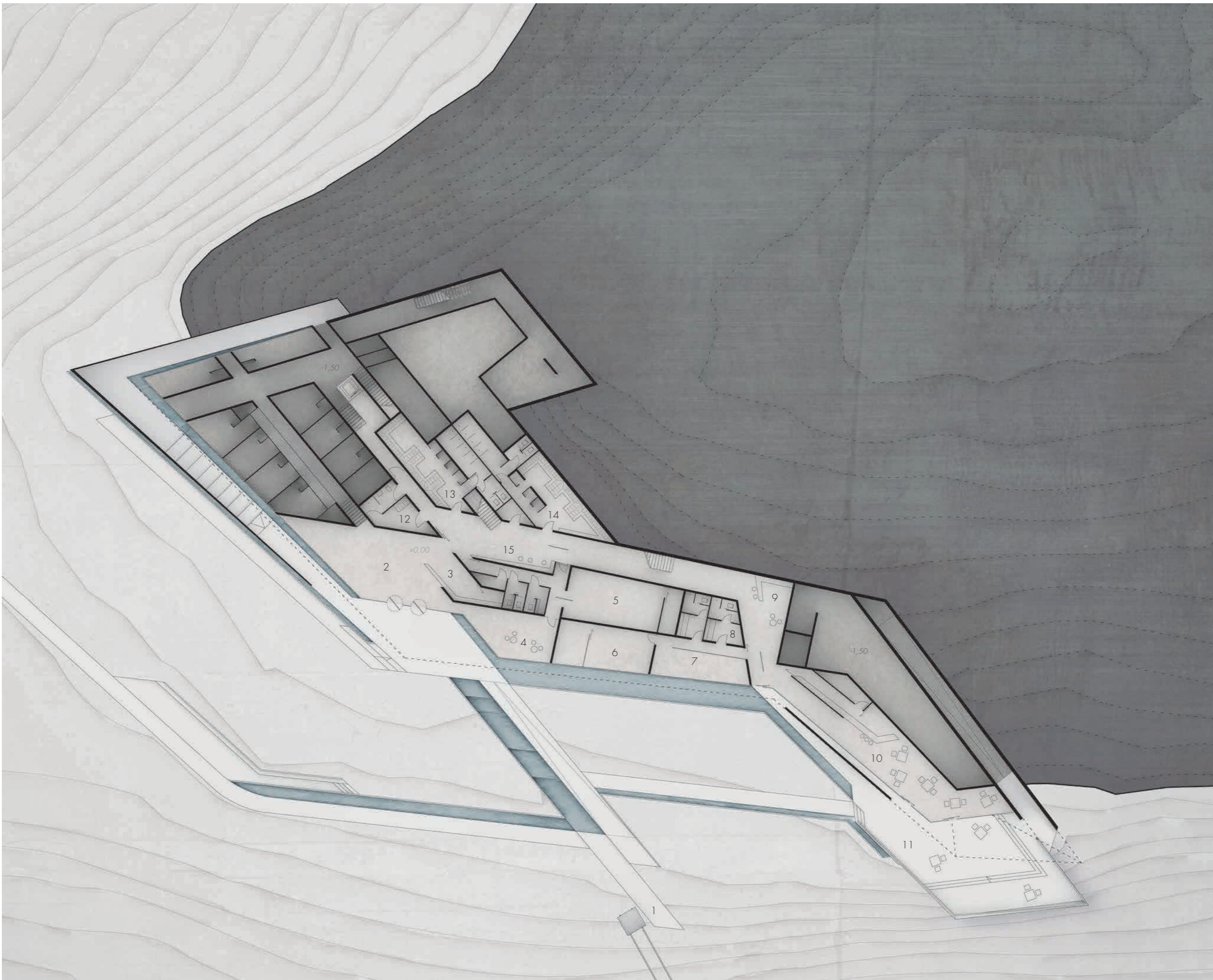


M 1:333  
0 5

EINGANGSEBENE

- Ankunft Schrägaufzug 1
- Eingangsbereich 2
- Ausstellungsfoyer 3
- Rezeption 3
- Pausenbereich Seminar 4
- Seminarraum 5
- Administration 6
- Aufenthaltsbereich 7
- Garderoben Personal 8
- Tee- Obstbar Therme 9
- Restaurant 10
- Terrasse 11

- Garderobe barrierefrei 12
- Garderobe Damen 13
- Garderobe Herren 14
- Wartezone Garderobe 15



— 1009 m  
— 1007 m  
— 1004 m  
— 1002 m

Grundriss EG  
± 0,00 m

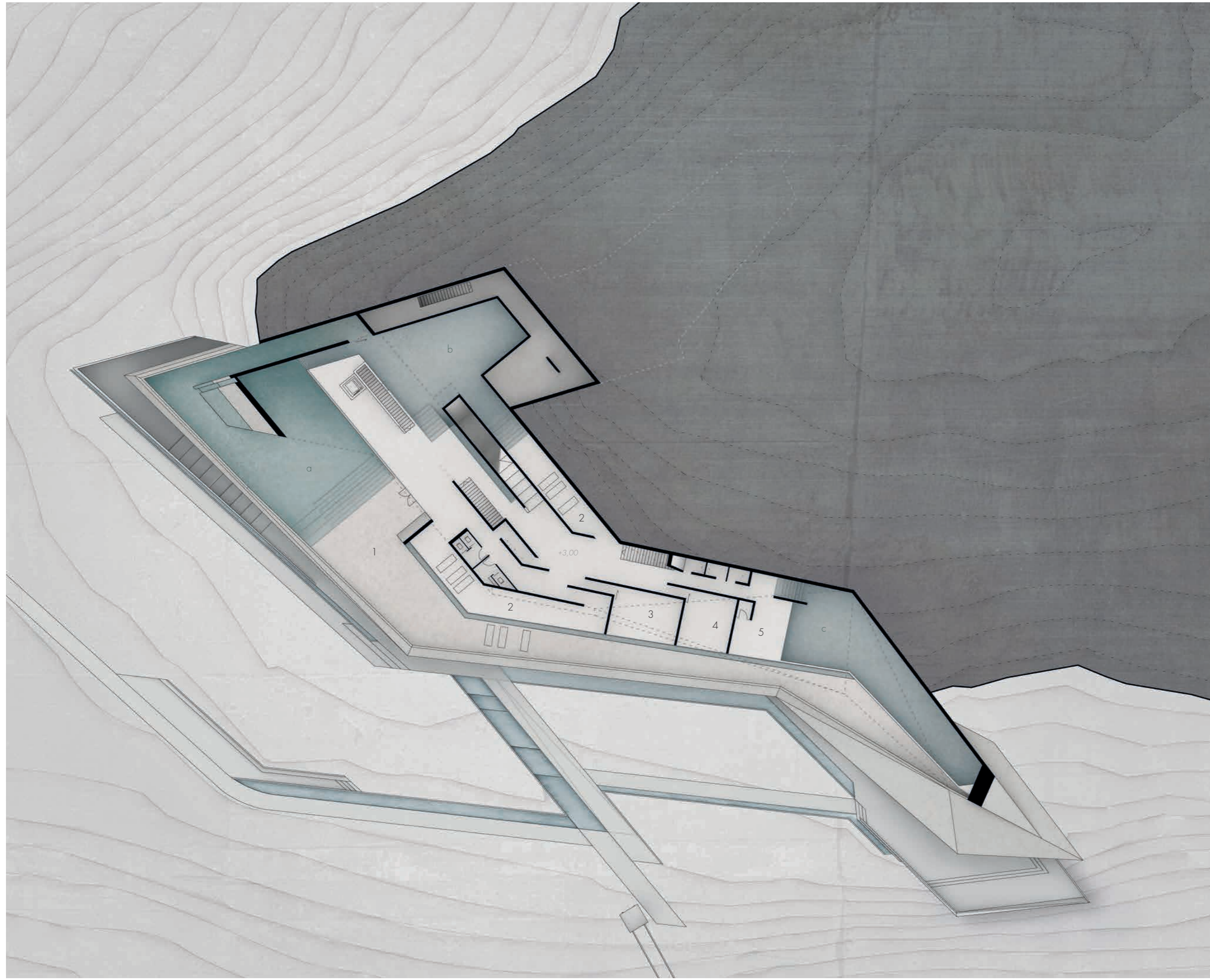


M 1:333  
0 5

THERMENEBENE I

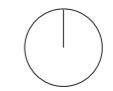
- Terrasse 1
- Liegebereich 2
- Geräteraum 3
- Gymnastikraum 4
- Wassergymnastik 5

- Warmbecken aussen a
- Warmbecken innen b
- Sportbecken c



— 1011 m  
— 1007 m  
— 1004 m  
— 1002 m

Grundriss 1OG  
+ 3,00 m

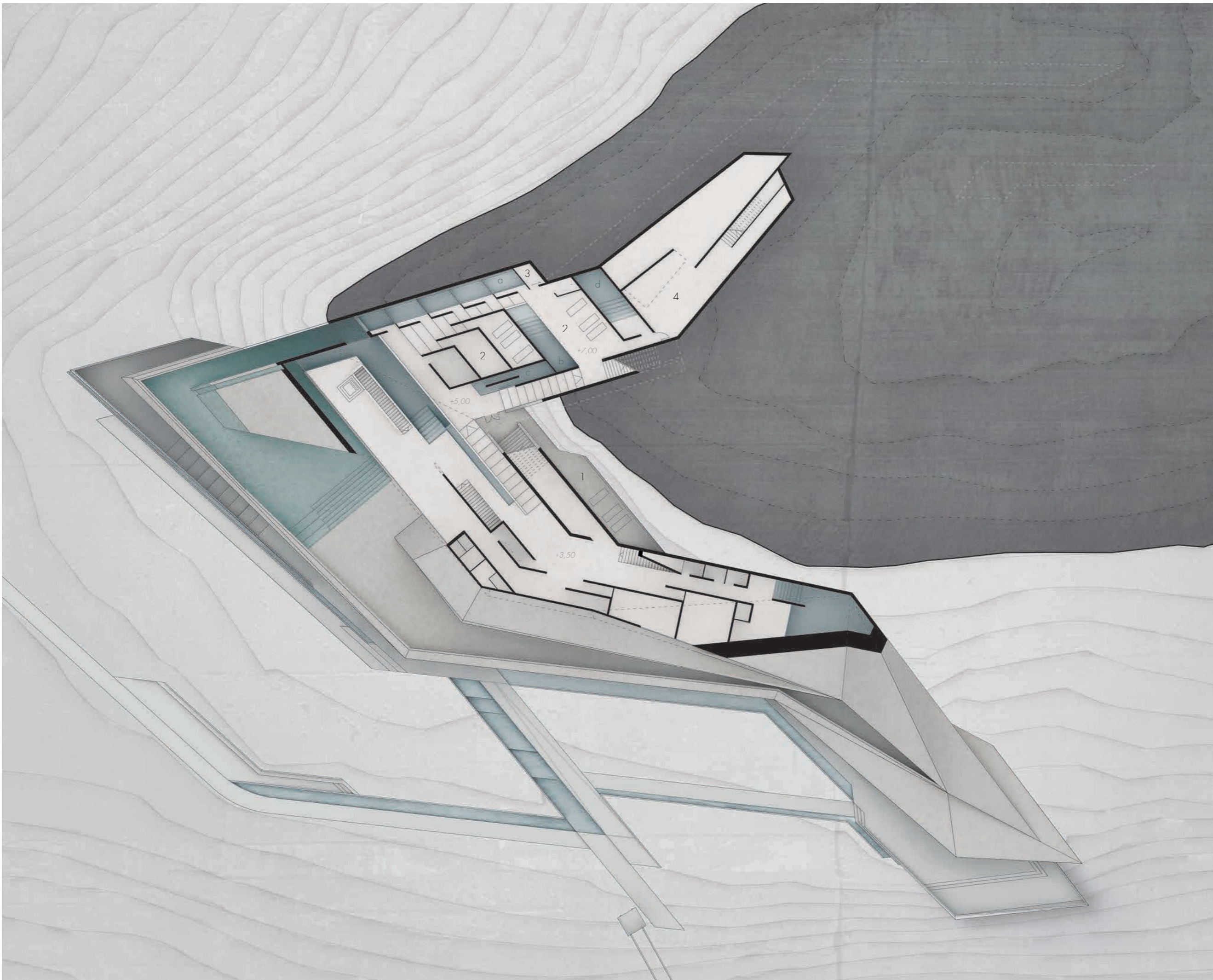


M 1:333  
0 5

THERMENEBENE II

- Terrasse 1
- Liegebereich 2
- Infrarotkabine 3
- Technik 4

- Klangbecken a
- Feuerbad b
- Kneippbecken c
- Aromabecken d

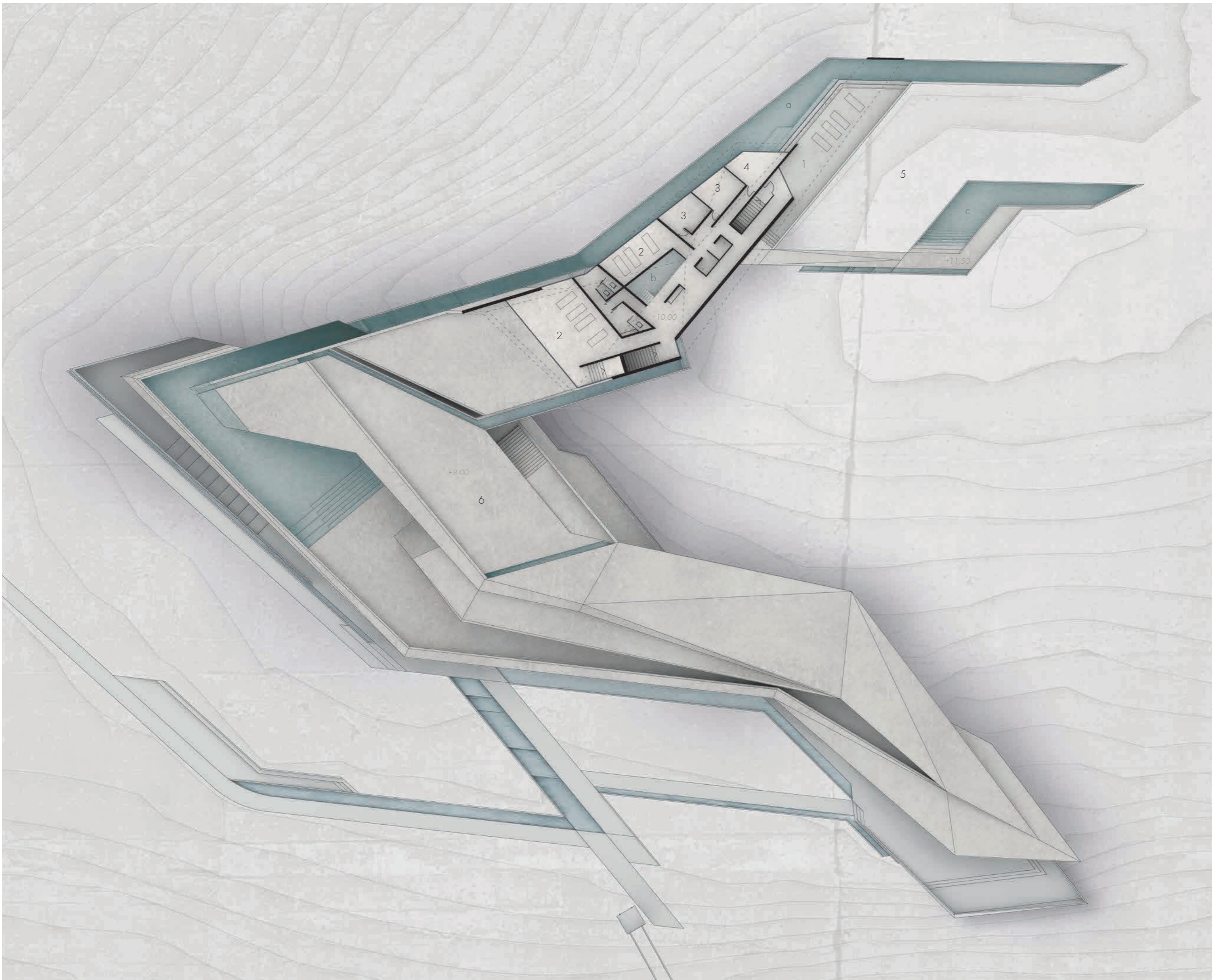


— 1015 m  
— 1011 m  
— 1007 m  
— 1004 m  
— 1002 m

Grundriss 2OG  
+ 7,00 m



M 1:333  
0 5



SAUNABEREICH

- Terrasse 1
- Liegebereich 2
- Sauna 3
- Dampfbad 4
- Liegewiese 5
- Dachterrasse 6

