



Kevin Blaickner BSc.

# Erholung am Wasserfall

Ein Therapiezentrum für Asthmapatienten und Allergiker

## MASTERARBEIT

Zur Erlangung des akademischen Grades

Master of Science

Masterstudium Architektur

eingereicht an der

Technischen Universität Graz

Betreuer

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

Institut für Architekturtechnologie



### **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

# Inhaltsangabe

<b>Vorwort</b>	9
<b>Zusammenfassung</b>	11
English abstract	12
<b>Einleitung</b>	
Krimmler Wasserfälle	14
Heilvorkommen	14
<b>Geschichtlicher Rückblick</b>	
Etwas vom Nutzen des Krimmler Wasserfalls	16
<b>Symptomatik</b>	
Asthma bronchiale	18
Allergie	21
<b>Heilvorkommen</b>	
Der Wasserfalleffekt	24
Klinische Studie	26
<b>Interviews</b>	
Bürgermeister Erich Czerny	28
Univ.-Doz.Dr. Arnulf Hartl	40
<b>Recherche</b>	
Lanserhof, Tegernsee	46
Gesundheitszentrum Kopenhagen	50
Groot Klimmendaal	54

<b>Standort</b>	58
<b>Das Grundstück</b>	62
<b>Entwurf</b>	66
Die Idee des Entwurfs	68
Anforderungen	68
Schwarzplan	70
Höhenschnitt	72
Einflüsse	74
Mind Map	76
Raumprogramm	78
Entwurfsbeschreibung	80
Verbindungen	83
Konzept	84
Lageplan	90
Grundrisse	92
Schnitte	100
Ansichten	104
Materialität	114
Detailansicht	118
Visualisierung	120
Statisches System	128
Fassadenschnitt	130
<b>Abbildungsverzeichnis</b>	132
<b>Quellenverzeichnis</b>	136





## Vorwort

Pro Tag atmet jeder Mensch im Schnitt 20.000 Mal ein und aus. Dies scheint eine Selbstverständlichkeit zu sein, etwas, das völlig unbewusst geschieht und keine weiteren Überlegungen erfordert. Doch für zahlreiche Menschen ist das Atmen alles andere als leicht, unbeschwert und selbstverständlich. Denn diese Menschen leiden unter Asthma, einer chronischen Lungenerkrankung, die das Atmen erschwert und mitunter zu schweren Atemanfällen führt.

Für wieder andere Menschen mag zwar das Atmen eine Leichtigkeit darstellen, doch sie müssen penibel darauf achten, mit welchen Stoffen sie tagtäglich in Berührung kommen. Denn ein Kontakt mit einer bestimmten Substanz kann für Allergiker zu massiven Beschwerden führen und sogar gefährlich werden.

Was haben nun diese beiden Menschengruppen gemeinsam? In Krimml, einer Ge-

meinde im Salzburger Land, wurde auf ein Heilvorkommen aufmerksam gemacht, dass durch die unmittelbare Nähe zu den Krimmler Wasserfällen bedingt ist. Dieses Heilvorkommen wirkt vielversprechend in Bezug auf die Linderung der Symptomatik und Besserung des allgemeinen Gesundheitszustands von Asthmapatienten wie auch Allergikern. Somit können beide Personengruppen von der heilsamen Luft profitieren, die im Krimmler Achenal zu finden ist.

Dieser Standort bietet demnach die Grundlage für den Entwurf eines Therapiezentrums für Asthmapatienten und Allergiker, einer im deutschsprachigen Raum bisher nicht realisierten Idee zur Verbesserung der Lebensqualität beider Personengruppen.



## Zusammenfassung

Die Absicht dieser Arbeit besteht darin, ein bisher im deutschsprachigen Raum nicht existentes Therapiezentrum für Asthmapatienten und Allergiker zu entwerfen. Der hierfür ausgesuchte Ort Krimml, eine Gemeinde im Salzburger Land, verfügt über ein Heilvorkommen, das durch die Krimmler Wasserfälle bedingt ist, und den Gesundheitszustand von Asthmapatienten und Allergikern verbessern soll.

Zunächst erfolgt eine Darstellung der Symptomatik der Betroffenen. Anschließend wird die heilende Wirkung der Luft rund um den Wasserfall beschrieben, von der schon vor Jahrhunderten vermutet wurde, dass sie positive Effekte mit sich bringt. Hierzu gibt es auch eine wissenschaftliche Untersuchung, die die Wirksamkeit in Bezug auf Asthma und Allergien belegen konnte. Außerdem konnten viele wertvolle Informationen aus zwei Interviews gewonnen werden, die in die

vorliegende Arbeit integriert wurden.

Hinter diesem Entwurf steht der Versuch ein Gebäude zu entwickeln, das optimal auf die Bedürfnisse der untergebrachten Personen ausgerichtet ist und zudem die heilende Wirkung der Luft bestmöglich nutzt. Von hoher Wichtigkeit hierbei ist der Bezug zum Wasserfall, weshalb darauf geachtet wird, dass dieser vom Gebäude aus leicht zu erreichen ist und von allen Privatzimmern aus erblickt werden kann.

Darüber hinaus werden vor allem natürliche Materialien aus der Umgebung verwendet. Dementsprechend werden beide Obergeschosse aus Holz gefertigt, ebenso wie das umschließende Fachwerk. Somit soll sich das Gebäude im Gesamten gut in die umliegende Umgebung einfügen und dennoch höchste Funktionalität bieten.

## English abstract

This paper's purpose is to design a so far non-existent therapy centre for asthma patients and allergy sufferers. The chosen location Krimml, a municipality in Salzburger Land, has a healing resource due to the Krimml Waterfalls. This healing resource is supposed to enhance the state of health of asthma patients and allergy sufferers.

At first, a presentation is given of the symptomatology of affected individuals. Subsequently, the healing power of the air around the waterfalls is described, which was assumed to entail positive effects already centuries ago. There is also a scientific study concerning this matter, which was able to prove its efficacy regarding asthma and allergies. Furthermore, valuable information was gathered by conducting two interviews, and integrated in the present paper.

This design represents an attempt to devel-

op a building that is adjusted to the needs of persons accommodated as well as optimally utilizing the healing power of the air. The relation to the waterfalls is of particular importance, which is why it is made sure that they are easy to reach and can be seen from each of the private rooms.

In addition, particularly natural materials from the surroundings are used. Accordingly, both upper floors are made out of wood, as well as the framework. Therefore, the building as a whole should be integrated well into the environment and still offer maximum functionality.



Abb.1: Krimmler Wasserfall

# Einleitung

## Krimmler Wasserfälle

Die Krimmler Wasserfälle gehören mit einer Fallhöhe von bis zu 380m zu den größten Europas. Umrundet werden sie vom Nationalpark Hohe Tauern und der Grenze zu Italien. Gebildet von den Gebirgszügen des Krimmler Achentals fließt die Krimmler Ache weiter in die Salzach, die später in die Donau mündet. Durch den starken Aufprall des Wassers auf dem Gestein entsteht dort eine Luft mit besonderen Eigenschaften beziehungsweise ein Heilvorkommen.

## Heilvorkommen

Die Wassermoleküle werden durch den Aufprall in winzige Fragmente zerschmettert, die 200 Mal kleiner sind als die Moleküle in einem Asthmaspray. Somit gelangen bei dem Aufenthalt in der Nähe des Wasserfalls die Partikel tief in die Atemwege und bringen einen nachhaltigen Effekt für die Gesundheit. Zusätzlich wird die Luft negativ (ionisch) aufgeladen,

was weitere positive Auswirkungen in Bezug auf die Bekämpfung von Asthma und Allergien mit sich bringt. 2015 wurden die Krimmler Wasserfälle als „natürliches ortsgebundenes Heilvorkommen“ von der Landesregierung nach dem Salzburger Heilvorkommen- und Kurortgesetz anerkannt.<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Vgl. Atemberaubend - Europas größte Wasserfälle, [www.wasserfaelle-krimml.at](http://www.wasserfaelle-krimml.at), 14.12.2016.

Vgl. Ein Naturheilmittel gegen Allergie und Asthma, <http://www.hohe-tauern-health.at>, 14.12.2016.

Vgl. Salzburger Bildungswerk 2012, 24-26.



Abb.2: Krimmler Wasserfall

## Geschichtlicher Rückblick

### Etwas vom Nutzen des Krimmler Wasserfalles

Ausschnitte aus einem Bericht aus dem Jahre 1808 über den Krimmler Wasserfall und dessen Wirkung:

“Nachdem Oberlechner die herabstürzenden Wassermassen bestaunte, betrachtete er den Wasserfall als Arzt und sah das Wasser des Stromes teils in feinsten Staub, teils in unzählbare Tropfen geteilt. Er fühlte den heftigsten Wind der Wellen und fand, dass da die wohlthätige Natur das prächtigste Spritzbad von der Welt umsonst liefert.

Der große Nutzen eines Spritzbades ist aber entschieden!

Der Leibarzt Scherer hält es unter allen kalten Bädern für das vorzüglichste und nützlichste. Er sagt, es habe das Unangenehme des kalten Bades nicht und übertreffe selbst weit an Wirksamkeit.

Die herrlichen Wirkungen und Heilkräfte kalter Bäder, schreibt Clemens Tode, sind bekannt genug. Leider wird davon kaum Gebrauch gemacht, obwohl man in Betrachtung der Menge von unzähligen Kranken, denen mit diesem Hilfsmittel bestens gedient sei und täglich mehr und mehr den einleuchtenden Nutzen dieses Heilmittels erwarten sollte.

Er nennt diese Haltung eine unverantwortliche Hintansetzung eines der nötigsten und anwendbarsten Heilmittel, das vorzugsweise vom Spritzbad zu verstehen ist, denn das Spritzbad übertrifft alle Arzneien gegen Nervenschwäche, welche aus dem Stadtleben, viel Sitzen, Kopfweh, Ärgernis, Kummer, unordentlicher Ess- oder Schlafzeit, Enthaltung von Fleischspeisen, strenger Diät, Selbstbefleckung, Romanlesen und Empfindelei entspringt. Wer also nicht für das Alte und Überlieferte blindlings eingenommen ist, wer das Einfache liebt, der wird das Spritzbad, wenn er es nicht schon kennt, bei der ersten Ge-



legenheit würdigen, indem man es schwach und stark, leicht und nachdrücklich, ja sogar gelinde und nachdrücklich machen kann.

Unnachahmlich sind die Grade des Spritzbades in Krimml: Vom feinsten Staub des Wassers bis zum allgewaltigen Strom, vom lieblichen Lüftchen bis zum Sturmwind gibt es die verschiedensten Stufen der Stärke und Wirkung.

Äußere Entzündungen würde der feine Staub, das kühle Lüftchen, das linde Spritzbad heilen, durch Kraftlosigkeit und Schwäche entstandene Schmerzen würde der starke Reiz des mächtigen Spritzbades, Geisteszerrüttungen aber der allgewaltige Sturmwind.

Es ist unleugbar, dass Wahnsinnige und Menschen mit fixen Ideen durch starke Nerveneindrücke, durch Sturzbäder geheilt werden. Mit aller Hoffnung der Genesung würde der Arzt Oberlechner solche Kranke zu wiederholten Malen unter den entsetzlichen Kampf

der Elemente hinbringen.

Über die Wirkung der kalten Bäder haben sich zwar die Ärzte lange gestritten, einige hielten sie für schwächend, andere für stärkend. Vielleicht haben beide Teile Recht. Es kommt sicher auf die Person an, die das kalte Bad braucht und auf den Grad, wie es genommen wird.

Kranke, die durch vorhergegangene Bewegung, gute Speisen, Wein, Erwärmung, durch noch hinlängliche Kräfte im Stande sind, dem Reiz der Kälte zu reagieren, werden durch das kalte Bad täglich stärker und von ihren Leiden befreit. Ein sanftkühles Bad nimmt auch die Hitze des Jünglings hinweg.

Die Fehden um die Wirkung des kalten Bades entschied am Ende des 18. Jhds. der Bairische Lehrer, Vater Leveling mit 8 Worten: *frigus roborat, si vires a tergo urgentes sufficiunt*: es müssen hinreichende Kräfte zur Zurückhaltung da sein, dann stärkt und heilt die Kälte und das kalte Bad."<sup>2</sup>

<sup>2</sup> Zobl 2003.

## Symptomantik

### Asthma bronchiale

Asthma, fachsprachlich Asthma bronchiale oder Bronchialasthma, ist eine chronische Lungenerkrankung, die zu den häufigsten Erkrankungen in Österreich zählt. Oft tritt sie bereits im Kindesalter auf.

Charakteristisch für Asthma ist die Entzündung und anfallsweise Verengung der Bronchien, wodurch Atemnot und Husten auftreten. Im Grunde handelt es sich bei Husten oder der Verengung der Atemwege um Schutzmechanismen, die allerdings bei Asthma gehäuft ablaufen. Durch die ständige Abwehrreaktion können so Asthmaanfälle ausgelöst oder verstärkt werden.

Personen mit Asthma haben im Allgemeinen ein überempfindliches Bronchialsystem. Diese Überempfindlichkeit, auch bronchiale Hyperreagibilität genannt, ist gegenüber

physikalischen Reizen, wie beispielsweise kalter Luft oder Nebel, ebenso wie gegenüber verschiedenen Substanzen, so mitunter auch Zigarettenrauch, gegeben. Durch die Überempfindlichkeit schwellen die Schleimhäute an und bilden vermehrt zähen Schleim, wodurch das Ein- und Ausatmen erschwert wird. Dadurch erhöht sich zum einen die Atemfrequenz, zum anderen werden bestimmte Bereiche der Lunge nicht mehr ausreichend mit Blut versorgt.

Generell lässt sich bei Asthma bronchiale zwischen zwei verschiedenen Grundformen unterscheiden, die sich in Bezug auf ihre krankheitsauslösenden Reize voneinander abheben. Somit differenziert die Medizin zwischen allergisch bedingtem und nicht-allergisch bedingtem Asthma.

Beim allergischen Asthma bronchiale, das auch als extrinsisches Asthma bezeichnet

wird, reagieren die Betroffenen allergisch auf bestimmte Allergene, beispielsweise Pollen, Hausstaubmilben, Tierhaare oder Nahrungsmittel. Diese Form von Asthma betrifft überwiegend Kinder und Jugendliche. Oftmals leiden Betroffene auch an anderen Allergien.

Nicht-allergisches Asthma wird ebenso bezeichnet als intrinsisches oder endogenes Asthma. Bei dieser Art von Asthma können unspezifische, nicht-allergische Reize, wie bestimmte Medikamente, Infektionen, hohe Belastung oder körperliche Anstrengung, problematisch werden. Nicht-allergisches Asthma entwickelt sich erst im Laufe des Lebens und ist insbesondere bei Erwachsenen über 35 Jahren verbreitet.

Während allergisches Asthma häufiger ist als nicht-allergisches Asthma, leiden einige Betroffene auch an Mischformen. Diese entstehen unter anderem dadurch, dass sich ein

ursprünglich allergisches Asthma im Kindesalter entwickelt und erst im weiteren Erkrankungsverlauf symptomatisch in Richtung des nicht-allergischen Asthmas tendiert.

Hinsichtlich der Ursachen von Asthma bronchiale gibt es bisher keine genauen wissenschaftlich begründeten Erklärungen. Allerdings ist davon auszugehen, dass ein Zusammenspiel aus genetischen und umweltbedingten Faktoren ursächlich ist. In jedem Fall sind aber eine möglichst frühe Diagnose sowie eine gezielte Behandlung anzustreben, um weitere ernsthafte Komplikationen zu vermeiden. So können beispielsweise bleibende Veränderungen der Bronchialwand umso eher verhindert werden, je besser die Lungenfunktion erhalten ist und je geringer die Beschwerden ausfallen.

In Bezug auf die Therapie von Asthma gibt es verschiedene Herangehensweisen. Ge-

nerell kann sie jedoch in folgende Kategorien unterteilt werden: Basistherapie, Anfallstherapie und Vorbeugung. In der Basistherapie werden vor allem Medikamente genutzt, die zur Symptombefreiheit führen und zudem dem Voranschreiten der Erkrankung vorbeugen sollen. Diese werden meist eingeatmet, um ihre atemspezifische Wirkung (vor allem Entzündungshemmung) zu entfalten, in schweren Fällen sind allerdings Tabletten notwendig. In der Anfallstherapie werden Medikamente verabreicht, die besonders schnell wirksam sind und innerhalb von wenigen Minuten zu einer Erweiterung der Atemwege und somit zu einer erleichterten Atemarbeit führen. Bei besonders schwerwiegenden oder sogar lebensbedrohlichen Asthmaanfällen sind jedoch weitere Maßnahmen erforderlich. Zur Vorbeugung ist natürlich die Vermeidung der auslösenden Ursachen essentiell, zudem sollte auf einen entsprechenden Lebensstil geachtet werden. Generell orientieren sich

die Therapieempfehlungen am Status der Erkrankung, wodurch eine regelmäßige Kontrolle und individuelle Anpassung des Behandlungsplans notwendig sind.

Im Hinblick auf die vorliegende Arbeit ist demnach besonders die Heilwirkung des Krimmler Wasserfalls hervorzuheben, der die Vorbeugung und Therapie von Asthma in hohem Maße unterstützen kann und womöglich die medikamentöse Behandlung von Asthma bei geringerem Schweregrad zu ersetzen vermag.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Vgl. Müller, <http://www.netdokter.de/krankheiten/asthma/>, 12.12.2016.

Vgl. Cegla, <http://www.cegla.de/asthma-bronchiale.html>, 12.12.2016.

Vgl. Asthma, <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/atemwege/asthma/inhalt>, 12.12.2016.

## Allergie

In den letzten Jahrzehnten fand eine rasante Zunahme an allergischen Erkrankungen statt. Fraglich ist hierbei, weshalb der menschliche Körper zunehmend auf scheinbar harmlose und vor allem natürlich vorkommende Substanzen wie beispielsweise Pollen, Insekten, Tierhaare oder bestimmte Nahrungsmittel allergisch reagiert.

Im Allgemeinen unterscheidet das menschliche Immunsystem zwischen körpereigenen und körperfremden Stoffen. Die körperfremden Stoffe, sogenannte Antigene, werden zudem in harmlose und gefährliche Substanzen unterteilt. Handelt es sich um gefährliche Substanzen, so werden von den weißen Blutzellen Antikörper gebildet, die anschließend eine Zerstörung der gefährlichen Antigene bewirken und bei erneutem Eindringen des entsprechenden Stoffes eine schnellere

Reaktion ermöglichen.

Im Falle von Allergien handelt es sich jedoch um eine fehlerhafte Reaktion des Immunsystems, da dieses ungefährliche Substanzen als gefährlich einstuft und in der Folge zu viele Antikörper gebildet werden. Durch die übermäßige Bildung von Antikörpern findet eine Sensibilisierung des Körpers gegenüber dem betreffenden Allergen statt. Kommt es nunmehr zu einem Kontakt mit diesem Allergen - wobei oftmals geringe Mengen ausreichend sind - treten allergische Symptome auf. Zu den häufigsten Reaktionen zählen Niesanfälle, Fließschnupfen, Bindehautreizung, Hautausschläge, Übelkeit oder Durchfall.

Allergien werden häufig unter dem Begriff „Immunreaktionen“ zusammengefasst. Zusätzlich unterscheidet man zwischen dem Soforttyp, dem Spättyp und weiteren Allergietypen.

Bezeichnend für den Soforttyp ist die unmittelbare Reaktion des Körpers nach dem Kontakt mit dem Allergen in Form einer überschießenden Immunabwehr. Diese Reaktionen treten innerhalb von wenigen Minuten auf. Ursächlich hierfür ist die Bildung bestimmter Antikörper, die diverse körperliche Prozesse in Gang setzen. Nach der Freisetzung des Botenstoffs Histamins folgen klassische allergische Symptome. Findet ein sogenannter anaphylaktischer Schock statt, kann dies sogar zu einem lebensgefährlichen Blutdruckabfall führen.

Im Falle des Spättyps treten allergische Reaktionen erst nach einer zeitlichen Verzögerung bei erneutem Kontakt mit dem betreffenden Allergen auf. Hierbei sind T-Zellen relevant, da diese eine Entzündungsreaktion hervorrufen. Diese Form der Allergie kann nach Medikamenteneinnahme auftreten, ebenso wie durch die Ausübung von bestimmten

Berufen bedingt sein.

Darüber hinaus gibt es noch die Typ-II- und Typ-III-Allergie, die allerdings seltener auftreten. Bei der Typ-II-Allergie können sich beispielsweise bestimmte Medikamente an Zellen anlagern, die in der Folge durch die Immunantwort zerstört werden. Bei der Typ-III-Allergie kommt es zu starken Immunantworten durch Antikörper, die Entzündungen in der Lunge, im Gefäßsystem oder in der Niere auslösen können.

Hinsichtlich der Entstehung von Allergien lässt sich sagen, dass diese nicht spontan auftreten, sondern dass sich die Entwicklung einer Allergie meist über Jahre hinweg zieht. Genetische Faktoren scheinen ebenso bedeutsam zu sein, da die Wahrscheinlichkeit für die Entstehung einer Allergie bei Kindern von Allergikern deutlich erhöht ist. Zudem spielt der moderne westliche Lebensstil eine Rolle, da

Kinder heutzutage weniger reizenden Stoffen ausgesetzt sind, die die Aktivität des Immunsystems erfordern und somit eine Stärkung desselben bewirken würden. Dennoch ist die Entstehung von Allergien sowie der Einfluss von Genetik und Umwelt noch nicht wissenschaftlich geklärt, ebenso wenig die Frage, weshalb manche Stoffe bei gewissen Personen als Allergene wirken und bei anderen keine Reaktionen auslösen.

Insbesondere Pollen und Nahrungsmittelallergene zählen zu den häufigsten Auslösern allergischer Erkrankungen. Vielfach beginnt die Entstehung mehrerer Allergien bereits im Kleinkindalter, meist in Form einer Nahrungsmittelallergie. Darüber hinaus sind Hausstaub, Tierhaare, Insektengift, Schimmelpilze, Arzneimittel, Inhaltsstoffe von Kosmetika, diverse Metalle sowie Latex häufige Allergene.

Leider gibt es bisher keine Medikamente, die Allergien heilen. Daher gestaltet sich die Behandlung von Allergien oft schwierig und ist besonders langwierig. Meist stützt sich die Therapie von Allergien darauf, Allergene zu meiden, allergische Symptome zu bekämpfen sowie den Allergien vorzubeugen. Medikamente sind insofern wichtig, als dass sie die Reaktionskette, die sich durch den Kontakt mit dem betreffenden Allergen in Gang setzt, durchbrechen, und somit die allergischen Symptome lindern.<sup>4</sup>

---

4 Vgl. Allergien, <http://www.dha-allergien.de/ursache.html>, 12.12.2016.

Vgl. Allergien, <https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/allergie/inhalt>, 12.12.2016.

# Heilvorkommen

## Der Wasserfalleffekt

Die Krimmler Wasserfälle sind Europas größte Wasserfälle und umfassen dabei eine Gesamthöhe von 380 m, unterteilt in drei Wasserfallstufen. Ihnen wurde sogar das Naturschutzdiplom des Europarates verliehen. Schon im Jahre 1808 wurde das spezielle Mikroklima der Krimmler Wasserfälle vom Medicus Wolfgang Oberlechner bei verschiedensten Krankheiten empfohlen.

