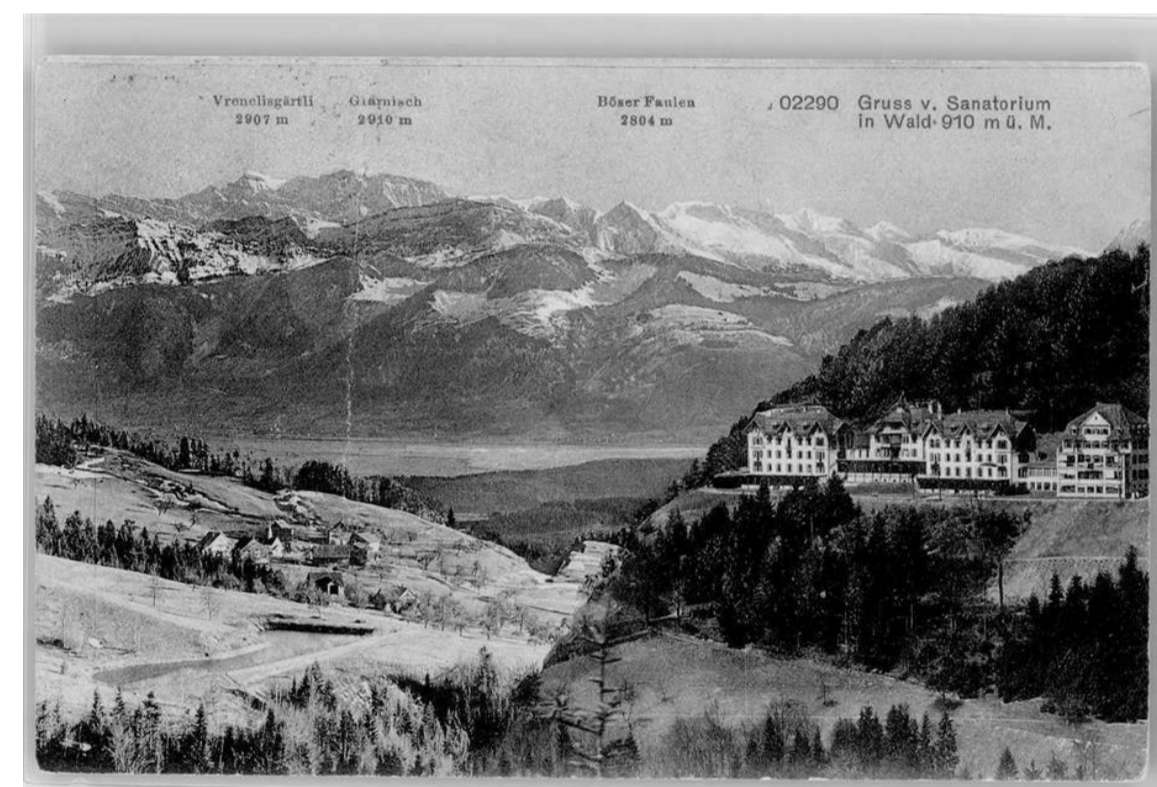




Landschaftliche Einfügung

«Zentrale Themen wie Offenheit und Nutzungstransparenz werden in eine Niederschwelligkeit übersetzt, um den Neubau des RehaZentrums den Nutzern und einer breiten Öffentlichkeit frei zugänglich zu machen, zur Förderung von Gesundheit, Wohlbefinden und Aneignung.»



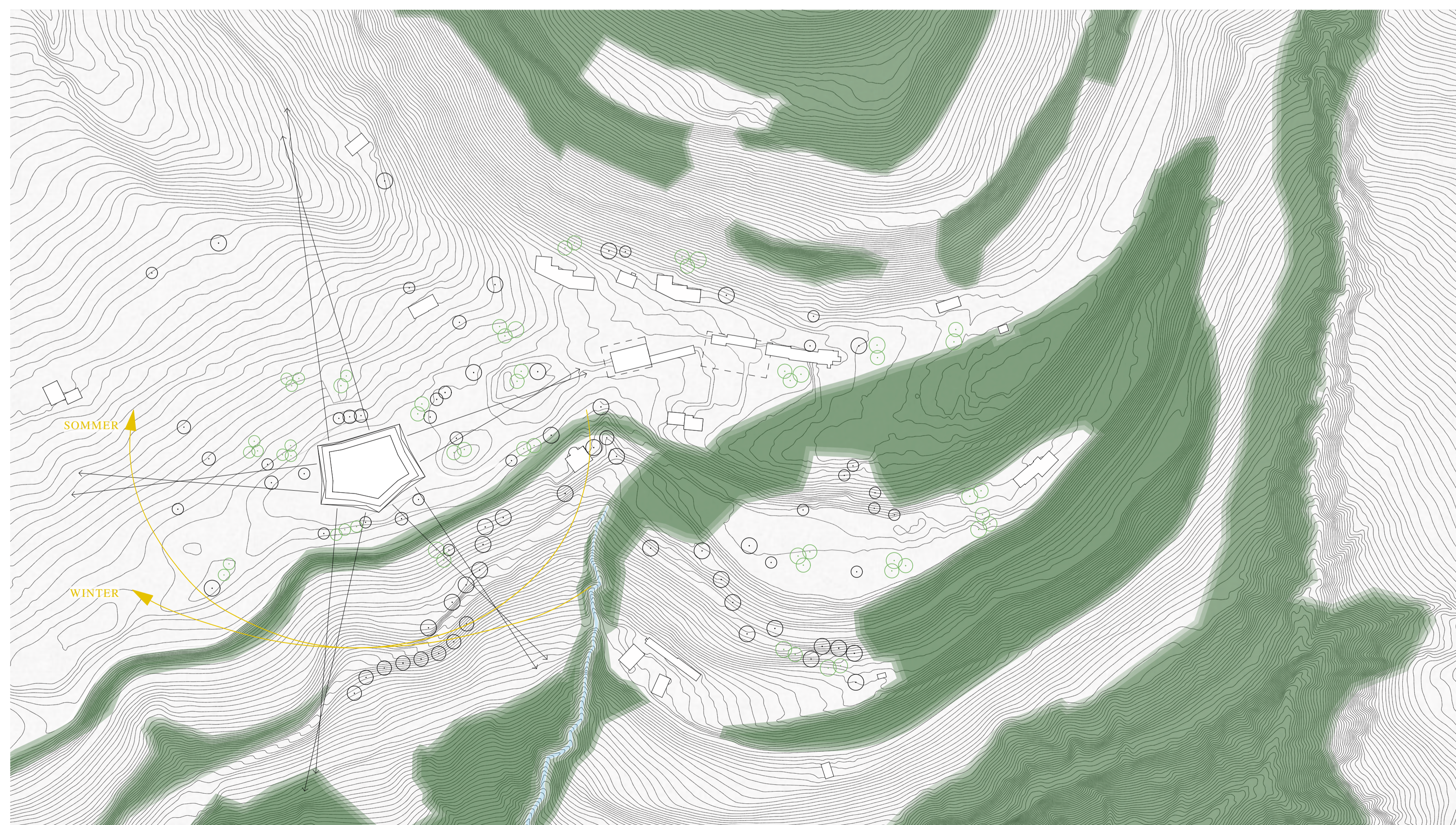
Fotokollage der kantonalen Heilstätte in Wald mit dem Ausblick in die Glarner Alpen mit Glärnisch, Vrenelisgürtli und Bösem Faulen.



Dufourkarte Erstausgabe 1845 - 1865



Eingangssituation Eine breite Veranda adressiert das Haus zur Vorfahrt und bildet zugleich vor dem Café den grosszügig geschützten Aussenraum, der mit dem angenehmen Duft nach frischem Café erfüllt wird.