- Warmbecken aussen a
- Eisbecken b
- Whirlpool c

— 1019 m

— 1017 m

— 1015 m

— 1011 m

— 1007 m

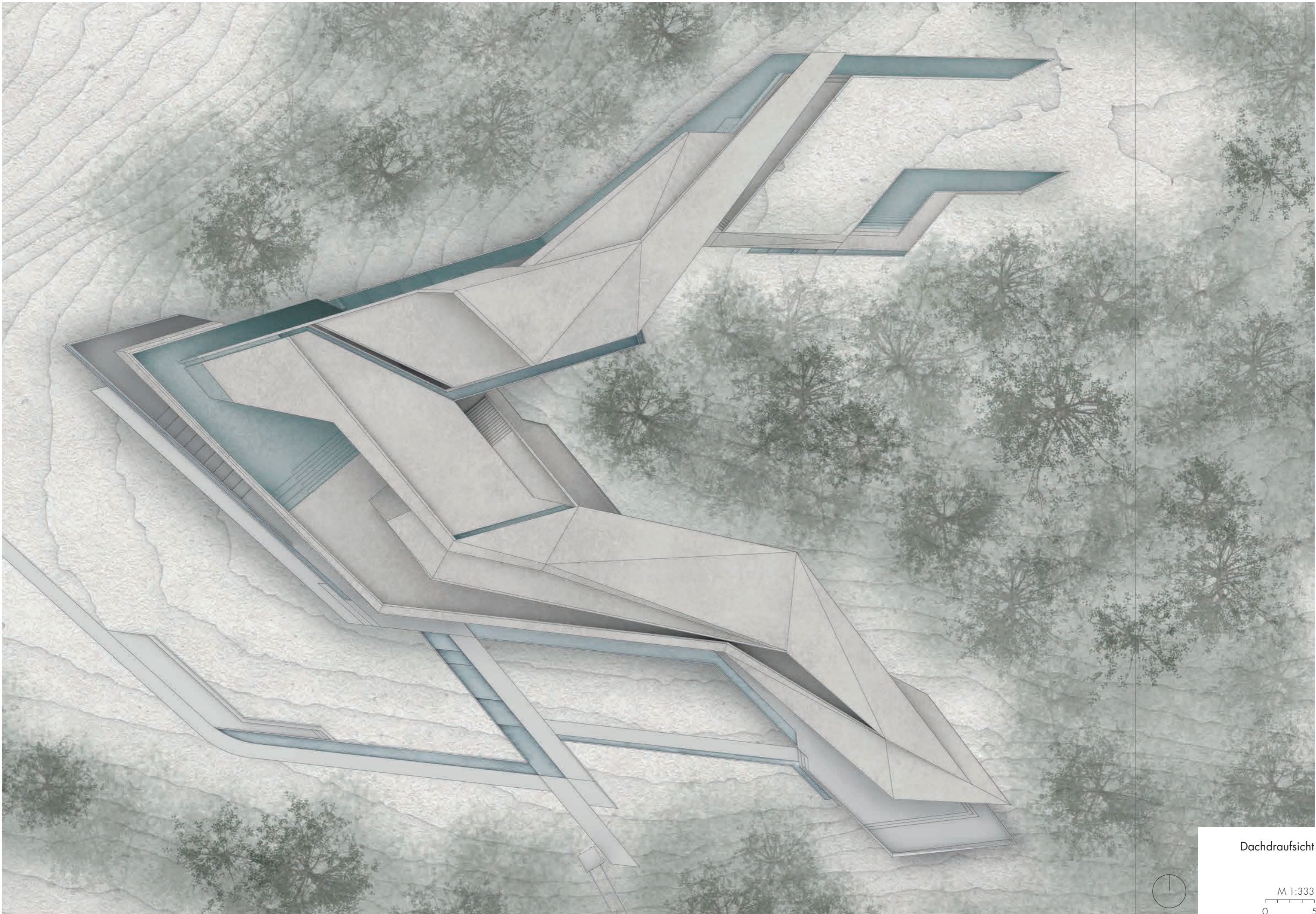
— 1004 m

— 1002 m

**Grundriss 3OG**  
+ 10,00 m



M 1:333  
0 5



Dachdraufsicht



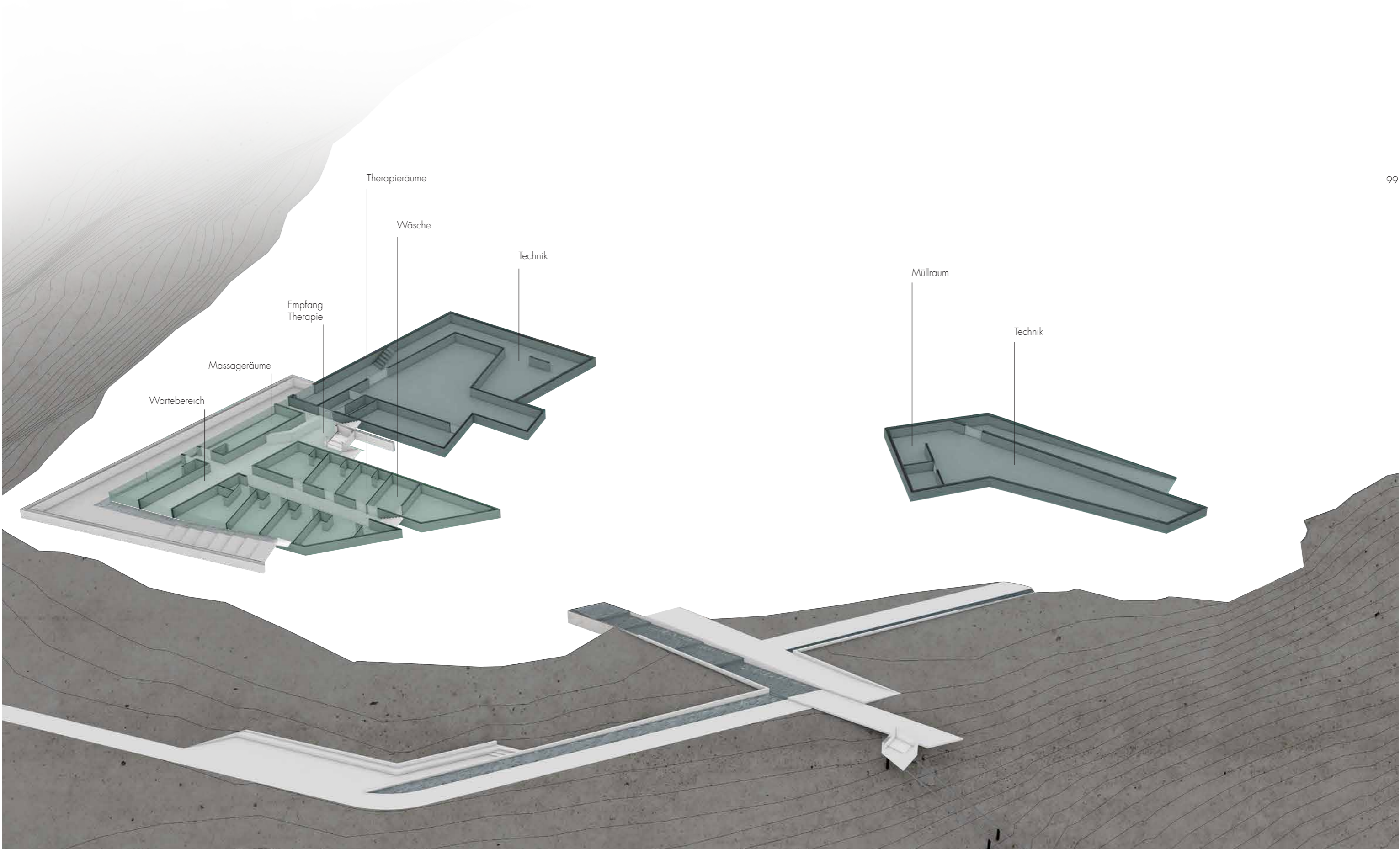
M 1:333

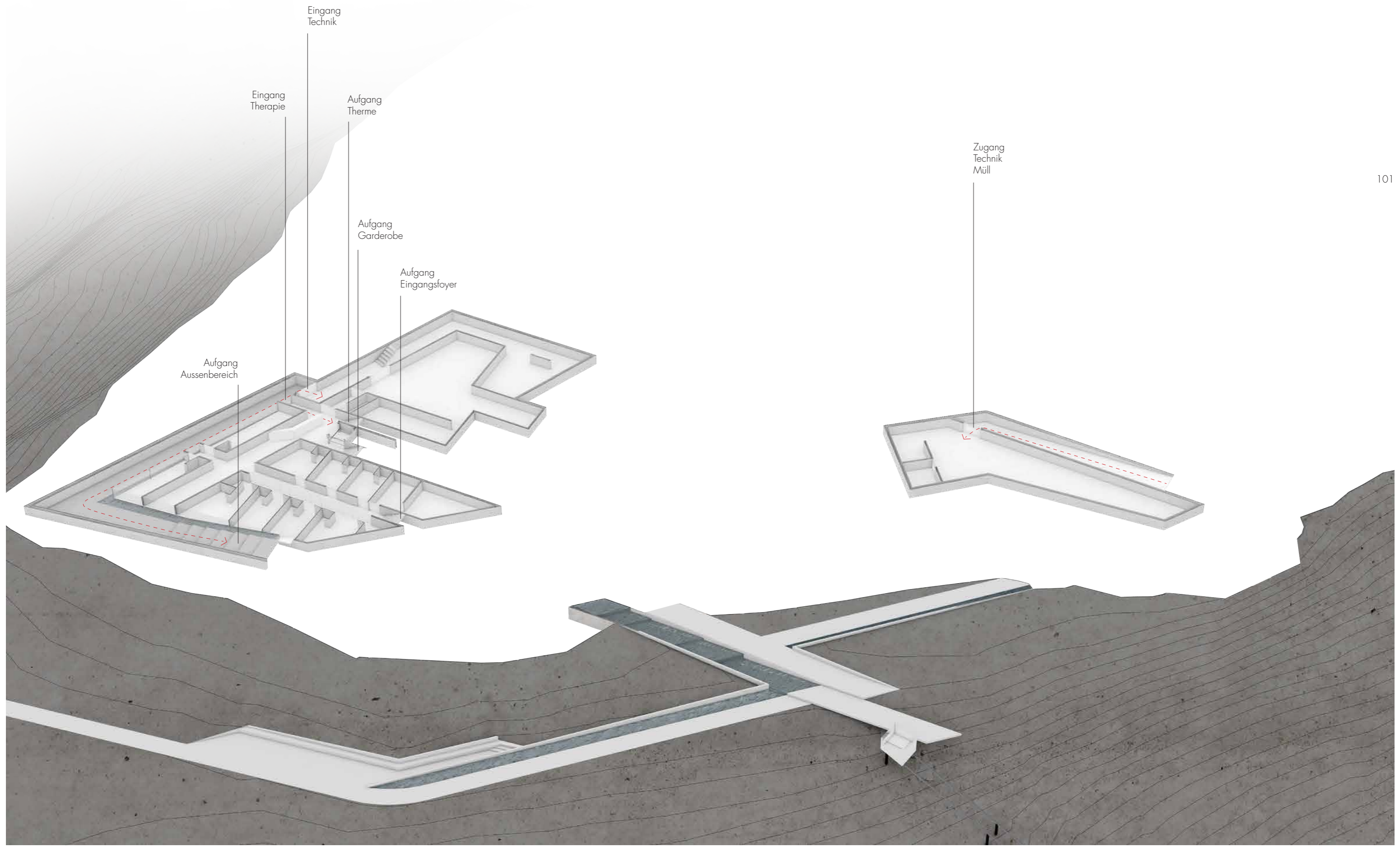
0 5



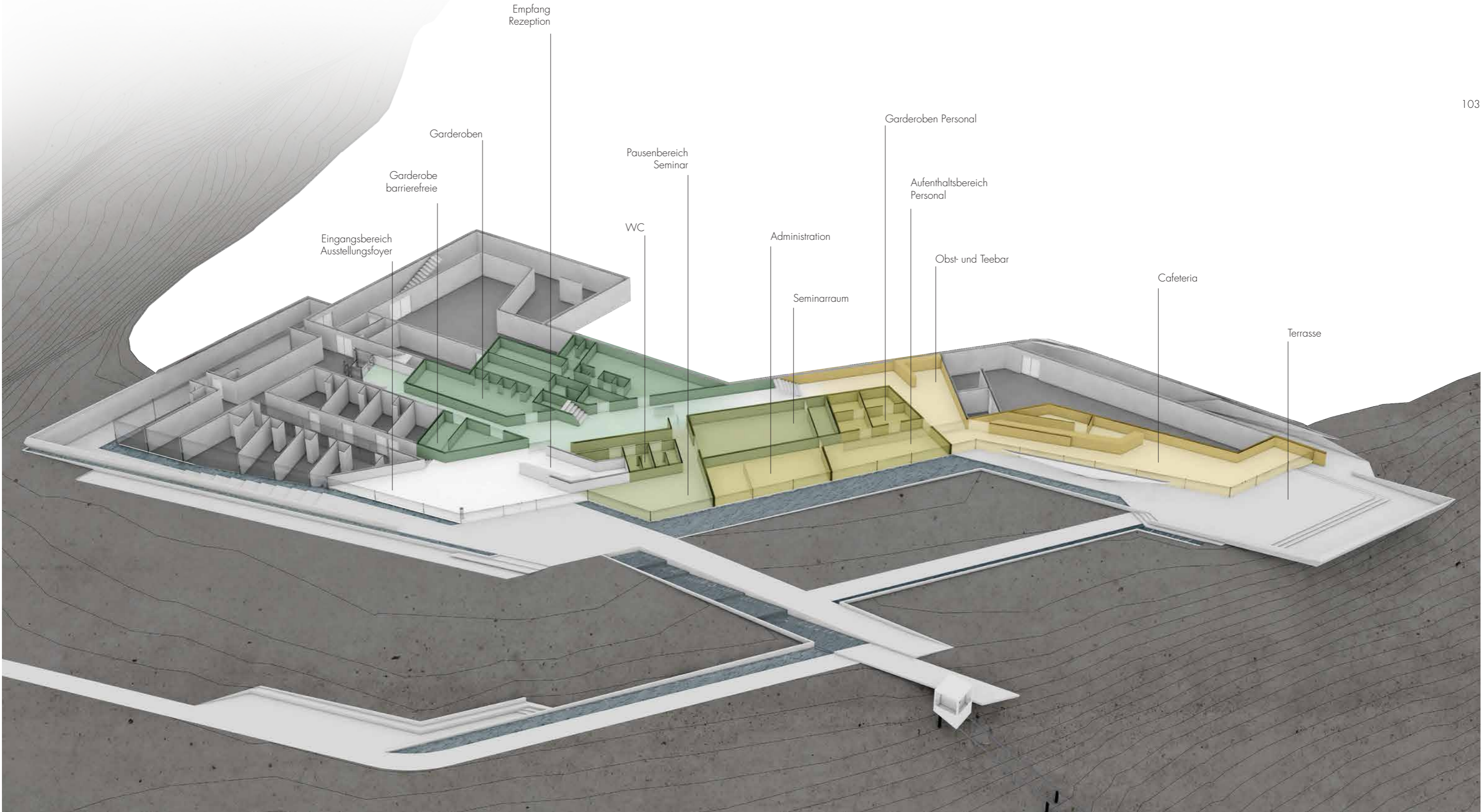


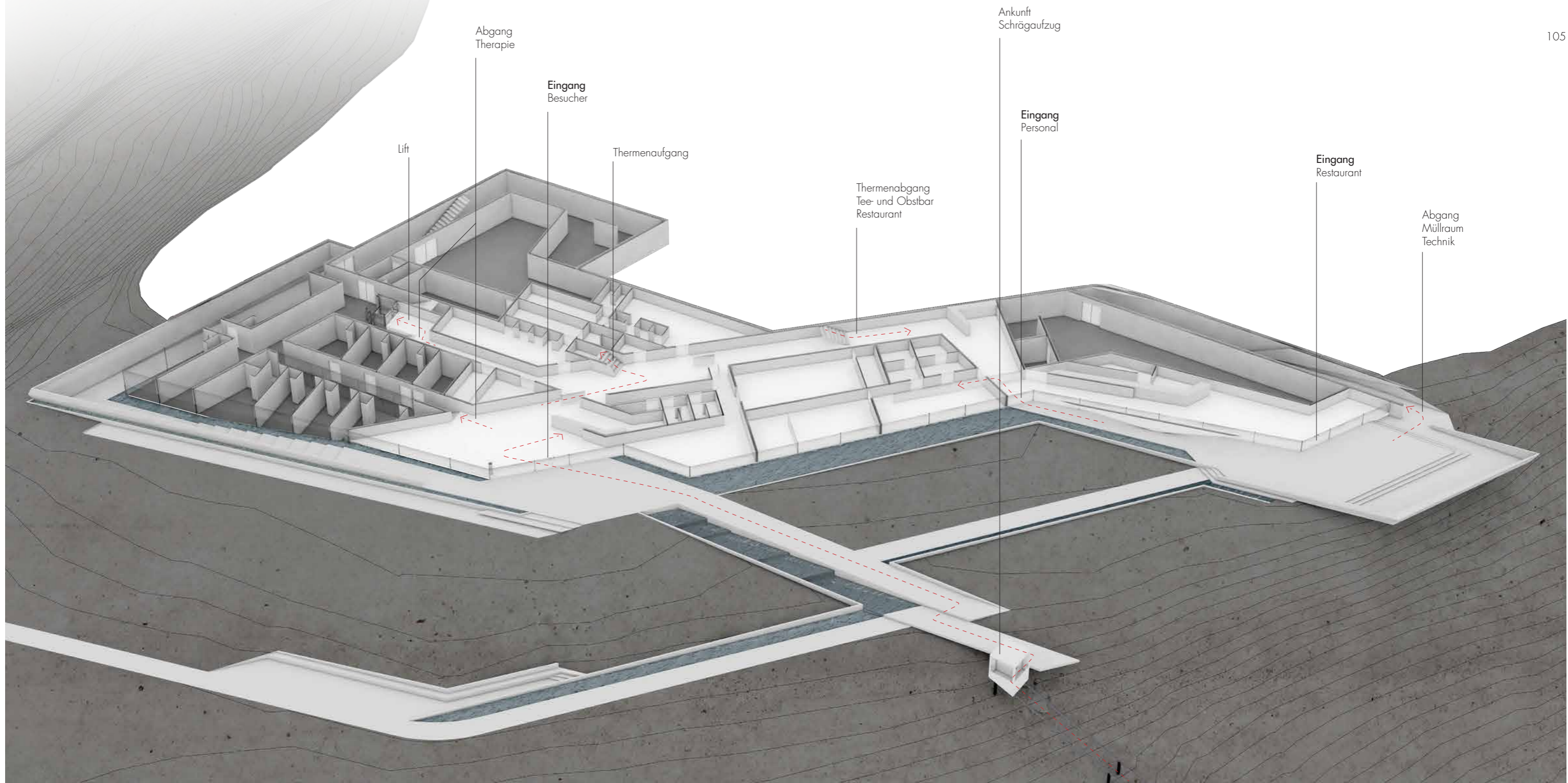
Technik  
Therapiebereich





- Garderoben
- Seminarbereich
- Personalsräume
- Gastronomie

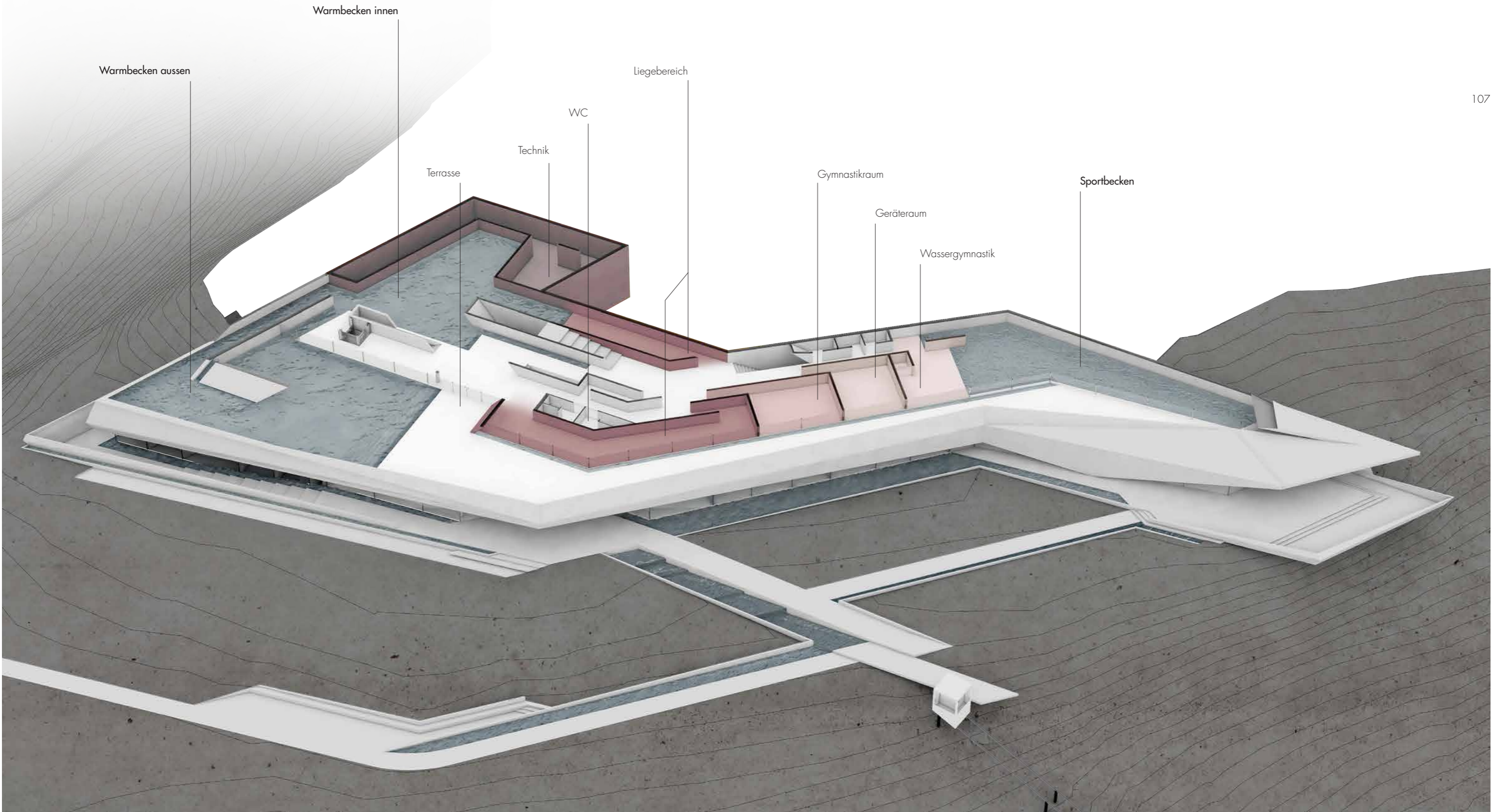


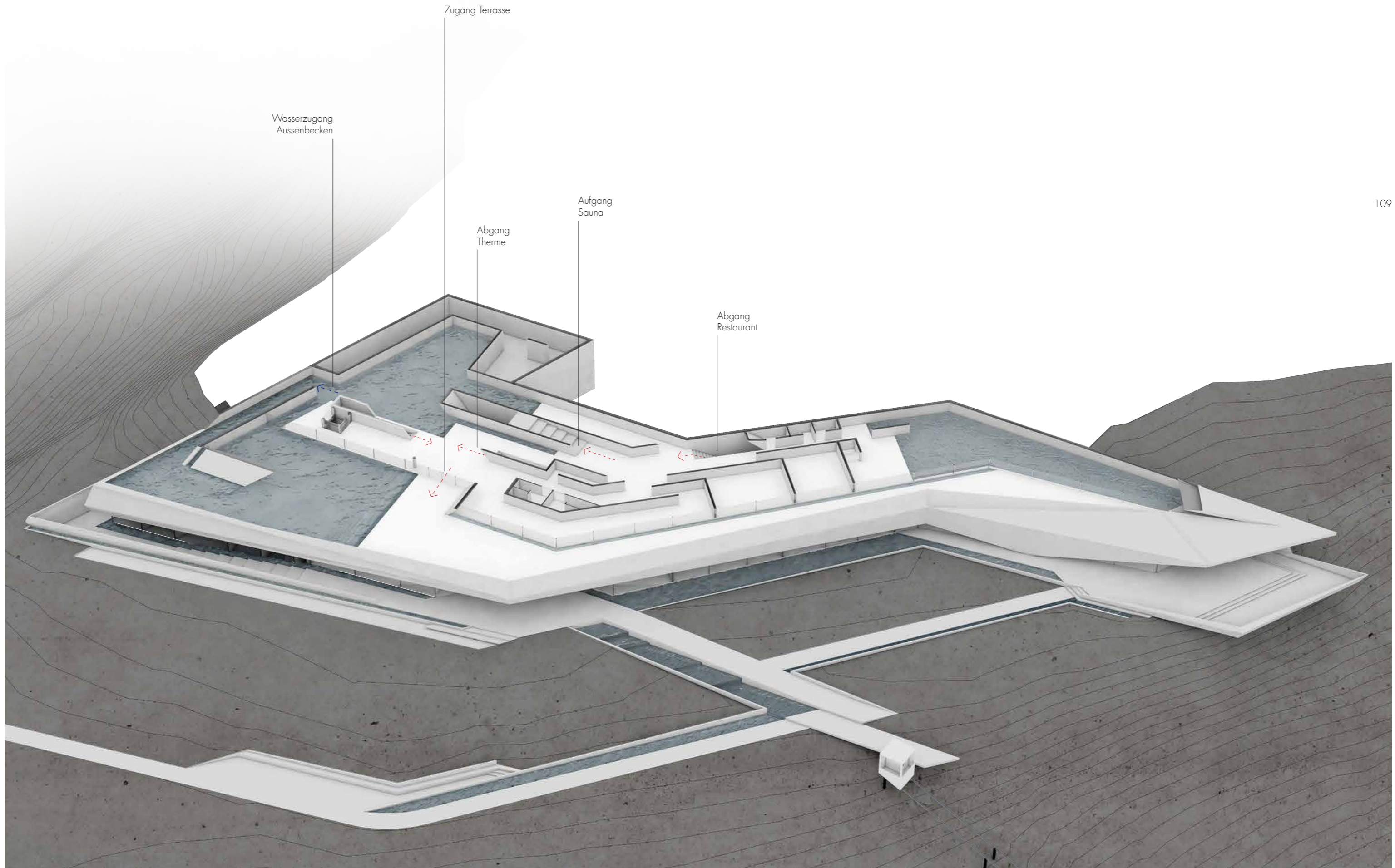


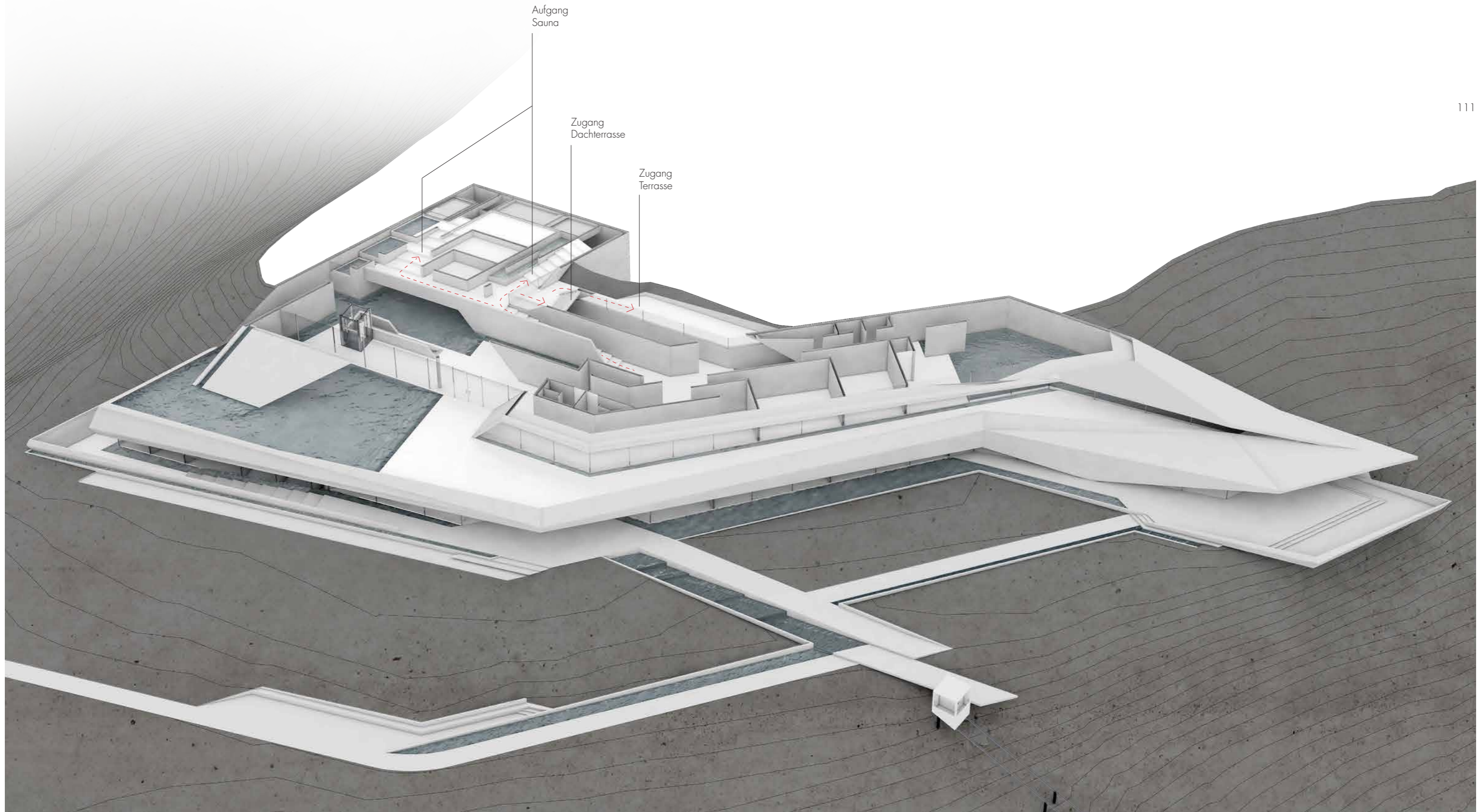
Funktionsbereiche

1 Obergeschoß  
+ 3,00 m