Dieses dort vorkommende Mikroklima ist charakterisiert durch einen bemerkenswerten Sprühnebel, der sich aus negativ geladenen Wasserfragmenten, auch Wasserfallerosolen genannt, zusammensetzt. Wenn das Wasser auf die Felsen prallt, entstehen Wasserfallerosole, da die einzelnen Wassermoleküle durch den entstandenen Druck in äußerst kleine Fragmente zerteilt werden. Einzigartig hierbei ist, dass die negativ geladenen Fragmente in etwa 200 mal kleiner sind als die Moleküle eines Asthmasprays. Somit können die Wasserfallerosole bedingt durch ihre winzige

Größe sehr weit in die Atemwege gelangen, wo sie reinigend und immunmodulierend wirken.

In der Nähe der Krimmler Wasserfälle kann der menschliche Organismus demnach im Allgemeinen auf positive und zugleich nachhaltige Weise vom Sprühnebel profitieren. Doch insbesondere bei Asthmapatienten und Allergikern hat das vorherrschende Mikroklima eine ausgleichende Wirkung auf deren überempfindliches Immunsystem.<sup>5</sup>

”Der Wasserfalleffekt:

- Allergie- & Asthma-Beschwerden verschwinden
- die Lungenfunktion verbessert sich
- die Allergische Atemwegsentzündung reduziert sich
- weniger Entzündungsvermittler werden ausgeschüttet
- das Immunsystem findet seine Balance

wieder”<sup>6</sup>

<sup>5</sup> Vgl. Hohe Tauern Health 2015, 2.

Vgl. Prosegger 2013, 28.

<sup>6</sup> Hohe Tauern Health 2015, 7.





Abb.3: Krimmler Wasserfall

## Klinische Studie

Die Paracelsus Medizinische Privatuniversität hat die Krimmler Wasserfälle intensiv untersucht und erforscht. Es wurden klinische Studien im Mausmodell sowie auch mit Menschen, insbesondere mit Kindern, durchgeführt, und beeindruckende Ergebnisse erzielt. So auch auch in der folgenden Studie:

“In einer randomisierten kontrollierten klinischen Studie mit 54 asthmakranken Kindern wurde die Wirkung der Krimmler Wasserfälle auf funktionelle und immunologische Leitparameter von Asthma bronchiale untersucht. Im Rahmen eines dreiwöchigen Feriencamps wurden die Kinder in zwei Gruppen eingeteilt: die Wasserfallgruppe und die Kontrollgruppe. Einmal pro Tag verbrachte nur die Wasserfallgruppe eine Stunde am Wasserfall. Diese dreiwöchige Wasserfall-Therapie führte bei den Kindern der Wasserfallgruppe zu einer Beschwerdefreiheit

von mindestens 4 Monaten. Zudem verbesserten sich wichtige Leitparameter im Vergleich zur Kontrollgruppe signifikant.”<sup>7</sup>

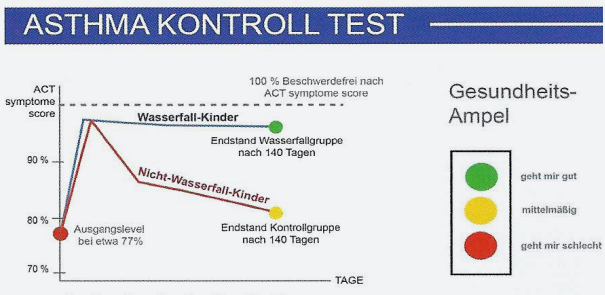


Abb.4:Asthma Kontroll Test

<sup>7</sup> Hohe Tauern Health 2015, 7.



Abb.5: Krimmler Wasserfall

## Interview

### Gespräch mit Herrn

Erich Czerny

Bürgermeister von Krimml  
am 19.02.2016

*Was halten Sie grundsätzlich von der Idee Therapiezentrum in Krimml und wie könnten Sie sich ein solches Projekt vorstellen?*

Die Idee grundsätzlich ist gut. Das Thema ist innovativ. Menschen suchen inzwischen sehr stark alternative Therapieangebote und geben sich nicht mehr nur mit Asthmasprays oder Sonstigem zufrieden.

Wir sind seit ca. 10 Jahren sehr intensiv mit dem Thema beschäftigt und es wurde auch schon viel erreicht. Es wurden bereits 2 Studien gemacht – eine mit Mäusen und eine mit Kindern. Darauf aufbauend gibt es jetzt das ganze Angebot rundherum. Zu Beginn haben wir auch versucht nachzuweisen, wie viel wir das Gesundheitssystem entlasten könnten,

wenn man das durchführen würde.

Die Zahlen sind dramatisch – Asthma ist eine lebensbedrohliche Krankheit. Jeder Betroffene ist sehr dankbar, wenn er eine alternative Möglichkeit findet.

Die positive Rückmeldung von den Gästen ist die größte Motivation, da die Gäste über einen langen Zeitraum beschwerdefrei sind. Das ist natürlich etwas, was man sich nach wie vor schwierig vorstellt, aber das gibt es beim Krimmler Wasserfall und aus diesem Grund finde ich es extrem interessant, dieses Thema mit einem Gebäude und einem solchen Therapieangebot zu verknüpfen.

*Gibt es bereits Studien über den Nachweis von dem Heilvorkommen?*

Ja, es wurden bereits zwei Studien gemacht. Eine Studie war ein Tierversuch mit Mäusen. Die zweite Studie war eine klinische Studie mit 60 asthmakranken Kindern über 3 Wochen.

Weiters wurden noch unzählige kleinere Studien von der Universität gemacht. Es wurden noch andere Wasserfälle untersucht und nach derzeitigem Wissensstand ist eine Heilwirkung nur am Krimmler Wasserfall nachgewiesen.

*Wie wurde die Heilwirkung grundsätzlich herausgefunden?*

Die Heilwirkung wurde durch einen Zufall entdeckt. Es gibt einen Artikel aus dem Jahr 1808, in dem ein Landarzt die Wirkungsweise des Wasserfalls beschreibt.

Früher hat man sich generell viel mehr mit diesen Themen beschäftigt, da auch nur wenige Medikamente oder sonstige Hilfsmittel zur Verfügung standen. Dieser Landarzt hat in diesem Artikel beschrieben, wofür der Wasserfall alles gut ist.

Dr. Christian Heu hat diesen Artikel durch einen Zufall in die Hand bekommen. Er ist

Generaldirektor von der Großglocknerhochalpenstraße. Dr. Heu fand den Artikel sehr interessant und dachte, das muss man sich genauer anschauen. Wenn man in der Bevölkerung mit älteren Personen spricht, meinen diese nur, das haben wir eigentlich eh gewusst. Das Wissen ist nur leider über die Jahre verloren gegangen.

Es gibt einen Nationalpark-Ranger, der hatte als Kind schlimmsten Keuchhusten und war bereits kurz vorm Sterben. Seine Eltern sind mit ihm zum Wasserfall gegangen und haben ihn beim Wasserfall therapiert.

Das sind alles Vorfälle, die passiert sind, die man aber nicht mehr gesehen hat.

Dr. Heu drängte darauf, dass das genauer untersucht werden sollte. Es dauerte einige Zeit bis man zur PMU (Paracelsus Medizinische Privatuniversität in Salzburg) kam. Die PMU machte sich nun Gedanken, was man tun könnte – wegen dem Einatmen ist man

dann auf Asthma gekommen. So hat das alles begonnen. Auslöser war tatsächlich ein 200 Jahre alter Artikel, der die Wirkungsweise des Wasserfalls beschreibt.

Seit letztem Jahr sind wir anerkanntes natürliches Heilvorkommen im Land Salzburg. Es gibt keinen gleichartigen Wasserfall auf der ganzen Welt. Die Stollen in Gastein sind ein ähnliches Heilvorkommen.

Wir sind in die Prozesse eingestiegen, das war sehr aufwändig, und wir haben jetzt sozusagen von amtlicher Seite eine Plakette bekommen, dass das in der Form wirkt.

*Wie groß schätzen Sie grundsätzlich den Bedarf für ein Therapiezentrum ein? Was könnte für Sie eine mögliche Größenordnung sein?*

Grundsätzlich muss dieses Projekt betriebswirtschaftlich geprüft werden – es muss

die Frage gestellt werden, ob sich ein solches Projekt rechnen wird.

Wahrscheinlich muss es eine gewisse Größe haben, damit das Projekt wirtschaftlich interessant ist. Natürlich braucht man auch Fachärzte und entsprechendes Personal dazu.

Wahrscheinlich müsste ein größeres Therapiezentrum erbaut werden und eine gewisse Bettenanzahl müsste natürlich vorhanden sein.

*Glauben Sie, dass auch finanzielle Mittel von der Gemeinde oder vom Land für ein solches Projekt gewonnen werden können?*

Eher schwierig. Wenn die Idee innovativ ist, gibt es immer wieder etwas. Im Tourismusbereich ist dies die Österreichische Hotel und Tourismusbank (ÖHT). Mit den Verantwortlichen müsste ein Gespräch geführt werden, ob es hierfür so etwas gibt. Tourismus-



Abb.6: Krimmler Wasserfall

förderungen sind an und für sich schwierig. Es gab eine gewisse Phase, da haben Betriebe eine Förderung bekommen, die in diese Sparte investiert haben. Dies passte aber damals gerade gut mit einem EU-Programm zusammen. Vor vielen Jahren hat man Gesundheitstourismus als mögliches Szenario gesehen und die Betriebe haben alle investiert. Dies waren 10 Betriebe und diese Betriebe haben in Summe ca. 15 Millionen Euro investiert. Dies waren starke Betriebe, die dadurch noch besser wurden.

Grundsätzlich sind in diesem Bereich Krankenkassen das Thema. Krankenkassen sind derzeit leider sehr verschlossen, da sie keine Kosten übernehmen wollen. Sie müssen mit dem Bestand umgehen und in der Zeitung kann man lesen „die Salzburger Gebietskrankenkasse erwirtschaftet große Gewinne“, aber ansonsten sind Krankenkassen extrem schwierige Verhandlungspartner.

In Deutschland ist man da bereits um einiges weiter – in Deutschland gibt es genau für diese Angebote auch Unterstützung von Krankenkassen. Also nicht nur, wenn ich zum Arzt gehe, weil ich krank bin oder mich verletzt habe, sondern auch in der Prävention. In Österreich sollte diese auch kommen, aber wir sind augenscheinlich immer in einem Zyklus von ca. 10 Jahren hinterher. Deutschland unterstützt solche Angebote viel stärker.

Zum Schluss muss man solche Projekte mit Krankenkassen gemeinsam entwickeln, denn letztendlich muss ich zu einem Arzt gehen, der muss mir die Therapie verschreiben, ich muss da dann hinkommen und es muss auch bezahlt werden.

Inzwischen geben viele Leute privat bereits viel Geld für solche Angebote aus. Eine solche Einheit rein privatwirtschaftlich zu betrei-





Abb. 7: Krimmler Wasserfall

ben, wird dann sehr schwierig.

Wenn die Idee gut ist, und das ist sie, kann man auch Geld von öffentlicher Hand bekommen, wenn man mit den richtigen Personen spricht, und letztendlich muss man wahrscheinlich die Krankenkassen mit ins Boot bringen. Dies ist in Österreich leider auch nicht ganz so einfach, da es ca. 30 verschiedene Kassen gibt.

Kinder haben von uns schon Zuschüsse von unterschiedlichen Kassen bekommen. In Salzburg schaut das leider schlecht aus.

Wir haben bereits versucht auszusagen, was man dem System dahinter erspart – das interessiert aber derzeit niemanden.

Ich denke aber schon, dass man Geld von öffentlicher Hand bekommen kann und das Projekt letztendlich zusammen mit Krankenkassen realisieren muss – sonst wird es schwierig werden.

*Gibt es sonstige Förderungen für ein solches Projekt – außer staatlichen oder jenen von Seiten der Krankenkassen?*

Ansonsten stelle ich mir das schwer vor. Es gibt starke Selbsthilfeverbände – die haben aber meistens auch kein Geld.

Allein wenn man die Sonneninsel ansieht, die der Lions Club gemacht hat. Diese haben sie alleine errichtet, mit gewaltigen Sponsoren.

*Gibt es seitens der Gemeinde eventuelle zusätzliche Anforderungen, wie zum Beispiel für Veranstaltungen oder Seminar- und Schulungsräume, oder dass man eine Art Vitalzentrum daraus macht?*

Unsere Idee war: wir wollen von Beginn an das Angebot so aufstellen, dass nicht eine Person kommt, das Thema in vier Wänden abwickelt, und das ganze Umfeld nicht davon

profitiert. Aus diesem Grund wurde dies mit einzelnen Betrieben gemacht.  
Im Gemeindeamt ist im Sommer eine Mitarbeiterin der PMU, die für diese Gäste da ist. Wir haben eine Theologin im Boot. Wir haben einen Physiotherapeuten im Boot.  
Es gibt ein breites Spektrum, auf das mehrere Personen zugreifen und davon profitieren können.  
Idee müsste immer sein, dass das letztendlich auch gemeinsam gemacht wird.  
Bei den Übernachtungen für den Sommer gibt es in Krimml starke Zuwächse – in den letzten 5 Jahren war der Zuwachs über 50 %. Wichtig ist, dass es gemeinsam abgewickelt und nicht isoliert wird. Es ist sehr wichtig, dass man da Kontakte mit Gemeinde, PMU, etc. herstellt und gemeinsam schaut, wie man ein Projekt entwickeln kann.  
Im Haus ist man beispielweise 100 % betreut und Teilleistungen sollen auch für andere Personen zugänglich sein.



Abb.8: Krimmler Wasserfall

*Wäre es möglich, einen Ganzjahresbetrieb daraus zu machen? Wie könnte das Modell im Winter funktionieren?*

Es wäre schon möglich, einen Ganzjahresbetrieb daraus zu machen. Wenn man derzeit Medien liest, dann sieht man: in Städten blüht schon wieder alles (jetzt im Februar) und demnach beginnt die Allergiezeit auch früher. Also ist das auch ein Thema für das ganze Jahr.

Es gibt Studien, die den Skisport betreffen. In Neukirchen gibt es einen Stollen, der auch untersucht wurde in einer Studie, der auch gut ins Programm hineinpasst.

Es ist ein Thema für das ganze Jahr, das man auch das ganze Jahr spielen kann.

Im Sommer ist natürlich die Anwendung der Wasserfall, aber zum Schluss geht es darum, dass Gäste in einem Zimmer schlafen, das für Allergiker geeignet ist.

Im Restaurantbereich ist dies derzeit ein großes Thema – Allergene auszuweisen, etc. Wir sind absolut der Meinung, es kann ein sehr attraktives Ganzjahresangebot sein.

Nehmen wir das Beispiel der Studie in Hochfeld Obersulzbach: In diesem Stollen befindet sich ultrareine Luft. Den Testpersonen ist es gut gegangen. In Kombination mit Skifahren, Schneeschuhwanderungen, Langlaufen, etc. wäre das ein Angebot für das ganze Jahr.

*Wäre das Projekt ein Aufschwung bzw. ein Gewinn für den Ort?*

Ein Therapiezentrum ist die höchste Form, in der alles münden kann. Wir haben für uns jetzt definiert, die Gesundheit zu unserem Thema zu machen, und mit diesem sind wir sehr erfolgreich unterwegs. Jetzt wäre wahrscheinlich der Zeitpunkt, zu dem man ein solches Projekt draufsetzen kann.

Es wäre jetzt absolut attraktiv, ein solches Zentrum zu machen und es würde ins Gesamtbild sehr gut hineinpassen.

*Was sagen Sie zur Werbewirksamkeit der Region?*

Die ganze Region passt für dieses Thema gut. Wir leben in einer intakten Natur und die Leute können sich bei uns erholen. Es gibt dazu extrem viele Studien.

Nationalpark und Gesundheit passen extrem gut zusammen. Das ist nicht ein Autorennen, das nicht so gut hineinpasst, sondern die gesamte Region bietet sich dafür an.

Bei der Expo in Mailand: Österreichpavillon waren Bäume und Luft – dies ist auch eine starke Bestätigung für das, was wir seit acht Jahren tun. Anscheinend ist dies wieder ganz etwas Besonderes. Der Stand kam sehr gut an. Österreich hat Wald, Österreich hat gute Luft, und man sieht: das kann schon gut pas-

sen.

*Was ist Ihre Meinung zum Thema Arbeitsplätze?*

Dies wären extrem interessante Arbeitsplätze, da es sehr spezialisierte Arbeitsplätze sind – teilweise auch höherwertige.

Für die Region wäre dies extrem interessant.

*Könnte man das Projekt mit einem attraktiven Sportangebot erweitern – z.B. im Krimmler Achenal?*

Auch dies würde gut zusammenpassen. Auch bei dem Thema E-Bikes wird bereits viel getan.

Die Menschen möchten auch gerne in der Natur unterwegs sein.

Bei uns haben die Menschen die Möglichkeit, dass es ihnen so gut geht, damit das letztendlich auch machbar ist.

*Wie würde man ein solches Projekt vermarkten?*

Wir sind derzeit in der Vermarktung sehr aktiv. Ein solches Projekt geht natürlich nur mit Krankenkassen – hier hat man dann einen Zuweisungstourismus. Das heißt, der Arzt verschreibt und dann kommt der Gast.

Es ist ein sehr spezielles Angebot, das in der Kommunikation nicht leicht ist. Von dem her hat man sich in dieser Sparte sehr viele Dinge selbst angeeignet – es gibt beispielsweise sehr starke Selbsthilfeverbände. In Deutschland ist dies bis auf Ortsebene organisiert. Ich denke, man ist schon sehr zielgruppenspezifisch unterwegs. Der Markt der Allergiker ist noch viel größer – Asthmatiker sind ein Teil davon.

*Wie wird das Heilvorkommen vermarktet?*

Wir haben in den letzten Jahren unglaubliches Medienecho erhalten. Das Thema ist natürlich für alle Menschen interessant. Der Wasserfall war noch nie so oft in Zeitungen. Derzeit wird relativ viel mit Inseraten gearbeitet (Frauenzeitschriften, etc.). Dadurch kann man die Personen gut ansprechen.

*Gibt es Widersprüche mit anderen heimischen Tourismusbetrieben, oder wäre dies auch eine Stärkung für andere Tourismusbetriebe?*

Dies wäre eine totale Stärkung.

Das ist kein Verdrängungswettbewerb sondern ein Verstärkungswettbewerb. Das kann jedem Betrieb nur gut tun, wenn eine solche hochspezialisierte Einheit vorhanden ist.

Es war anfangs ein großes Thema, wie man das aufsetzt, ohne dass man sich gegenseitig weh tut. Inzwischen sieht man, das ist für alle interessant und es haben auch alle anderen

etwas davon.

Das größte Problem, das derzeit Orte und Regionen haben, ist, dass sie kein Thema haben und überall ein bisschen beteiligt sind.

Krimml hat ganz klar sein Thema gefunden und jeder weiß, wo man hin will, und von dem aus sehe ich das gar nicht als Konkurrenz, sondern als Stärkung.

Was bei dem Thema auch noch interessant ist, sind die Zimmer. Wir haben die einzigen Zimmer, die von der Universität alle zwei Jahre abgenommen werden. Geachtet wird auch Innenraumfeinstaubbelastung, also durch den Verkehr zum Beispiel, und die acht wichtigsten Indoor-Allergene, d.h. wenn jemals ein Hund, eine Katze oder etwas ähnliches drin war, dann wissen wir das. Die Zimmer haben alle extrem strenge Werte, sie haben auch Plaketten drauf, und sind dann wieder für zwei Jahre sozusagen zertifiziert. Ein Allergiker kann in dem Zimmer extrem gut

schlafen, weil alles mögliche Schädliche dort eben nicht drin ist - auch alles im Zusammenhang mit Reinigung, Bettwäsche, etc. Das ist ein ganz wichtiger Teil in dem Angebot, also, wenn jemand gegen Hausmilben allergisch ist, dann wird es nicht gut sein, in einem Bett zu schlafen, das voll ist von diesen Milben.

## Gespräch mit Herrn Univ.-Doz. Dr. Arnulf Hartl

Leiter für das Institut für Ecomedicine an der PMU und der wissenschaftlichen Untersuchungen am Wasserfall in Krimml.

am 09.03.2016

Sehr wichtig für den Bau eines Therapiezentrum ist das Thema „evidence based design“.

Dies ist eine Art Gesundheitsoptimierung über Baubiologie, über Architektur, über Innenraumgestaltung, über Material usw. Es gibt dabei mehrere Punkte, die beachtet werden können:

### **Licht**

Viel Tageslicht ist einer der wichtigsten Punkte für gesundheitsfördernde Architektur. Tageshelligkeit durch natürliche Belichtung ist dabei maßgebend. Aber auch das richtige Maß an elektrischer Beleuchtung darf nicht

vergessen werden.

### **Raumharmonie**

Durch mittlerweile ausgewogene Grundlagenforschung ist bekannt, dass richtige Proportionen und Raumharmonie Stresshormone reduzieren. Zum Beispiel die Betrachtung eines Bildes gezeichnet im goldenen Schnitt reduziert Stresshormone.

### **Materialien**

Die richtige Wahl der Materialien spielt auch eine große Rolle für gesundheitsoptimiertes Bauen. Jedes Material verfügt über Eigenschaften, die bestimmend für Raumklima und den Wohlfühlfaktor jedes Patienten sind.

### **Oberflächen**

Ähnlich wie bei den Materialien vermitteln Oberflächen unterschiedliche Stimmungen und können das Wohlbefinden beeinflussen.





Abb. 9: Krimmler Wasserfall

### **Farbgebung**

Die Farbgebung ist je nach den Bedürfnissen der Bewohner eines Gebäudes zu ermitteln. Beispielsweise neigen Menschen, die an Asthma oder Allergien erkrankt sind, eher dazu, kalte Farbtöne zu favorisieren.

### **Recurrence** (Materialien aus der Umgebung)

Es gibt Untersuchungen, die zeigen, dass die Bewohner einen besseren Zugang und eine bessere Bindung zum Gebäude erhalten bzw. aufbauen, wenn beim Gebäude dieselben oder ähnliche Materialien verwendet wurden, wie sie in der unmittelbaren Umgebung zu finden sind. Daher sollte man sich möglichst an den Materialien aus der unmittelbaren Umgebung orientieren. Im Fall von Krimml wäre die umgebende Natur in Form von Fichten, Almwiesen, Gestein und Wasser ein guter Anhaltspunkt.

### **Ionenreiche Luft**

Luftionen sind sehr gesundheitsfördernd - nicht nur für Menschen mit Asthma oder Allergieproblemen, sondern auch für Menschen mit Depressionen oder Energielosigkeit. Die elektrisch geladene Luft kann auf drei verschiedene Arten und Weisen entstehen: Wasserfälle, blitzartige Atmosphären und Radium, das in Klüften und Gesteinsrinnen vorkommt. Alle drei Arten kommen in Krimml vor. Somit ist die Luft dort überaus gesundheitsfördernd. Daher sollte man darauf achten, diese Luftionen möglichst gut zu erhalten. Dabei ist es wichtig, auf Materialien zu setzen, die sich nicht elektrisch aufladen können. Ein Negativbeispiel wäre ein PVC-Boden, der jegliche Luftionen sofort zerstört. Lehm hingegen wäre ein sehr vorteilhaftes Material und könnte in diesem Zusammenhang optimal eingesetzt werden. Zusätzlich ist natürlich auch regelmäßiges Lüften wichtig, um wieder frische



Abb. 10: Krimmler Wasserfall

ionenhaltige Luft in die Räume zu bringen.

### **Luftfeuchtigkeit**

Die Luftfeuchtigkeit variiert je nach Umgebung. In naturnahen Orten, wie es auch Krimml einer ist, stellt die Luftfeuchtigkeit jedoch kein Problem dar, da diese auf einem konstanten Niveau verbleibt und ein gutes Mittel hat.