Situation 1:2000

Städtebau und Topos

In stringenter Weise überträgt der Entwurf die Bedingungen des Ortes und der Aufgabe in einen vielschichtig lesbaren Gebäudkörper, der übergeordnet wirkt und mit dem grösseren Kontext des Gesundheitszentrums Faltigberg in einen lebendigen Dialog tritt. Das sechsgeschossige Gebäude wird durch eine gedeckte Pergolastruktur ergänzt, die wie ein umlaufender Kreuzgang angelegt ist und den Dachgarten räumlich fasst. In pavillonartigen Gebäudeteilen werden Wasser- und Wellnessbereiche, sowie der Raum der Stille angeordnet.

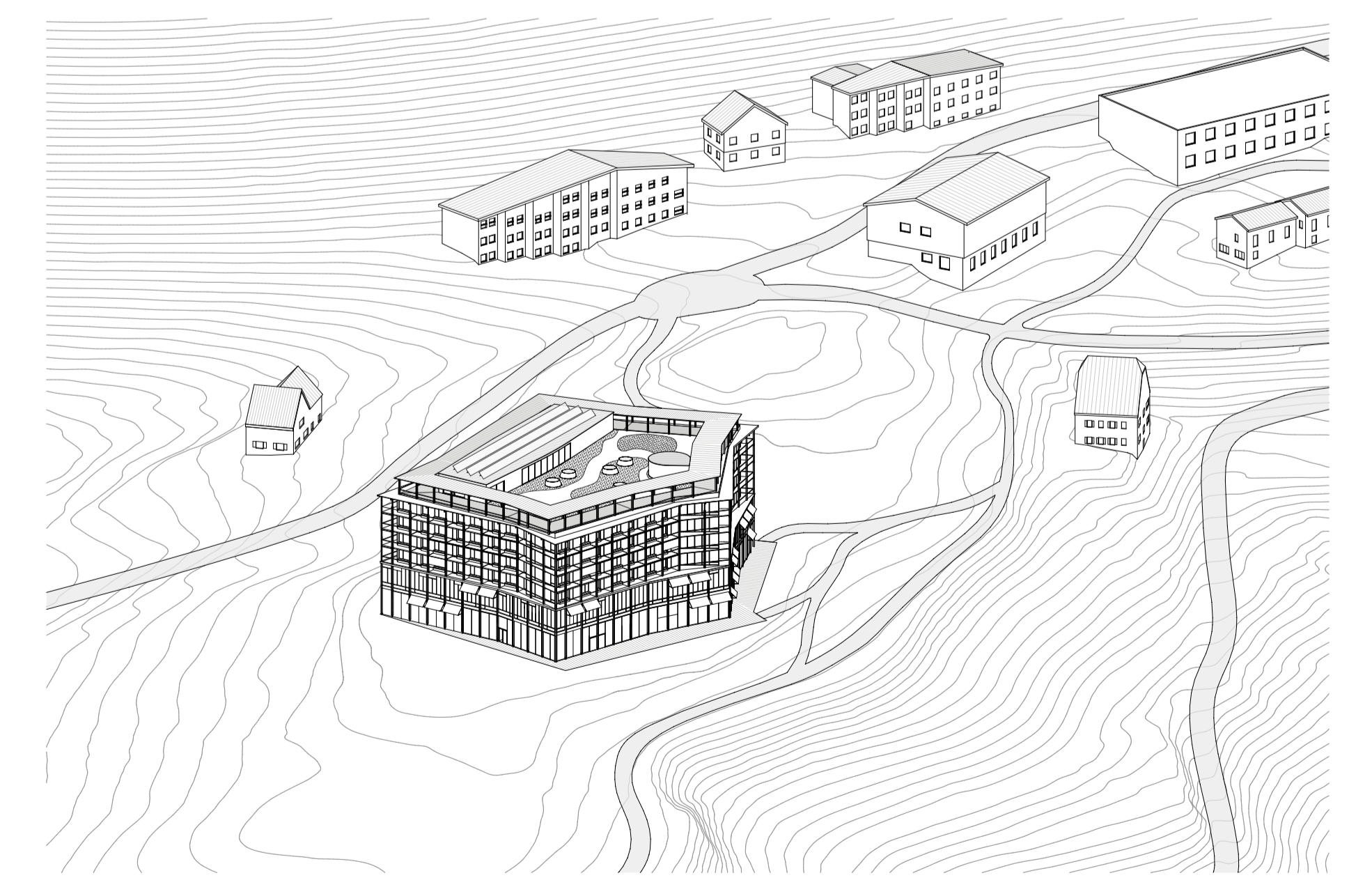
Der signifikant aufragende neue Baukörper wird präzise in die natürliche Topografie der Hügelkuppe gesetzt und tritt durch Form und Proportion in einen allseitigen Dialog mit der Landschaft. Hierbei wirkt sich die leichte Bewegung des Topos - von der regelmässig ansteigenden Topografie der nördlichen Zufahrtsseite Hittenbergstrasse, hin zu den wellenartig geschwungen südseitigen Böschungen auf die Geometrie der sternartigen Fünfeckform aus, die spezifisch mit den beiden Hauptseiten interagiert.

Die räumliche Dramaturgie der beiden Zufahrtsstrassen endet auf einem Kreisell mit Anknüpfplatz, um dann in der Folge der Vorfahrt, nordseitig ansteigend und die natürliche Hügelform belassend, hinauf zum Neubau zu führen. Haus und Alpenpanorama wirken hierbei suggestiv zusammen.

Parallel zur Vorfahrt führt ein Fussweg zum Haus, der entsprechend der sanften Hügelform moduliert wird. Der feldartig aufgespannte Freiraum zwischen Verkehrsanschluss und Haus wird durch präzise gesetzte Baumgruppen und Solitäre komponiert und gegliedert, um die Beziehung von Haus, Umgebung und Landschaft richtig zu skalieren. Daraus wird eine adäquate Gesamtwirkung erzeugt, die sowohl Bewohner, als auch Besucher physisch und mental in eine positive Beziehung zum Ort führt.

Bewusst wird eine parkartige Umgebungsgestaltung vermieden, um die Qualität der heutigen Landschaftswirkung zu erhalten. Hierbei basiert das Konzept auf einer Sichtbarmachung und Verstärkung ortstypischer Landschaftselemente, um daraus tragende Motive zu entwickeln und das übergeordnete Narrativ zu stärken.

Durch Grösse und Höhenentwicklung erzeugt das Solitärgebäude eine zeichenhafte Fernwirkung. Mittels tektonischer und geometrischer Gliederungsthemen wird der Körper strukturiert und eine Verwandtschaft zur Massstäblichkeit umliegender Bauten gesucht. Hierbei wird der doppelgeschossige Sockel und die vier aufgebauten Wohngeschosse jeweils formal zusammengefasst und die Seiten unterschiedlich weit nach innen geknickt. Einerseits entsteht dadurch eine fließende Bewegung, zudem akzentuiert die Verschiebung die Stapelung der Volumenteile. Der Sockel erhält dadurch eine stärkere Präsenz. Dessen öffentliche Bedeutung wird unterstrichen, während die Geschosse mit privaten Wohnnutzungen zurückweichen und dadurch mehr Intimität und Privatsphäre erlangen. Die Knicke schaffen eine spezifische Gestik, die im übertragenen Sinn wie die Bewegung einer ausgreifenden Hand gelesen werden kann. Von Innen betrachtet, fördert die Sichtbarkeit weiterer Fassadenteile und Räume die gemeinschaftliche Identität und Zusammengehörigkeit.



Isometrische Darstellung des sternförmigen Volumens im Kontext der weiteren Bauten des Gesundheitszentrums Faltigberg in Wald. In Art und Körnung interagieren die Dachformen mit Kleinbauten der Umgebung, während die allseitig ausstrahlende Sternform eine vereinnahmende Gestik entwickelt.