- Technik
- Liegebereiche
- Bewegungsbereiche

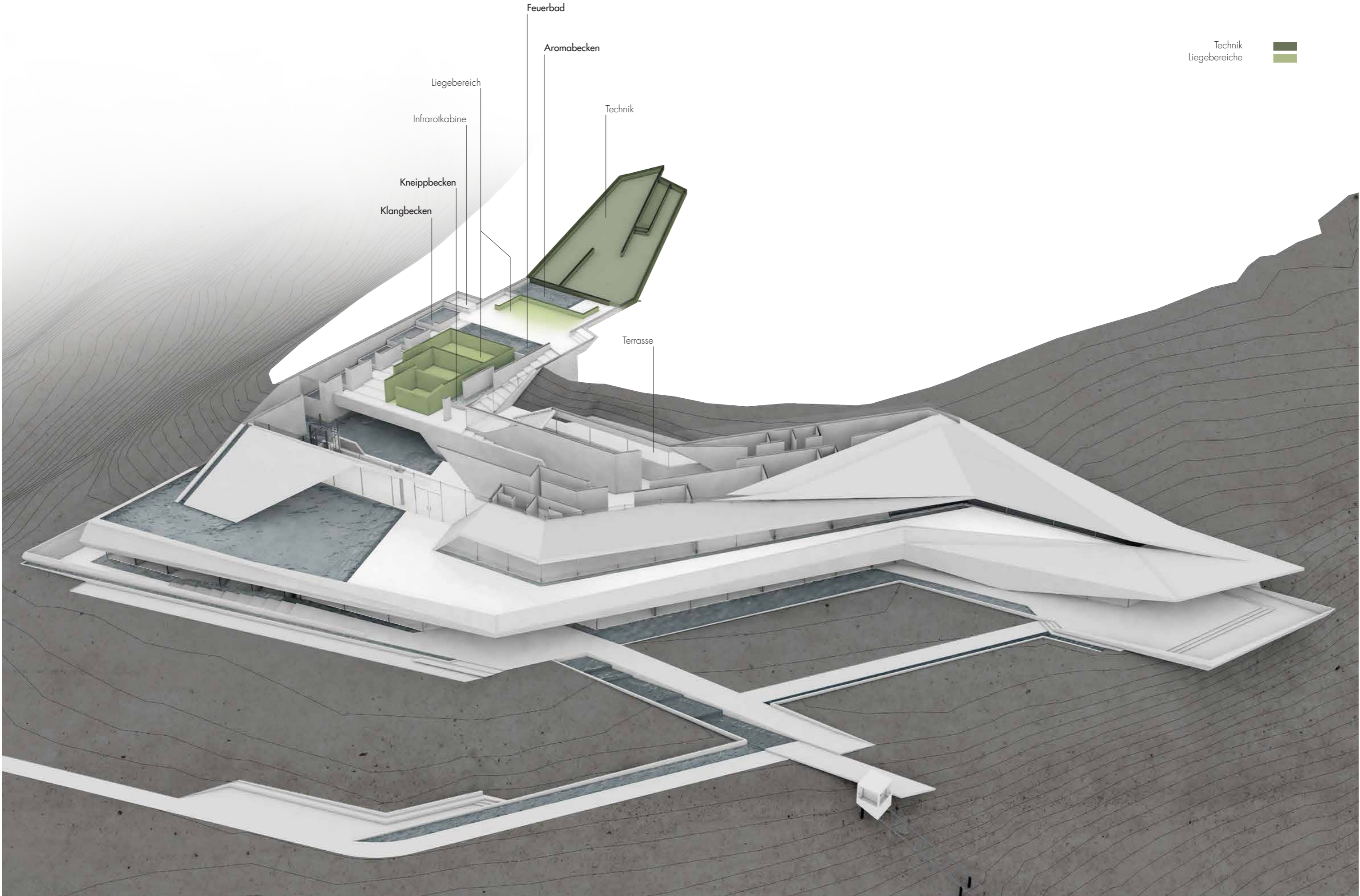








Technik  
Liegebereiche



Feuerbad

Aromabecken

Liegebereich

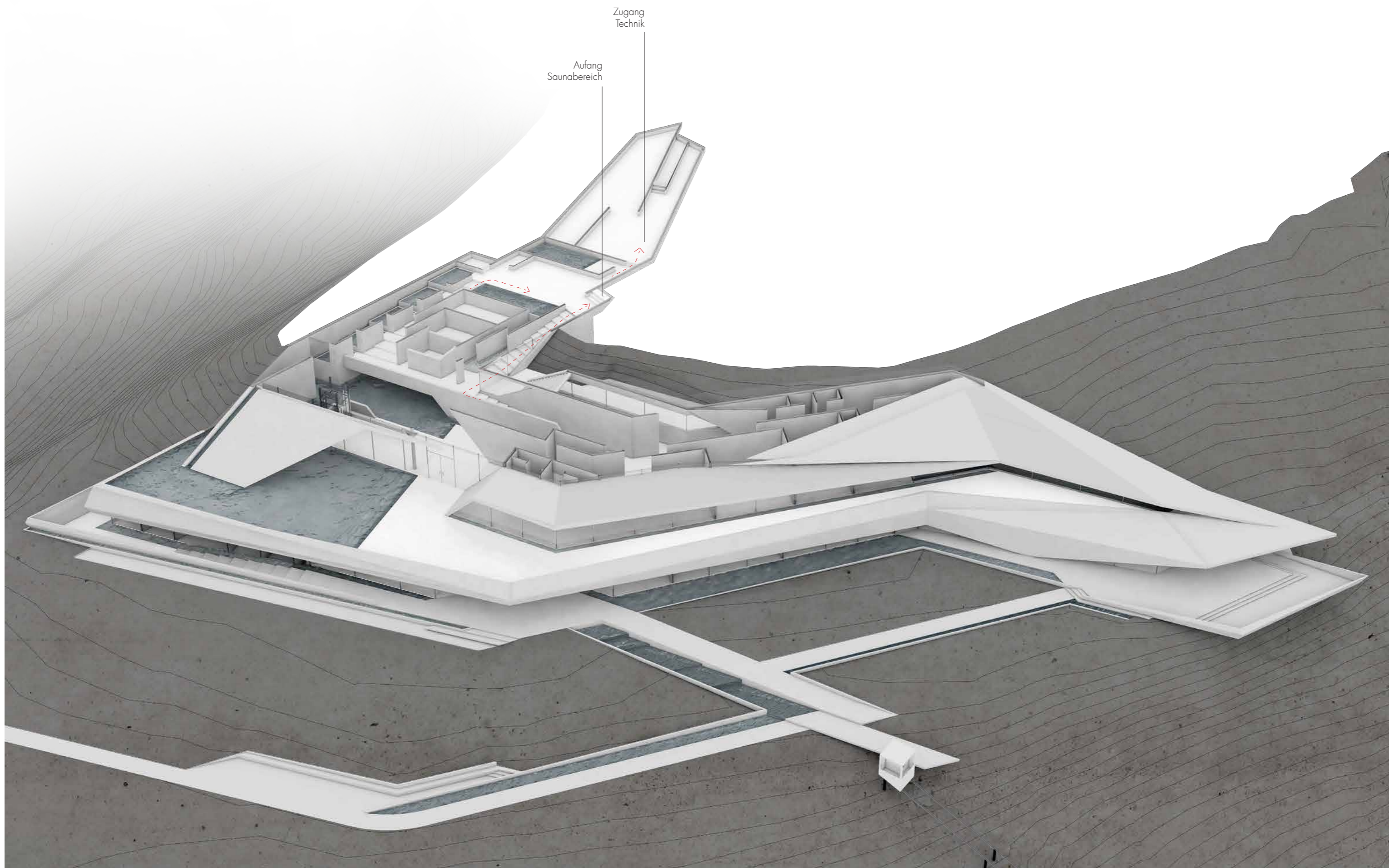
Infrarotkabine

Technik

Kneippbecken

Klangbecken

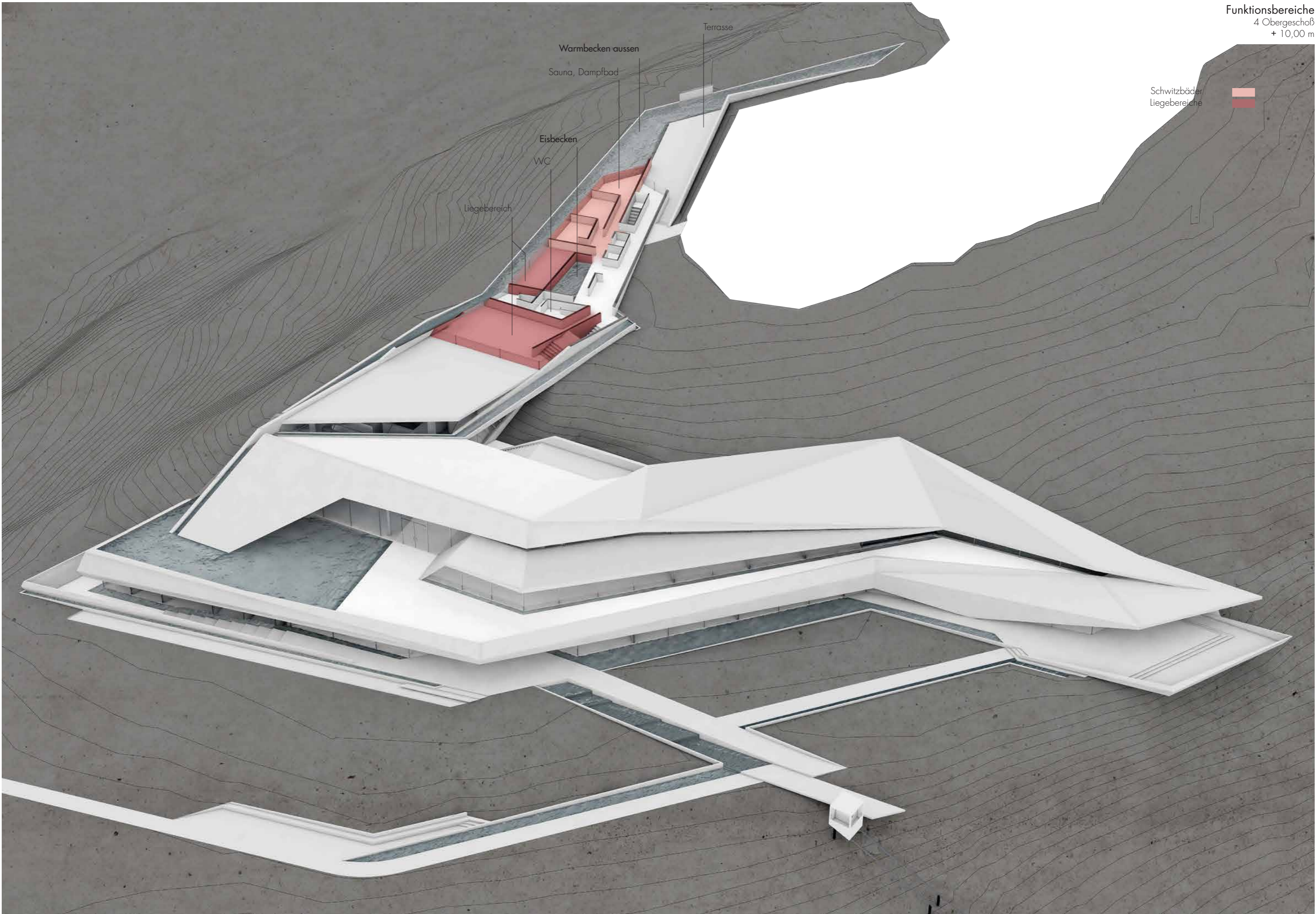
Terrasse



Funktionsbereiche

4 Obergeschoß  
+ 10,00 m

Schwitzbäder  
Liegebereiche



Warmbecken aussen

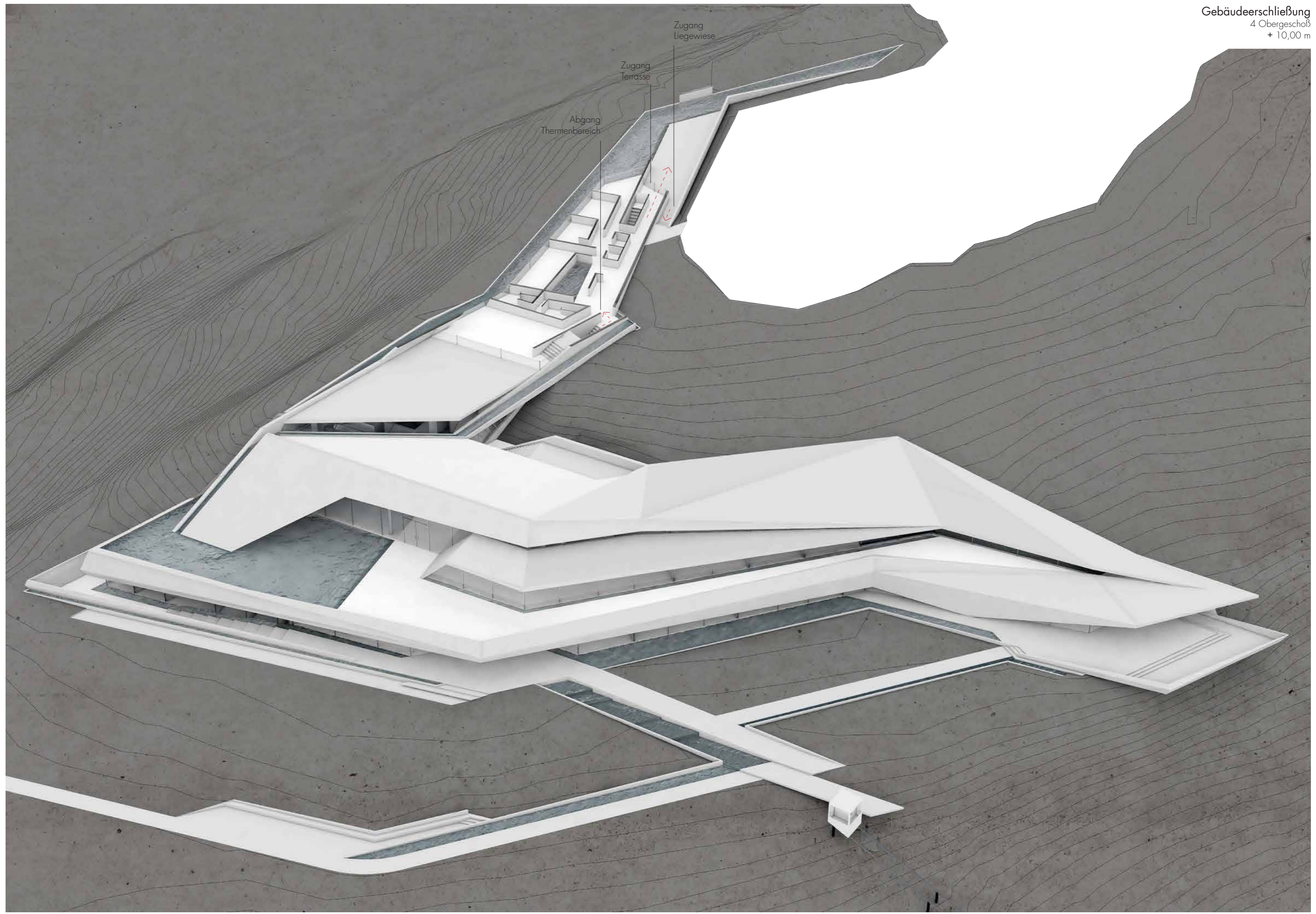
Sauna, Dampfbad

Terrasse

Eisbecken

WC

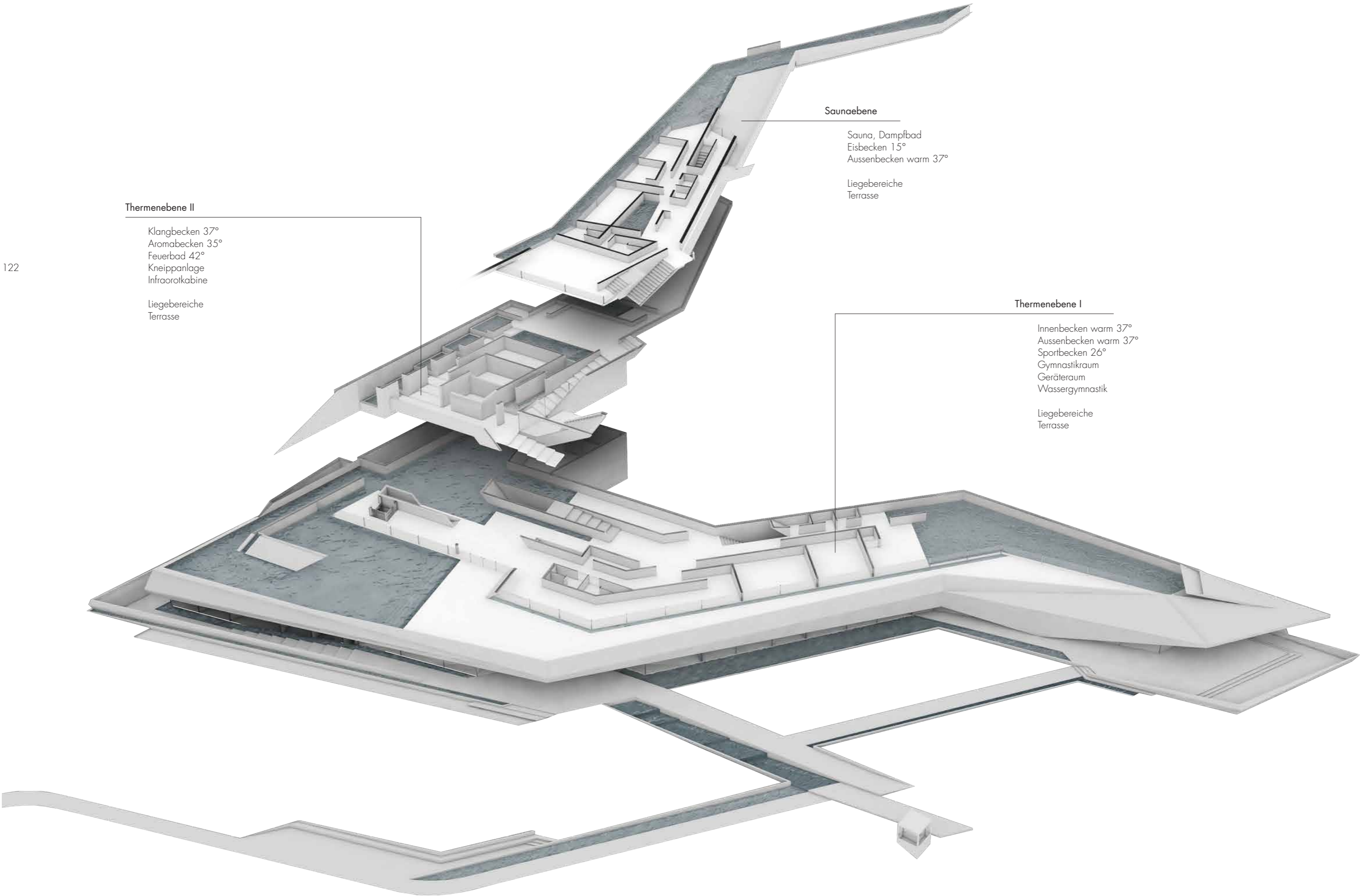
Liegebereich





Whirlpool

Liegewiese



Thermenebene II

- Klangbecken 37°
- Aromabecken 35°
- Feuerbad 42°
- Kneippanlage
- Infraorotkabine