### **Bedürfnisse der Zielgruppe**

Ein Therapiezentrum behandelt Menschen mit gewissen Handicaps. In diesem Fall leiden die Patienten unter Beeinträchtigungen aus der Umwelt und Umgebung, die das Immunsystem angreifen. Somit ist es wichtig, das Gebäude auf die Bedürfnisse der Personen abzustimmen. Bei Asthma und Allergien gibt es zwei mögliche Ursachen: Die Innenraumallergene sowie die Außenraumallergene.

### ***Innenraumallergene***

Innenraumallergene entstehen im Baukörper. Das bedeutet in Dämmmaterialien, Böden oder Textilien. Die wohl verbreitetste Ursache für Innenraumallergene ist die Hausstaubmilbe. Sie befindet sich so gut wie in jedem Material, vor allem in Textilien. Somit sollten alle Textilien mit „antiallergischen“ Bezügen überzogen sein, beispielsweise mit Kunststoffüberzügen (sogenanntes Encasings).

Aber nicht nur auf Materialienwahl ist dabei zu achten, sondern auch auf den Reinigungszyklus. Um die Zimmer der Patienten möglichst gut von Schädigern frei zu halten, müssen die Zimmer sowie auch alle anderen Räume einwandfrei gereinigt werden. Das Ziel ist es, ein möglichst schlechtes Biotop für Hausstaubmilben zu sein.

### ***Außenraumallergene***

Außenraumallergene sind hingegen einfacher zu verhindern. Fast alle Außenraumallergene

kommen über natürliche Belüftung in die jeweiligen Räumlichkeiten. Pollenschutzgitter und eine Schleuse in Eingangsbereichen sind gute Möglichkeiten um dies zu verhindern. Weiters muss man aber mit den mitgebrachten Allergenen (in Kleidungsstücken) aufpassen. Hierbei empfiehlt es sich, eine Räumlichkeit zu schaffen um getragene Kleidung vor dem Zimmereintritt zu wechseln.

## Recherche



Abb.11: Lanserhof



## Lanserhof, Tegernsee

ingehoven architects

In der schönen Naturregion am südbayerischen Tegernsee liegt das neue Gesundheitszentrum des Lanserhofs mit 70 Zimmer und Suiten. Modernste medizinische Versorgung, der Komfort eines Luxushotels und klare Architektur sorgen für großes Wohlbefinden.

Das kubische Bauwerk fügt sich nahtlos in die Landschaft ein. Die Architektur spricht mit "Weniger ist mehr" für sich. Zurückhaltendes und einfaches Design, natürliche Materialien und reichlich Tageslicht sind das Konzept des Gesundheitszentrums. Der Grundriss folgt dem eines alten Klosters, mit Gebäudeflügeln, die den begrünten und geschützten Innenhof umschließen. Alle Zimmer überblicken mit großen Fenstern und Balkonen die eindrucksvolle Landschaft. Für Lichtschutz sorgen die beweglichen, aus Holzlamellen

gefertigten Schiebeläden und bieten zusätzlich blickgeschützte Bereiche. Die Idee des eigenen Rückzugortes ist hierbei sehr wichtig. Heilsame, gesundheitsfördernde Architektur wird unterstrichen durch natürliche Materialien mit Schwerpunkt auf Baubiologie. Das Gebäude steht im Einklang mit der Deutschen Gesellschaft für Nachhaltiges Bauen (DGNB). Holz, warme Farbtöne und schlichte Eleganz unterstreichen die friedliche, freundliche Atmosphäre der Räume.

Das klare Konzept und die geraden Linien sind auf den Abbildungen gut ersichtlich. Die Zimmer sind alle luxuriös ausgestattet und keines der Zimmer hat unter 50m<sup>2</sup>.

Im Grundriss gut zu erkennen ist der ruhige Innenhof. Medizinische Räume befinden sich alle im Erdgeschoss mit Blick in den Innenhof. Zimmer und Aufenthaltsräume verfügen jeweils über einen Blick in die natürliche Umgebung.<sup>8</sup>

<sup>8</sup> Vgl. Lanserhof, <http://www.ingehovenarchitects.com/projects/more-projects/lanserhof-lake-tegern/>, 01.04.2016.



Abb. 13: Lanserhof



Abb. 14: Lanserhof



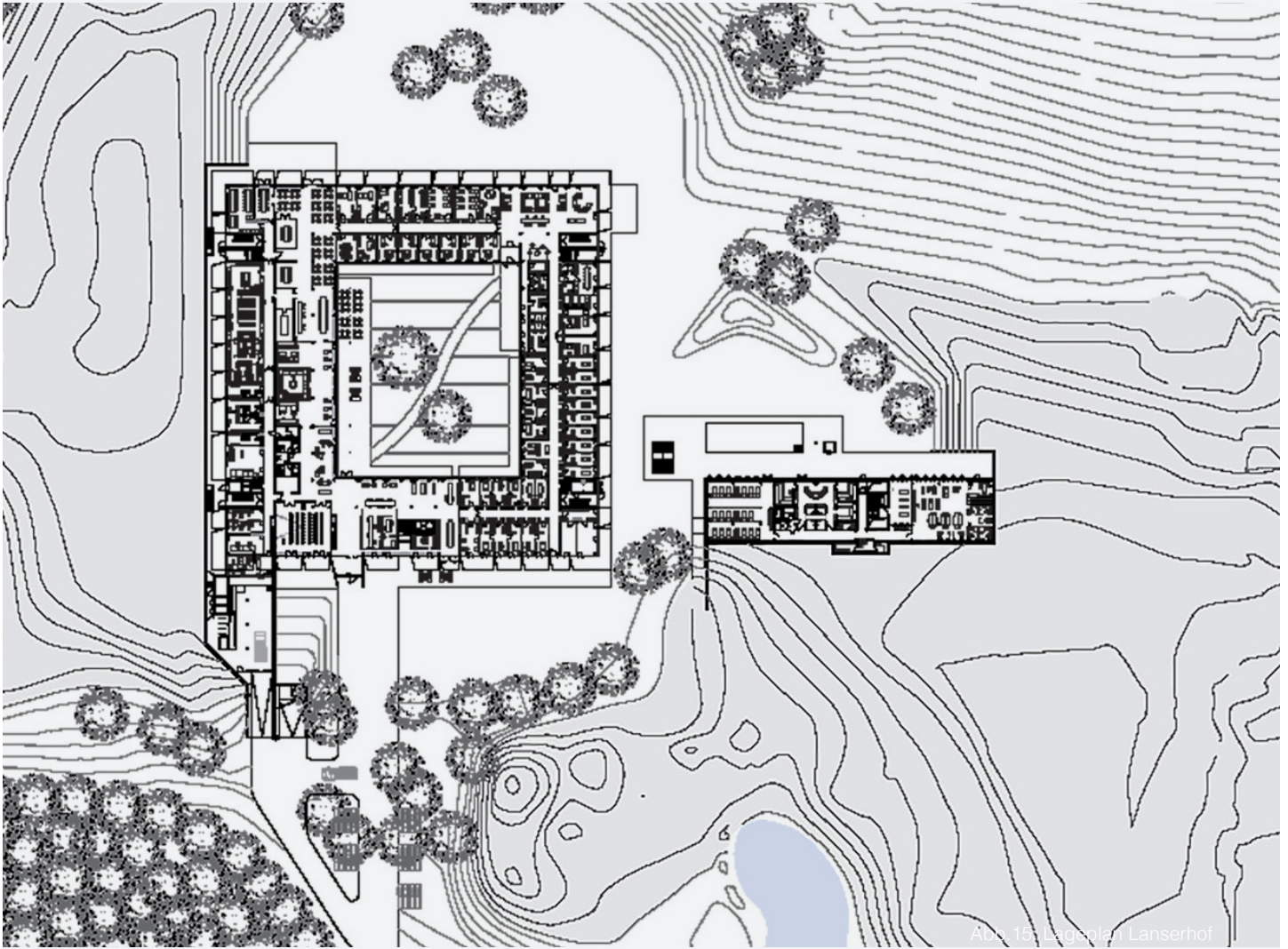


Abb. 15: Legenplan Lanserhof



Abb. 16: Gesundheitszentrum



Abb. 17: Gesundheitszentrum



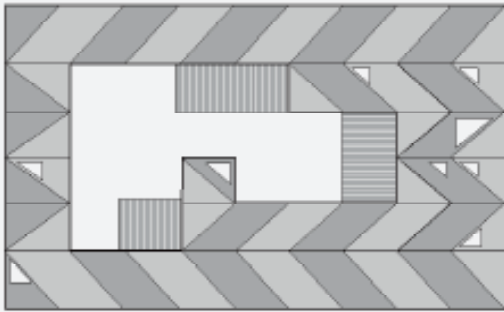
Abb. 18: Gesundheitszentrum

## Gesundheitszentrum Kopenhagen Nord Architects

Bei dem Bau des Gesundheitszentrums in Kopenhagen wollten die Architekten beweisen, dass gute Architektur mit dem Heilprozess einhergeht. "Die Forschung zeigt, dass Architektur einen positiven Einfluss auf das Genesen eines Patienten haben kann." Mit entspannender Atmosphäre und den richtigen Proportionen haben Nord Architects ein Zentrum geschaffen, das zeigt, das Menschen auch durch evidenzbasierte Gestaltung eines Gebäudes geholfen werden kann. Der Entwurf wurde gemeinsam mit Fachpersonal und Patienten gestaltet, um einen möglichst positiven Effekt zu erzielen. Das Gebäude bietet Platz für junge wie für alte Patienten, für aktive genauso wie für ruhige Personen. Man

kann das Gespräch finden und gleichzeitig einen eigenen Rückzugsraum haben. Das Raumprogramm beinhaltet eine Cafeteria, Lounge-Zone und Räume für Gesprächsgruppen, darüber hinaus Sporträume, eine öffentliche Küche und einen Meditationshof. Äußerlich fügt sich das Gesundheitszentrum einerseits durch die einzelnen Giebel gut in die Umgebung ein, andererseits schafft es aber durch die Fassade aus Aluminiumplatten einen klaren Kontrast gegenüber den herkömmlichen Klinkerfassaden der Umgebung. Insgesamt wirkt es so, als wären mehrere kleine Wohnhäuser aneinander gereiht, doch tatsächlich bietet das Zentrum Platz für über 2.500m<sup>2</sup> Nutzfläche. Heimelig, einladend und beeindruckend wirkt das neue Gesundheitszentrum Kopenhagens.<sup>9</sup>

<sup>9</sup> Vgl. Hallmann 2012, 34-36.



**Dachaufsicht**

Typen



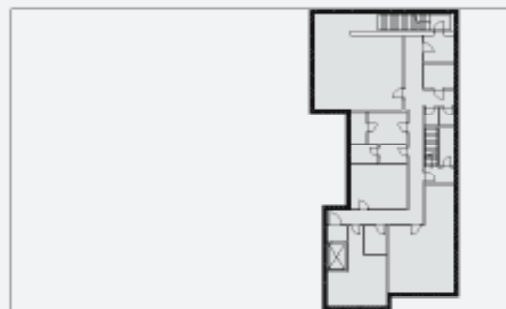
**1. Obergeschoss**

1st



**Erdgeschoss**

Skizze



**Untergeschoss**

Kellergeschoß

Abb. 19: Grundriss Gesundheitszentrum



Abb.20: Gesundheitszentrum



## Groot Klimmendaal

Koen van Velsen

Am Stadtrand von Arnheim liegt das neue Zentrum für die Behandlung von Patienten mit Parkinson oder Multipler Sklerose. Offene Architektur, viel Tageslicht und umgebende Natur prägen das Gebäude.

Selten wird ein Gebäude so konsequent auf die Anforderungen für einen positiven Genesungsprozess abgestimmt wie es bei Groot Klimmendaal der Fall ist. Trotz des großen und kantigen Volumens verschmilzt das Gebäude mit dem grünen Umraum und lässt überall Blicke auf die Natur zu. Auf der südlichen Seite ragt das Gebäude über den Boden hinaus und streckt sich mit seinem ausgestanzten Erker bis zu den Bäumen. Auf der anderen Seite des Gebäudes liegt ein großer überdachter Vorplatz, der die Massivität auflöst und zum Ankommen einlädt.

Insgesamt stehen 14.000 m<sup>2</sup> Nutzfläche zur

Verfügung. Das Gebäude beinhaltet Sport- und Fitnessräume, ein Schwimmbad, Restaurant, Mitarbeiterbüros und sogar eine Theaterbühne. Durch das gesamte Zentrum führen geschossübergreifende Blickachsen und alternative Erschließungswege. Durch die Offenheit des Gebäudes entsteht ein fließender Übergang zwischen drinnen und draußen wie zwischen offenen und intimen Bereichen. Selbst der Energieverbrauch wird über Erdwärme und Erdkälte gesteuert. Nicht umsonst zählte das Projekt 2011 zu den Finalisten des Mies van der Rohe Award.<sup>10</sup>

<sup>10</sup> Vgl. Groot Klimmendaal, <http://architektur.mapolismagazin.com/koen-van-velsen-groot-klimmendaal-arnheim>, 12.04.2016.



Abb.22: Groot Klimmendaal



Abb.23: Groot Klimmendaal



Abb.24: Groot Klimmendaal

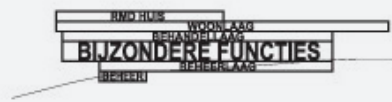




lightwells / voids from roof to ground and souterrain level



continuous staircase enables visual relation from roofgarden into the valley



vertical layering of the programme



lightwells contain plants and trees



terrain is returned to original condition



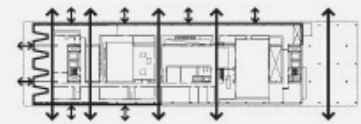
a strong relationship between the building's facade and its immediate surrounding



relation between vertical circulation and lightwells / voids



entrance level is double-height



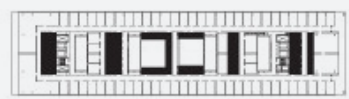
the glazed facade at entrance level results in an abundance of natural daylight, prospect and transparency



natural daylight to programme on ground and first floor



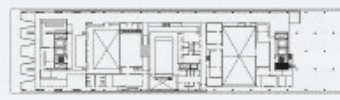
programme in need of daylight positioned along the facade and lightwells



programme in need of daylight positioned along the facade and lightwells



sports facilities also to be used separately and accessible directly from outside



an individual entrance for the Ronald McDonald house



minimum footprint

Abb.25: Groot Klimmendaal

Standort





Abb.26: Österreich



Abb.27: Krimmler Wasserfall

## Krimml

Krimml ist eine Gemeinde im Salzburger Land, die rund 850 Bewohner beheimatet. Sie befindet sich am westlichen Rande des Pinzgaus und ist von Bergen umschlossen. Tatsächlich umringen 30 Dreitausender diese Ortschaft. Zudem gehört Krimml zu den Nationalparkgemeinden der Hohen Tauern und ist flächenmäßig die größte Gemeinde des Pinzgaus.

Das Ortszentrum liegt auf 1067 Meter und ist mit dem Gerlospass verbunden. Krimml verfügt in westlicher Richtung über eine Landesgrenze zu Tirol und südlich über eine Bundesgrenze zu Italien. Das Krimmler Achental, welches mit den Krimmler Wasserfällen beginnt, wird von der Krimmler Ache durchflossen.

Krimml kann darüber hinaus untergliedert

werden in drei Ortschaften: Hochkrimml, Oberkrimml und Unterkrimml. Oberkrimml und Unterkrimml bilden hierbei den ursprünglichen Ort Krimml. Hochkrimml hingegen besteht überwiegend aus Ferienwohnungen und -häusern.

Krimml blickt auf eine lange Geschichte zurück. So deutet auch der Name, der vom slawischen Wort "Chrumbas" abgeleitet wurde und "Herberge" bedeutet, auf die unzähligen Züge über die Krimmler Tauern in den Süden hin. Bereits in der Keltenzeit wurde diese Strecke genutzt, denn Krimml ist die letzte Ortschaft vor der Alpenüberquerung in Richtung Süden. Im 20. Jahrhundert konnten sogar Überreste einer Besiedlung aus der Zeit der Kelten gefunden werden.<sup>11</sup>

---

<sup>11</sup> Vgl. Der Ort Krimml, [www.vs-krimml.salzburg.at](http://www.vs-krimml.salzburg.at), 12.11.2016

Vgl. Krimml, [www.wikipedia.org/wiki/Krimml](http://www.wikipedia.org/wiki/Krimml), 12.11.2016.

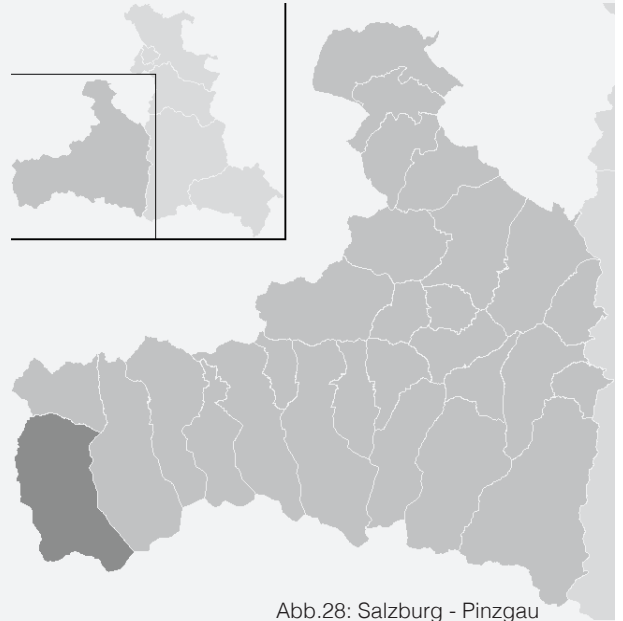


Abb.28: Salzburg - Pinzgau



Abb.29: Krimml

## Das Grundstück

### Der Bauplatz

Das Grundstück liegt nordöstlich vom Wasserfall. Am Rande des Grundstücks führt eine alte Straße zu einem aufgelassenen Bergwerk und dient somit der Zufahrt zur Baustätte. An der westlichen Seite des Bauplatzes entlang fließt die Krimmler Ache, die im Krimmler Wasserfall ihren Ursprung findet. Die Krimmler Ache liegt ca. drei bis vier Meter unterhalb des Niveaus der Baustätte. Die Baustätte selbst ist beinahe vollständig ebenerdig.

In unmittelbarer Umgebung des Grundstücks befinden sich zahlreiche Wälder, insbesondere auf der Ostseite grenzt eine Baumkette, deren Ausläufer sich bis ins Krimmler Achentäl erstrecken. Richtet man sich nach Süden, so hat man den eindrucksvollen Wasserfall direkt im Blick. Links und rechts des Wasserfalls befindet sich eine massive Steinwand.

Besonders hervorzuheben ist die Belichtung des Grundstücks. Während es in den Morgenstunden noch etwas schattiger ist, wird der Bauplatz im Laufe des Tages bestens natürlich belichtet.

### Standortqualitäten

Das Grundstück befindet sich im Ortsteil Oberkrimml, in unmittelbarer Nähe der Krimmler Wasserfälle. Abgesehen von den Wasserfällen selbst sind weitere Standortqualitäten vorhanden. Dazu zählen die Naturnähe, der Nationalpark Hohe Tauern, eine gute Verkehrsanbindung an umliegende Gebiete sowie eine ansprechende Lage am Dorfrand von Krimml. Durch diverse Wander- und Radfahrwege, die von einem beeindruckenden Landschaftsbild umgeben sind, ergeben sich zudem vielfältige Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung und zur Ausübung von verschiedensten Sportarten.



Abb.30: Lage des Grundstücks



Abb.31: Grundstück



Abb.32: Grundstück



Abb.33: Grundstück





Abb.34: Grundstück

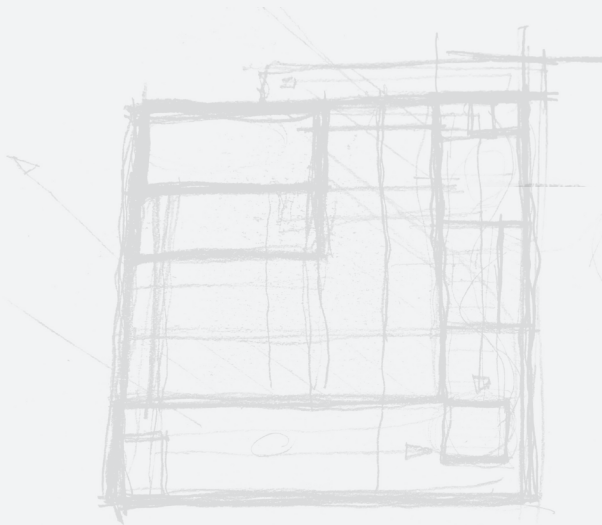
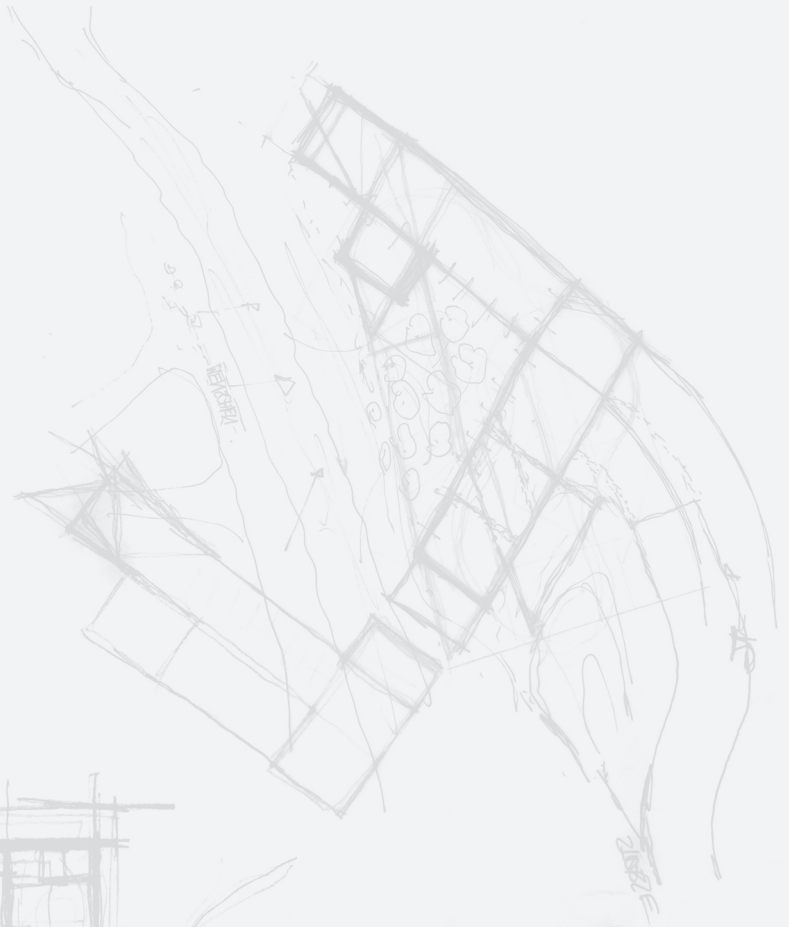


Abb.35: Grundstück



Abb.36: Grundstück

# Entwurf





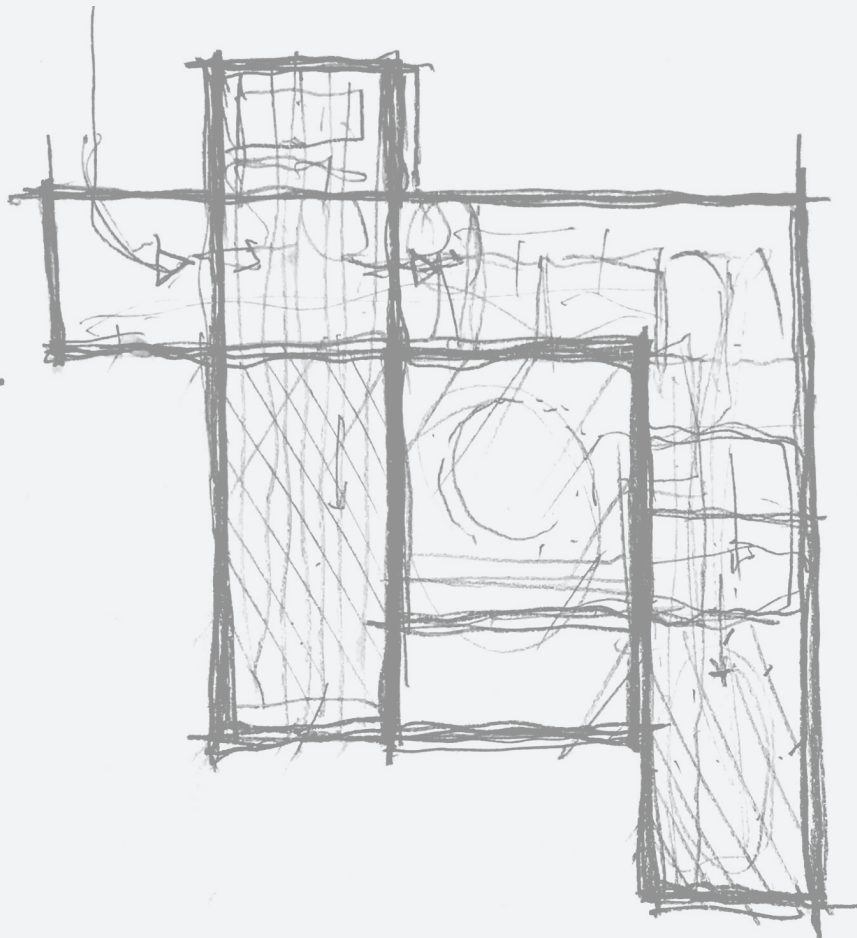
## Idee des Entwurfs

Beinahe jeder Mensch kennt mindestens eine Person im sozialen Umfeld, die entweder unter Asthma oder Allergien leidet. Wie bereits weiter oben dargestellt, handelt es sich hierbei um häufig auftretende Beschwerden, die langfristiges Leiden verursachen und für die es keine direkte Heilung gibt. Bei der Frage, wie die Beschwerden dennoch gemindert werden und die Betroffenen eine angemessene Lebensqualität erreichen und aufrechterhalten können, wurde mir bewusst, dass es bisher im deutschsprachigen Raum kein einziges Therapiezentrum gibt, das sich auf diese Symptomatiken spezialisiert hat. Aufgrunddessen und der Tatsache, dass bereits Befunde zur heilenden Wirkung der Krimmler Wasserfälle existieren, kam mir die Idee, diese Aspekte zu verbinden und in einem Entwurf zu vereinen.