Erdgeschoss 1:200

Architektur

Bewusst wird ein autarker Ort entwickelt, mit einem nahbaren Haus, das eine niederschwellige Wirkung erzeugt, um die Identifikation von Nutzern und Besuchern zu fördern. Die spezifische Tektone, die situativ aus den unterschiedlichen Bedingungen und Funktionen entwickelt wird, erzeugt an dieser exponierten Höhenlage eine eigenständige Zeichenhaftigkeit. Aus den Bedingungen des Ortes wird eine architektonische Sprache entwickelt, die dem Gebäude einen einladenden Charakter verleiht. Die äussere Gestalt widerspiegelt die besondere strukturell-räumliche Logik des Hauses. In skulpturaler Qualität lässt der Körper in der Vertikalen klassische Gliederungsthemen anklingen.

Diese folgen den besonderen räumlichen Bedingungen die zu einer spezifischen Struktur führen. Funktion, Material und Bauweise treten in eine besondere Formsymbiose. Mit Ausnahme der umfassenden Untergeschoss- und der Kernwände wird das Haus in Holzbauteile erstellt.

Hierbei wird auf Erdgeschossenebene eine Deckenstruktur in massiven Kassetten aus Bretschichtholz entwickelt, die grosse Spannweiten ermöglicht und sich ideal eignet für die vielseitigen Raumdispositionen des darüber liegenden Therapiegeschosses. Diese bildet sich im typologischen Grundriss in Form eines umlaufenden Strukturings ab. Die zellartige Struktur der vier Wohngeschosse bildet einen steifen Kasten, der vertikale Lastabtrag muss lediglich in einzelnen Positionen erfolgen. Dies bereitet das Therapiegeschoss weitgehend, zudem kann dadurch auf hohe Deckenaufbauten verzichtet werden.

Die Fügung der Grundrissbereiche erlaubt das Freispiel des Zentrums zur Schaffung eines grosszügigen Atriums. Drei Erschliessungskerne gliedern den Zentralraum und lassen wohlproportionierte Nutzungszonen entstehen. Diese bieten Aufenthaltsbereiche unterschiedlicher Grösse und Gestalt und sollen als erweitertes Wohnzimmer wahrgenommen werden. Nebst der zenitalen Belichtung über das Atrium öffnen sich die Erschliessungsräume allseitig zur Aussicht. Die Decke zwischen kreisförmig ausgeschnitten, um auf die besondere Nutzungsbeziehung hinzuweisen. Bei einer weiteren Öffnung der Therapie für ambulante Patienten ist auch die Einführung einer direkten Treppenverbindung denkbar.

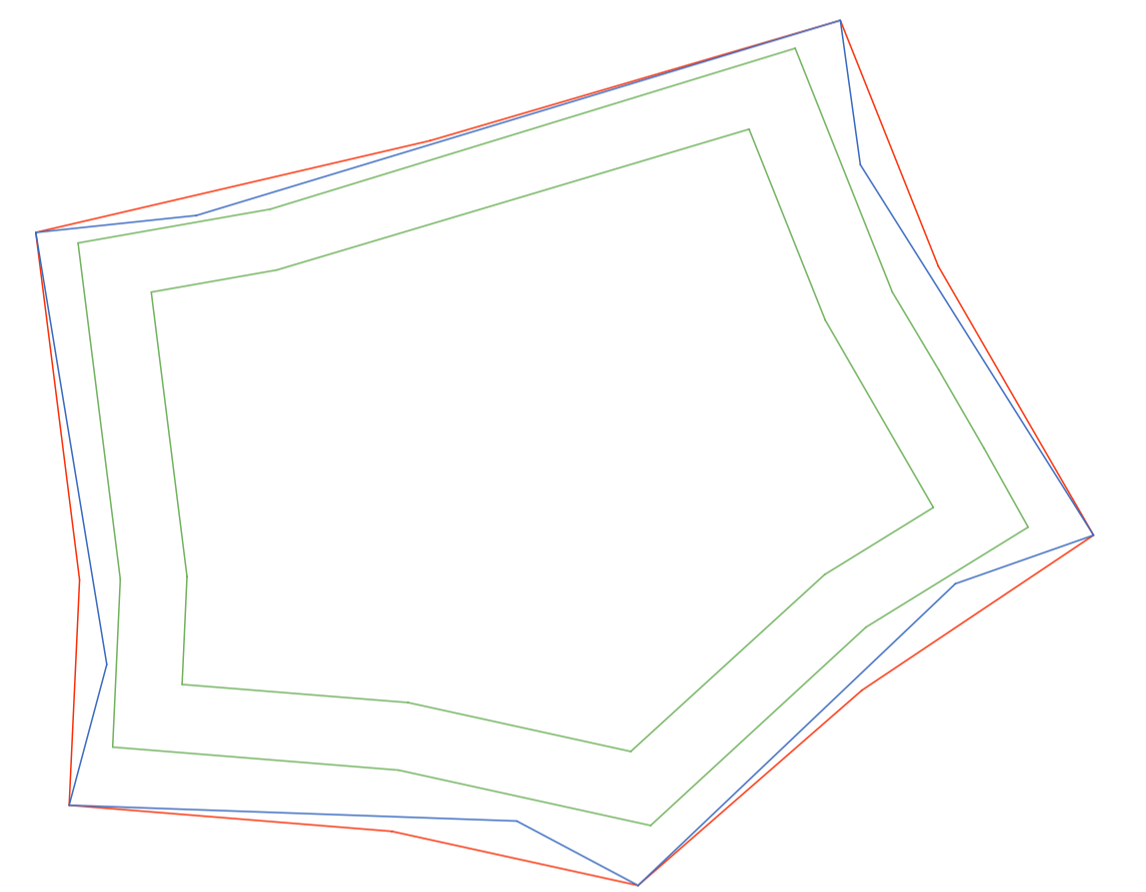
«Durch die akzentuierte Gliederung des Gebäudevolumens, der plastischen Durchbildung und differenzierten Materialisierung in Holz, Glas und Metall, entsteht ein vielschichtig erscheinender Körper, der in einen lebendigen Dialog mit den Menschen tritt.»

Durch geschossweise umlaufende Vordächer und Loggienplatten, ist ein konstruktiver Schutz des Konstruktionsholzes weitgehend gewährleistet. Exponierte Elemente, wie die vertikalen Stützen und Binder, sowie Abschlussbalken und Bretter werden in witterungsbeständigen Hölzern, wie Lärche oder Douglasie erstellt und wo erforderlich mit Abschlussblechen zusätzlich geschützt.

Dies gilt auch für die raumhohen Fenster, die etagenweise in regelmässigen Formaten eingesetzt werden. Die Verwendung verschiedener Holzarten erweitert die haptische Gestalt und eine ausgewogene Farbigekeit und gibt einen zusätzlichen Verweis auf die Konstruktionsweise. Durch die Verwendung von Schiebetüren und -fenstern im Sockelbereich kann eine offene Wirkung geschaffen werden, die auch an windexponierten Stellen keine Gefahr für die Nutzer darstellt. Die umlaufende Loggenschicht erlaubt den Benutzern im Geschützten nach aussen zu treten, Fallarm- und Vertikalmarkisen erweitern die geschichtete Fassadenwirkung. Diese dienen als ausserliegender Sonnenschutz und ermöglichen die gleichzeitige Nutzung der Aussenflächen. Konkret wird eine hohe Transparenz angestrebt, um den visuellen Dialog zu den Nutzungsbereichen und in die Landschaft herzustellen.

Das abschliessende Dachgeschoss wird zur privaten Terrassenebene, losgelöst wirkt der Ort offen und befreit. Der gedeckte Pergolaaufbau erscheint wie ein leichter Steg, der durch die Landschaft führt. Pavilonaufbauten beinhalten intime Bereiche für Wassertherapie und Wellness, wie auch den Raum der Stille. Im Zentrum steht der Therapiegarten, zur Förderung der Rekonvaleszenz. Im weitesten Sinne erinnert die Dachebene an ein offenes Schiffsdeck mit Licht, Luft und Sonne. Das Dach bietet zudem eine Vielzahl niederschwelliger Nutzungsmöglichkeiten, für individuelle Kontemplation, wie auch der qualitativen Begegnung.