- Liegebereiche
- Terrasse

Saunaebene

- Sauna, Dampfbad
- Eisbecken 15°
- Aussenbecken warm 37°
- Liegebereiche
- Terrasse

Thermenebene I

- Innenbecken warm 37°
- Aussenbecken warm 37°
- Sportbecken 26°
- Gymnastikraum
- Geräteraum
- Wassergymnastik
- Liegebereiche
- Terrasse





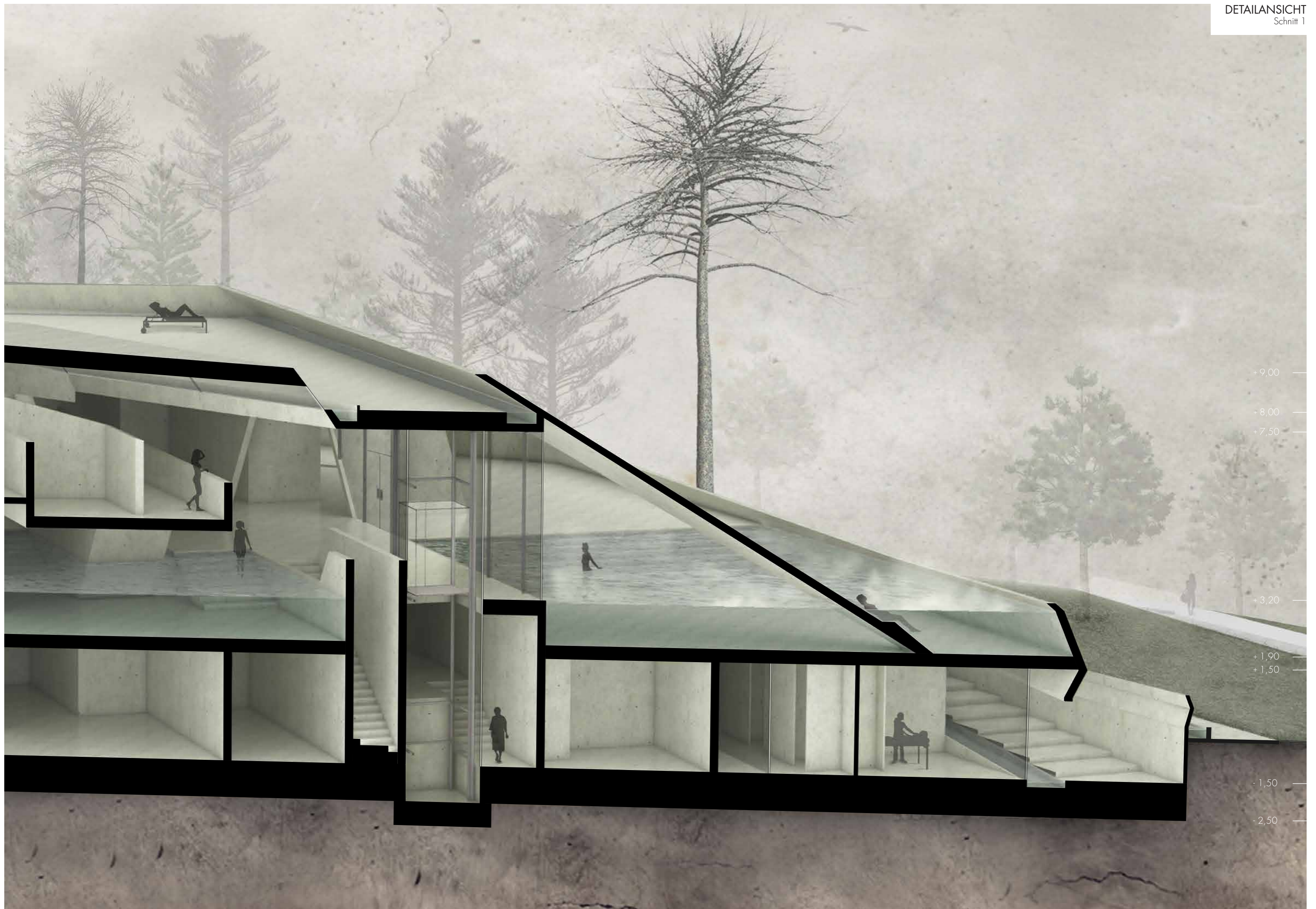
Schnitt 1  
Ansicht Südosten

Eisbecken a  
Aromabecken b  
Feuerbecken c  
Warmbecken innen d  
Warmbecken aussen e

Technik 1  
Lager 2  
Saunabereich 3  
Liegebereich 4  
Therapieraum 5









Warmbecken außen a  
 Aromabecken b

Technik 1  
 Liegebereich 2  
 Gymnastikraum 3  
 Geräteraum 4  
 Garderobe 5  
 Pausenbereich Seminar 6