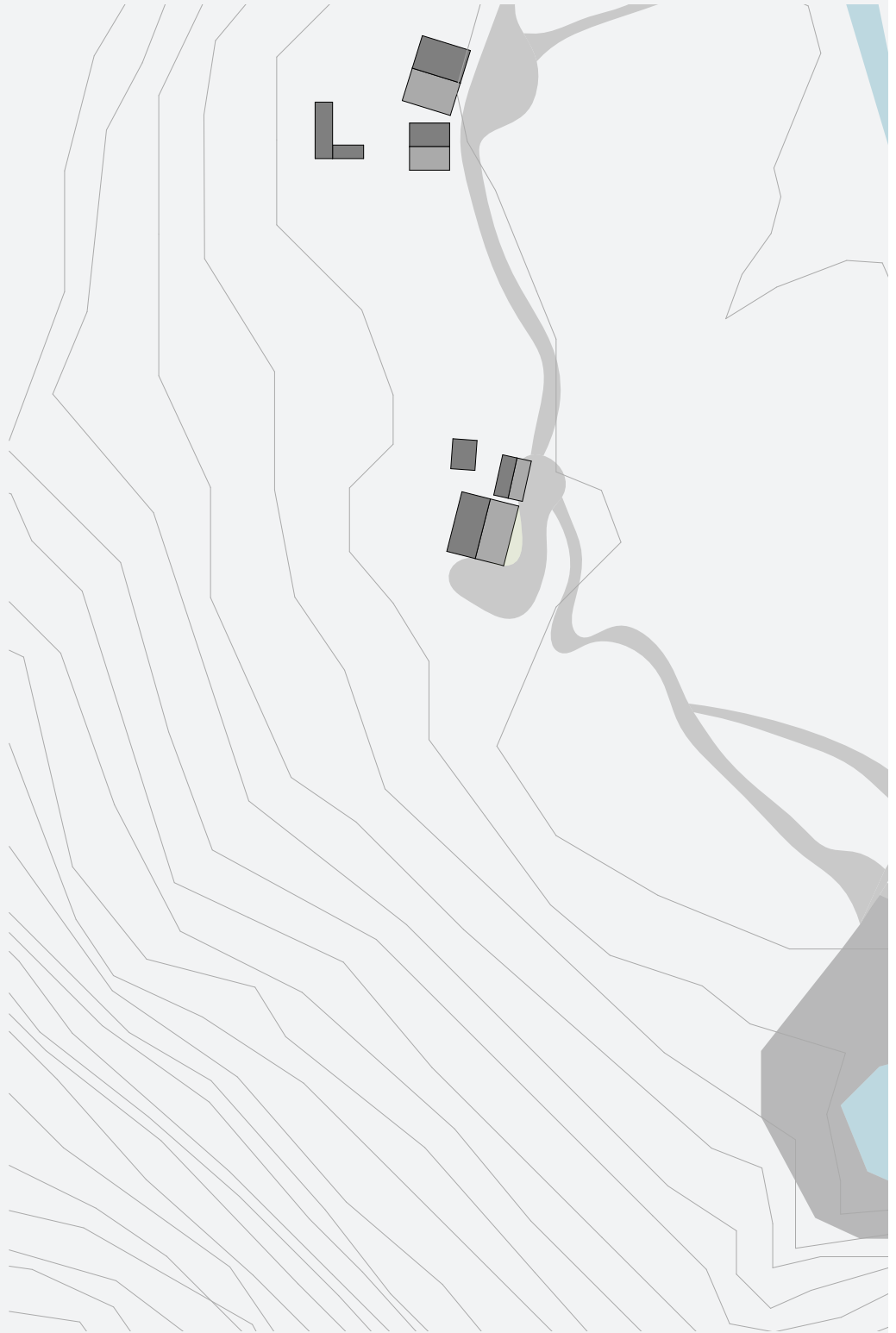
## Anforderungen

Im Hinblick auf die Anforderungen war mir insbesondere die Naturnähe und der Zugang zur frischen, heilsamen Luft, die den Gesundheitszustand der Betroffenen positiv beeinflussen und deren Genesung vorantreiben soll, wichtig. Im Zusammenhang damit steht ebenso die unmittelbare Nähe zu den Wasserfällen, da diese in Bezug auf die Besserung der Symptomatik am effektivsten zu sein scheinen.

Darüber hinaus sollte natürlich auch bei der Innengestaltung darauf geachtet werden, Materialien zu verwenden, die ein möglichst geringes Allergiepotehtial in sich tragen, so dass potentiell reizende Stoffe vermieden werden können und die Beschwerden der Betroffenen nicht zusätzlich verstärkt werden.

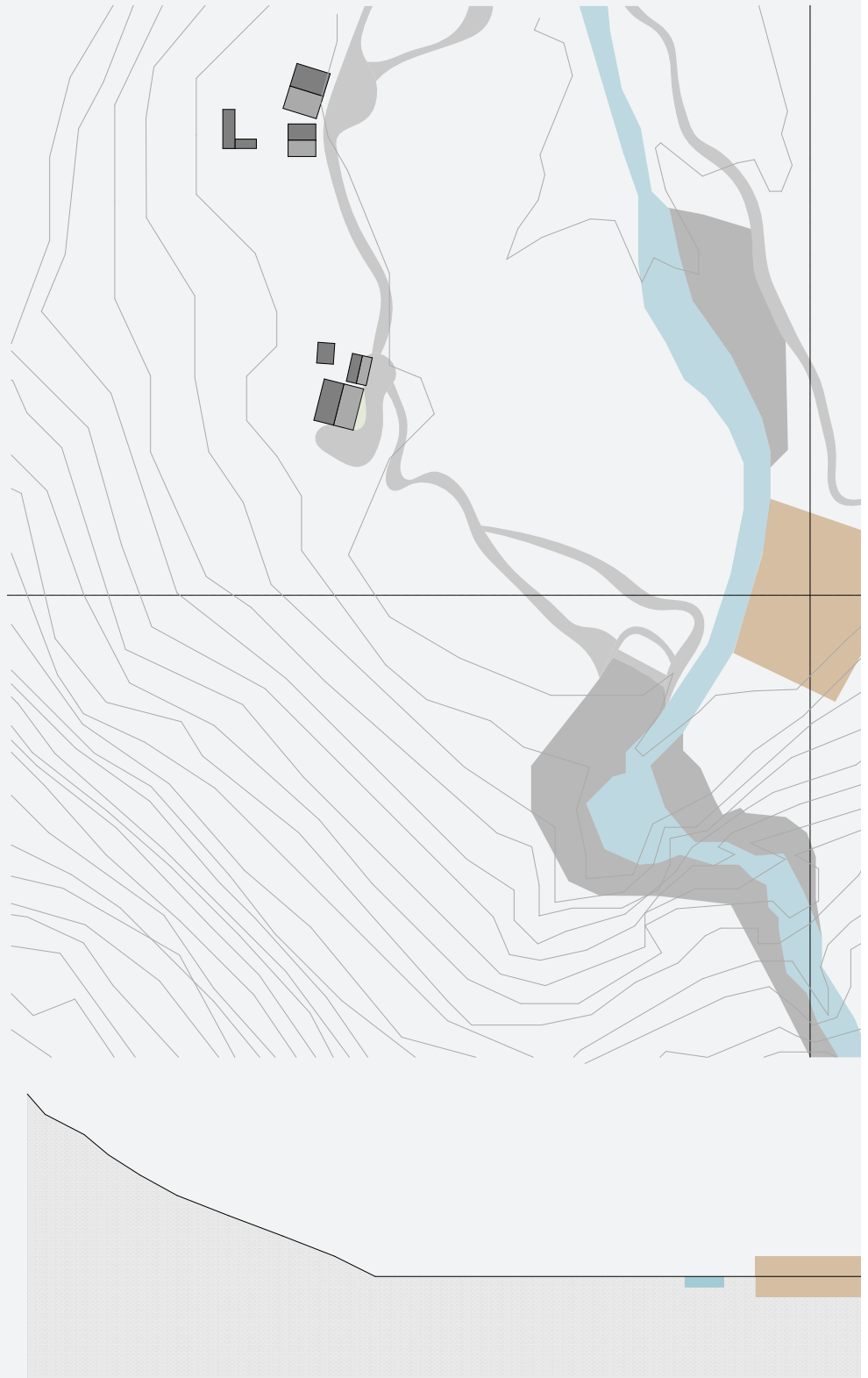


# Schwarzplan

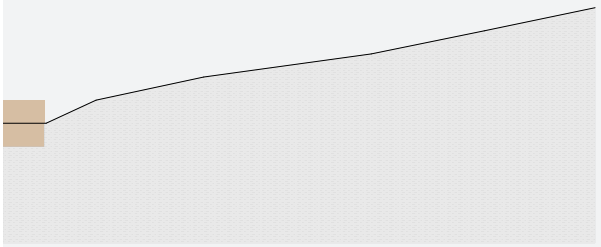
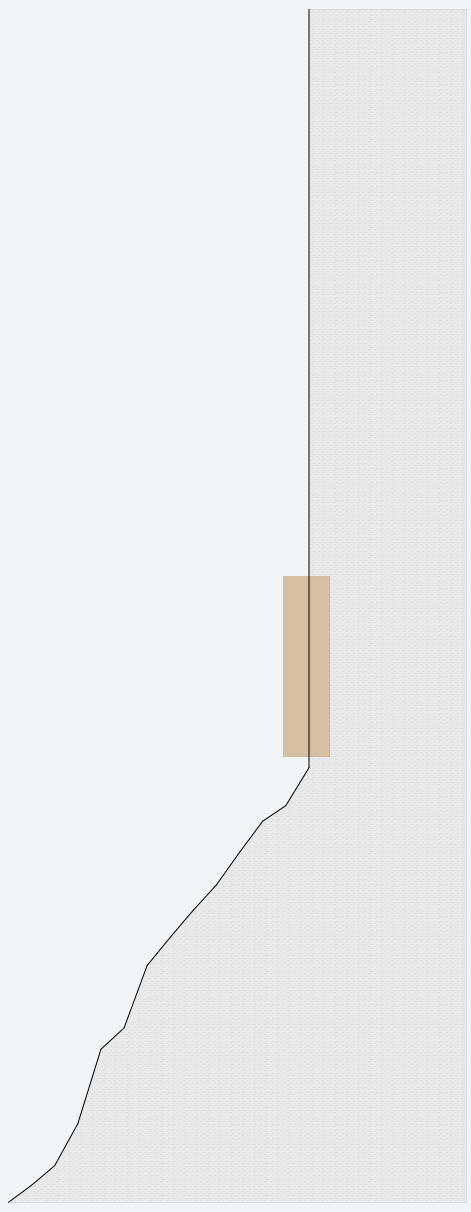
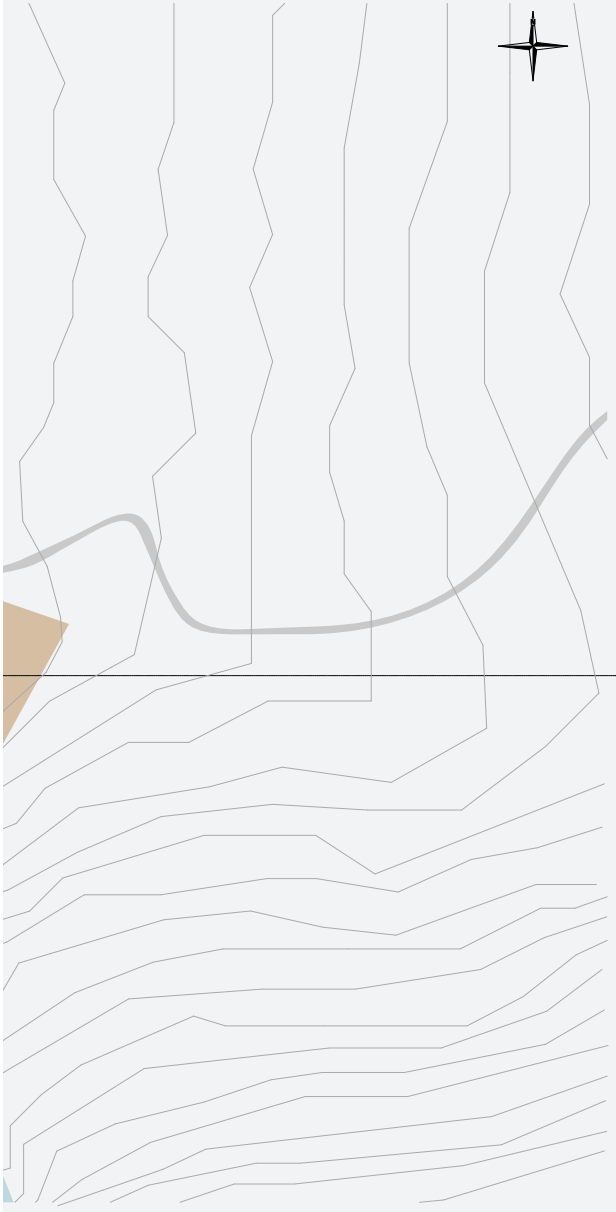