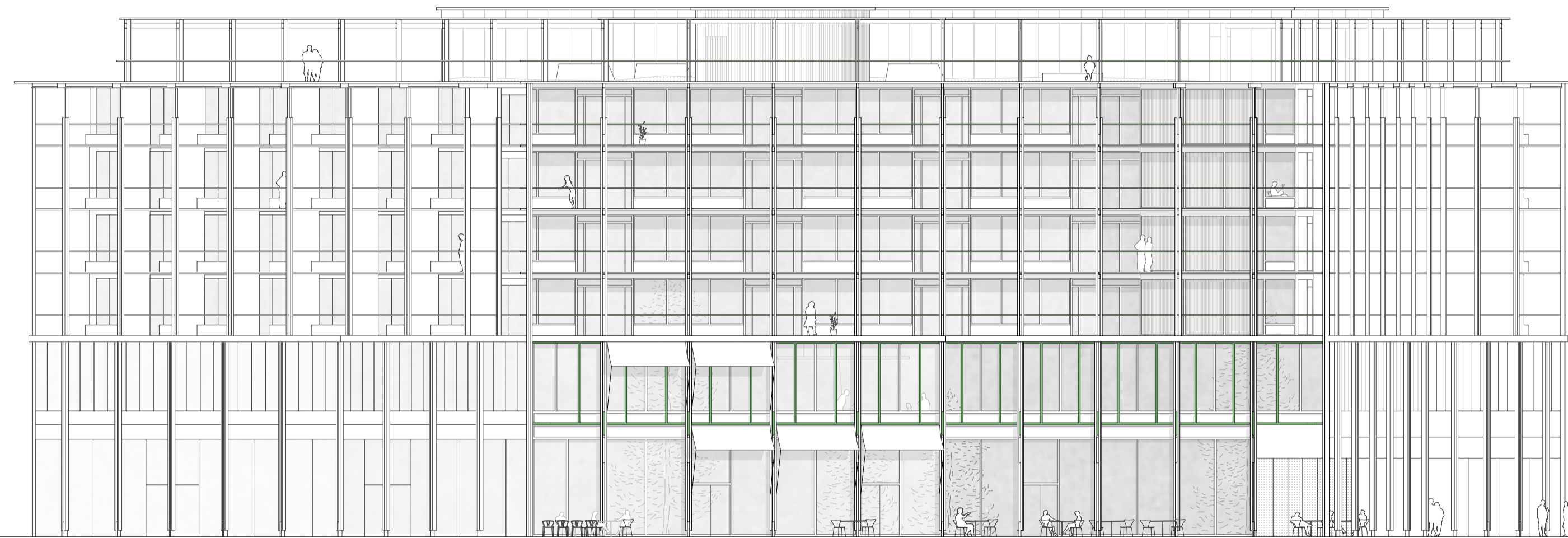
Im Sinne eines LowTech-HighTech Konzeptes prägen nebst der intelligenten Steuerungstechnik gesunde, natürliche Baumaterialien die Innere Raumatmosphäre. So werden die primären Strukturelemente aus Beton und Konstruktionsholz naturbelassen und durch den flächigen Einsatz von Leimbauplatten und Lehmputz, wie auch hochwertigen Tannen- und Lärchenholzelementen ergänzt um eine angenehme, wohnliche Wirkung bei hoher Behaglichkeit zu erzeugen. Innenräume werden zur Erschliessungsfläche der beiden Sockelgeschosse zudem partiell verglast, um eine offene Gesamtwirkung zu erzeugen. Durch Oberlichtöffnungen wird die Mittelzone und das Atrium mit dem qualitativ hochwertigen, zenitalen Licht versorgt. Die Bepflanzung dieser Bereiche verbessert das Innenraumklima zusätzlich.



Der geometrische Elementarkörper in Form eines Fünfeckprismas wird plastisch verformt, in dem Fassadenseiten unterschiedlich nach Innen geknickt werden, um gestapelte Stufen entstehen zu lassen. Durch die Verschiebung der Knickelemente entstehen optisch Drehbewegungen, die durch vertikale Eckkanten wiederum gerahmt werden. Die vertikale Gliederung des Körpers wird durch die Stapelung weiter ausgezeichnet. Das geometrische Spiel verleiht dem Grossvolumen eine beschwingte Leichtigkeit.



Eingangshalle Über die ringförmige Galerie weitet sich das Atrium in eine fünfseitige Prismenform, hinauf zum zenitalen Licht. Der umlaufende Zirkulationsbereich ist sternförmig angelegt und ermöglicht allseitige Sichtbeziehungen zur Landschaft.



Ansicht Süd-Ost 1:200

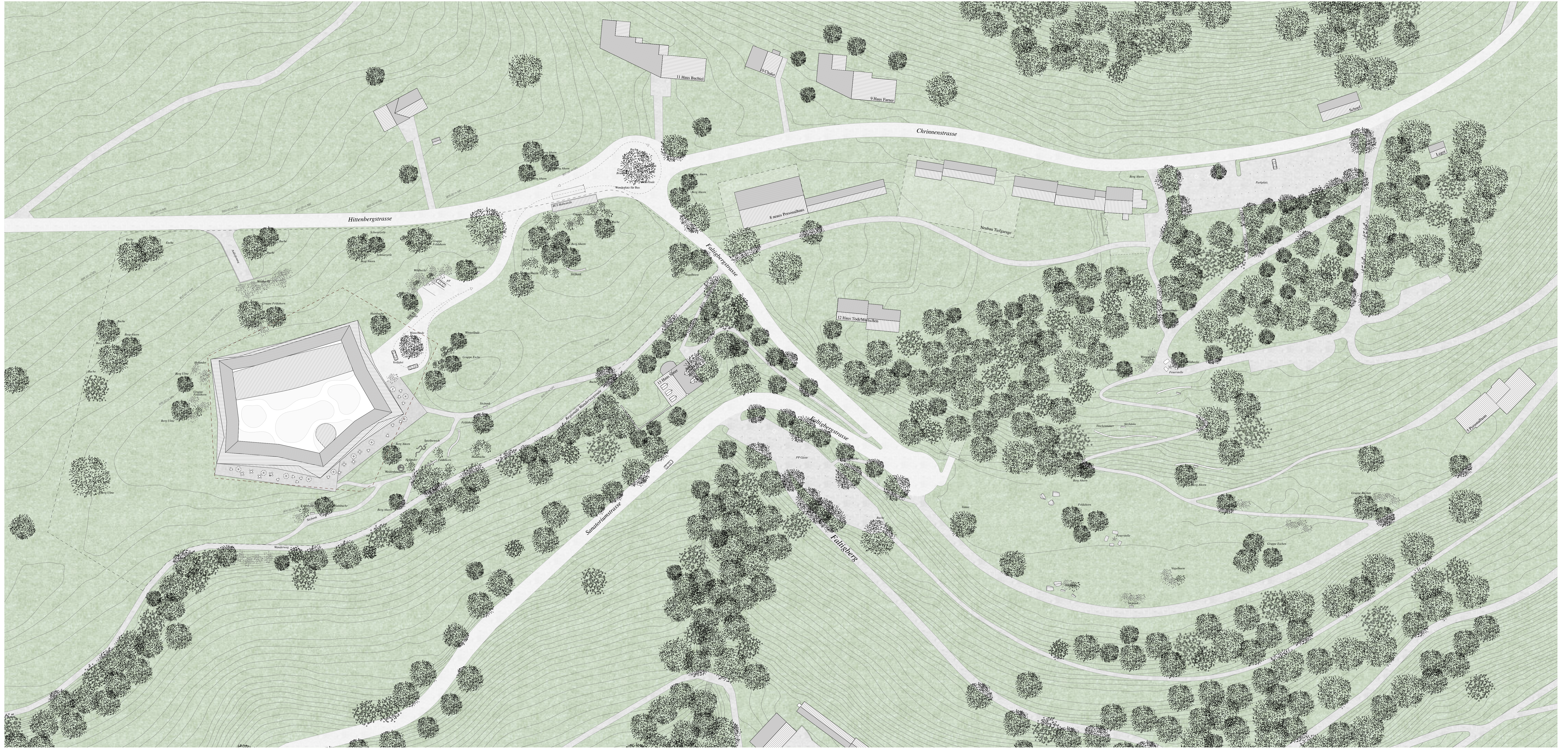
«Das vorliegende Konzept entwirft aus der programmatischen Vielfalt eine ausgeprägte Räumlichkeit und formale Logik. Die unterschiedlichen Nutzungsbereiche werden lesbar und erlebbar gemacht. Übersicht und Orientierung erzeugen eine kommunikative Atmosphäre und erhöhen die vielseitige Nutzbarkeit und Identifikation.»