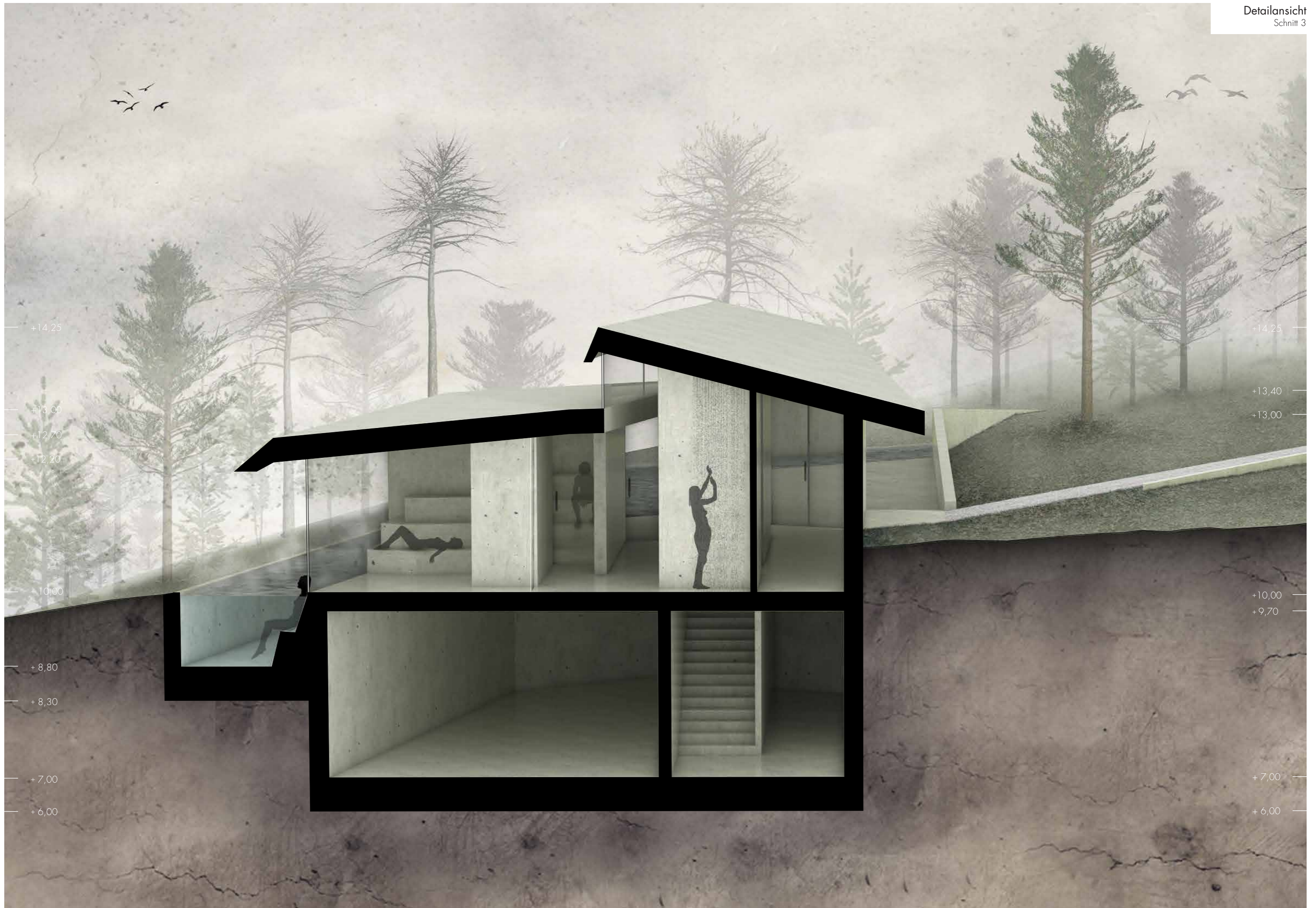


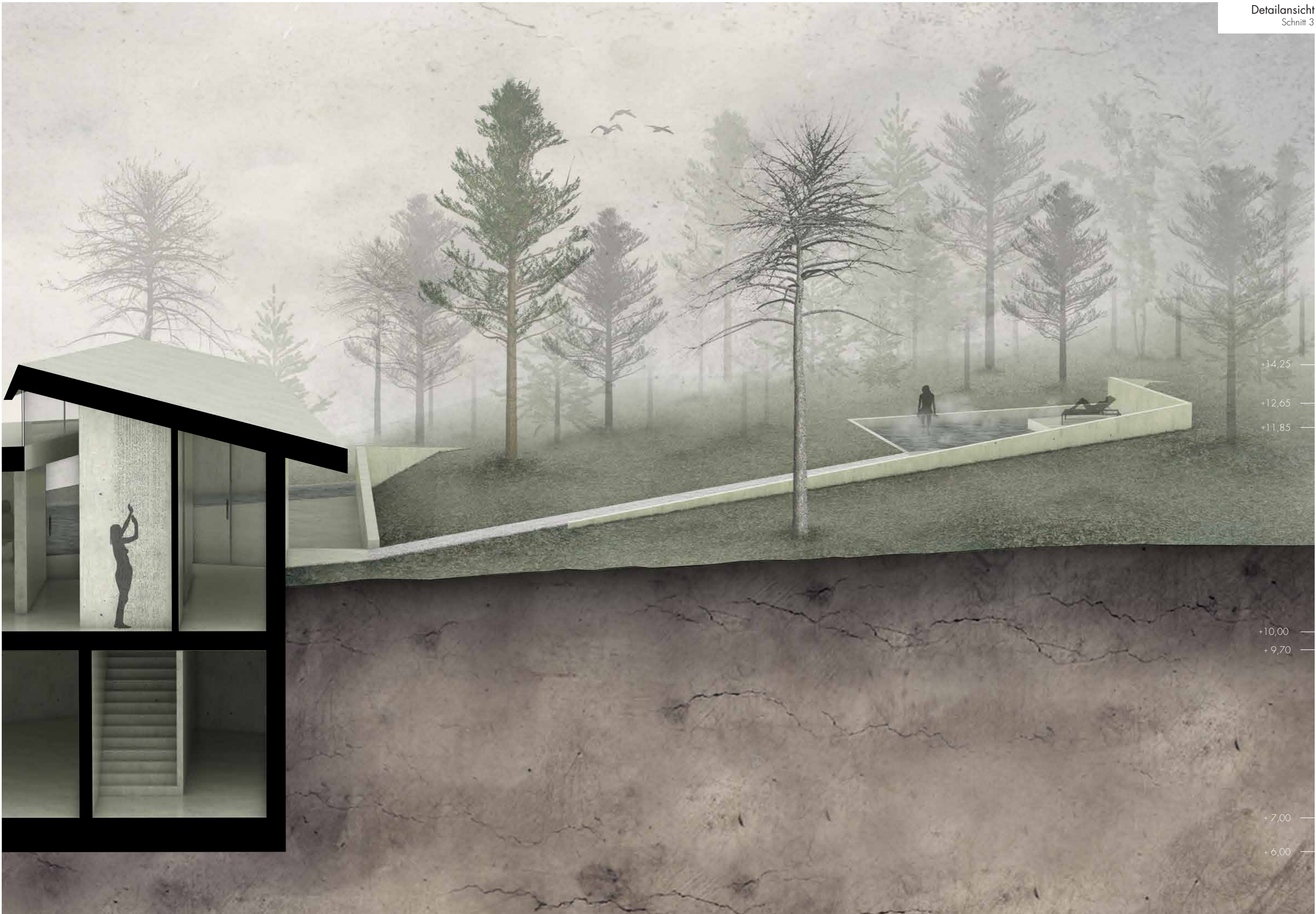


Warmbecken aussen a

- Technik 1
- Sauna 2
- Dampfbad 3
- Duschen 4

Schnitt 3  
Ansicht Nordosten





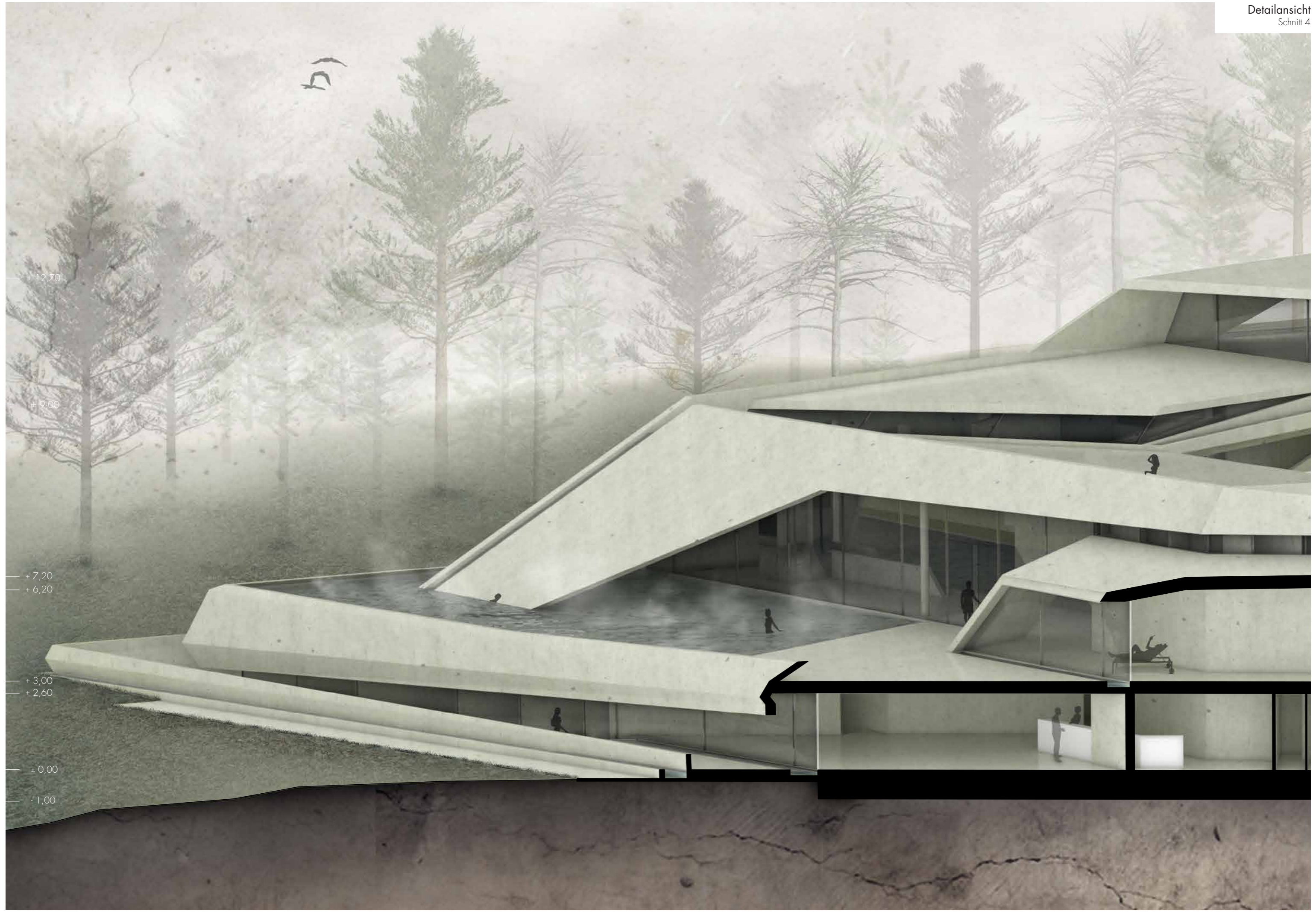




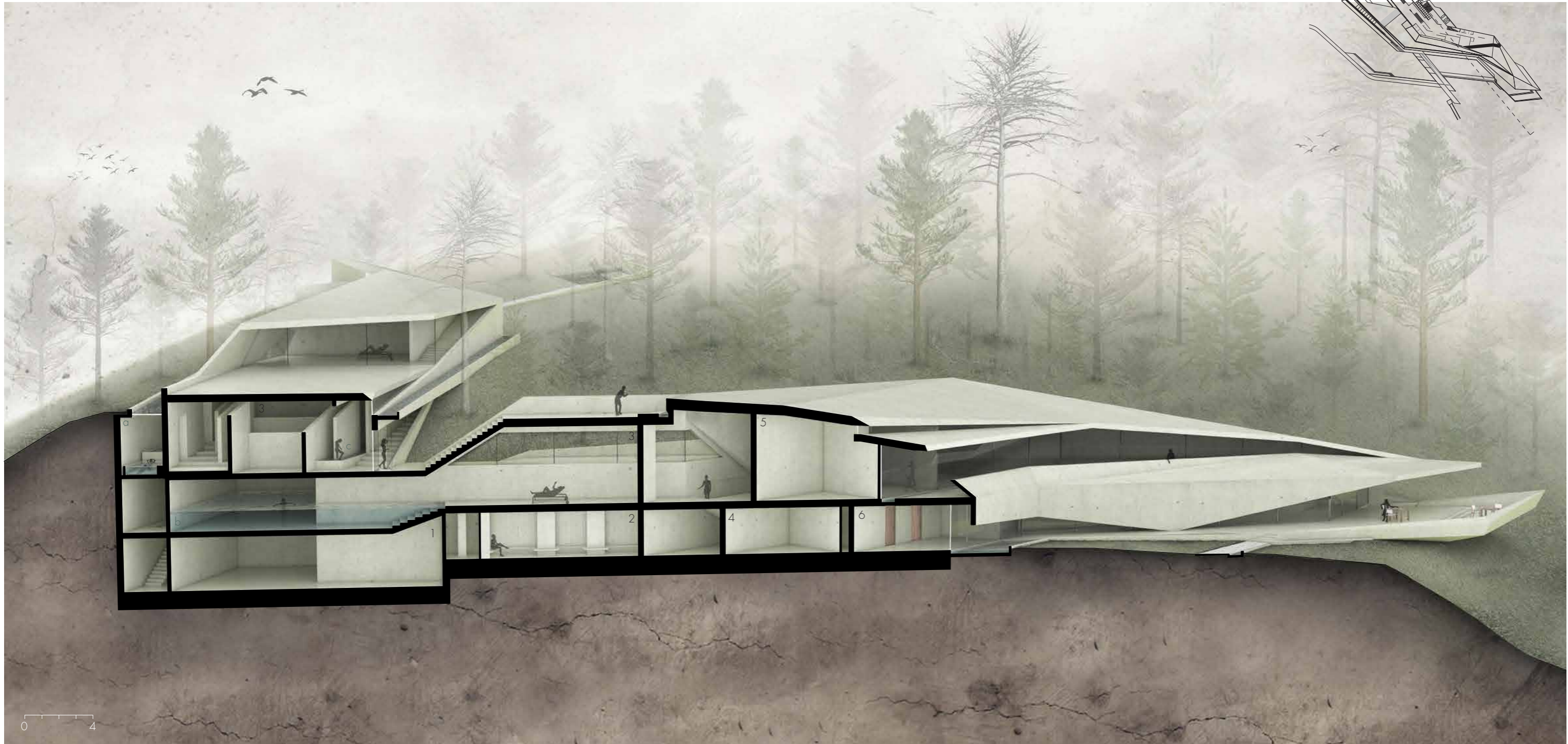
- |                       |                    |
|-----------------------|--------------------|
| Empfang, Rezeption 1  | Lager 5            |
| Seminarraum 2         | Technik 6          |
| Garderobe Personal 3  | Liegebereich 7     |
| Tee- Obstbar Therme 4 | Geräteraum 8       |
|                       | Gymnastikraum 9    |
|                       | Wassergymnastik 10 |

Schnitt 4  
Ansicht Nord

5)



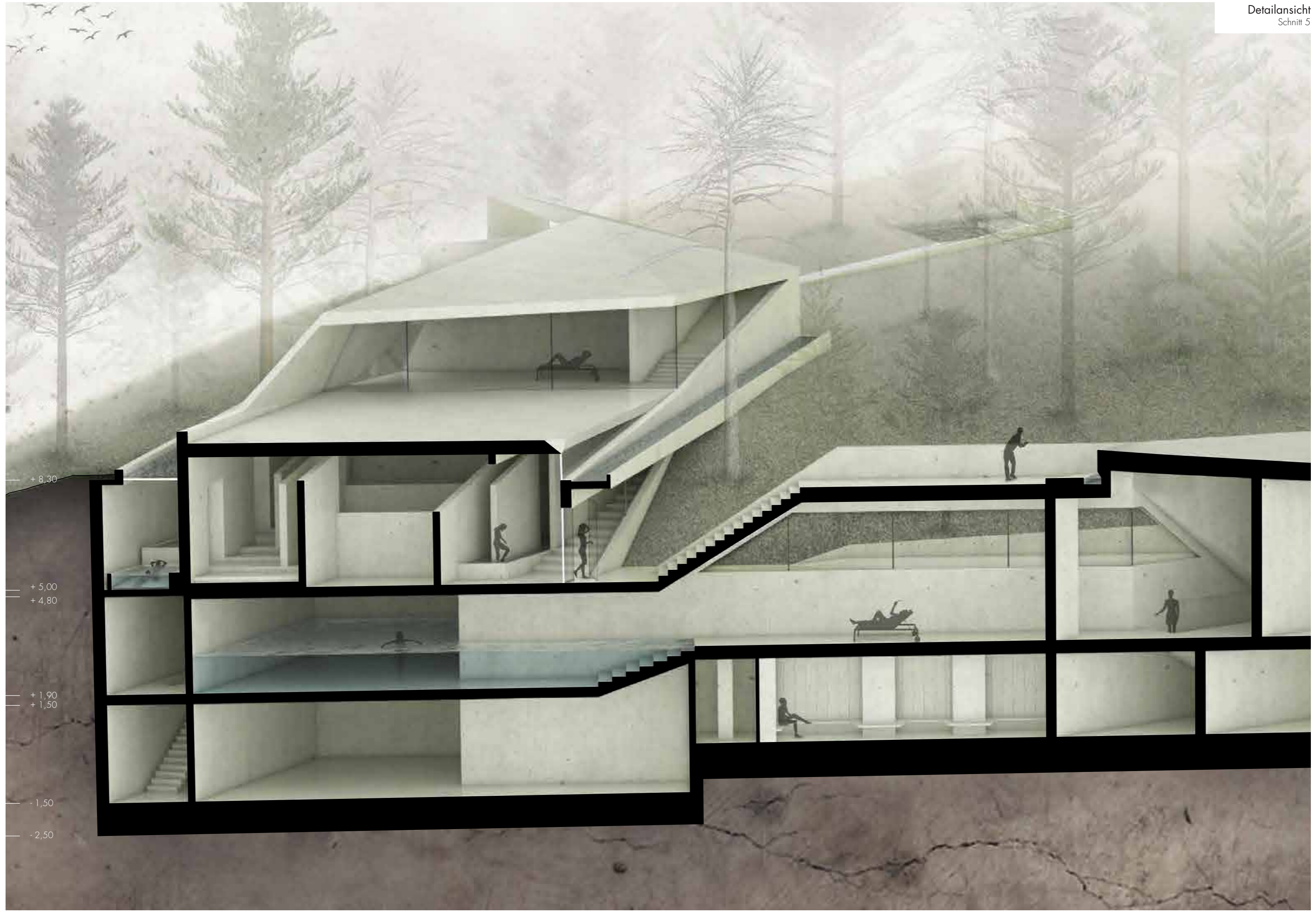




Klangbecken a  
 Warmbecken innen b  
 Kneippbecken c

Lager 1  
 Garderobe 2  
 Liegebereich 3  
 Gymnastikraum 5  
 Geräteraum 6

Schnitt 5  
 Ansicht Nordosten









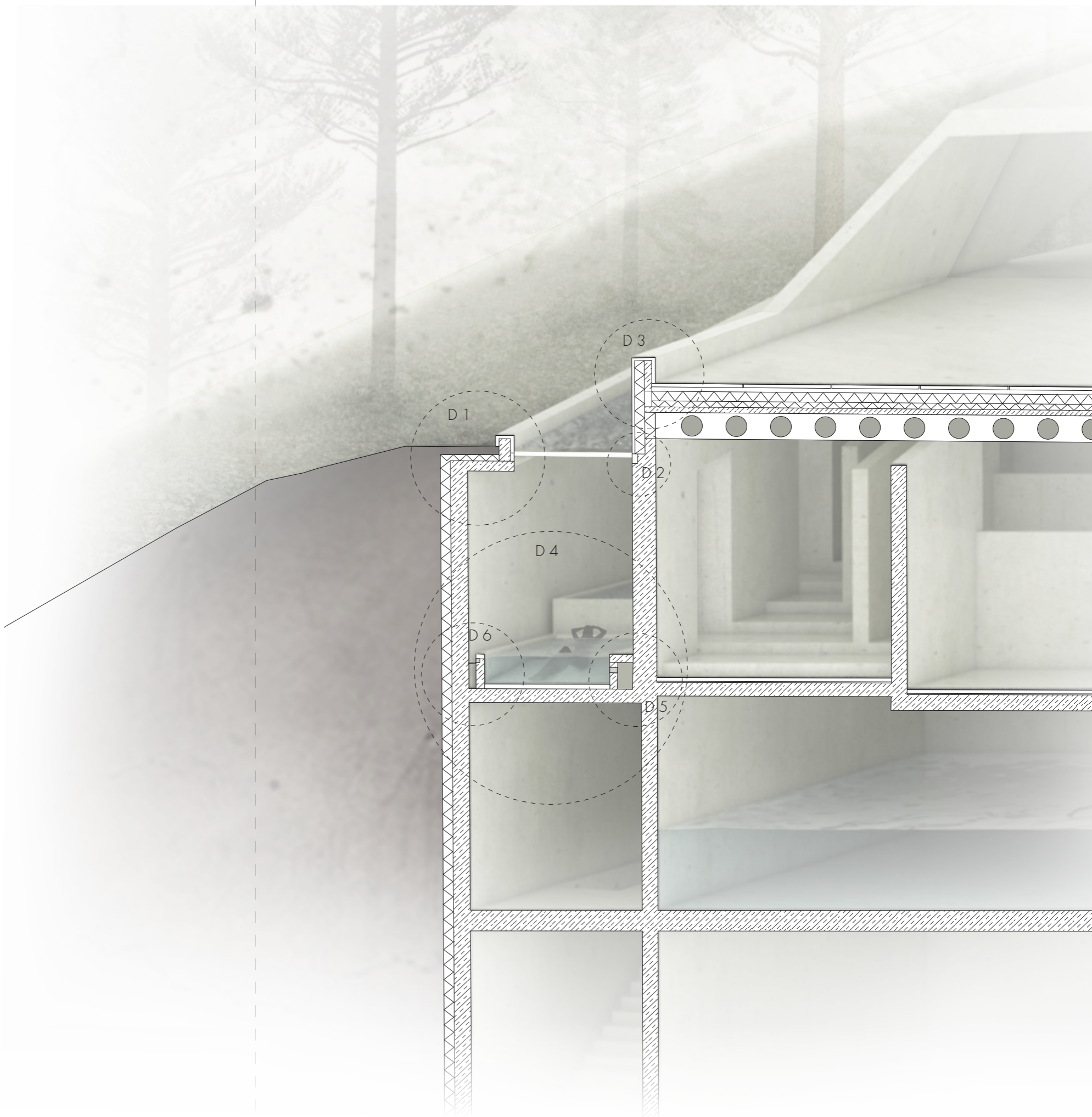
Ansicht 1  
Ansicht Nordosten  
Eingangsbereich