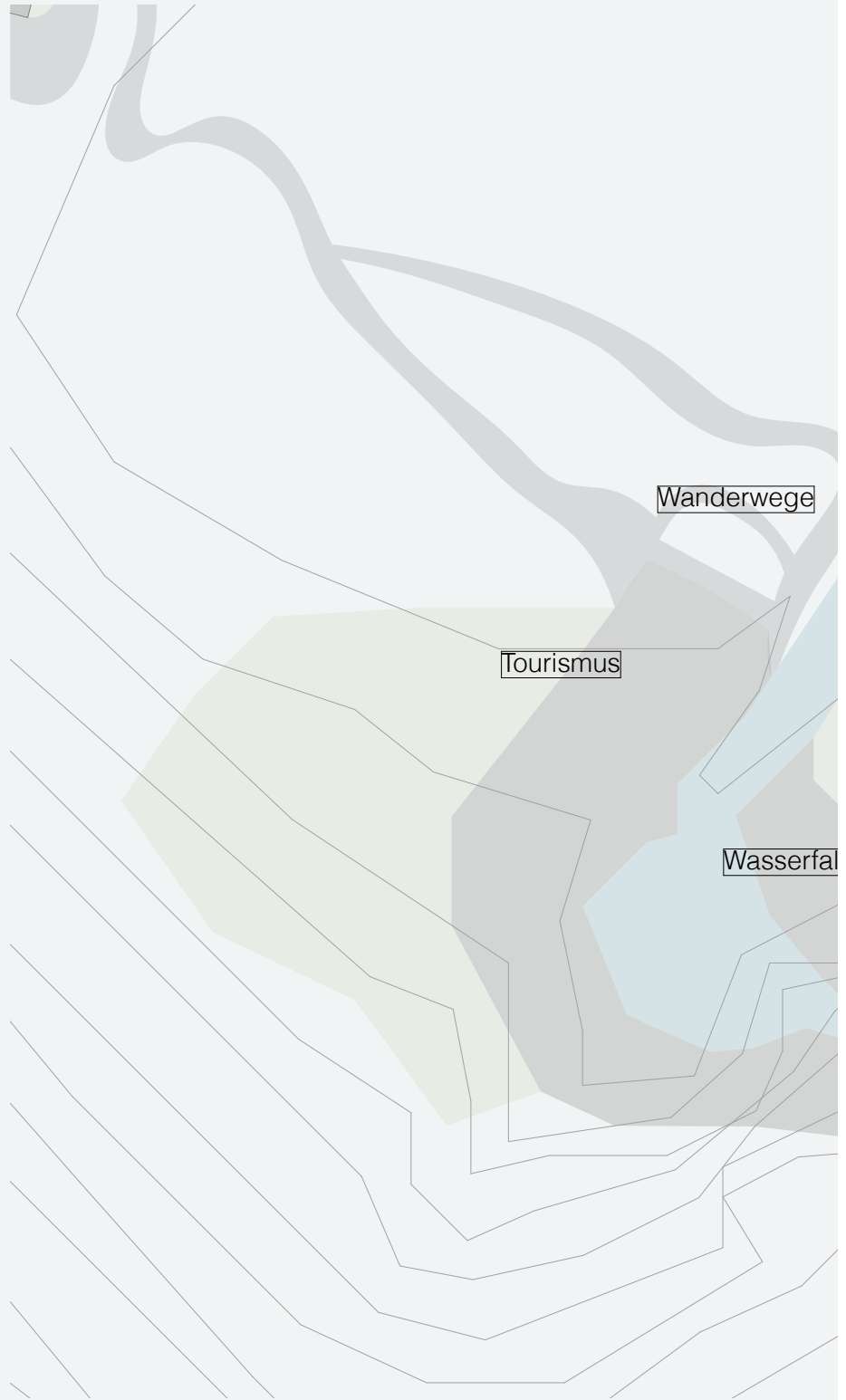
# Höhenschnitt





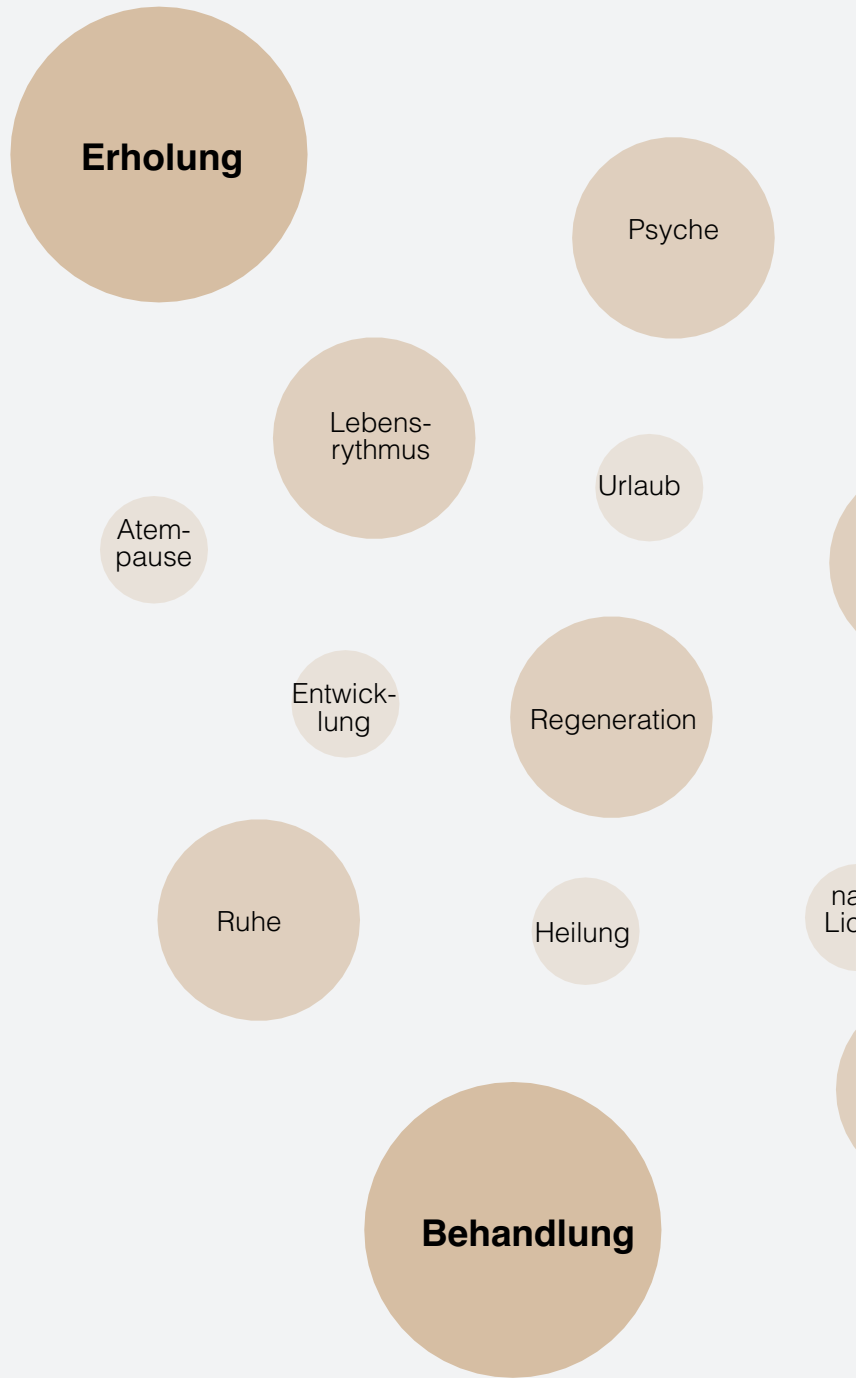


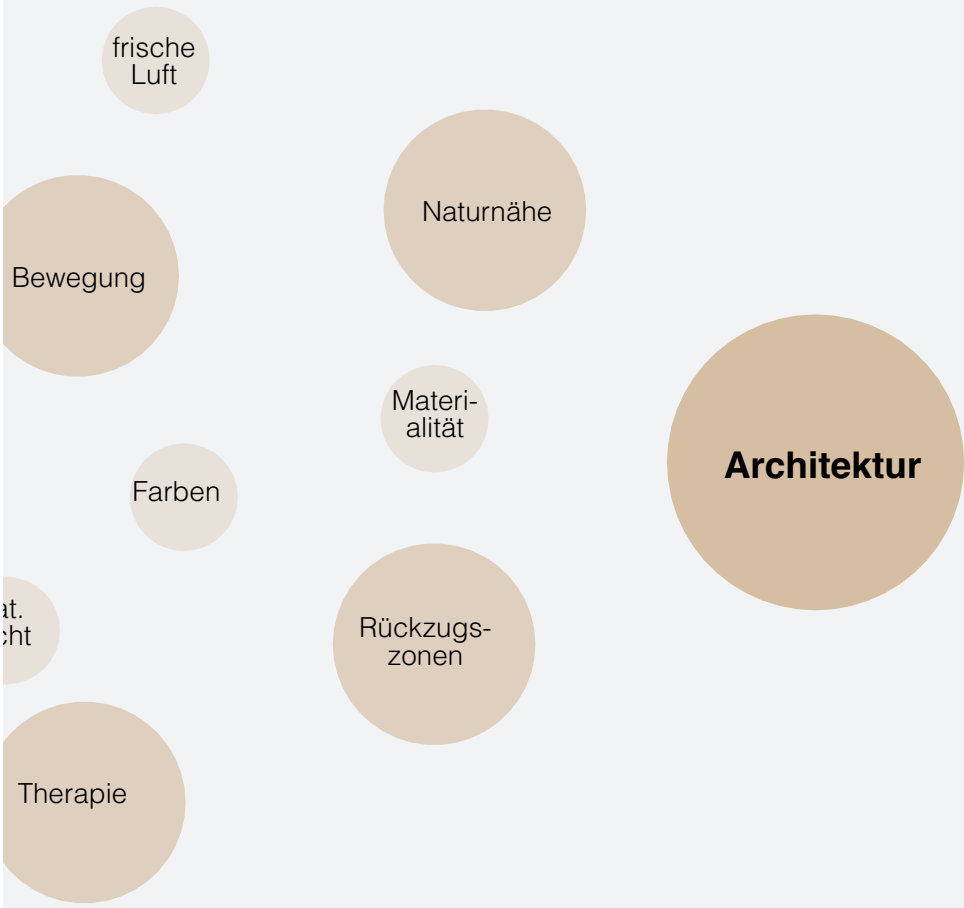
# Einflüsse





# Mind Map





## Raumprogramm

	Anzahl	Fläche pro Raum
<b>Bettenzone</b>		
Zweibettzimmer (mit Bad WC, DU)	2	31m <sup>2</sup>
Einbettzimmer (mit Bad WC, DU)	32	22m <sup>2</sup>
<b>Patientenbehandlungsräume</b>		
Massageraum	1	20m <sup>2</sup>
Behandlungsraum	1	20m <sup>2</sup>
Bewegungsraum	1	68m <sup>2</sup>
Bewegungsraum außen	1	100m <sup>2</sup>
<b>Spa-Bereich</b>		
Eingang Flur Empfang	1	37m <sup>2</sup>
Garderobe	1	13m <sup>2</sup>
Allgemeinbereich	1	13m <sup>2</sup>
Sauna	1	13m <sup>2</sup>
Ruheraum	1	15m <sup>2</sup>
Duschen	3	2m <sup>2</sup>
<b>Soziale Einrichtungen</b>		
Restaurant / Cafe	1	99m <sup>2</sup>
Personalbereich Garderobe	1	38m <sup>2</sup>
WC's	2	14m <sup>2</sup>

	Anzahl	Fläche pro Raum
<b>Administration</b>		
Foyer	1	67m <sup>2</sup>
Rezeption	1	10m <sup>2</sup>
Verwaltungsbüro	1	9m <sup>2</sup>
Archiv	1	20m <sup>2</sup>
Besprechungsraum	1	22m <sup>2</sup>
<b>Versorgung und Entsorgung</b>		
Küche	1	24m <sup>2</sup>
Küchenlagerraum Trockenlager + Kühllager	1	20m <sup>2</sup>
Fahrradlager	1	15m <sup>2</sup>
Waschraum	1	19m <sup>2</sup>
Lager allgemein	1	21m <sup>2</sup>
Lager Büro	1	20m <sup>2</sup>
Lager Spa	1	10m <sup>2</sup>
Lager für Aktivitäten	1	30m <sup>2</sup>
Haustechnik	1	15m <sup>2</sup>
Technik Pool	1	15m <sup>2</sup>
Putzmittel	2	10m <sup>2</sup>

## Entwurfsbeschreibung

Der Entwurf setzt sich grundsätzlich aus zwei Komponenten zusammen: dem U-förmigen Erdgeschoss und den zwei Obergeschossen in L-Form. Besonders wichtig in Bezug auf die gesamte Gestaltung ist der nahe gelegene Wasserfall, denn von jedem Standpunkt aus wird ein Blick darauf ermöglicht. Hiermit soll die Relevanz des Wasserfalls für die untergebrachten Personen unterstrichen und der Bezug dazu konstant aufrechterhalten werden.

Das Erdgeschoss des Gebäudes untergliedert sich in einen westlich gelegenen halböffentlichen Bereich und einen privaten Bereich auf der Nord- und Ostseite. Der nordwestlich gelegene Eingangsbereich ist überdacht und ermöglicht den Zugang zum Foyer. Vom Foyer aus gelangt man wiederum in den halböffentlichen und in den privaten Bereich. Im halböffentlichen Bereich erfolgt der Empfang an der Rezeption auf der Nordseite des Gebäudes. Dort befindet sich zudem ein Be-

sprechungsraum sowie das Backoffice. Zum halböffentlichen Bereich gehört außerdem ein Restaurant mit dazugehörigen Funktionsräumen, wie etwa Küche und Küchenlager. Richtung Norden, im privaten Bereich gelegen, gibt es einen Spa-Bereich, der über Ruheräume, eine Sauna, Duschen, Garderoben und natürlich einen geschützten Poolbereich verfügt. Um die Privatsphäre der untergebrachten Personen zu wahren, muss natürlich darauf geachtet werden, dass dieser Bereich vor den Blicken anderer Personen geschützt wird. Daraus ergibt sich auch die U-Form des Erdgeschosses, denn durch diese bleiben die betreffenden Bereiche vor neugierigen Blicken, beispielsweise von Wanderern auf der gegenüberliegenden Seite des Flusses, verborgen. Behandlungsräume für Patienten sowie Räumlichkeiten für Angestellte sind auf der Ostseite des privaten Bereichs gelegen. Anschließend an die Behandlungsräume befinden sich in südlicher Richtung die Be-



wegungsräume, wovon einer im Inneren des Gebäudes, und der andere im äußeren Bereich liegt und überdacht ist. Diese beiden Räume sind durch Schiebeelemente verbunden und können so bei Bedarf in einen einzigen großen Bewegungsraum umfunktioniert werden.

Die beiden Obergeschosse werden über das Foyer erschlossen. Von dort aus führen Laubengänge zu den privaten Zimmern. Diese haben den positiven Effekt, dass untergebrachte Personen immer wieder frische, heilsame Luft schnappen können, wenn sie zwischen den verschiedenen Räumlichkeiten wechseln. Jedes Geschoss verfügt über 16 Einzelzimmer sowie über ein Zweibettzimmer. Dadurch gibt sich eine Gesamtanzahl von 34 Zimmern, wobei die Einzelzimmer eine Größe von 22 m<sup>2</sup> umfassen und die Zweibettzimmer 30 m<sup>2</sup> aufweisen. Jedes dieser Zimmer verfügt neben der Standardausstattung über

ein behindertengerechtes Bad sowie einen Balkon mit einer Tiefe von zwei Metern. Der Blick zu den Wasserfällen ist von jedem einzelnen Zimmer aus bestens gegeben.

Das Gebäude ist zudem teilweise unterkellert, nämlich unterhalb des Foyers sowie des Restaurantbereichs. Die Kellerräumlichkeiten bestehen aus diversen Lagern, beispielsweise für den Bürobereich, die Behandlungs- und Bewegungsräume und den Spa-Bereich, einer Waschküche sowie den Technikräumen.

Hinsichtlich der statischen Eigenschaften des Gebäudes lässt sich sagen, dass das Erdgeschoss ein Massivbau ist, während die beiden Obergeschosse als Holzbau ausgeführt sind. Bei den Obergeschossen ist hierbei das Holzfachwerk sehr markant. Dieses wird aus statischen Gründen benötigt, um die jeweiligen Ausgrabungen am Ende der L-Form zu ermöglichen. Durch die Besonderheiten

des statischen Systems müssen bei den Privatzimmern jeweils nur die Trennwände als tragende Elemente ausgeführt werden.

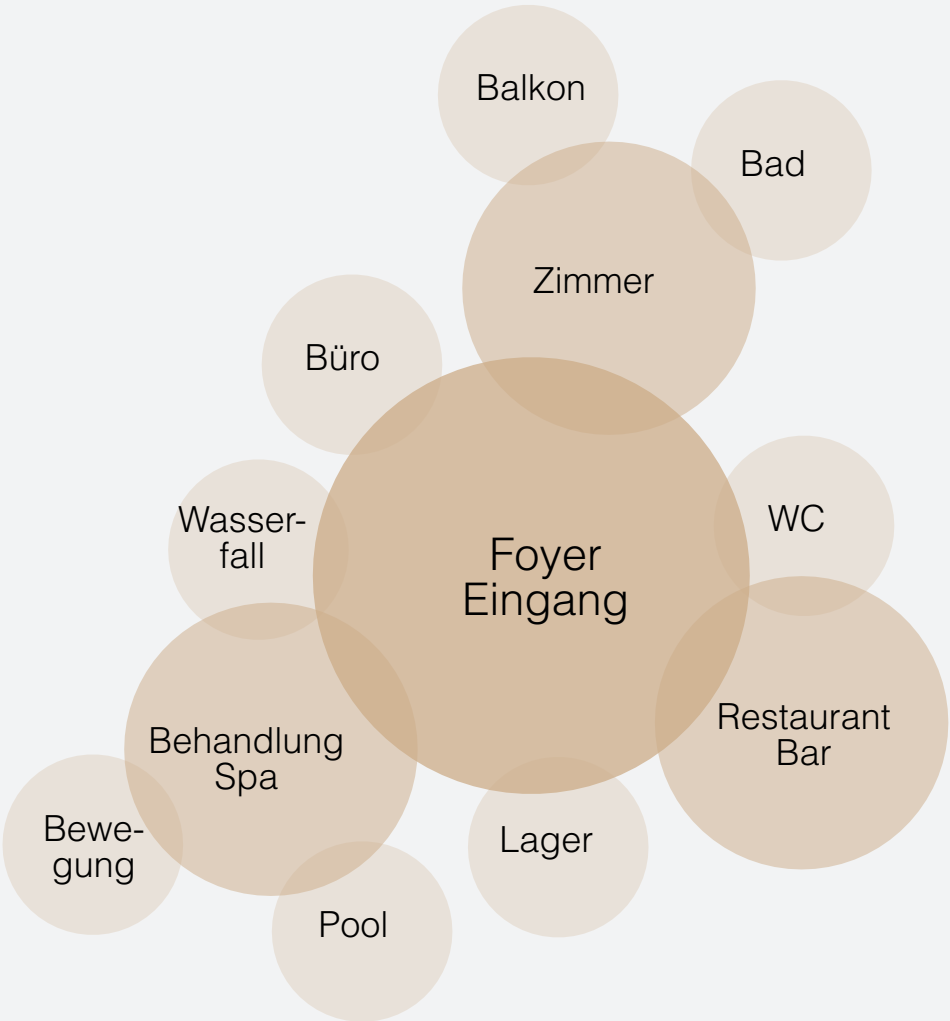
Aufgrund dessen können die Eingangs- sowie die Balkonseite verglast werden, was zu einer vollkommenen Durchlässigkeit für natürliches Licht führt. Allgemein wird darauf geachtet, dass das gesamte Gebäude so gut wie möglich natürlich belichtet wird. Da auf der Ostseite im Vergleich zu anderen Bereichen die Beschattung am stärksten ist, werden dort diejenigen Räume untergebracht, die am wenigsten natürliche Belichtung erfordern.

Wie durch meine Recherchen und Interviews klar wurde, ist es besonders wichtig, gleiche Möglichkeiten und Voraussetzungen für alle untergebrachten Personen zu schaffen. Daher wird insbesondere darauf geachtet, dass von jedem Zimmer aus ein gleich guter Blick zu den Wasserfällen gewährleistet wird. Auch

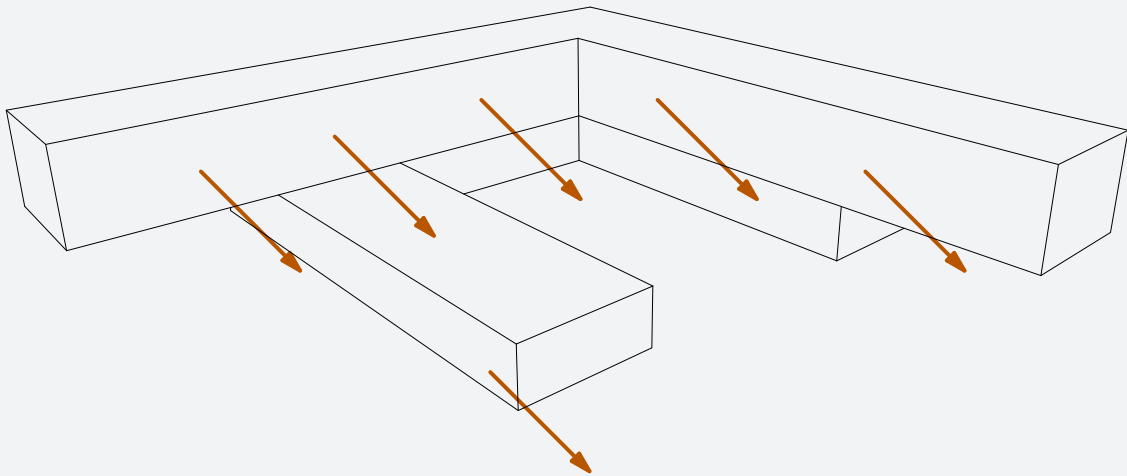
von den meisten anderen Räumlichkeiten aus ist dieser Blick gegeben, was den Charakter des Gebäudes zusätzlich unterstreicht und eine angenehme Atmosphäre schafft.

Nördlich des Gebäudes befindet sich die Zufahrt zum Grundstück. Dort sind zudem ausreichend Parkmöglichkeiten vorhanden. In Bezug auf die Außenraumgestaltung soll die Zone zwischen Wasserfall und Gebäude Möglichkeiten für Spaziergänge, Wanderungen und sportliche Betätigung bieten. Zudem ist der Zugang zum Wasserfall nicht nur vom Haupteingang, sondern auch vom Restaurant, den Bewegungsräumen sowie vom Poolbereich aus gegeben.

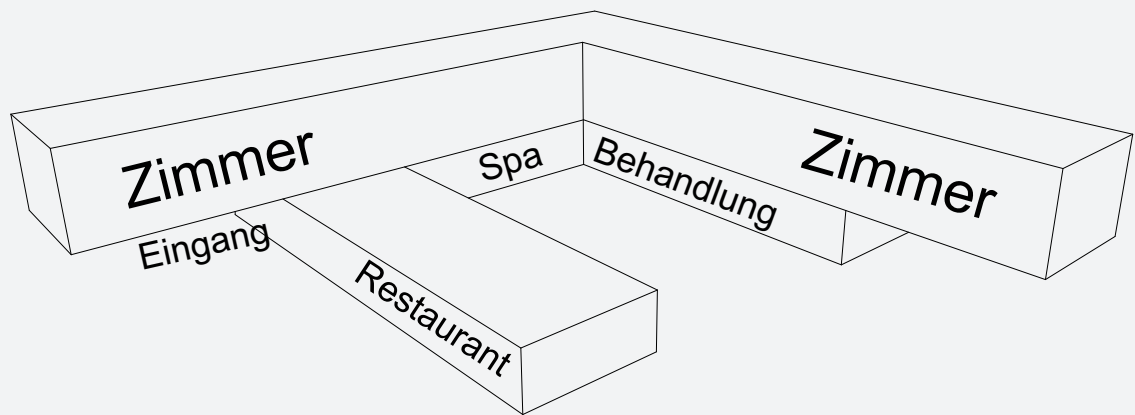
Verbindungen



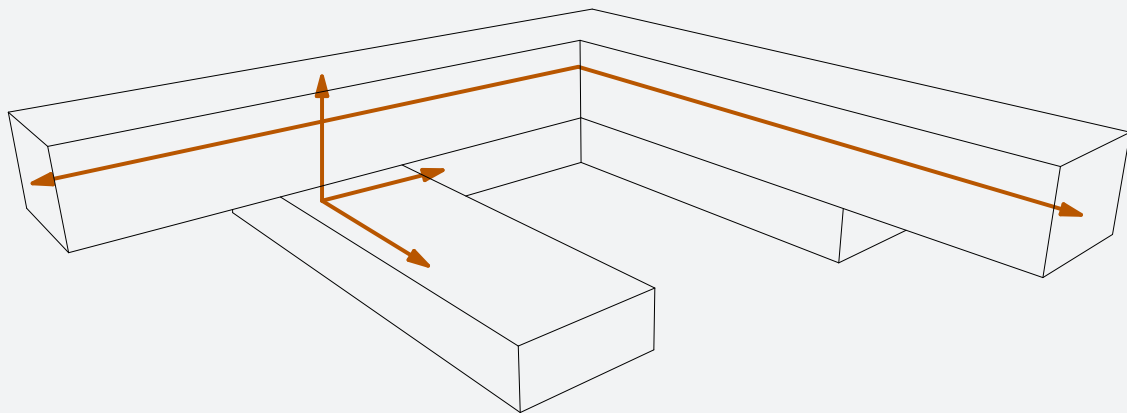
Konzept



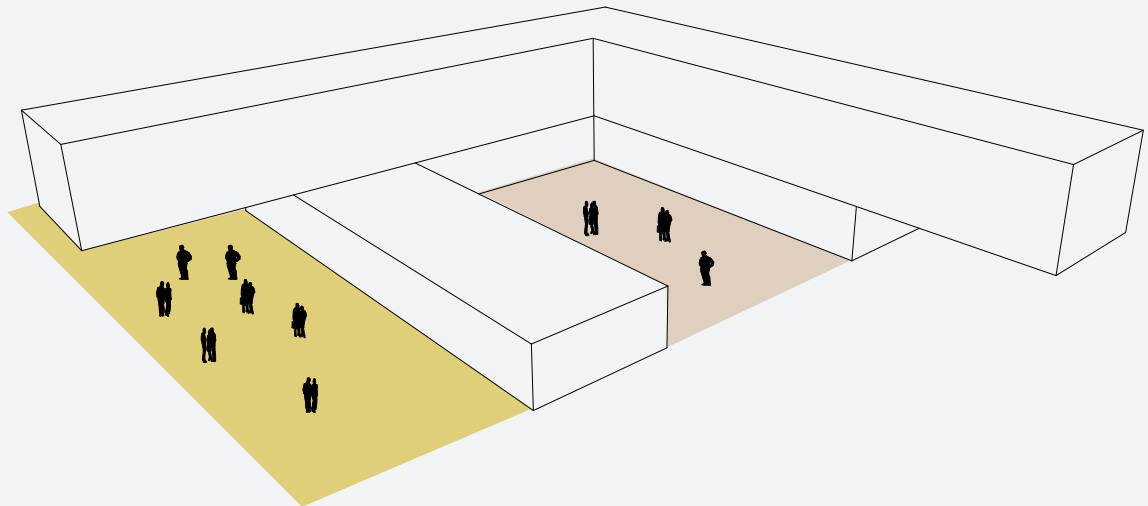
gleiche Ausblicke (Wasserfall)



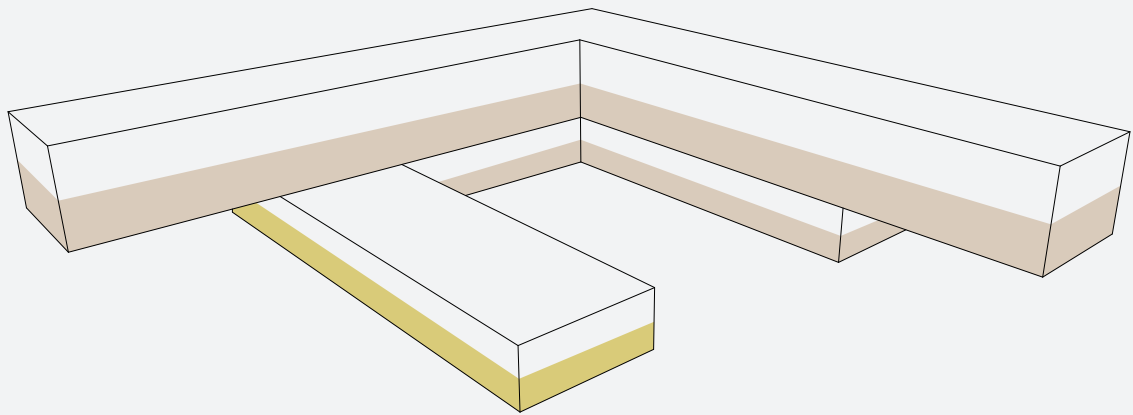
klare Raumteilung



einfache Erschließung

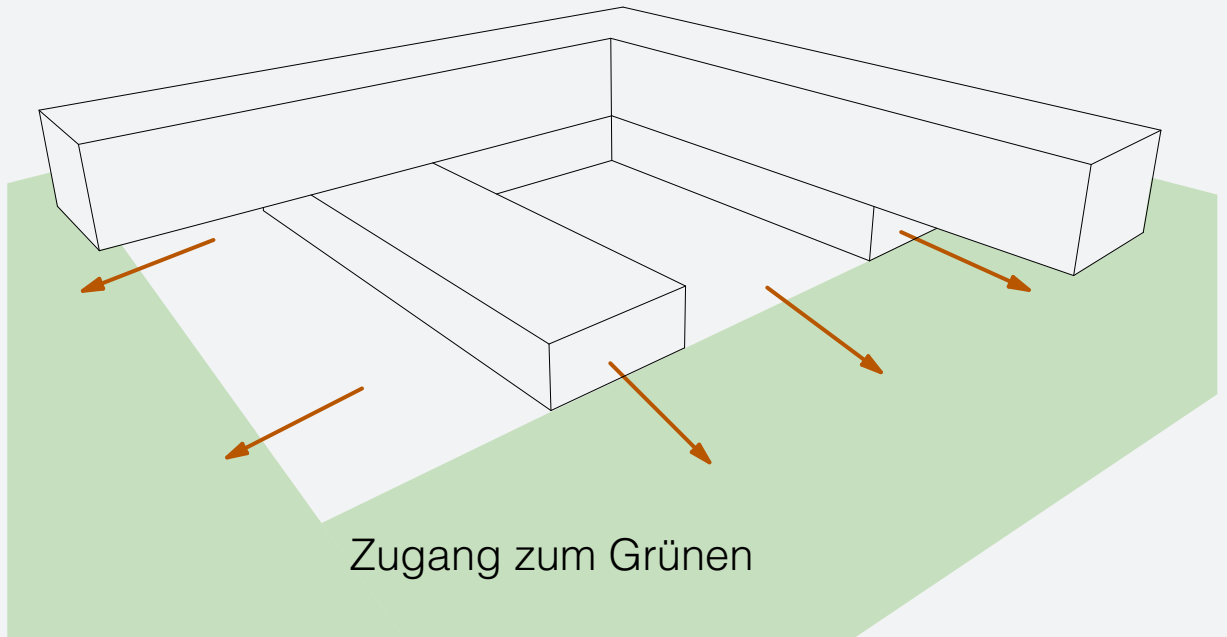


Plätze (öffentlich und privat)