Restaurant / Cafeteria Die kassettenartige Deckenstruktur verleiht dem Raummantel im Erdgeschoss eine haptische Tiefe. Zur Fassade hin weitet sich der Deckenraum organisch. Grosse Schiebetüren erlauben das bequeme und sichere Austreten auf die Terrassen.



Schnitt 1-1 1:200



Eingangssituation 1:500
Die Fünfeckform folgt der leichten topografischen Krümmung der Hügelkuppe und weitet sich zur Alpenkette. Der bewaldete Böschungsaum begleitet die Bewegung der geschwungenen Hangkante und zeichnet diese weiter aus.



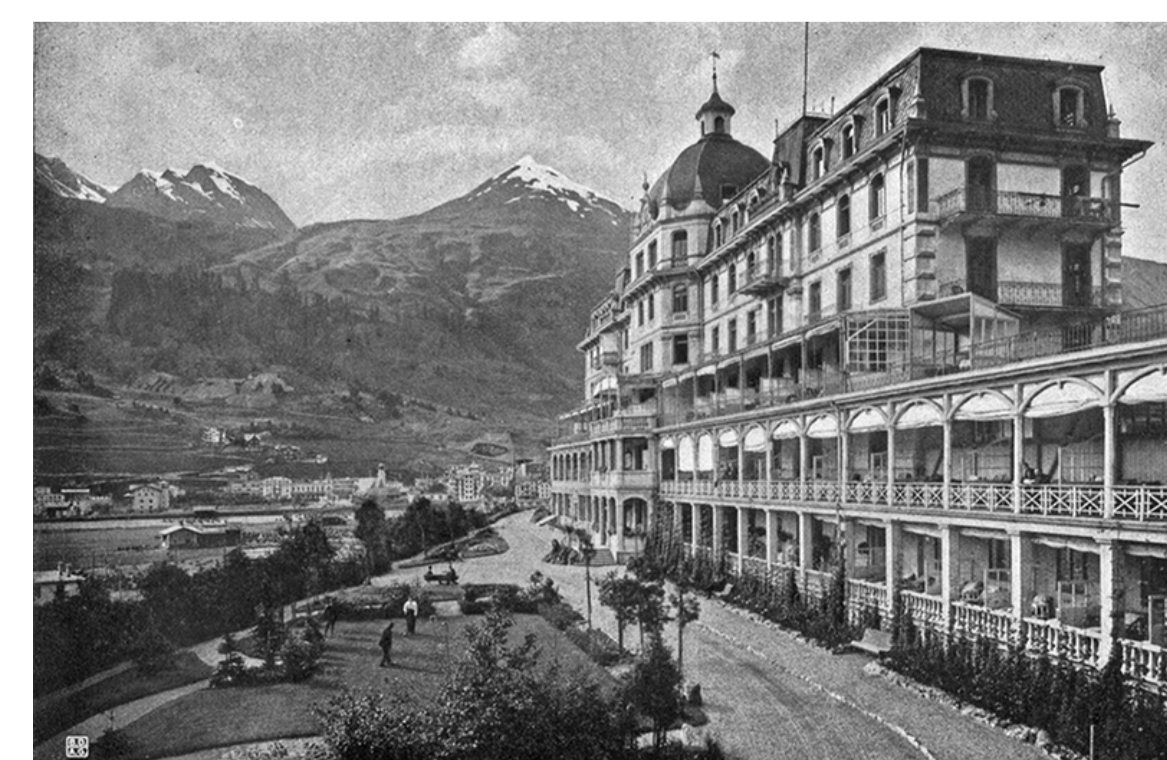
Historische Referenzen



Die Zürcher Heilstätte für Lungenkranke in Wald wurde 1898 von den Architekten Jung & Brüdler erbaut. Die symmetrisch angelegte Anlage besteht aus drei Baukörpern, mit vorgelagerten Liegehallen im Charakter von eingeschossigen Veranden.



Die kontinuierlich erweiterten Liegehallen in Leichtkonstruktion prägen die Gesamterscheinung und lassen eine tiefe Fassade entstehen. Jugendstil Sanatorium Schatzalp in Davos, 1900 von Lucius Spengler und Edward Neumann erbaut.



Die zweigeschossigen, dem Hauptbau vorgelagerten Liegehallen rücken das Hauptgebäude optisch in weite Ferne und lassen das Haus kleiner erscheinen. Historische Aufnahme von 1915 der um die Jahrhundertwende eröffneten deutschen Höhenklinik Valbella in Davos.