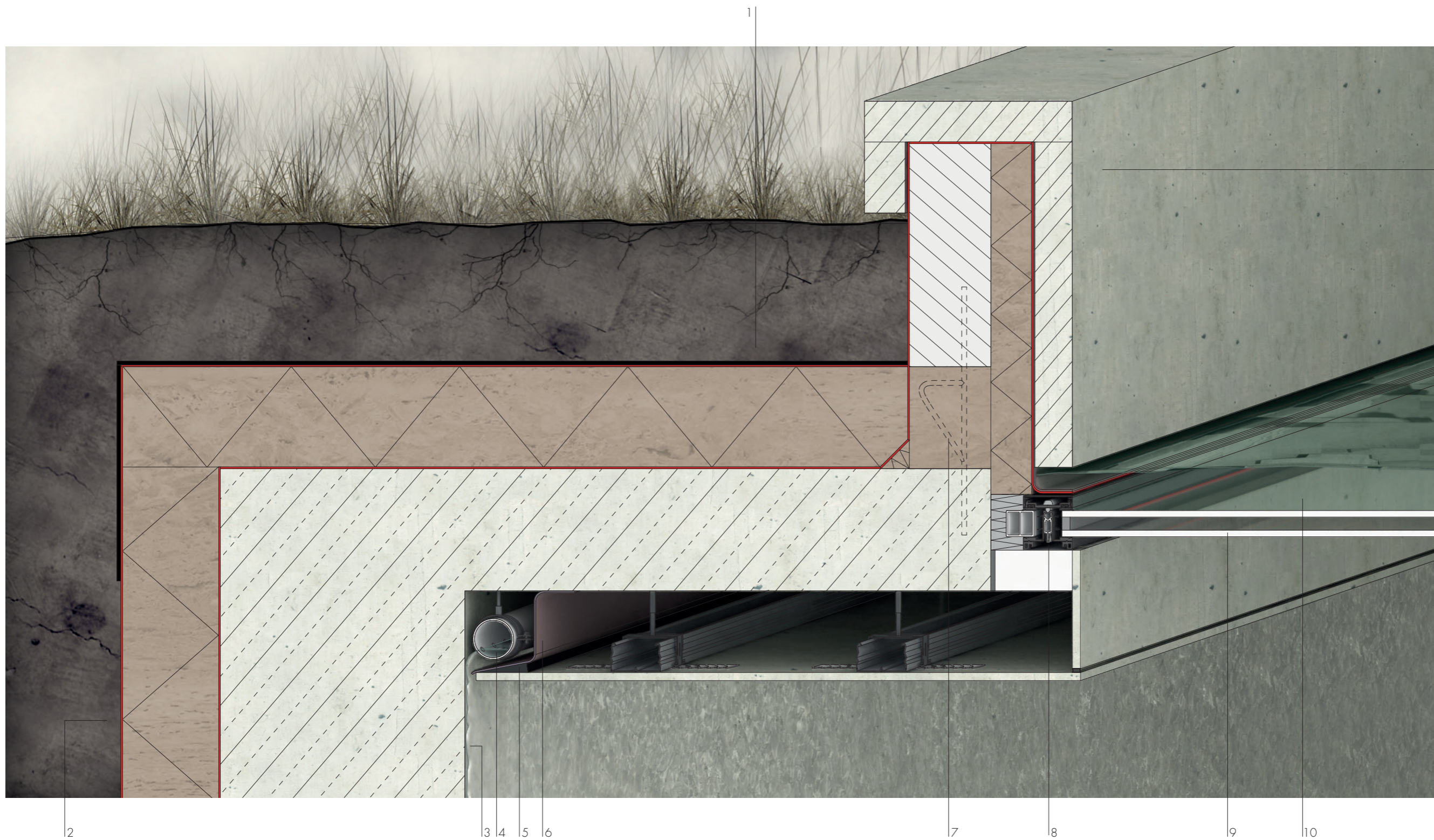




Ansicht 2  
Ansicht Südosten  
Saunabereich







1 Substratschicht Begrünung 100 mm  
 Filtermatte 5 mm  
 Abdichtung Bitumenbahn 2x15 mm  
 Wärmedämmung XPS 120 mm  
 Dampfsperre 5 mm  
 Stahlbeton 200 mm  
 abgehängte Decke  
 Mikrofeinzementtafeln 15 mm

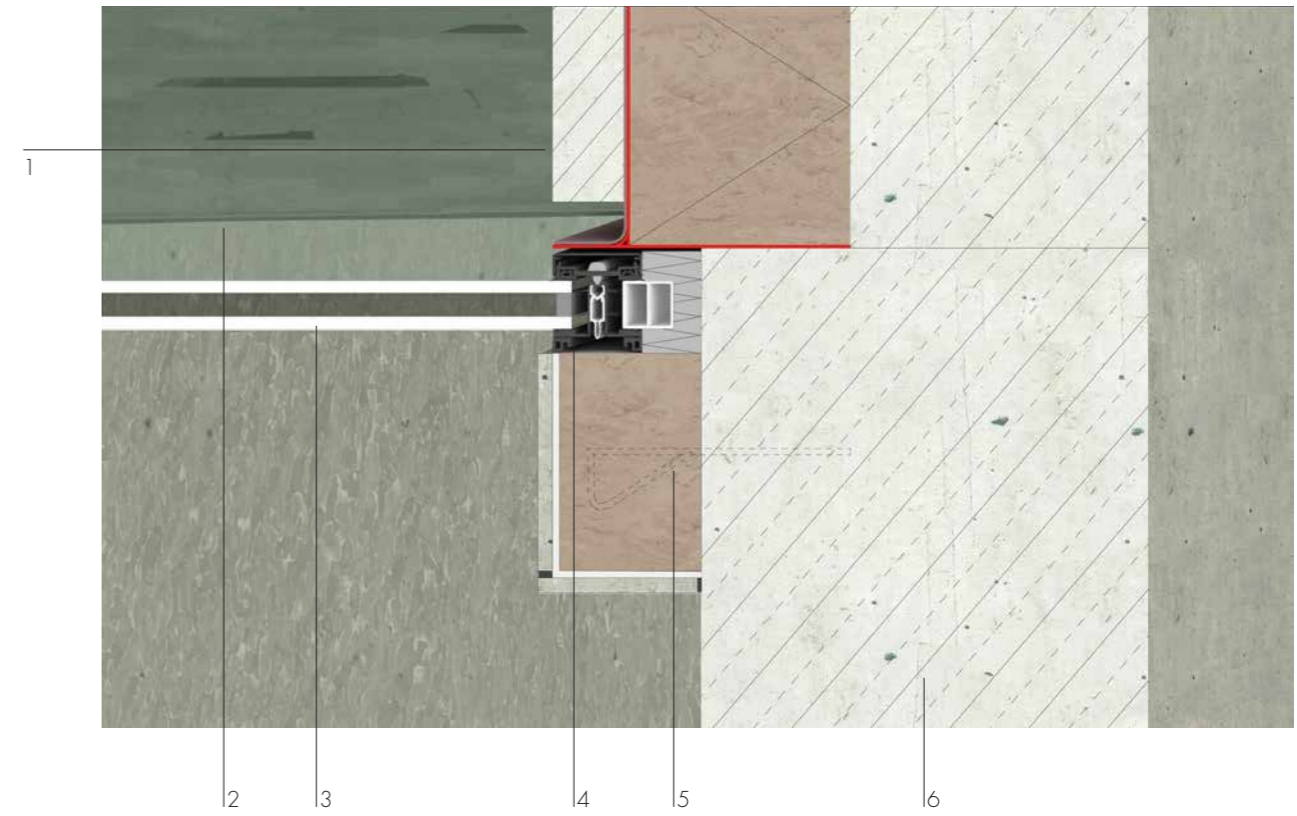
2 Erdreich  
 Filtervlies  
 Abdichtung Bitumenbahn  
 2x15mm  
 Wärmedämmung XPS 120 mm  
 Dampfsperre 5 mm  
 Stahlbeton 300 mm  
 Wasserfall

3 Wasserfall  
 4 Wasszufluss  
 5 Abdichtung  
 6 Winkel  
 7 Isokorb  
 8 FW 60+.HI Schüco Fenster  
 9 hydrophob beschichtetes Glas  
 10 Wasserlauf

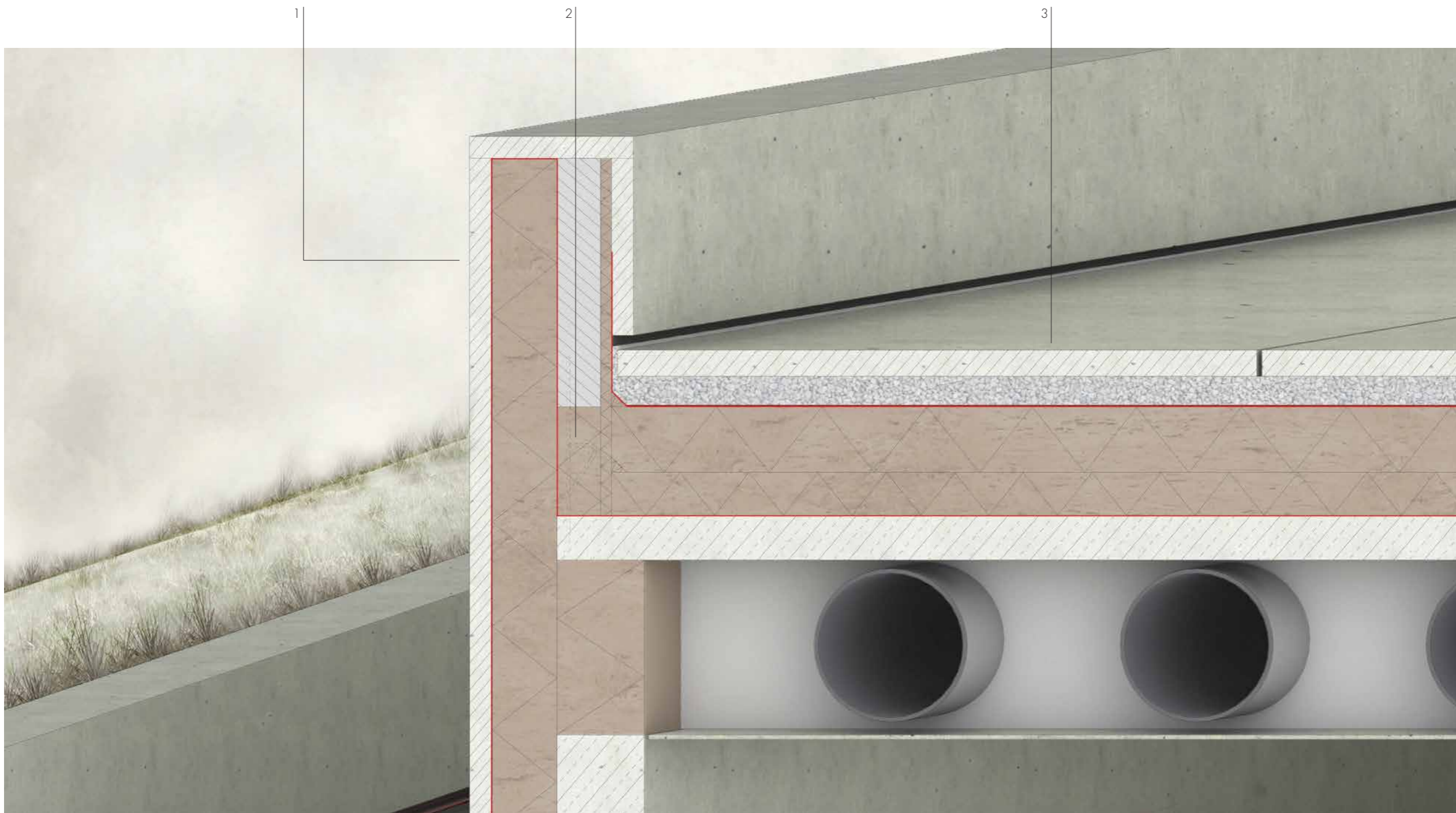
11 Betonplatte 50 mm  
 Winkel  
 Abdichtung  
 Dämmung 50 mm  
 Ytong 100 mm  
 Abdichtung  
 Betonplatte 50 mm

M 1:5  
 0 20 cm

**Detail 1**  
 Anschluss Erdreich  
 Glasdach mit Wasserlauf  
 Anschluss links



- |   |  |   |                              |
|---|--|---|------------------------------|
| 1 | Betonplatte 50 mm<br>Winkel<br>Abdichtung<br>Dämmung 150 mm<br>Stahlbeton 200 mm | 2 | Wasserlauf                   |
|   |  | 3 | hydrophob beschichtetes Glas |
|   |  | 4 | FW 60+.HI Schüco Fenster     |
|   |  | 5 | Isokorb                      |
|   |  | 6 | Bauteilaktivierung           |



- 1 Betonplatte 50 mm
- Wärmedämmung XPS 150 mm
- Ytong 100 mm
- Dämmung 20 mm
- Abdichtung
- Betonplatte 50 mm
- 2 Isokorb

- 3 Betonplatte 60 mm
- Kiesschüttung 50 mm
- Dränagematte Gummschrot 10mm
- Abdichtung Bitumen zweilagig 20 mm
- Wärmedämmung EPS 250 mm
- Dampfsperre
- Rippendecke 400 mm
- Mikrofeinzeimentafeln 15 mm

M 1:10  
 0 40 cm



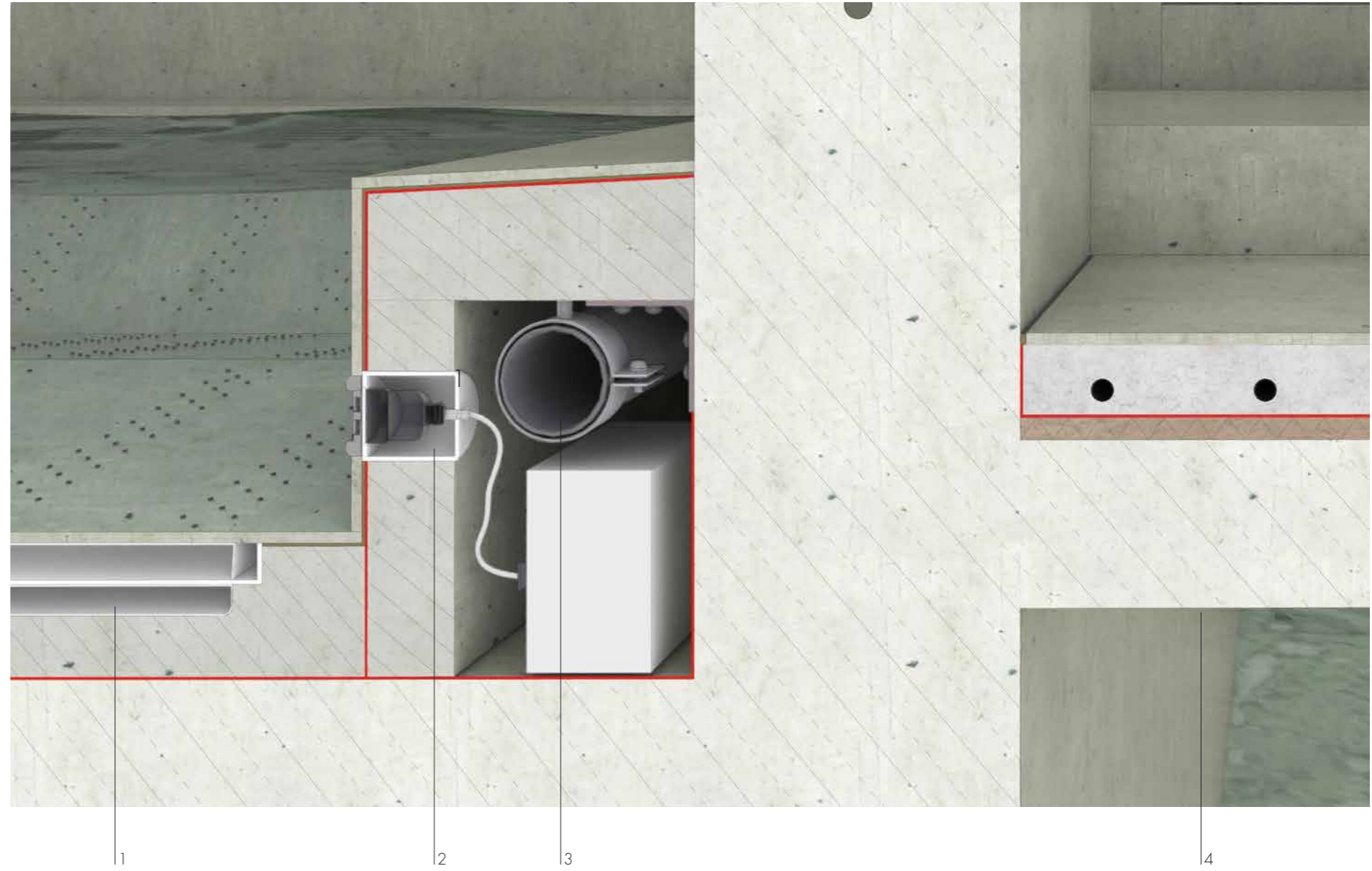
1 Wasserfall  
 Stahlbeton 300 mm  
 Dampfsperre 5 mm  
 Wärmedämmung XPS 120 mm  
 Abdichtung Bitumenbahn 2x1,5mm  
 Filtervlies  
 Erdreich

2 Wandfluter  
 3 Überlaufrinne Formteil  
 4 Luftmassageliege  
 5 Stahlbeton 200 mm  
 Poolabdichtung  
 Dünnbett  
 geglätteter Mikrofeinzement

6 LED - Unterwasser-  
 scheinwerfer  
 7 Wasserzulauf  
 8 Bauteilaktivierung

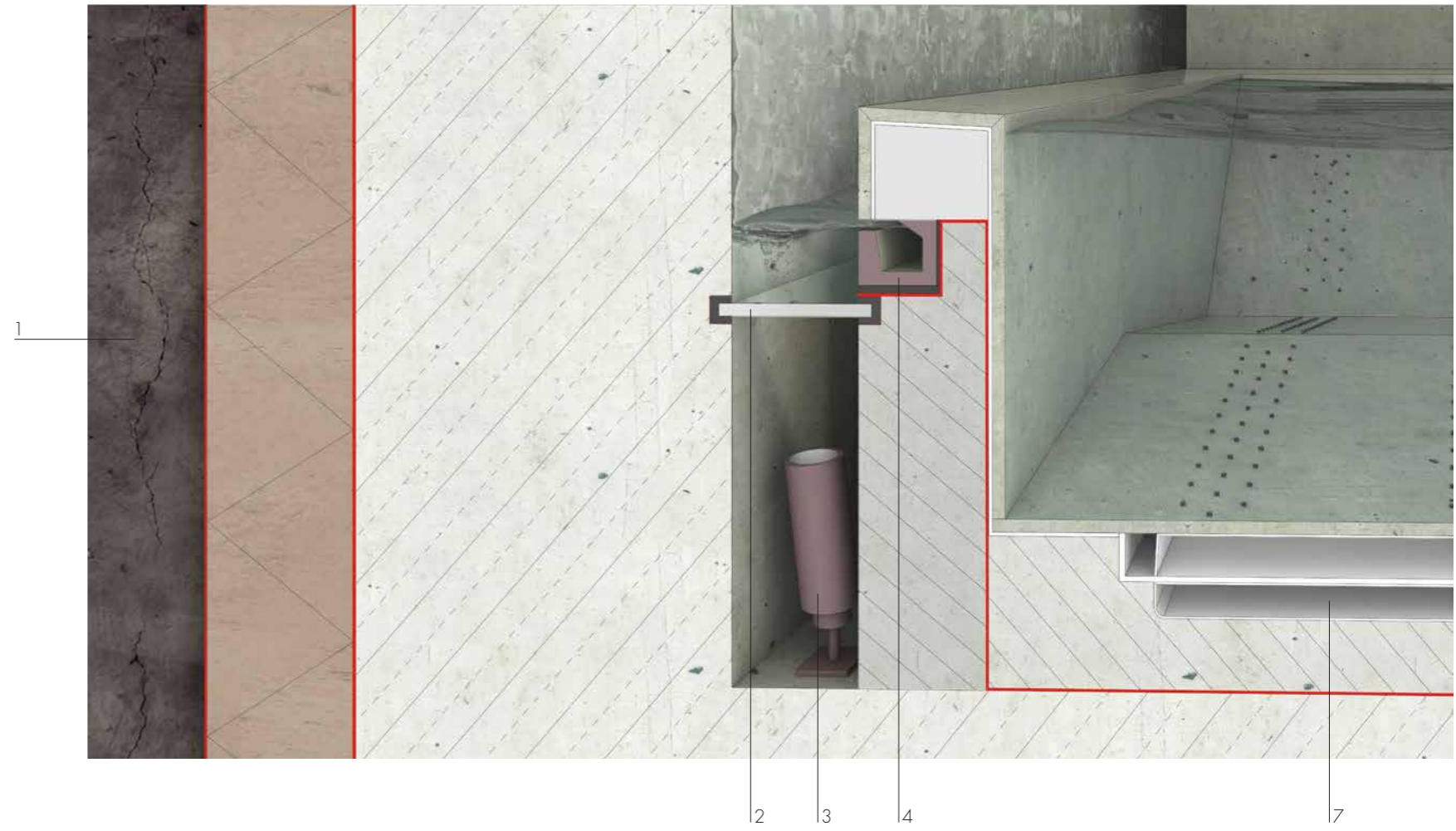
9 polierte Betonoberfläche - Beton Cire  
 Heizestrich 65 mm  
 Trennlage PE-Folie  
 Trittschalldämmung 20 mm  
 Dampfbremse PE-Folie  
 Ausgleichsschicht gebundene  
 Beschüttung 30 mm  
 Stahlbeton 200 mm