Aufteilung (öffentlich und privat)

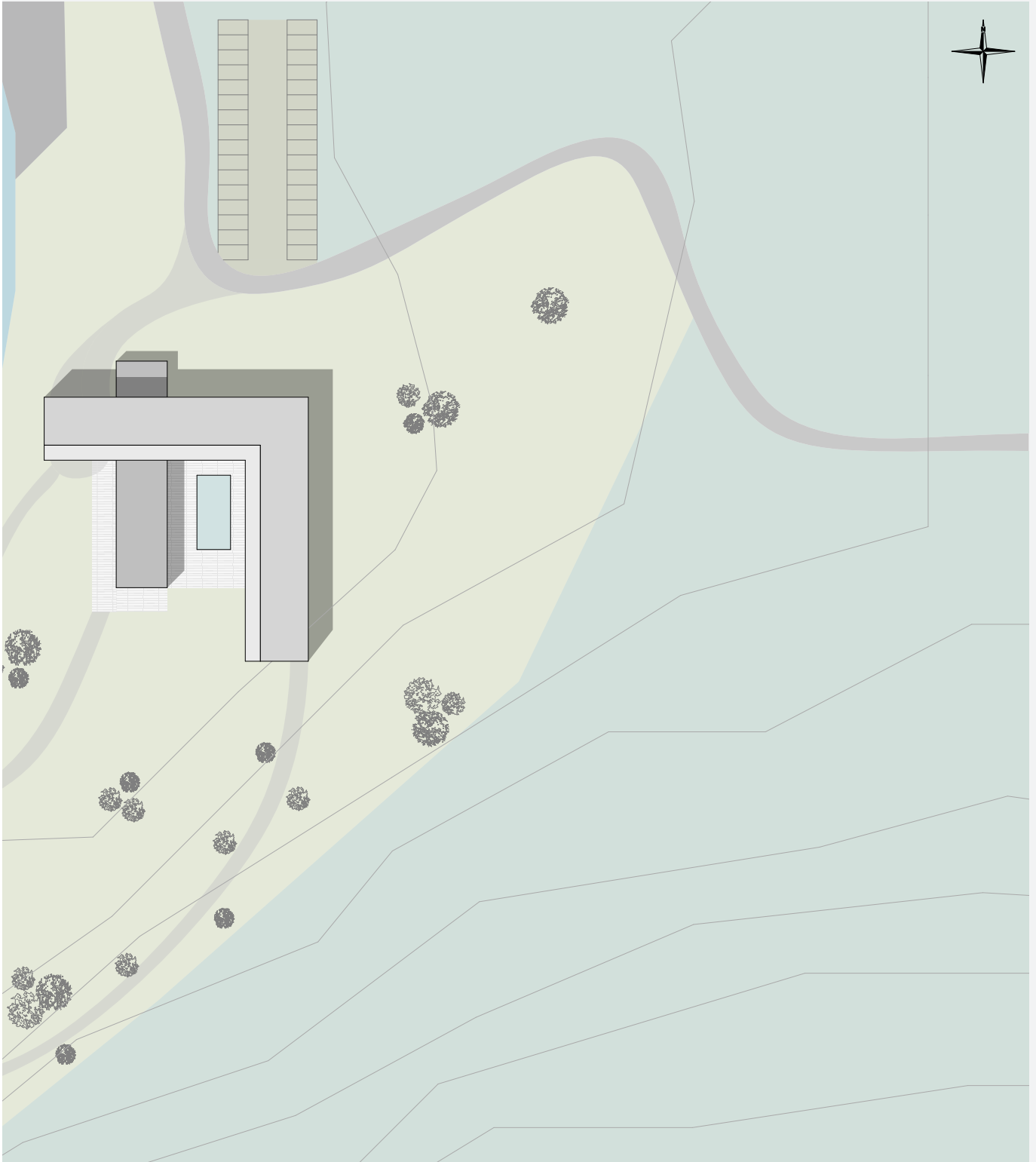




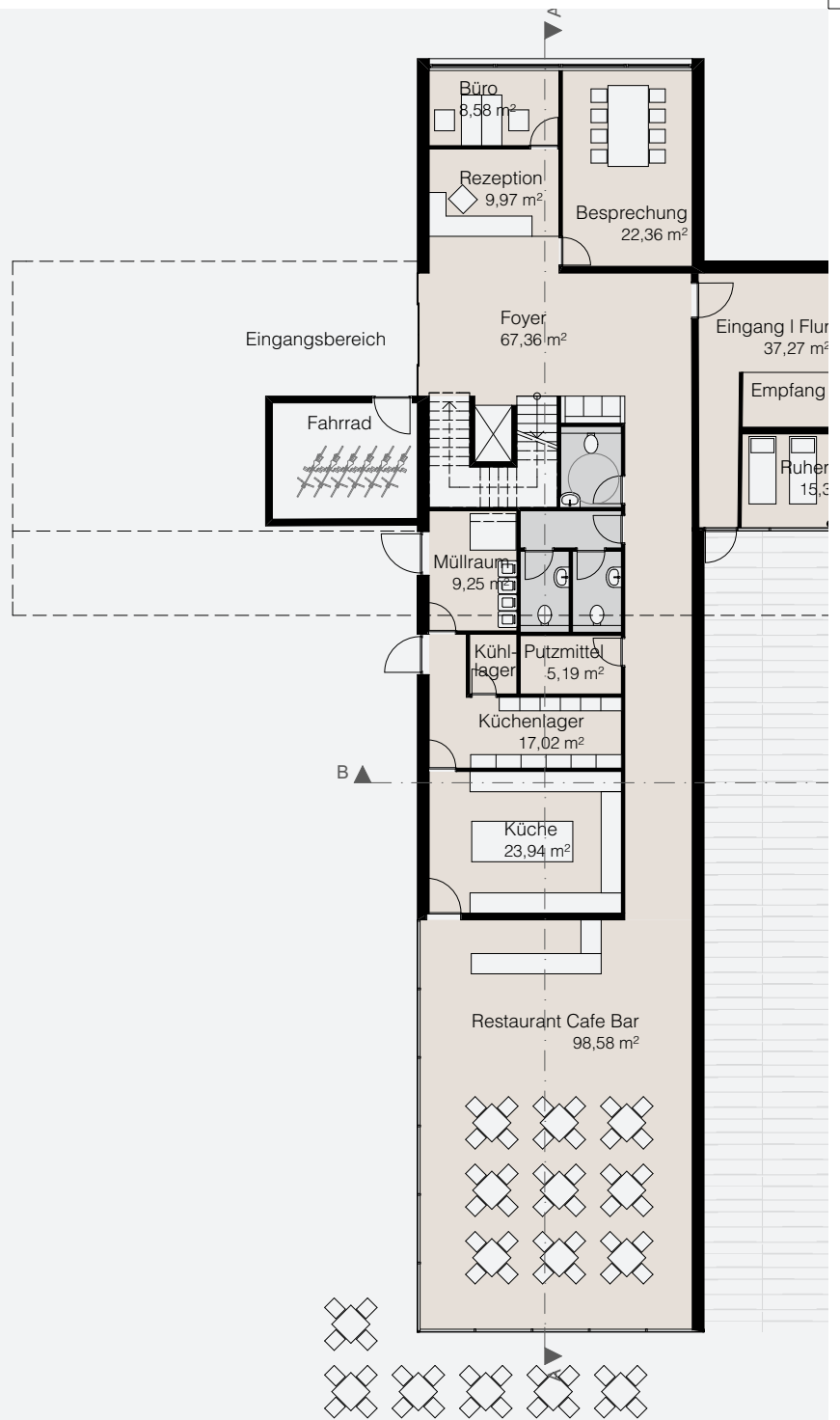
Zugang zum Grünen

# Lageplan

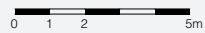
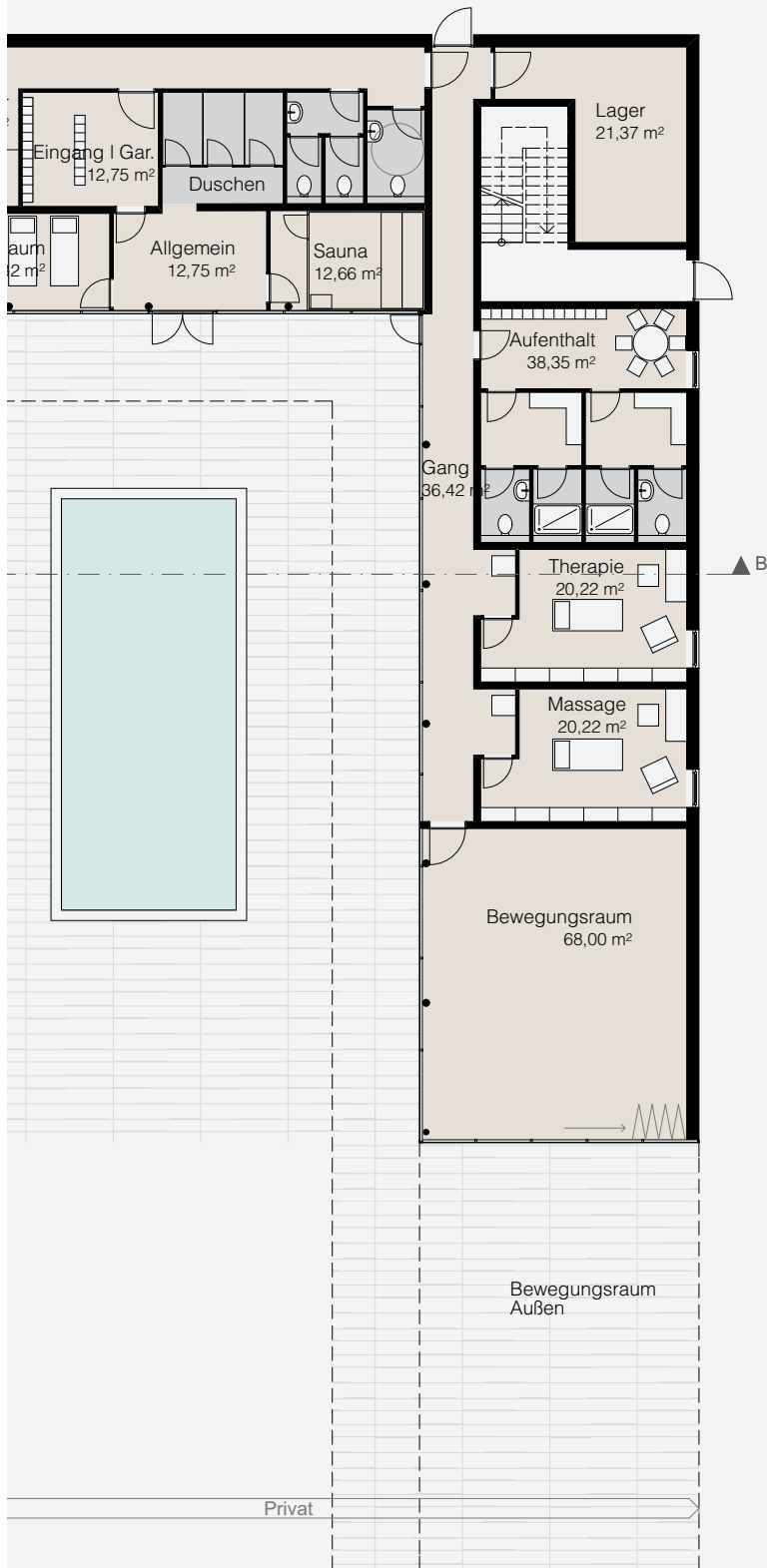




# Grundriss EG

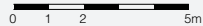
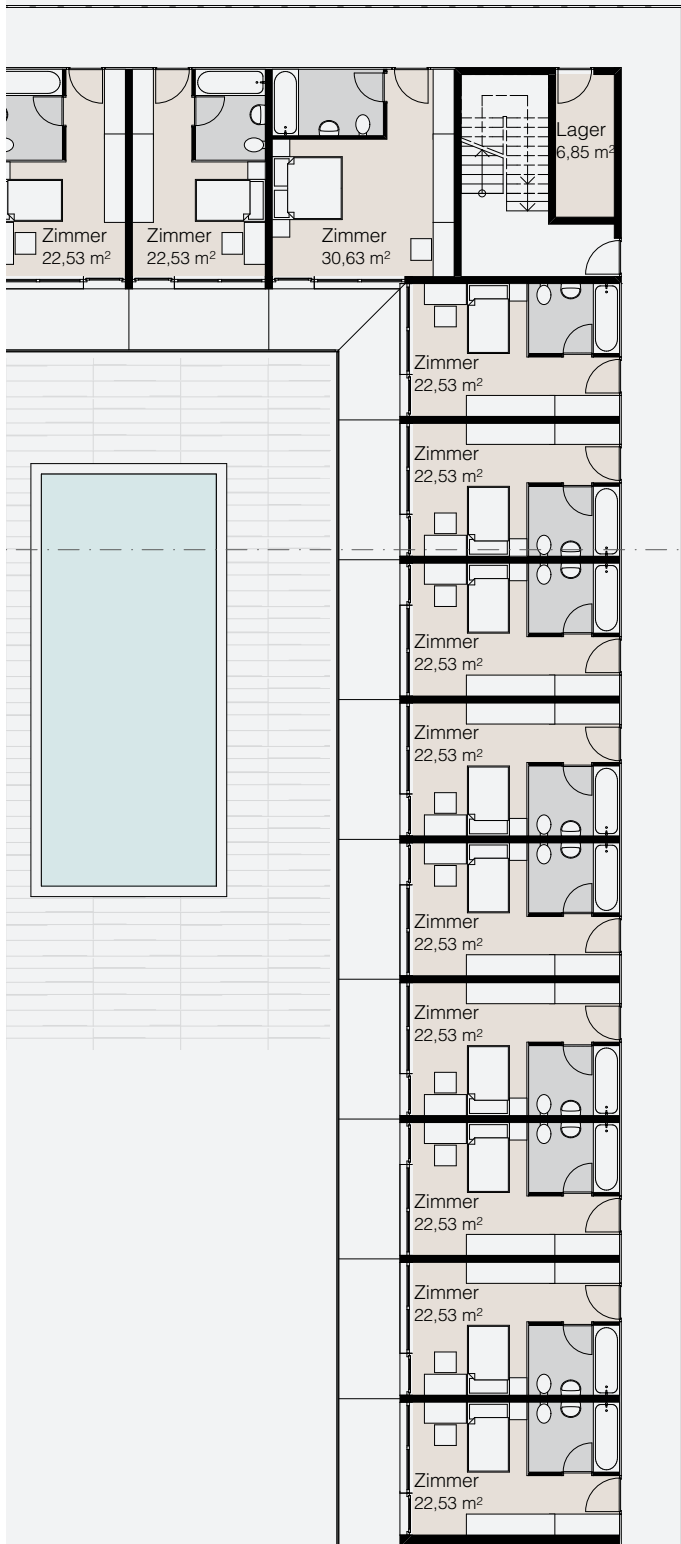


Halböffentlich



# Grundriss OG

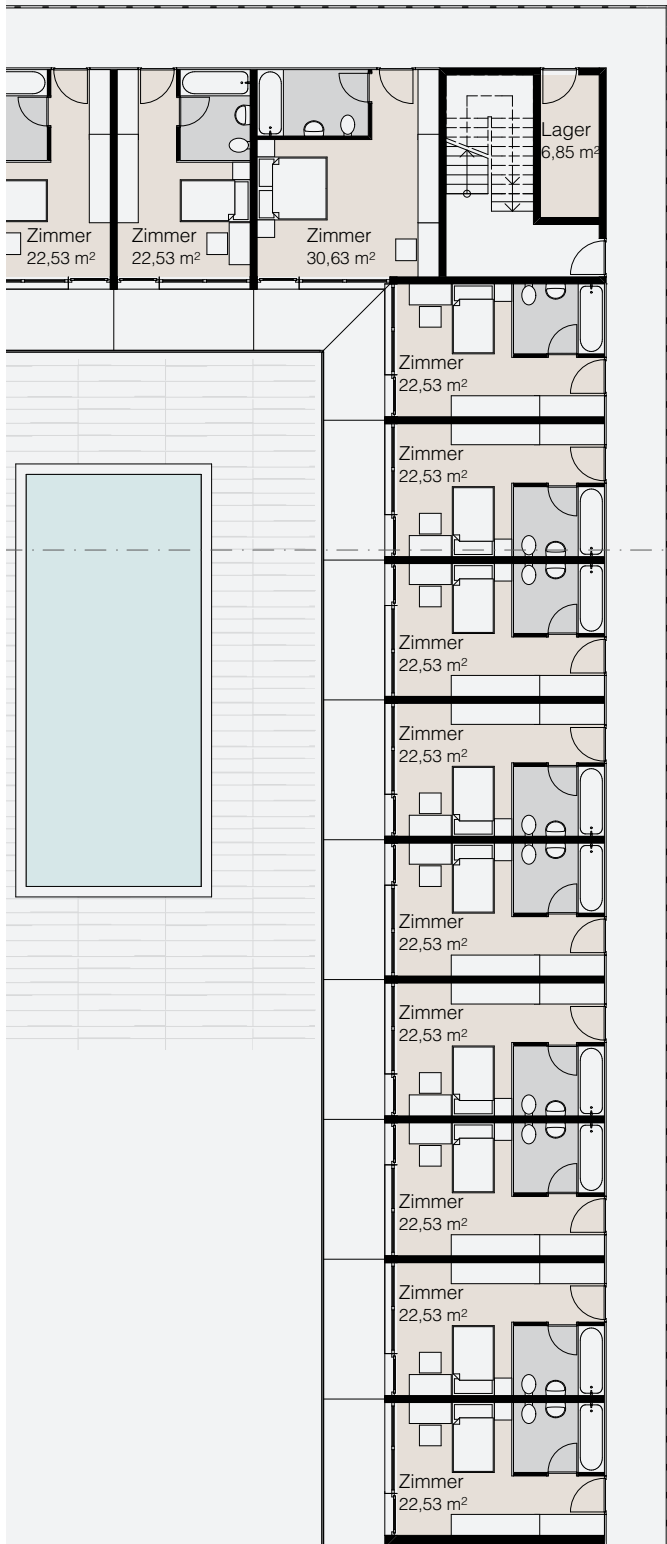




# Grundriss DG



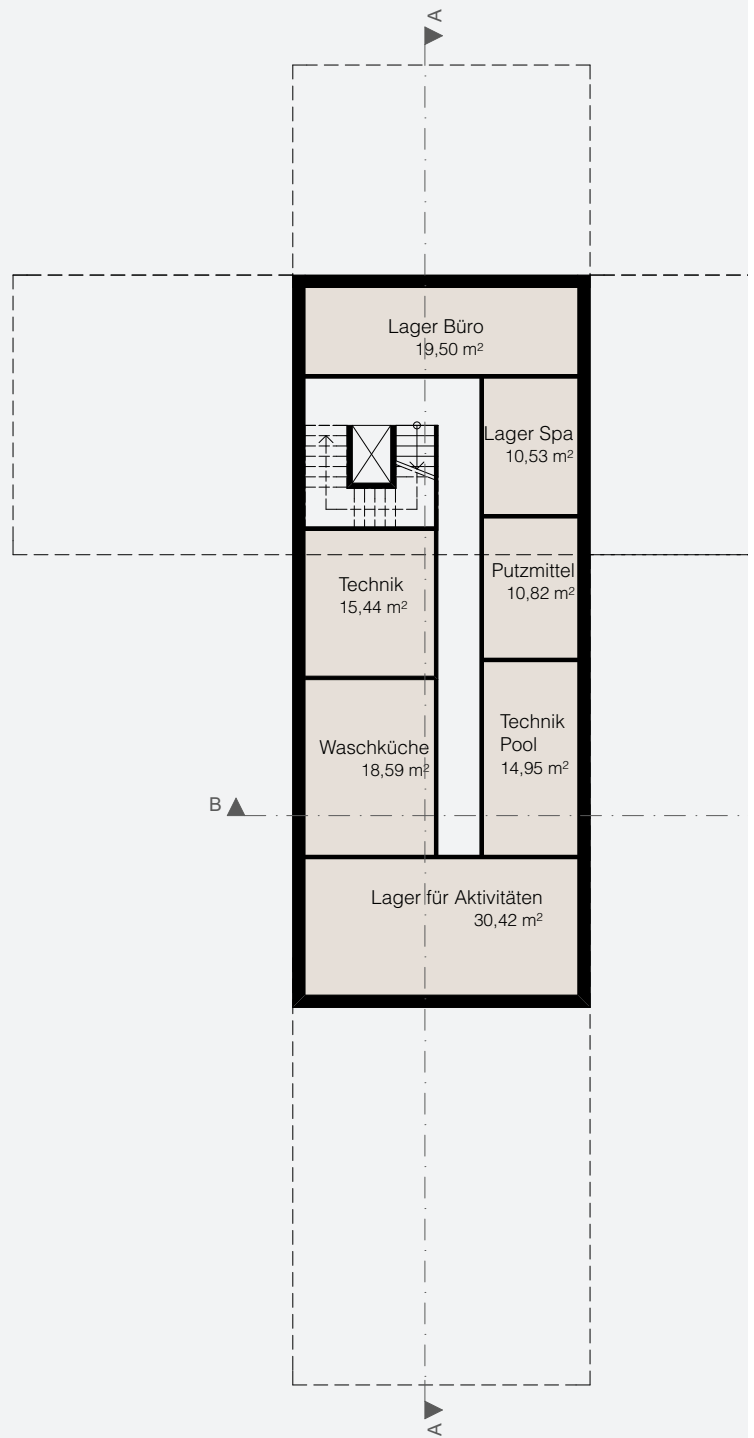


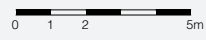


▲ B

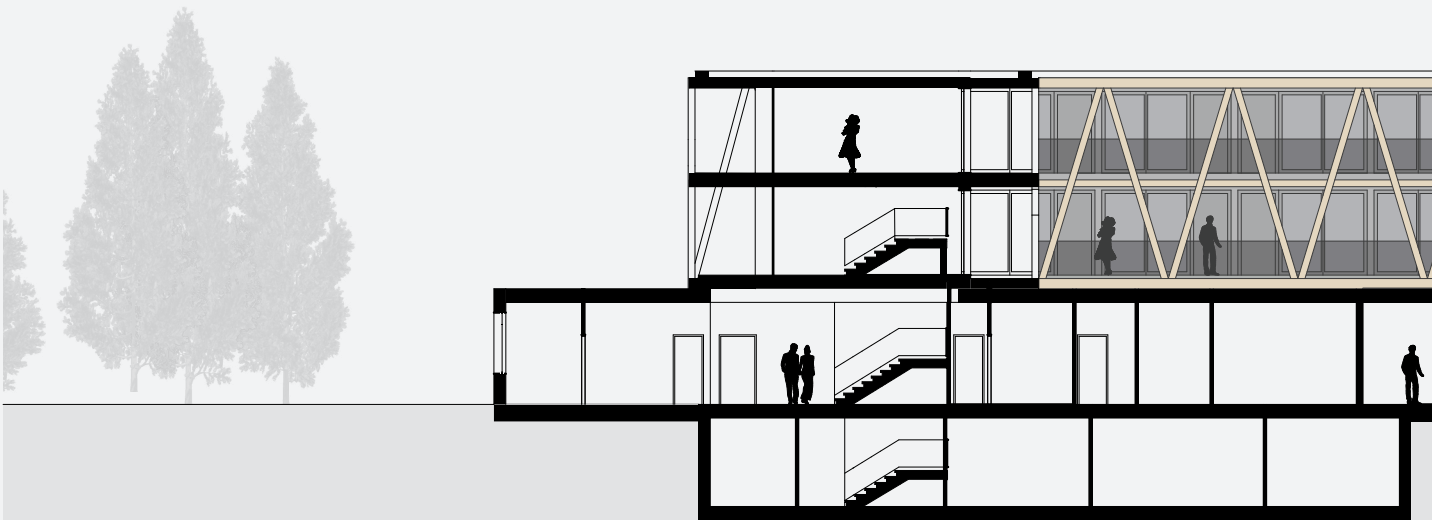


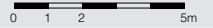
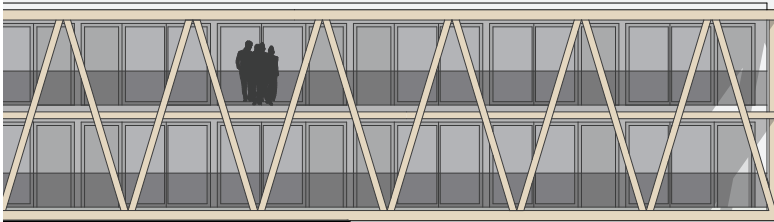
# Grundriss KG