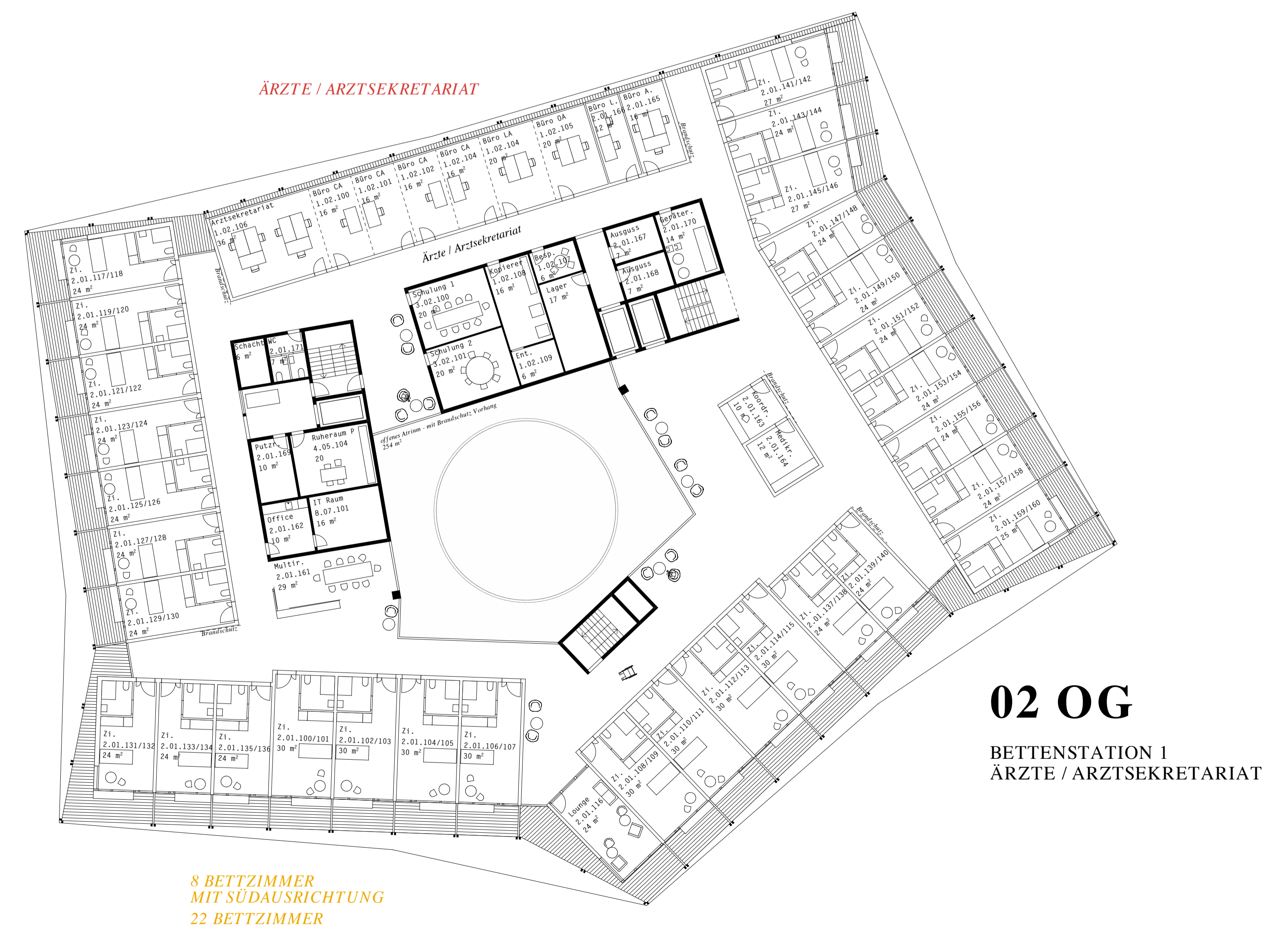
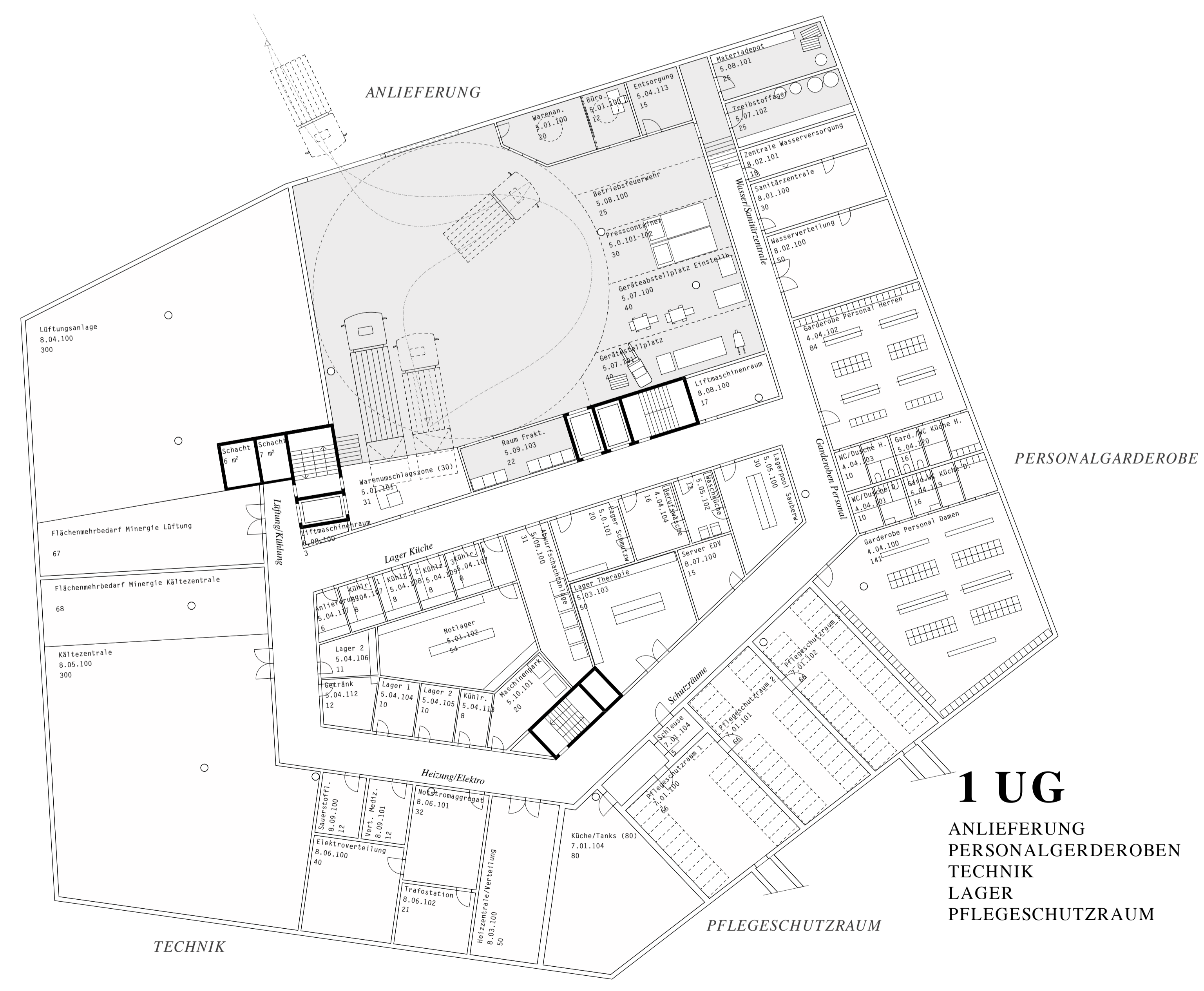
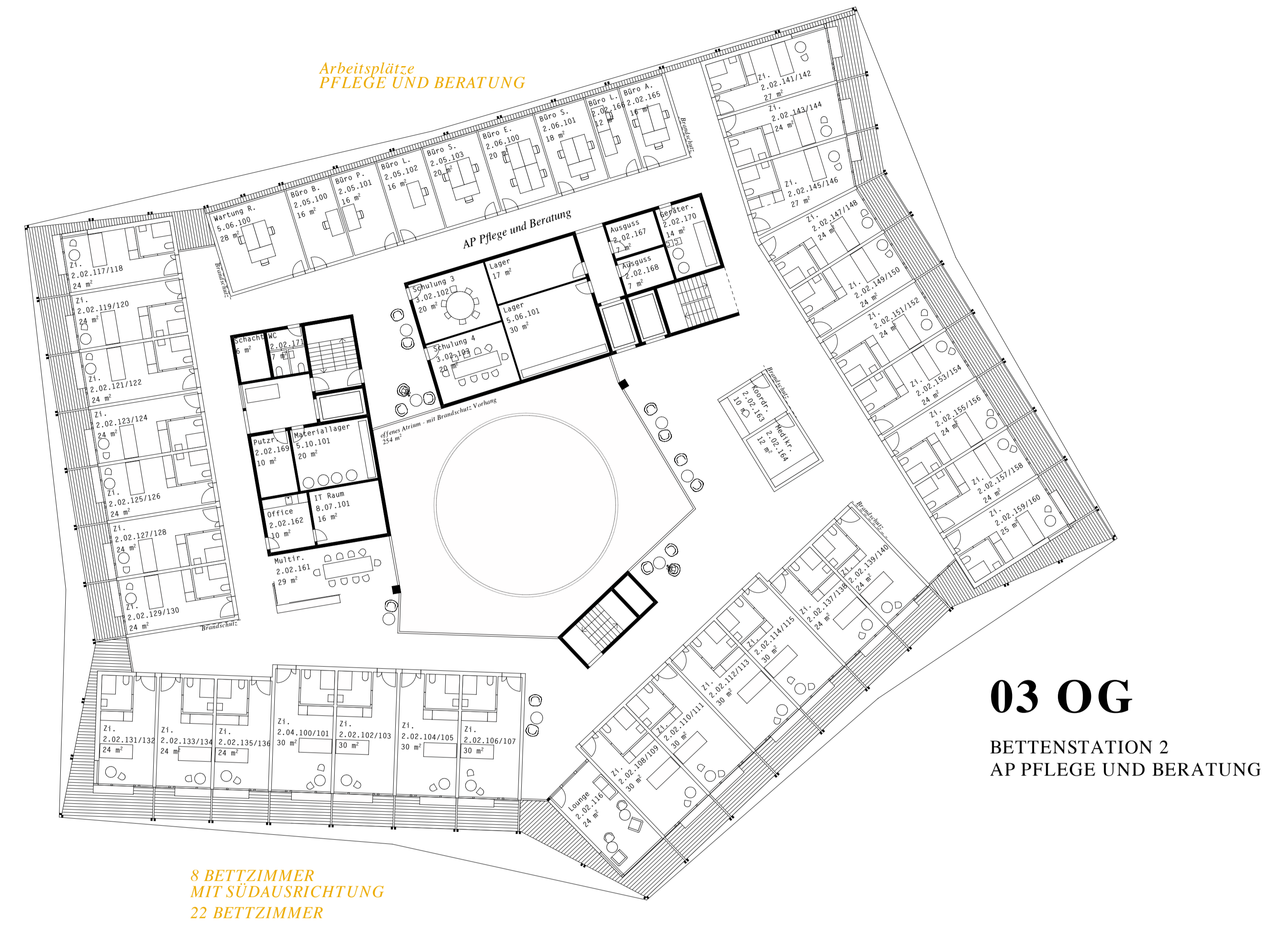
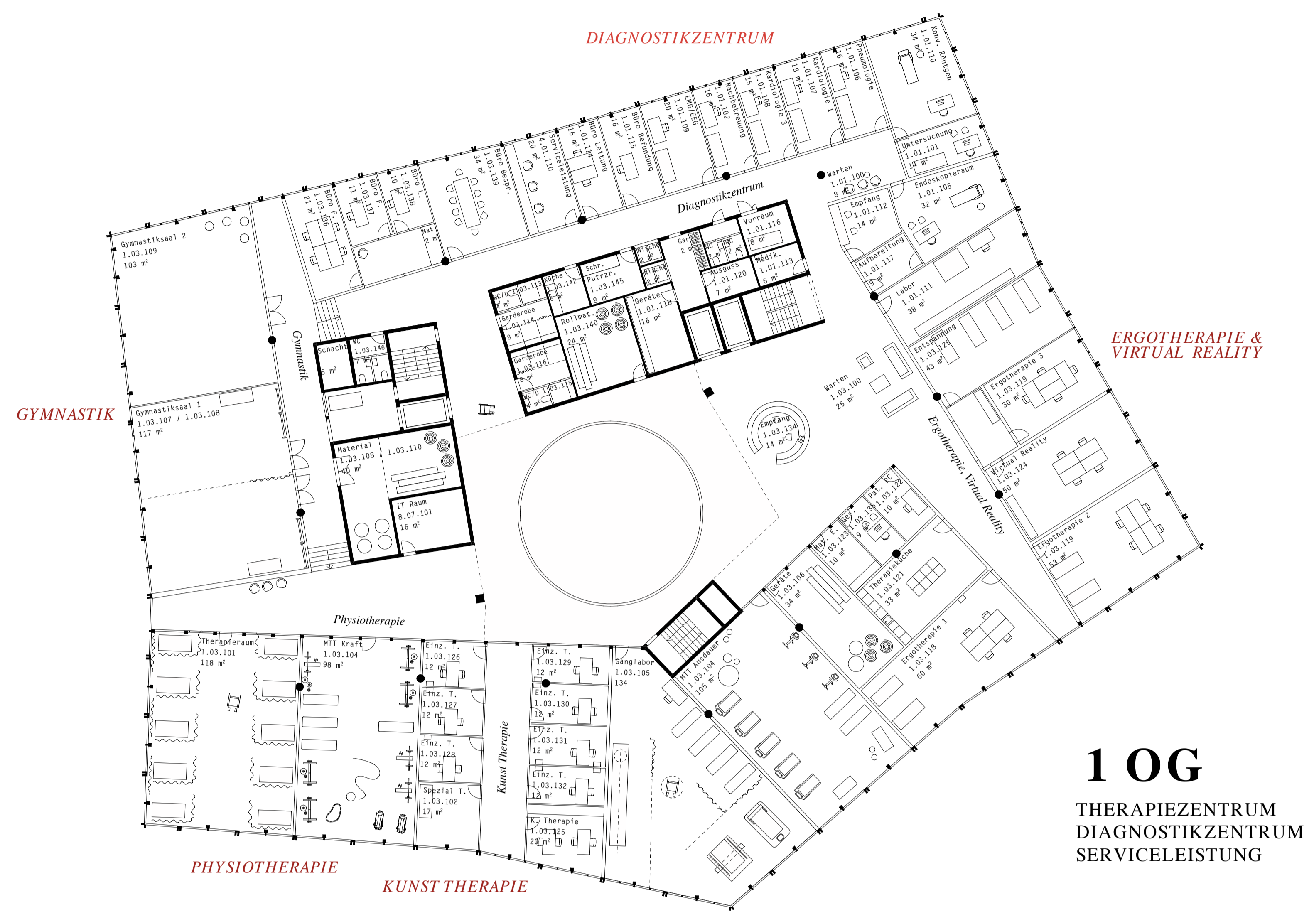
Die Landschaft