M 1:10  
 0 40 cm



- |   |                                   |   |  |
|---|-----------------------------------|---|--|
| 1 | Luftsprudelliege                  | 4 | Stahlbeton 200 mm                                |
| 2 | LED - Unterwasser<br>scheinwerfer |   | Ausgleichsschicht gebundene<br>Beschüttung 30 mm |
| 3 | Wasserzulauf                      |   | Dampfbremse PE-Folie                             |
|   |                                   |   | Trittschalldämmung 20 mm                         |
|   |                                   |   | Trennlage PE-Folie                               |
|   |                                   |   | Heizestrich 65 mm                                |
|   |                                   |   | polierte Betonoberfläche - Beton Cire            |



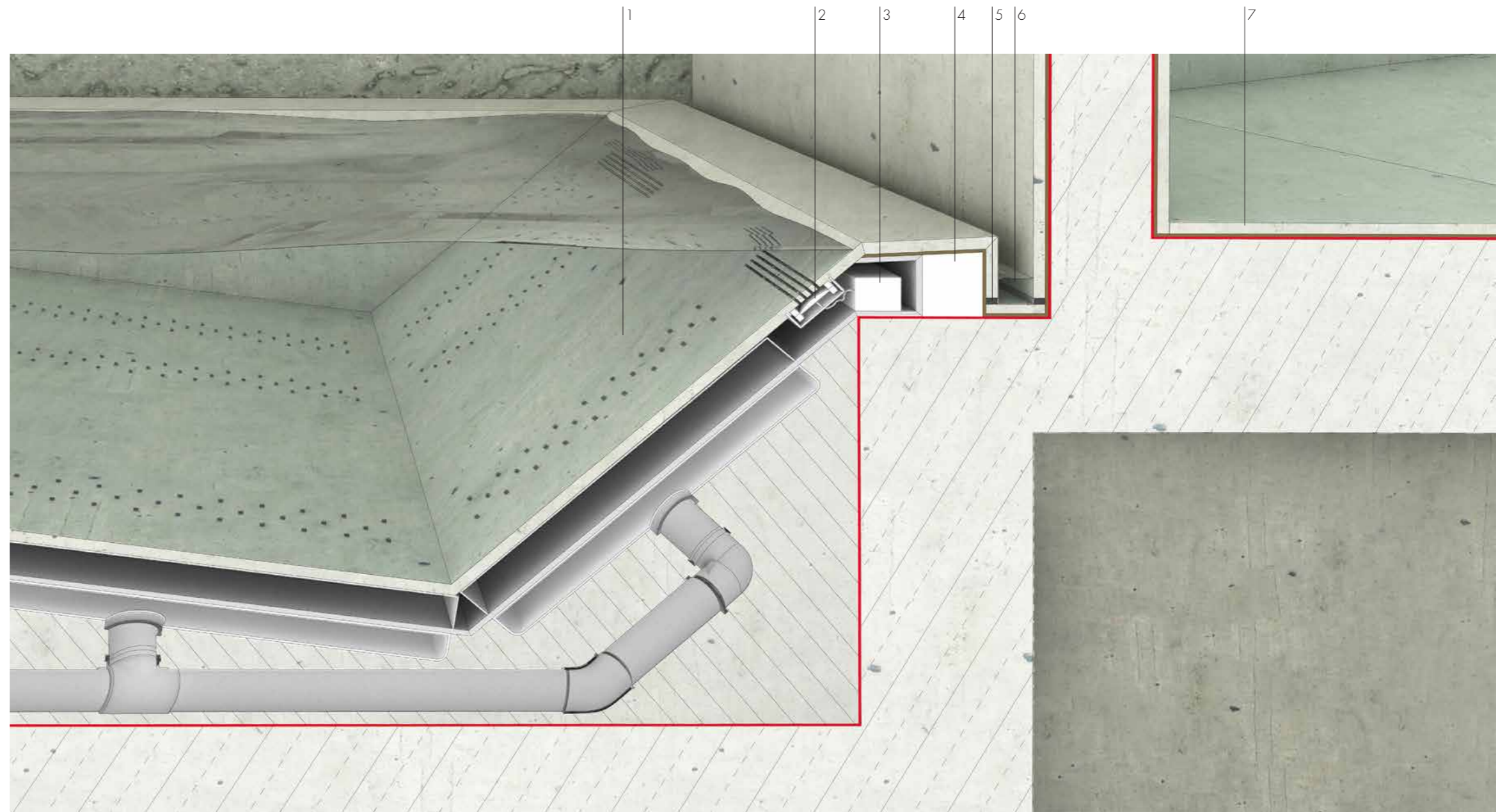


- |   |   |   |                        |
|---|---|---|------------------------|
| 1 | Erdreich<br>Filtervlies<br>Abdichtung Bitumenbahn<br>2x15mm<br>Wärmedämmung XPS 120 mm<br>Dampfsperre 5 mm<br>Stahlbeton 300 mm<br>Wasserfall | 2 | Glas                   |
|   |   | 3 | Wandfluter             |
|   |   | 4 | Überlaufrinne Formteil |
|   |   | 5 | Luftmassageliege       |

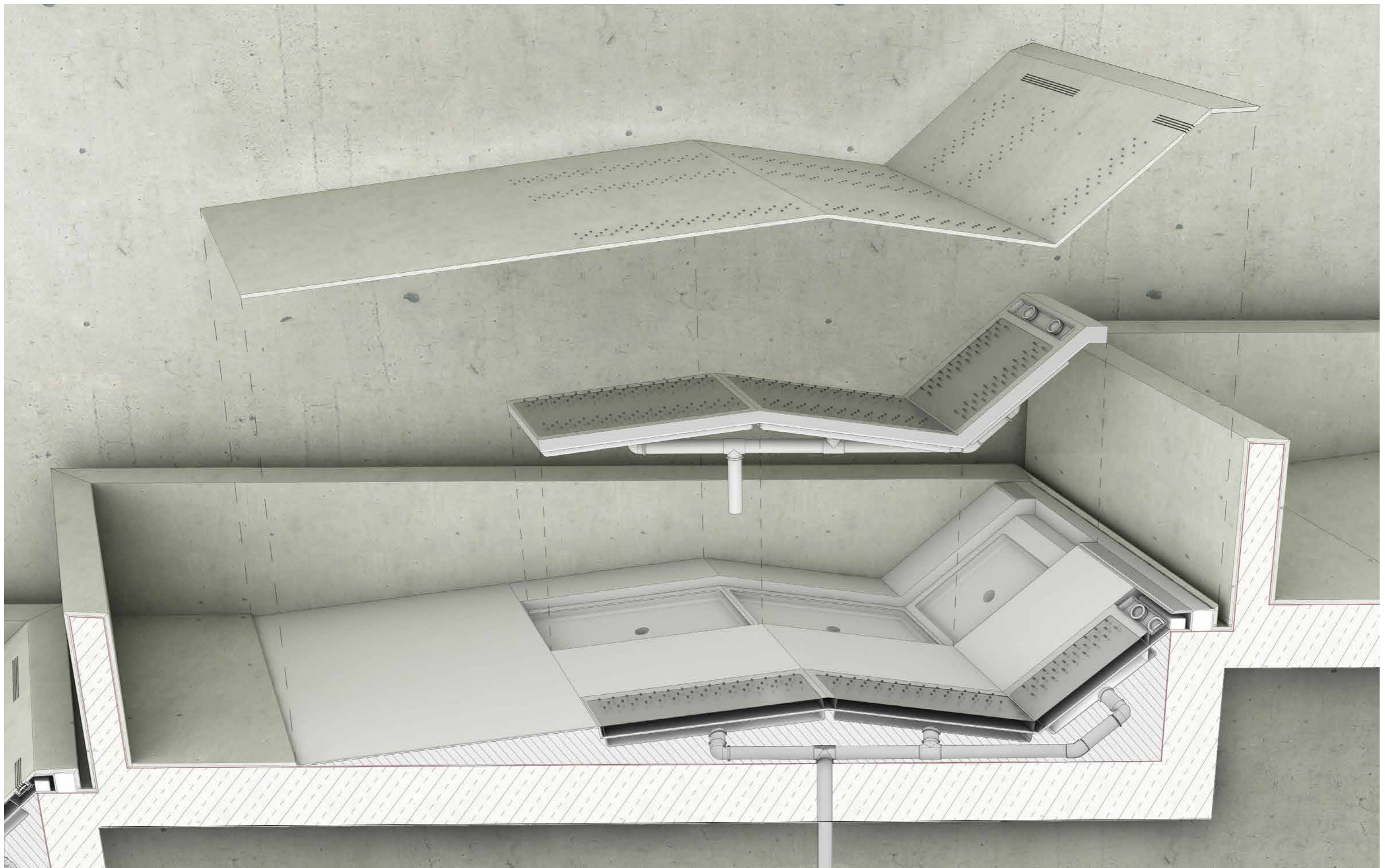


- 1 Wasserfall
- 2 Überlaufrinne
- 3 Technikraum
- 4 Luftmassageliege
- 5 Luftzufuhr

M 1:10  
0 40 cm



- |   |                  |   |                             |
|---|------------------|---|-----------------------------|
| 1 | Luftmassageliege | 7 | geglätteter Mikrofeinzement |
| 2 | Lautsprecher     |   | Dünnbett                    |
| 3 | Kabelkanal       |   | Poolabdichtung              |
| 4 | Ytong            |   | Stahlbeton 200 mm           |
| 5 | Dichtung         |   |                             |
| 6 | Überlaufrinne    |   |                             |



0 40 cm

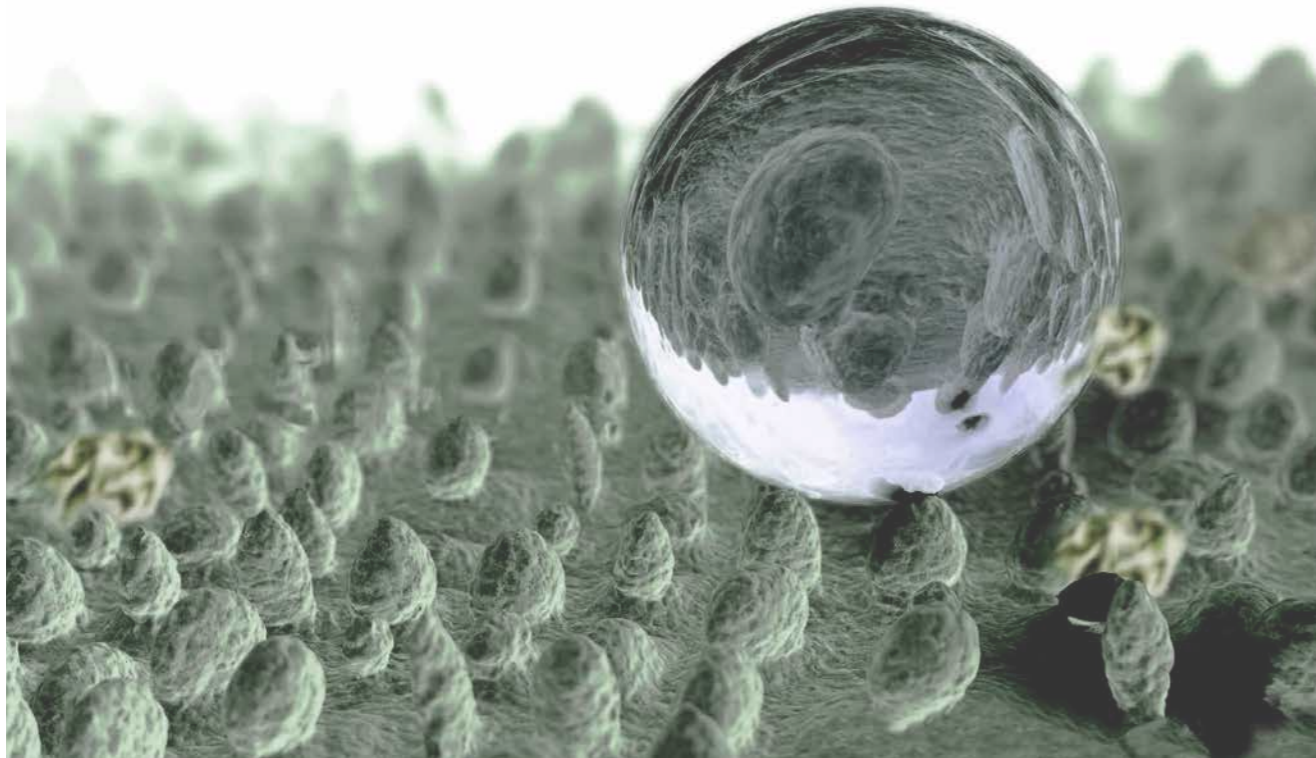


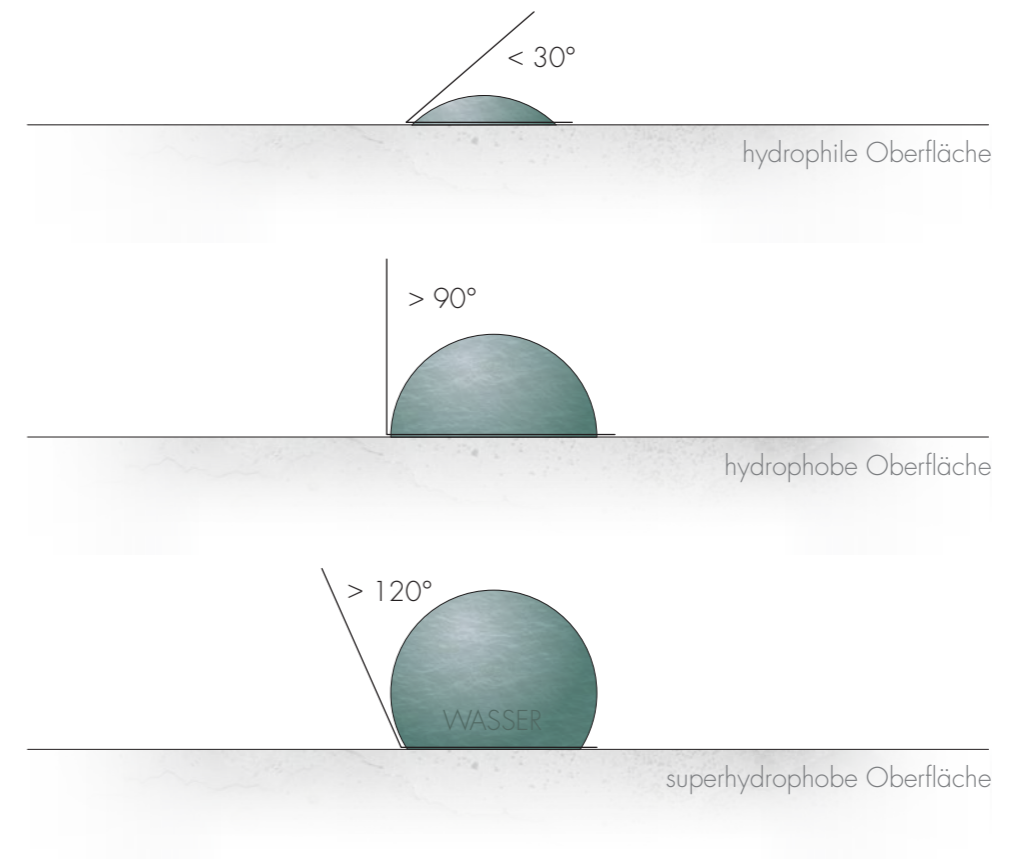
Abb. 17 mikroskopisch vergrößerte Oberfläche Lotuseffekt  
Computervialisierung

Als Lotuseffekt wird die geringe Benetzbarkeit einer Oberfläche bezeichnet, wie sie bei der Lotuspflanze beobachtet werden kann. Die Oberfläche der Lotusblätter besitzt mikroskopisch kleine Noppen welche Wasser einfach abperlen lassen, wobei die Tropfen gleichzeitig Schmutzpartikel der Oberfläche mitnehmen.

Wassertropfen besitzen eine hohe Oberflächenspannung. Sie haben die Tendenz ihre Oberfläche zu minimieren und versuchen eine Kugel-

form zu erreichen. Bei Kontakt mit anderen Oberflächen kommt es, abhängig von der Beschaffenheit der Oberfläche, zu einer vollständigen oder unvollständigen Benetzung. Entscheidend für das Abperlverhalten ist der Kontaktwinkel zwischen Oberfläche der Flüssigkeit und der des Untergrundes.

Veredelte Oberflächen vermindern den Reinigungsaufwand und finden immer mehr Anwendung in zB. Architektur, Automobilindustrie, Sport etc.



#### DER KONTAKTWINKEL DER OBERFLÄCHE

##### Kontaktwinkel < 30° - hydrophile Oberflächen

Der Wassertropfen breitet sich auf unbehandelten oder hydrophilen Oberflächen aus. Die Wassertropfen können nicht abrollen, sondern gleiten von der Oberfläche ab.

##### Kontaktwinkel ca. 90° – hydrophobe Oberflächen

Die Oberfläche ist gleichzeitig wasserabweisend aber noch mit Wasser zu reinigen.

##### Kontaktwinkel > 120° – superhydrophobe Oberflächen

Der Tropfen liegt wie auf einem Nagelbrett aus Wachsstiften und verringert die Anziehungskräfte zwischen Wasser und Untergrund. Der Wassertropfen nimmt eine kugelförmige Gestalt an und rollt von der Oberfläche ab. Schmutzpartikel werden mitgenommen und die Oberfläche bleibt trocken.<sup>2</sup>

<sup>2</sup> www.nanotol.de



Abb. 18 Geologische Karte, Landeck

Grins befindet sich in der Gesteinszone zwischen den nördlichen Kalkalpen und der landecker Quarzphyllit- und Phyllitgneiszone mit kristallinem Gestein.

Die tieferen Bodenzonen des Bauplatzes bestehen aus hellem phyllitischem Granatglimmerschiefer, zum Teil diaphthoritisch (Vorgang rückschreitender Metamorphose). Die für das Gebäude relevante Bodenschichten bilden Auflagerungen aus Sand und Kies, welche von den Terrassen des Innals aufgeschüttet wurden. Eine Tiefengründung ist jedoch auf Grund des flachen Gebäudes nicht notwendig. Um die Lasten gleichmäßig abzutragen, kann eine herkömmliche Flachgründung verwendet werden.

**Sulfatgehalt der Thermalquelle**

Aus der Heilwasseranalyse geht hervor, dass das Wasser neben einem hohen Magnesium- und Kalziumanteil auch einen hohen Sulfatanteil

besitzt. Letzteren erhält die Quelle auf Grund der Reichenhall-Formation (Geologische Karte; Legende Nr. 54), welche sich in den Bodenschichten direkt neben dem Quellaustritt befindet. Laut Wasseranalyse beträgt der Sulfatanteil der Quelle 1733 mg/Liter und liegt somit weit über dem Normalwert. Ab 200 mg/Liter verhält sich die Schwefelverbindung betonaggressiv und der verwendete Beton muss sulfatbeständig ausgeführt werden.