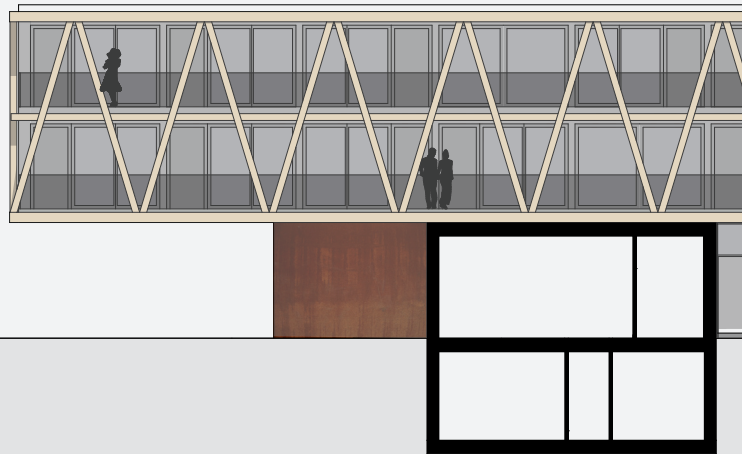


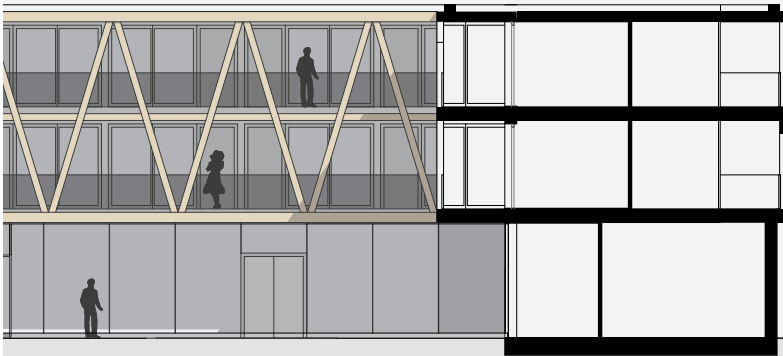
Schnitt A-A



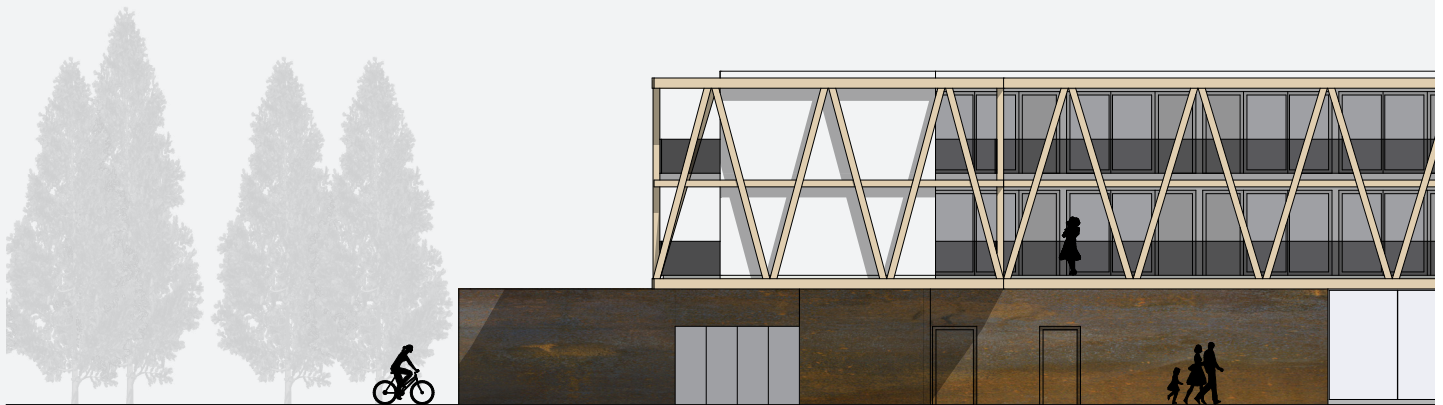


Schnitt B-B

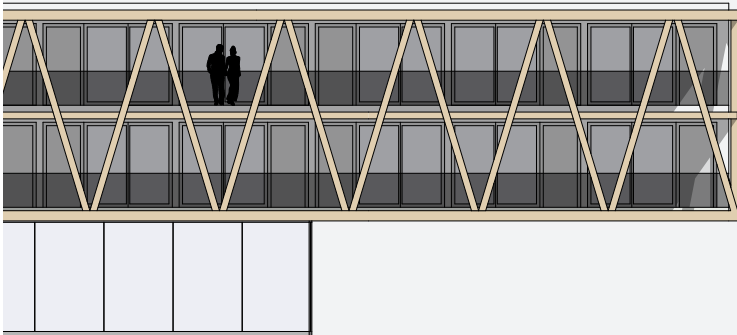




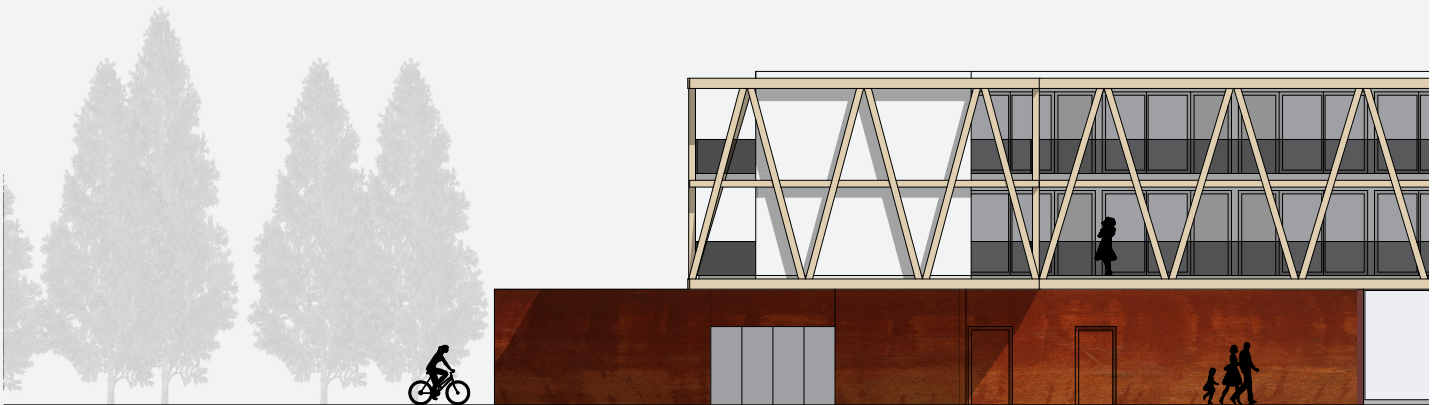
Ansicht West  
Nicht korrodiert  
(beim Einbau)

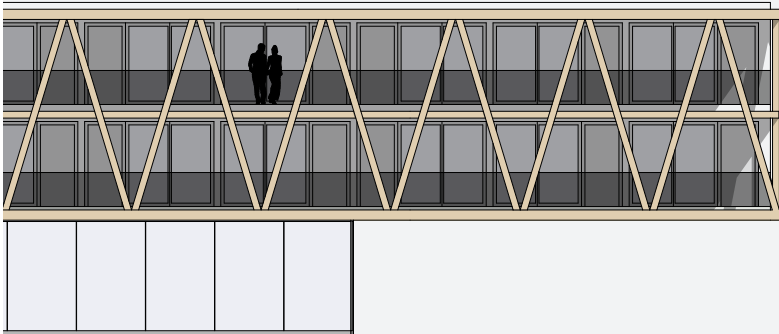






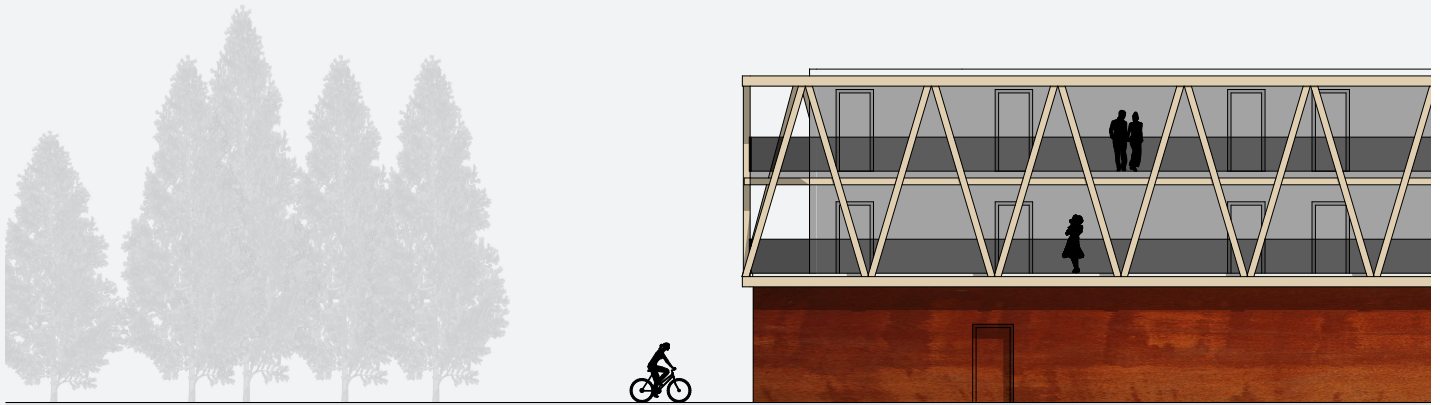
Ansicht West  
korrodiert

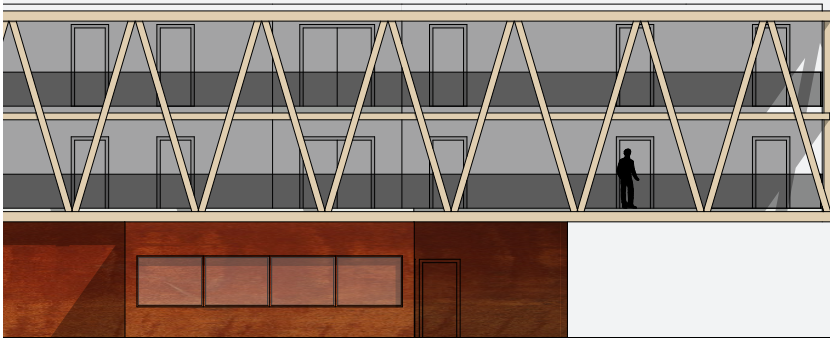




0 1 2 5m

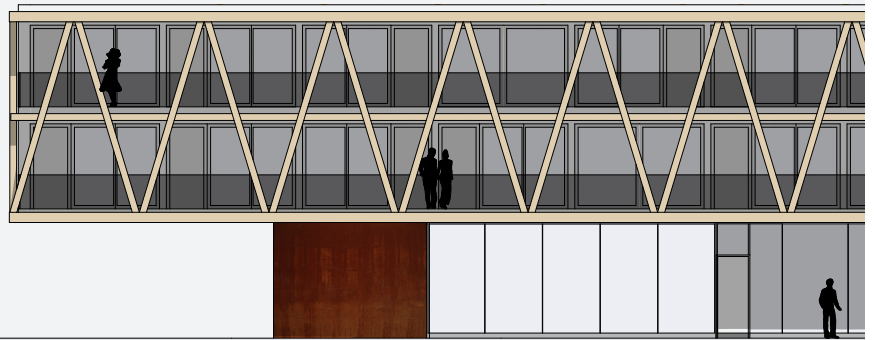
Ansicht Nord

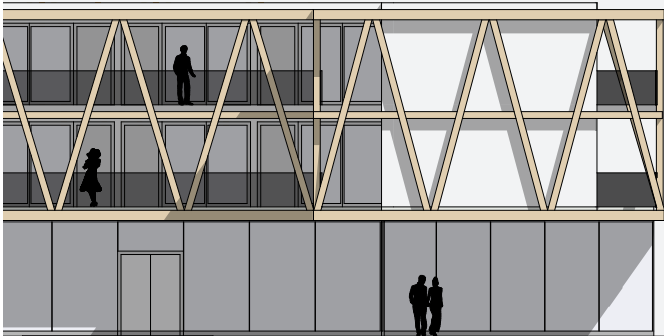




0 1 2 5m

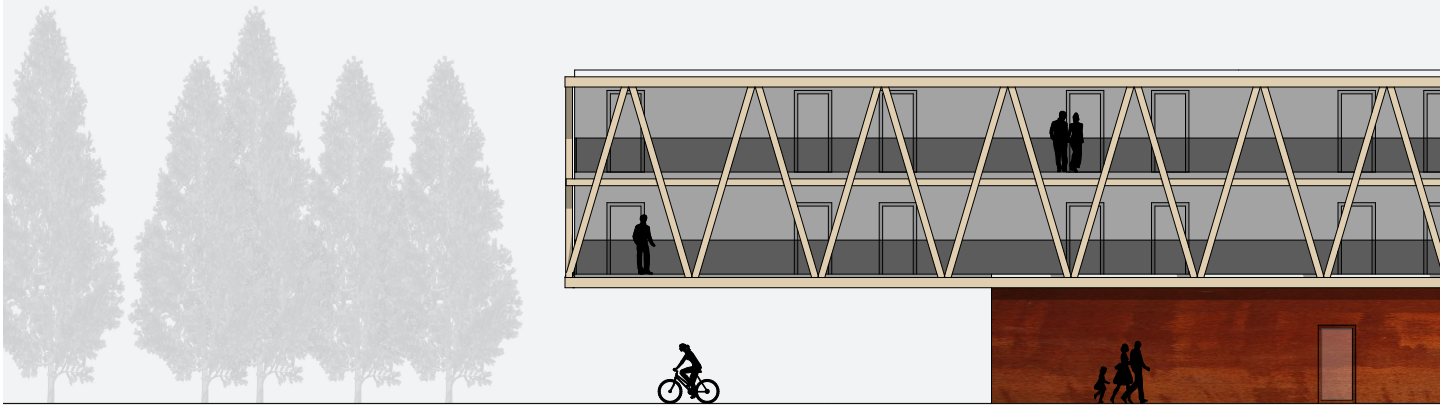
Ansicht Süd



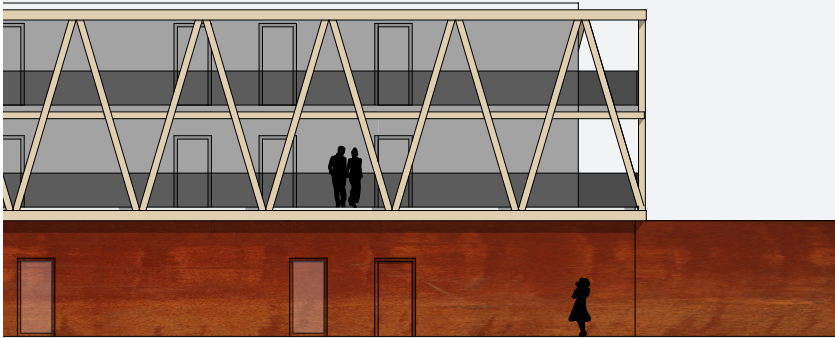


0 1 2 5m

Ansicht Ost







0 1 2 5m

## Materialität

Beim Entwurf dieses Gebäudes wird insbesondere auf Materialien gesetzt, wie sie auch in der natürlichen Umgebung vorkommen. Demnach sind die oberen beiden Geschosse überwiegend aus Holz gebaut. Zudem werden viele Holzelemente in der Fassadengestaltung verwendet.

Die Verkleidung im Erdgeschoss besteht aus Corten-Stahl. Bei Fertigstellung des Baus handelt es sich somit um ungeschützte Stahlplatten, die mit der Zeit korrodieren. Dadurch wird der Lauf der Zeit und der Einfluss von Umweltfaktoren, in diesem Fall der Luft, im Gebäudebau widergespiegelt. Dass diese Veränderung auch auf positive Weise vonstatten gehen kann, soll hierbei im Vordergrund stehen, und zusätzlich den Sinn und Zweck des Therapiezentrums, nämlich die positive Veränderung des Gesundheitszustands der Betroffenen, unterstreichen.

Im Außenbereich findet sich eine Verpflasterung aus Stein, da dieses Material in unmittelbarer Umgebung des Gebäudes in Form der Steinwände neben den Wasserfällen zu finden ist.

Darüber hinaus wird auf großflächige Verglasung geachtet, damit die Benutzer von der frischen und heilsamen Luft in sämtlichen zugänglichen Räumen wie auch in ihren privaten Zimmern profitieren können.



Abb.37: Holz

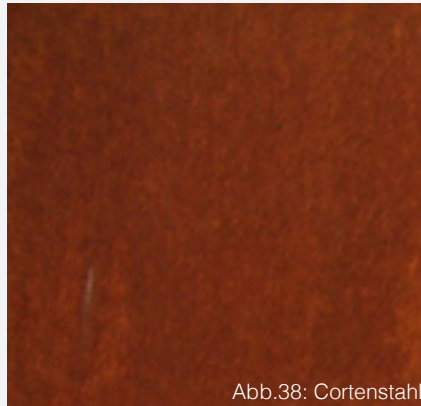


Abb.38: Cortenstahl



Abb.39: Glas



Abb.40: Naturstein

Hinsichtlich der Innengestaltung werden vor allem Materialien verwendet, die möglichst wenig Allergiepotential in sich tragen und somit keine negativen Auswirkungen auf den Gesundheitszustand der Betroffenen haben. Dadurch wird zum einen auf die Verwendung von Holz gesetzt, zum anderen wird darauf geachtet, dass kein Kunststoff eingesetzt wird. Grund hierfür ist, dass beispielsweise Linoleum die wertvolle ionenreiche Luft zerstören würde, was für die heilsame Wirkung abträglich wäre.

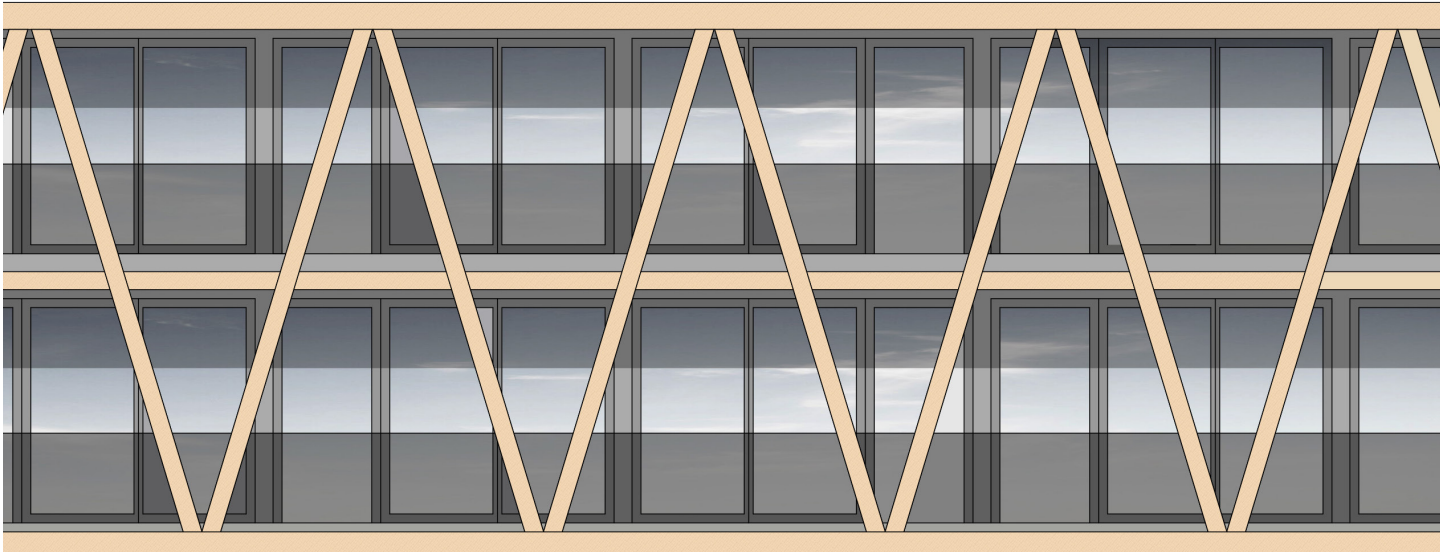
Ebenso zu beachten sind die verwendeten Materialien bei Bettwäsche u.ä., die wiederum möglichst allergenfrei sein sollten, so dass für Asthmapatienten und Allergiker insgesamt eine reizarme Umgebung geschaffen werden kann.

Somit wird die Gestaltung, innen sowie außen, optimal auf die Bedürfnisse der Betroffenen abgestimmt.