Auf einer Ebene mit wunderbarem Blick über den Zürichsee und Rapperswil-Jona ist die neue Reha-Klinik Wald sanft in die Landschaft eingebettet. Der Neubau steht wie die regional typischen Gebäude auf der Wiese und ist von Einzelbäumen und Baumgruppen umgeben. Das Gebäude ist einerseits direkt über die in der Umgebung vorhandenen Wanderwege erreichbar und andererseits über Fusswege mit den auf dem Gelände verteilten Parkierungsflächen sowie dem zukünftigen Parkhaus verbunden. Die geschwungenen, der vorhandenen Topographie folgenden Wege ermöglichen grössere und kleinere Spaziergänge. Ruhebänke mit Ausblick in die Landschaft sowie Feuerstellen laden zum Verweilen, Ausruhen und Picknicken ein.

Die Bushaltestelle befindet sich beim neuen Weiler-Platz. Die Kreuzung wird zum Anknüpfungspunkt mit Wendemöglichkeit. Ein Brunnen und eine Linde mit Rundbank charakterisieren den ländlichen Platz. Ein geschwungener Weg führt, der Topographie folgend, vom Platz zum Haupteingang der Klinik. Personen mit Behinderung können direkt vor dem Haupteingang abgesetzt werden. In unmittelbarer Nähe vom Eingang sind die Kurzzeitparkplätze und die Veloabstellplätze angeordnet. Der Weg schneidet hierbei nicht entlang dem Grat der schönen Kuppenform, sondern verläuft auf der Nordseite um die allmählich aufsteigende Weite und das Panorama erkennbar zu machen.