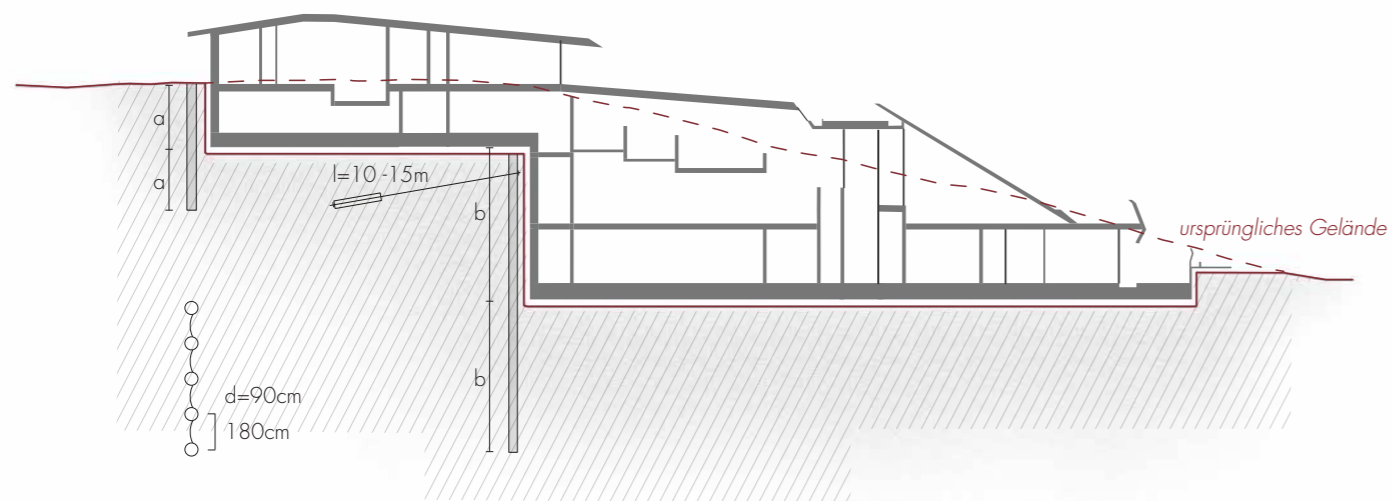
Die Sulfatbeständigkeit kann über ein entsprechend dichtes Betongefüge erhöht werden. Durch Einsatz von z.B. Flugasche wird das Porengefüge im Beton verfeinert und somit dichter und wasserundurchlässiger<sup>1</sup>

Des Weiteren wird durch Anwendung spezieller Bindemittel mit niedrigem C<sub>3</sub>A-Gehalt (Tricalciumaluminat) gegen Sulfatangriffe vorgegangen. Von den im Bindemittel enthaltenen Klinkermineralien reagiert eigentlich nur das Tricalciumaluminat (C<sub>3</sub>A) mit dem Sulfat und bildet Ettringit, eine Verbindung die zu Treiberscheinungen beim Beton führt.<sup>2</sup>

- |                             |   |
|-----------------------------|---|
| <b>Quartär</b>              |   |
| 2                           | Jüngste Talfüllung, Auenablagerung (Schluff, Sand, Kies)                                |
| 6                           | kalkalpines Murenmaterial bei Strengen  |
| 9                           | Hangschutt, Schuttkegel   |
| 12                          | Rutschmasse (überwiegend oberflächennah), Fließschutt                                   |
| 16                          | Terrassensediment bei Landeck und im Paznaun (Kies, Sand, Schluff)                      |
| 18                          | Staukörper am Eisenrand (Kies, Sand, Schlufflagen; Spätglazial)                         |
| 19                          | Moränenstreu vermisch mit Hangschutt  |
| 22                          | Moräne undifferenziert (Würm - Holozän)   |
| <b>Silvretta-Kristallin</b> |   |
| 62                          | Diabas  |
| 65                          | Heller Phyllit (z.T. Ankerit führend)   |
| 66                          | Heller phyllitischer Granatglimmerschiefer (z.T. diaphthoritisch), heller Granatphyllit |

- |                                     |  |
|-------------------------------------|--|
| <b>Ostalpin/Nördliche Kalkalpen</b> |  |
| 28                                  | Konglomerat, Sandstein, mergel (terrestrische und flachmarine Ablagerungen)  |
| 47                                  | Unterer Hauptdolomit (Dolomit, eher massig, synsedimentärer Brekzie)         |
| 49                                  | Wettersteindolomit (Landinium - Unteres Carnium)                             |
| 54                                  | Reichenhall-Formation (Rauhacke, Kalk; Unter - Trias - Unteres Anisium) Gips |
| 55                                  | Alpiner Buntsandstein (Sandstein, Quarzit; Unter - Trias)                    |
| 56                                  | Alpiner Verrucano (Sandstein, Konglomerat, Tonschiefer; Unteres Perm)        |
| --- Bauplatz                        |  |

<sup>1</sup> www.steag-powerminerals.com  
<sup>2</sup> www.zement.at



Da das Gebäude nahe am umliegenden Baumbestand platziert ist, dieser jedoch erhalten werden soll, kommt eine geböschte Baugrube als Sicherung nicht in Frage. Um jedoch möglichst nah am Baumbestand bauen zu können und den Wurzelbestand trotzdem nicht zu verletzen, muss das nicht konsolidierte Moränenmaterial beim Aushub mit einer Bohrpfahlwand abgesichert werden, welche mit vorgespannten Verpressankern gesichert werden.

#### Bohrpfahlwand aufgelöst

Bei aufgelösten Bohrpfahlwänden werden die Pfähle mit einem Zwischenraum hergestellt, welcher üblicherweise während des Aushebens der Baugrube mit Spritzbeton gesichert wird. Die Pfähle können zusätzlich mit vorgespannten Verpressankern im Boden fixiert werden. Diese Art der Baugrubensicherung ist besonders verformungsarm und kann als konstruktives Element mit in das Bauwerk einbezogen werden. Es lässt sich praktisch jede beliebige Grundrissform umschließen, was sie sehr flexibel macht. Die Bohrpfahlwand besitzt eine hohe Wasserdichtigkeit und stellt, wenn der Einsatz von Stützflüssigkeit bei der Herstellung der Bohrpfahlwand durch eine Verrohrung ersetzt wird, eine umweltfreundliche Lösung der Baugrubensicherung dar.<sup>1</sup>



Abb. 19 Baugrube mit aufgelöster Bohrpfahlwand

<sup>1</sup> www.geotechnik.tu-darmstadt.de







Außenansicht  
Nachtsansicht  
Zugang zum Gebäude von Grins



Innenansicht  
Hauptbecken mit Blick auf obere Thermengeschoße  
Aufgang Garderobe



Innen/Aussenansicht  
Beckenverbindung nach Außen  
"Wasserarm" mit Blick auf die Parseierspitze

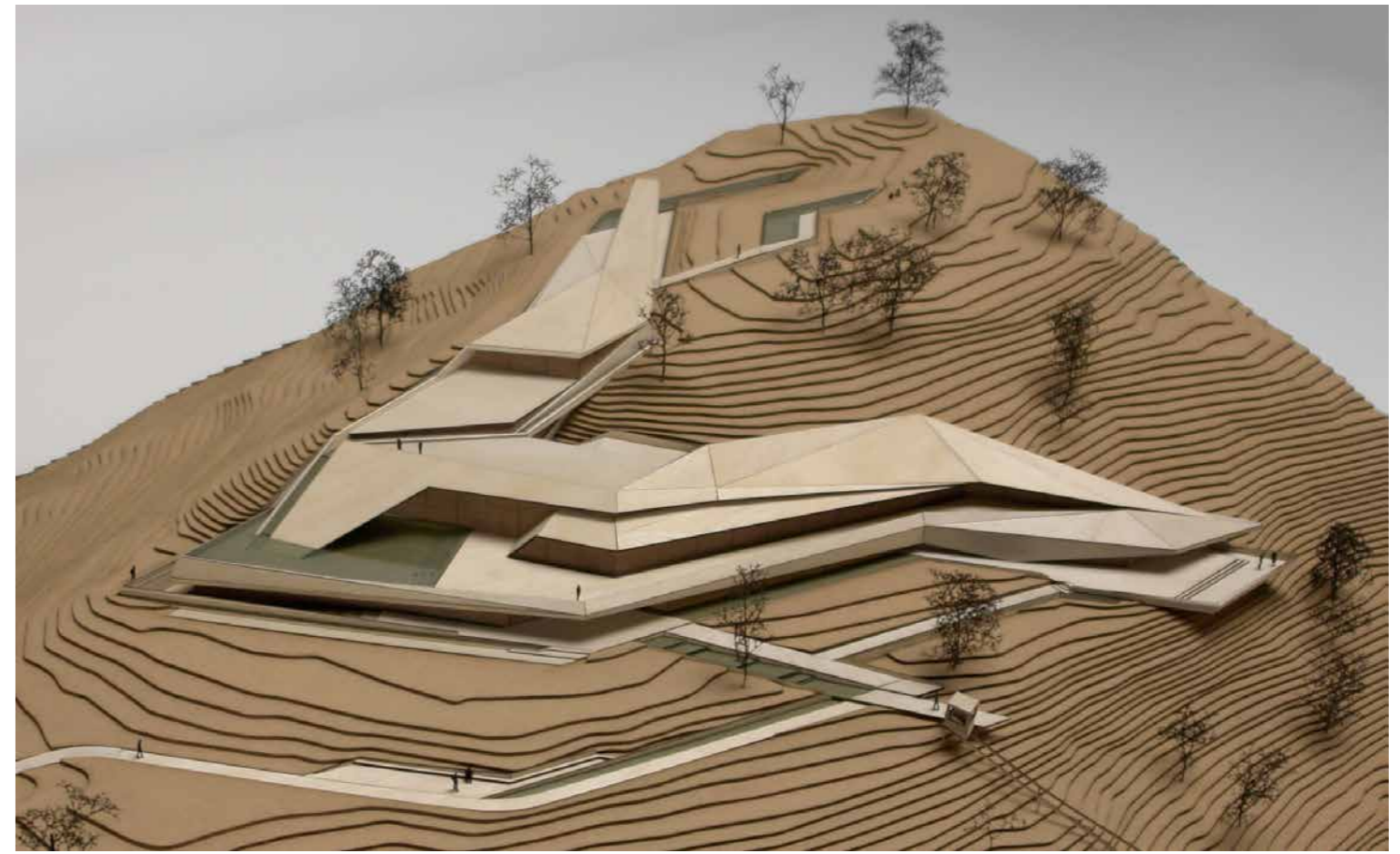


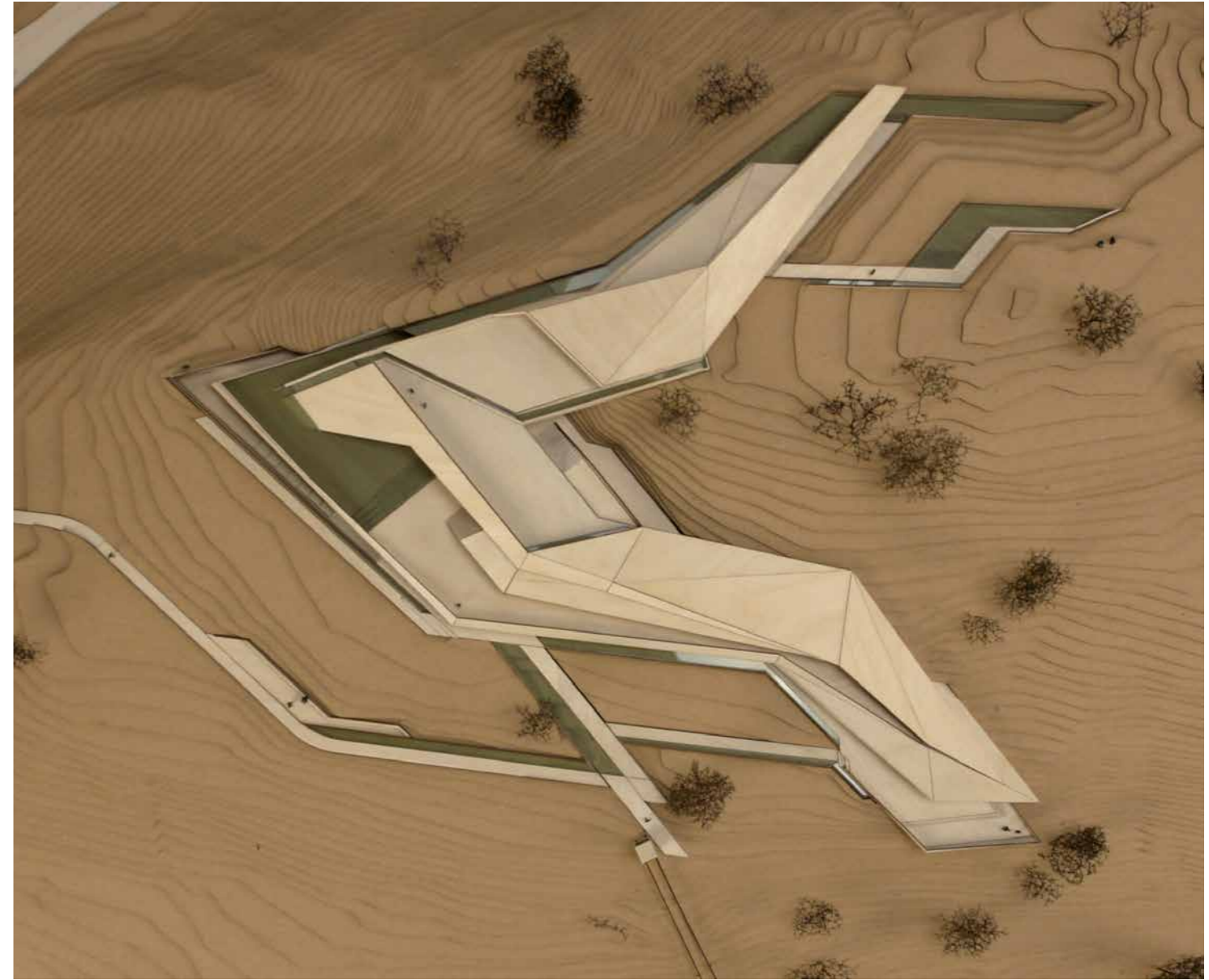
Innenansicht  
Hauptbecken und Außenbecken  
Blick auf Zugang zum Therapiebereich



Innenansicht  
Zwischenebene Thermenbereich  
Blick auf Arkaden mit Klangbecken und Liegebereiche











## Abbildungsverzeichnis

Abb. 01	<a href="http://www.wikimedia.org">www.wikimedia.org</a> 20.02.2014
Abb. 02	<a href="http://www.archdaily.com">www.archdaily.com</a> 24.02.2014
Abb. 03	<a href="http://www.wikipedia.org">www.wikipedia.org</a> 23.03.2014
Abb. 04	<a href="http://www.picstopin.com">www.picstopin.com</a> 25.02.2014
Abb. 05	fotografiert am 23.01.2013
Abb. 06	<a href="http://www.google.at/maps">www.google.at/maps</a> am 23.01.2013
Abb. 07	Gemeinde Grins
Abb. 08	Gemeinde Grins
Abb. 09	Gemeinde Grins
Abb. 10	Gemeinde Grins
Abb. 11	<a href="http://www.tirolwest.at">www.tirolwest.at</a> 18.02.2014
Abb. 12	<a href="http://www.foto.sc">www.foto.sc</a> 16.03.2014
Abb. 13	fotografiert am 23.01.2013
Abb. 14	fotografiert am 23.01.2013
Abb. 15	<a href="http://www.transportbahnen.at">www.transportbahnen.at</a> 28.02.2014
Abb. 16	<a href="http://www.transportbahnen.at">www.transportbahnen.at</a> 28.02.2014
Abb. 17	<a href="http://www.wthielicke.gmxhome.de">www.wthielicke.gmxhome.de</a> 25.01.2014
Abb. 18	Geologische Bundesanstalt, Wien 2004
Abb. 19	<a href="http://www.bauforum.wirklichewelt.de">www.bauforum.wirklichewelt.de</a> 18.03.2014

## Literaturverzeichnis

- Burkemann, Oliver. (2011). "Has thinking outside the box had its day?" unter [www.theguardian.com](http://www.theguardian.com). Zugriff am 30.01.2014
- Gegenhuber, Constantin. (2011). Gebaute Gebete: Christliche sakrale Architektur Neubauten in Österreich 1990 bis 2011
- Hauser, Siegrid. (2011). Peter Zumthor Therme Vals
- Hölzl, Sebastian.(1976). Chronik von Grins, Ortschroniken Bd. 30. unter [www.geschichte-tirol.com](http://www.geschichte-tirol.com). Zugriff am 21.03.2014
- Klaus, Egger. (1995). Der Kur- und Gesundheitstourismus in Österreich hinsichtlich seiner Bedeutung als Faktor kommunaler Entwicklung. Wien, Techn. Univ., Dipl.-Arb
- Klärner, Dietmut. (2012). Die Natur als Nanotechnologe. Zugriff am 10. Februar 2014 unter [www.faz.net](http://www.faz.net)
- Kramer, Karl Michael; Armer, Klaus [Hrsg.]. (1983). Badewonnen Gestern - Heute - Morgen
- Kunz, Martin Nicholas. (2007). Wellness Hotels
- Petscharnig, Florian. (Kolloquium 2007). Betonanwendungen in der Landwirtschaft - Sulfatbeständigkeit bei Gülleanlagen. Zugriff am 18.03.2014
- Uhlmann, Valerie. (o.J.). Zugriff am 04. April. 2013 unter [www.report.at](http://www.report.at)
- Weber, Marga. (1996). Antike Badekulturen
- weitere Artikel:
- Klinische Studie zur Behandlung unspezifischer chronischer Rückenschmerzen. (o.J.). Zugriff am 21. Januar 2014 unter [www.albenbad.wassertirolbuero.at](http://www.albenbad.wassertirolbuero.at)
- Projektphasenplan. (o.J.). Zugriff am 04. April 2013 unter [www.wassertirol.at](http://www.wassertirol.at)
- Sulfatbeständiger Beton. (2012) Zugriff am 18.03.2014. Zugriff am 20.03.2014 unter [www.steag-powerminerals.com](http://www.steag-powerminerals.com)

## Danksagung

Mein erster Dank gilt meinen Eltern, die mir mein Studium ermöglicht haben und mich in im Laufe meiner Ausbildung stets bedingungslos unterstützten.

Ich möchte mich auch bei all meinen Zeichensaal- und Studienkollegen bedanken, für den wunderbar kreativen Austausch, der mich immer wieder neu gefordert hat und auch für die bunten Ideen die mir meine heutige Form verleihen.

Meinen Freunden, für ihre Anteilnahme und ihr waches Interesse und meinem Freund Flo, der mir in der Endphase stützen zur Seite stand.

Meinem Diplombetreuer Manfred Berthold für sein stärkendes Feedback, sein Vertrauen, das er in mich gesetzt hat und die damit einhergehende Freiheit, welche mir die Möglichkeit gab, meine Ideen zu entfalten.