Detailansicht





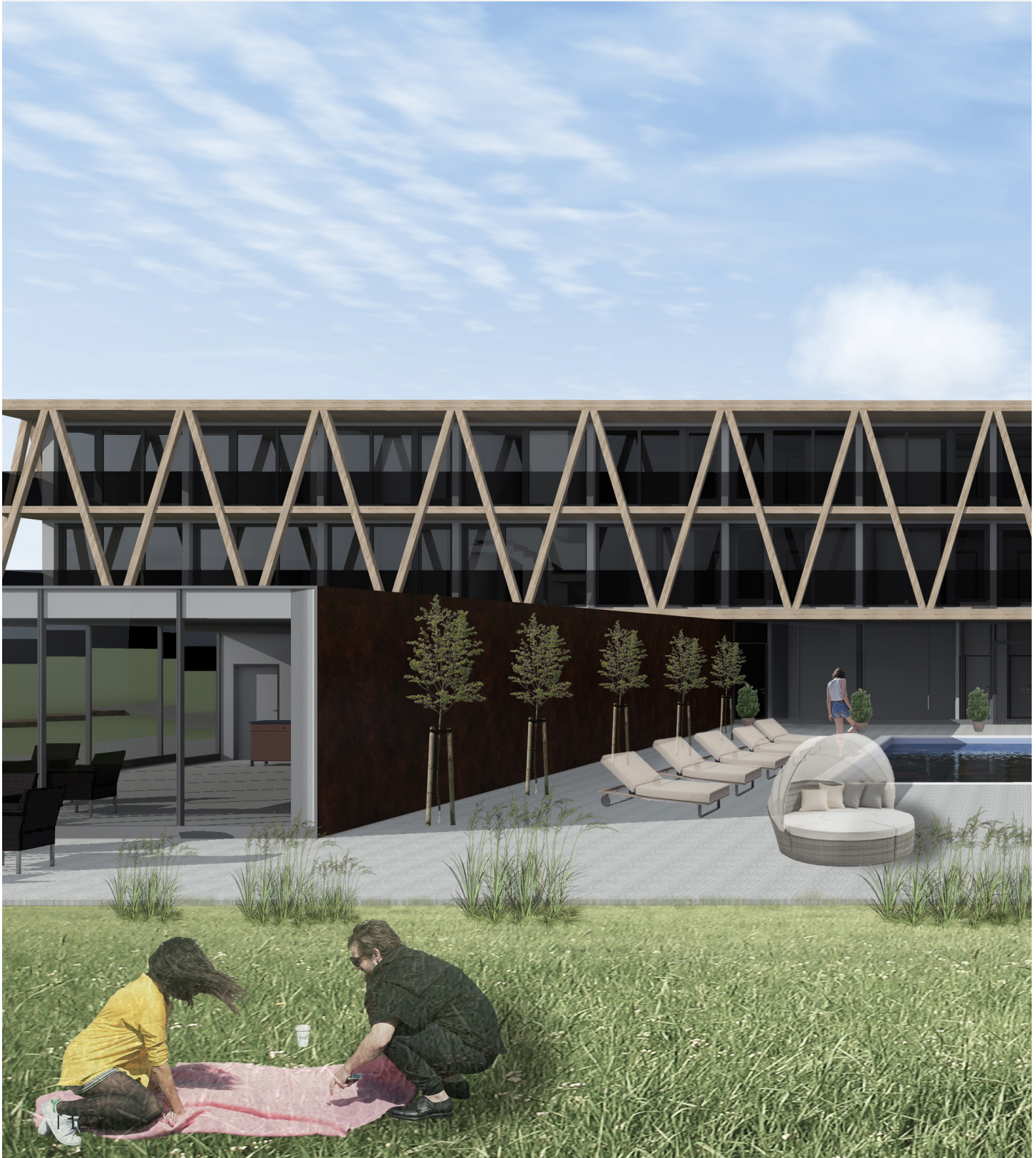
# Visualisierung







# Visualisierung



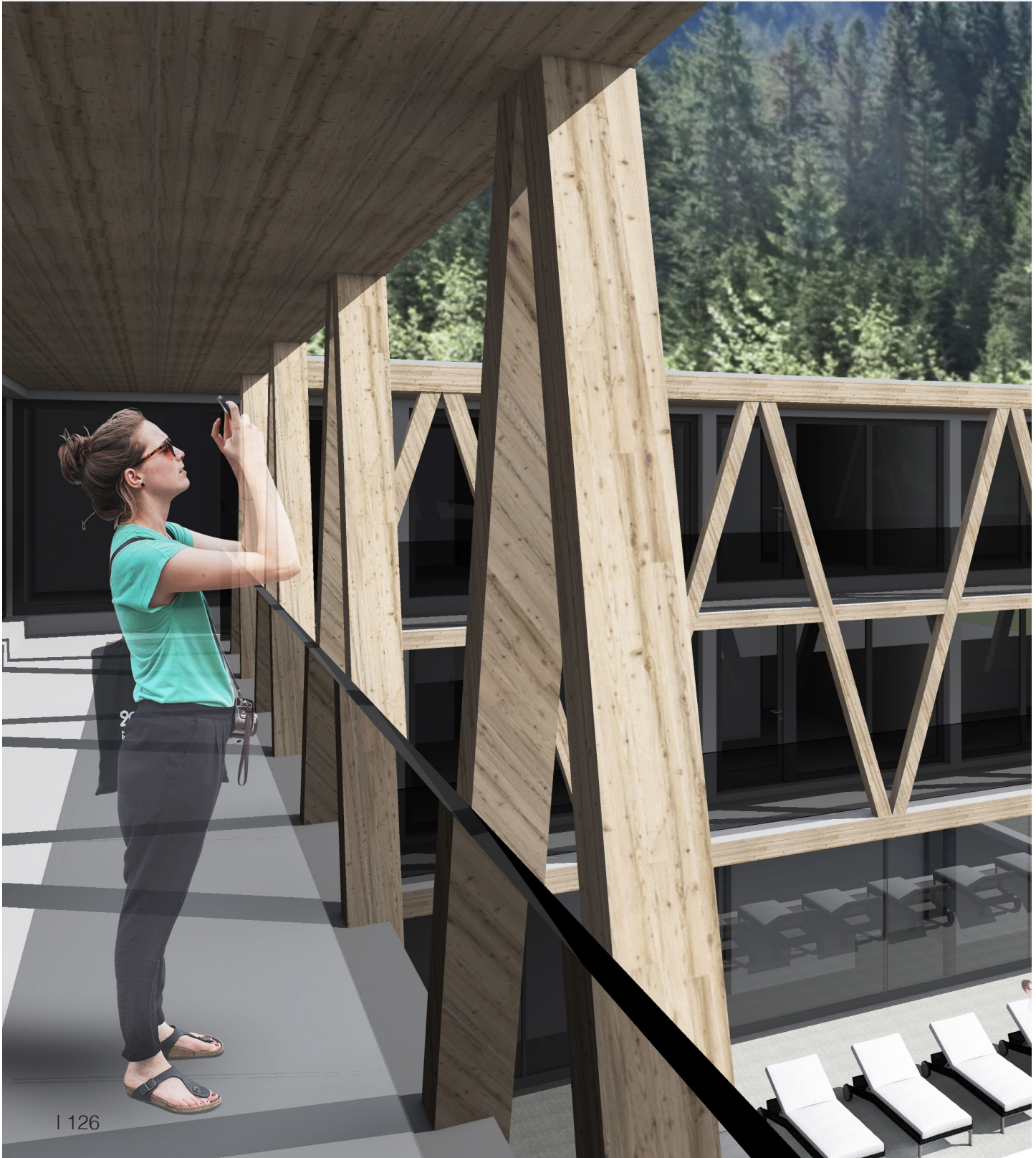


# Visualisierung



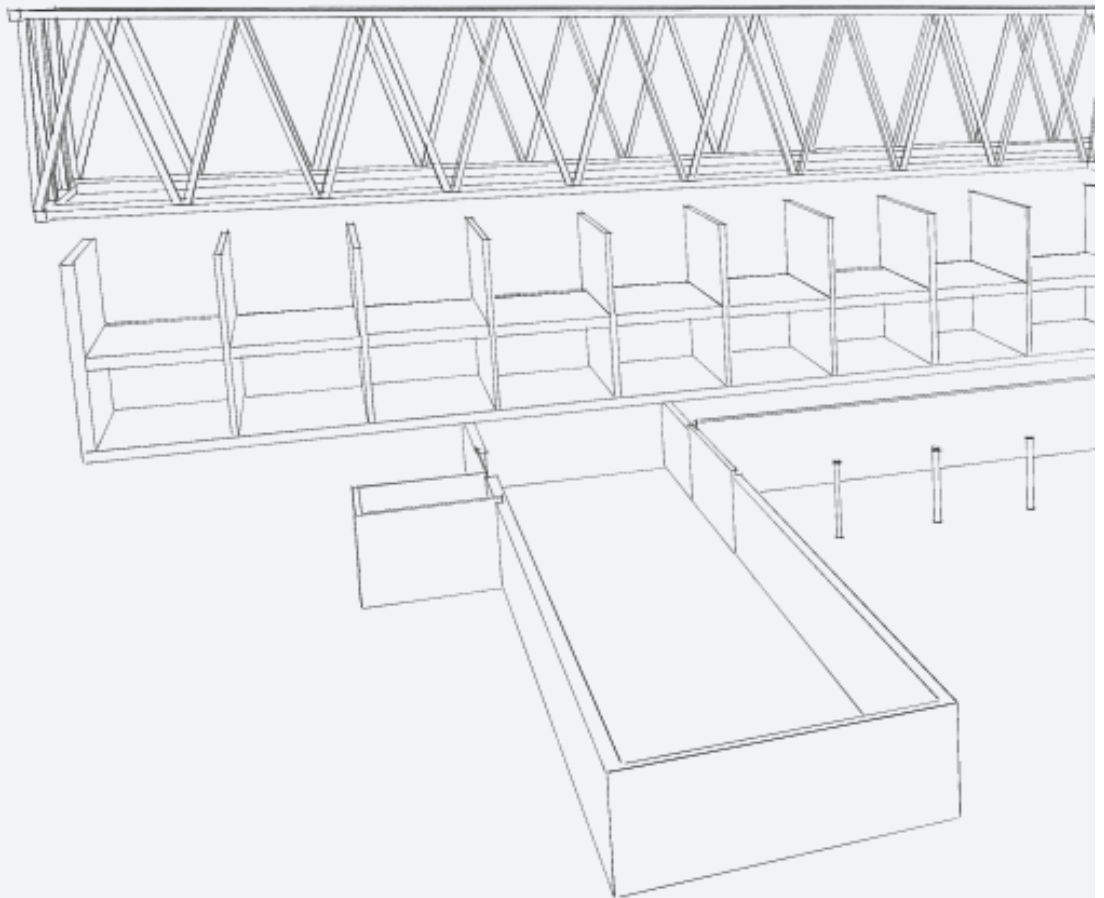


# Visualisierung

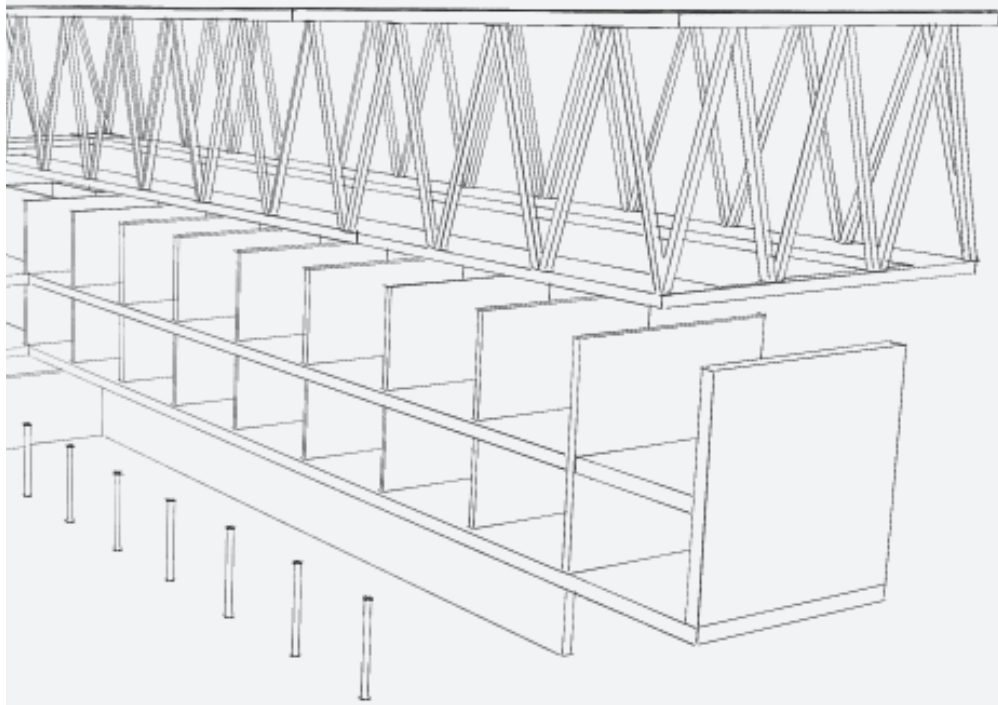




# Statisches Sytem

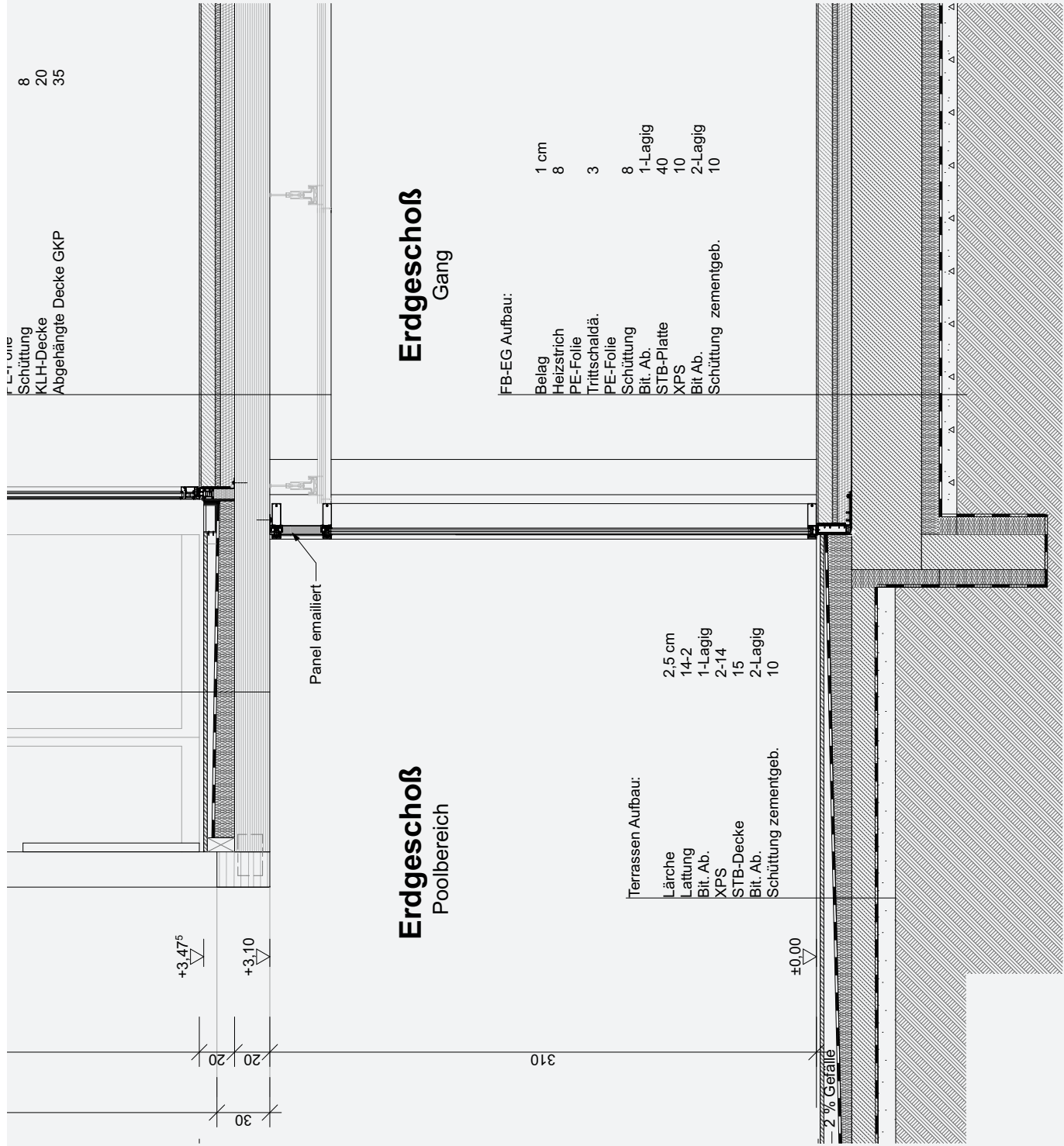






# Fassadenschnitt





## Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Krimmler Wasserfälle, <http://www.wasserfaelle-krimml.at>, (28.04.2016)

Abbildung 2: Krimmler Wasserfälle, <http://www.wasserfaelle-krimml.at>, (28.04.2016)

Abbildung 3: Krimmler Wasserfälle, <http://www.hohe-tauern-health.at/de/wasserfall-therapie/>, (28.04.2016)

Abbildung 4: Asthma Kontroll Test, Auf Atmen, Hohe Tauern Health, 7

Abbildung 5: Krimmler Wasserfälle, <http://www.hohe-tauern-health.at/de/wasserfall-therapie/>, (28.04.2016)

Abbildung 6: Krimmler Wasserfälle, <http://www.hohe-tauern-health.at/de/wasserfall-therapie/>, (28.04.2016)

Abbildung 7: Krimmler Wasserfälle, <http://magazin.salzburgerland.com/wasser-als-medizin/> (28.04.2016)

Abbildung 8: Krimmler Wasserfälle, [https://de.wikipedia.org/wiki/Krimmler\\_Wasserf%C3%A4lle#/media/File:Krimmler\\_wasserfaelle\\_20040823.jpg](https://de.wikipedia.org/wiki/Krimmler_Wasserf%C3%A4lle#/media/File:Krimmler_wasserfaelle_20040823.jpg), (28.04.2016)

Abbildung 9: Krimmler Wasserfälle, <https://www.youtube.com/watch?v=J9EijcEXU0c>, (15.05.2016)

Abbildung 10: Krimmler Wasserfälle, <http://www.wasserfaelle-krimml.at>, (28.04.2016)

Abbildung 11: Lanserhof, <http://www.archdaily.com/540787/lanserhof-tegernsee-ingenhoven-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 12: Lanserhof, <http://www.archdaily.com/540787/lanserhof-tegernsee-ingenhoven-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 13: Lanserhof, <http://www.archdaily.com/540787/lanserhof-tegernsee-ingenhoven-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 14: Lanserhof <http://www.archdaily.com/540787/lanserhof-tegernsee-ingenhoven-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 15: Lageplan Lanserhof, <http://www.archdaily.com/540787/lanserhof-tegernsee-ingenhoven-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 16: Gesundheitszentrum, <http://www.archdaily.com/430800/centre-for-cancer-and-health-nord-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 17: Gesundheitszentrum, <http://www.archdaily.com/430800/centre-for-cancer-and-health-nord-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 18: Gesundheitszentrum, <http://www.archdaily.com/430800/centre-for-cancer-and-health-nord-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 19: Grundriss Gesundheitszentrum, <http://www.archdaily.com/430800/centre-for-cancer-and-health-nord-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 20: Gesundheitszentrum, <http://www.archdaily.com/430800/centre-for-cancer-and-health-nord-architects>, (15.05.2016)

Abbildung 21: Groot Klimmendaal, <http://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>, (15.05.2016)

Abbildung 22: Groot Klimmendaal, <http://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>, (15.05.2016)

Abbildung 23: Groot Klimmendaal, <http://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>, (15.05.2016)

Abbildung 24: Groot Klimmendaal, <http://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>, (15.05.2016)

Abbildung 25: Groot Klimmendaal, <http://www.archdaily.com/126290/rehabilitation-centre-groot-klimmendaal-koen-van-velsen>, (15.05.2016)

Abbildung 26: Österreich, <http://www.mapsofworld.com/deutsch/oesterreich-karten/stumme-karte-osterreich.jpg>, (15.05.2016)

Abbildung 27: Krimmler Wasserfälle, <http://adventure-concept.de/29-08-2015-samstag-krimmler-wasserfaelle>, (28.04.2016)

Abbildung 28: Salzburg - Pinzgau, [https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Krimml\\_im\\_Bezirk\\_ZE.png](https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/f4/Krimml_im_Bezirk_ZE.png), (28.04.2016)

Abbildung 29: Krimml, <https://www.tirol-erleben.at/salzburg-krimml/nationalparkgemeinde/>, (28.04.2016)

Abbildung 30: Lage des Grundstücks, <https://www.google.at/maps>, (28.04.2016)

Abbildung 31: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 32: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 33: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 34: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 35: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 36: Grundstück, Kevin Blaickner

Abbildung 37: Holz, <http://www.stronghand.org/holz/>, (18.12.2016)

Abbildung 38: Cortenstahl, <http://lokadote.com/corten-steel.html>, (18.12.2016)

Abbildung 39: Glas, <http://www.textureimages.net/blog/category/all/17>, (18.12.2016)

Abbildung 40: Naturstein, <http://www.tonytextures.de/kostenlose-gestein-felsen-textur-fo-to-sammlun/>, (18.12.2016)

# Quellenverzeichnis

## Literatur

Hohe Tauern Health: Auf Atmen. Für Allergiker und Asthmatiker, Mittersill, 2015.

Prosegger, Johanna: Gesundheitsratgeber für Allergiker und Asthmatiker, 2013.

Salzburger Bildungswerk: Allergie. Wissenswertes für Betroffene, Eltern und Interessierte, Salzburg, 2012.

Zobl, Volkmar: Etwas vom Nutzen des Krimmler Wasserfalles. Krimml, 2003.

## Internetliteratur

Cegla, Ruth: Asthma bronchiale, in: Cegla Medizintechnik (<http://www.cegla.de/asthma-bronchiale.html>), 12.12.2016.

Hallmann, Barbara (2012): Raum für Genesung, in: Architektur + Technik, Nr. 10/12. Online unter: [http://www.architektur-technik.ch/Web/internetAxT.nsf/0/6E621AFAC9E1DC48C1257ABE-00427FAA/\\$file/034-036%20Rehazentrum%20Kopenhagen.pdf?OpenElement](http://www.architektur-technik.ch/Web/internetAxT.nsf/0/6E621AFAC9E1DC48C1257ABE-00427FAA/$file/034-036%20Rehazentrum%20Kopenhagen.pdf?OpenElement), 12.12.2016.

Müller, Mareike: Asthma, in: Netdokter (<http://www.netdokter.de/krankheiten/asthma/>), 12.12.2016.

o.V.: Allergien, in: Deutsche Haut- und Allergiehilfe e.V. (<http://www.dha-allergien.de/ursache.html>), 12.12.2016.

o.V.: Allergien, in: Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs (<https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/allergie/inhalt>), 12.12.2016.



o.V.: Asthma, in: Öffentliches Gesundheitsportal Österreichs (<https://www.gesundheit.gv.at/krankheiten/atemwege/asthma/inhalt>), 12.12.2016.

o.V.: Atemberaubend - Europas größte Wasserfälle, in: Krimmler Wasserfälle (<http://www.wasserfaelle-krimml.at>), 14.12.2016.

o.V.: Der Ort Krimml, in: Volksschule Krimml ([www.vs-krimml.salzburg.at](http://www.vs-krimml.salzburg.at)), 12.11.2016.

o.V.: Ein Naturheilmittel gegen Allergie und Asthma, in: Hohe Tauern Health (<http://www.hohe-tauern-health.at>), 14.12.2016.

o.V.: Groot Klimmendaal, in: mapolismagazin (<http://architektur.mapolismagazin.com/koen-van-velsen-groot-klimmendaal-arnheim>), 12.04.2016.

o.V.: Krimml, in: Wikipedia ([www.wikipedia.org/wiki/Krimml](http://www.wikipedia.org/wiki/Krimml)), 12.11.2016.

o.V.: Lanserhof, in: ingenhoven architects (<http://www.ingenhovenarchitects.com/projects/more-projects/lanserhof-lake-tegern/>), 01.04.2016.