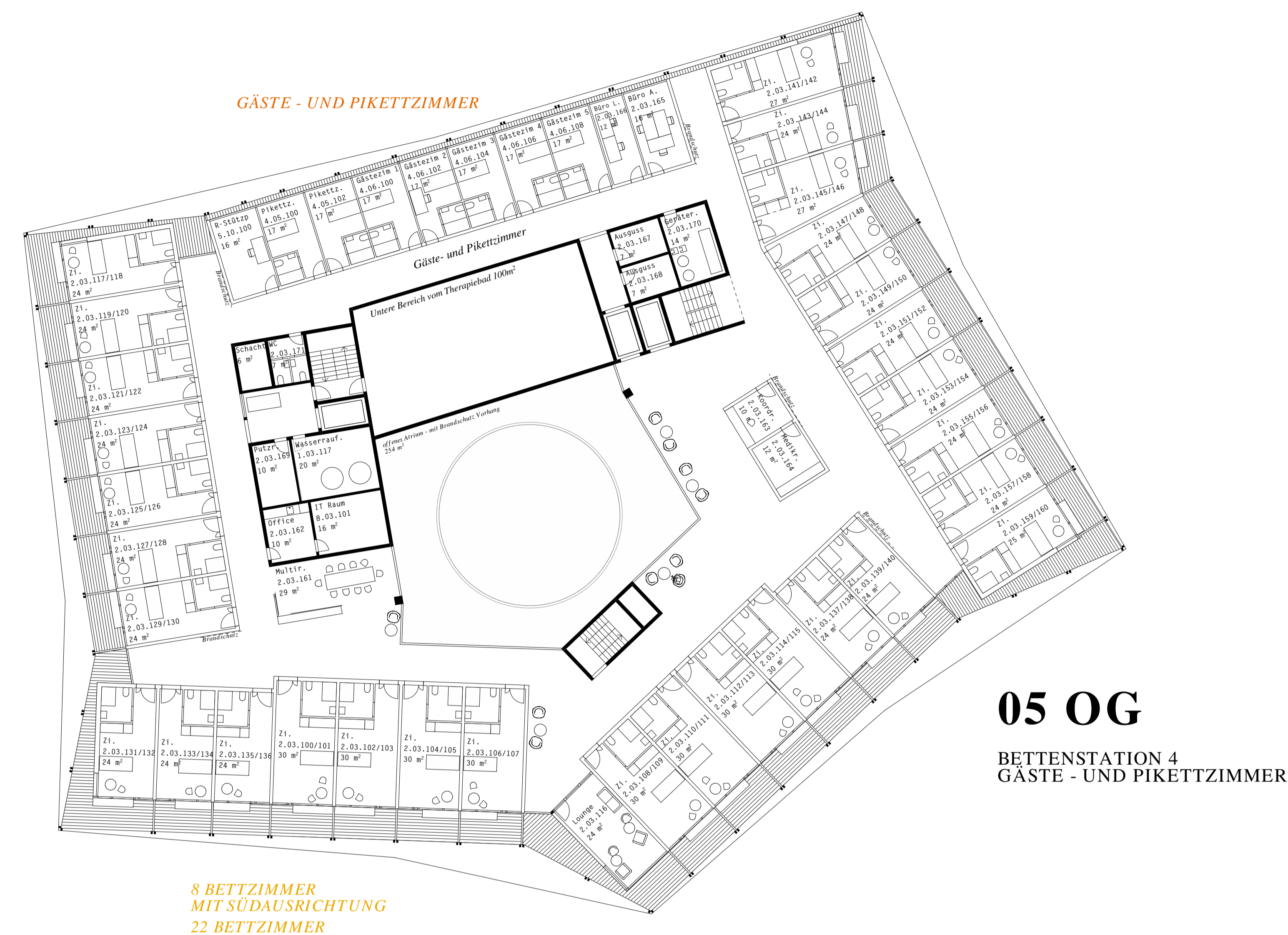
Die Café- und Restaurantterrassen sind vom Gebäude sowie vom Haupteingang erschlossen. Sie sind nach Osten sowie nach Süden orientiert und bieten Ausblick in die wunderbare Landschaft. Ein Spielweg zwischen Terrassenbereich und Wanderweg ist für Kinder und Entdecker vorgesehen. Einfache natürliche Elemente wie einen Kletterbaum, Balancierhölzer, Weidenhäuschen oder Findlinge bieten Raum für Bewegung, Rückzug und Phantasie. Die Bepflanzung orientiert sich an den vorhandenen Gehölzarten der umliegenden Wälder. Ein Mosaik aus verschiedenen Wiesentypen, ländlichen Vegetationselementen wie naturnahe Stauden- und Gehölzpflanzungen, stufem Waldrand mit vorgelagertem Krautsaum, Asthaufen und Trockensteinmauern gliedern und bereichern die Landschaft. Diese Elemente werden in verdichteter Form für die Gestaltung der Therapiegarten eingesetzt. Hierbei soll ein stärkere Gartenatmosphäre entstehen. Leichte Erdwölben lassen die Vegetation Raum einnehmen. Zusammen mit den organisch geformten Wegen schaffen sie eine Vielzahl von Raummotiven und Erlebnismomenten. Unterschiedliche Belagsmaterialien fördern vielseitige Bewegungsmöglichkeiten.

Ziel des Projektes ist es die Landschaft mit einfachen, bewusst gewählten Eingriffen für Klinikbesucher, Ausflügler und Wanderer erlebbar zu machen.

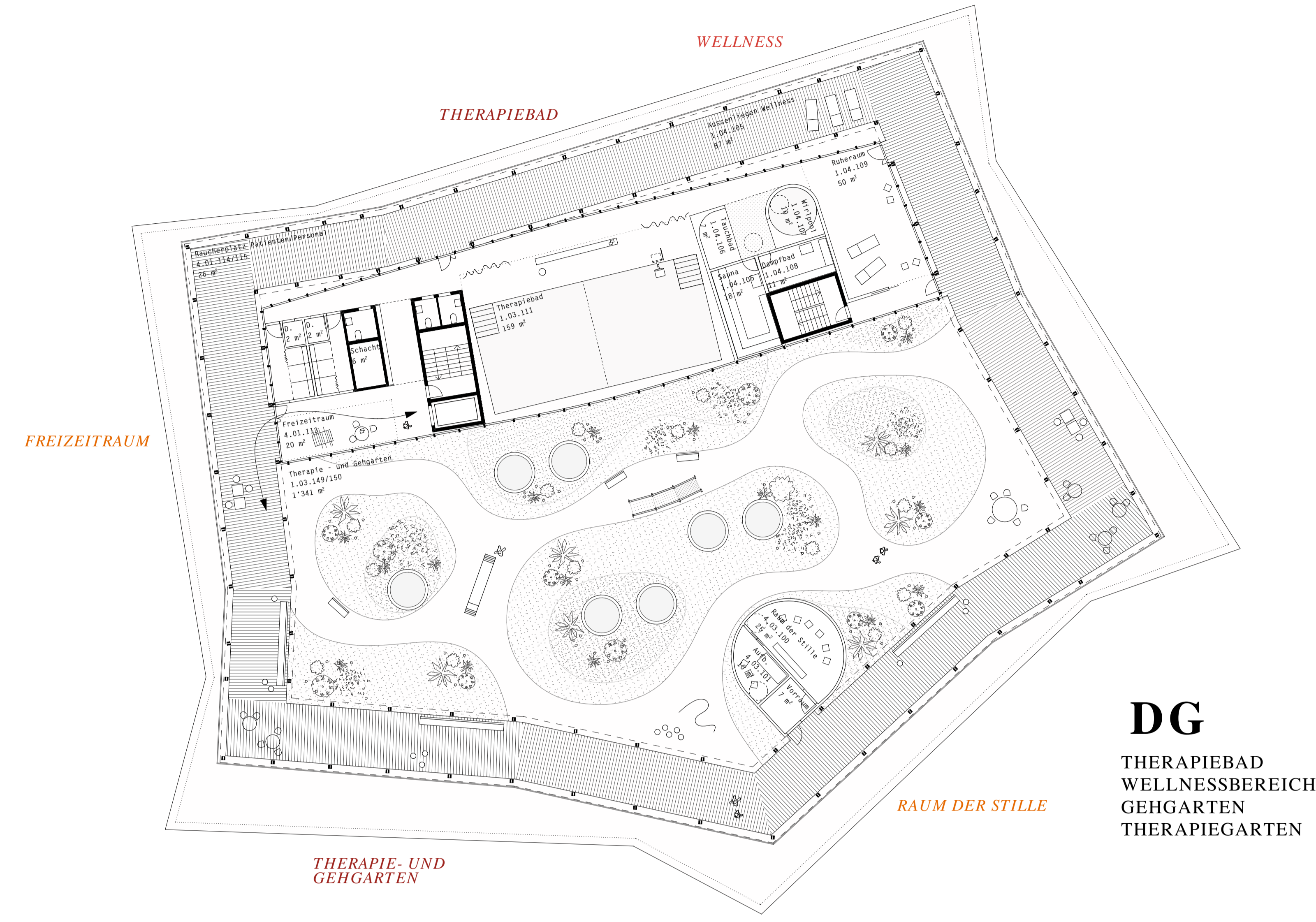


8 BETTZIMMER
MIT SÜDAUSRICHTUNG
22 BETTZIMMER

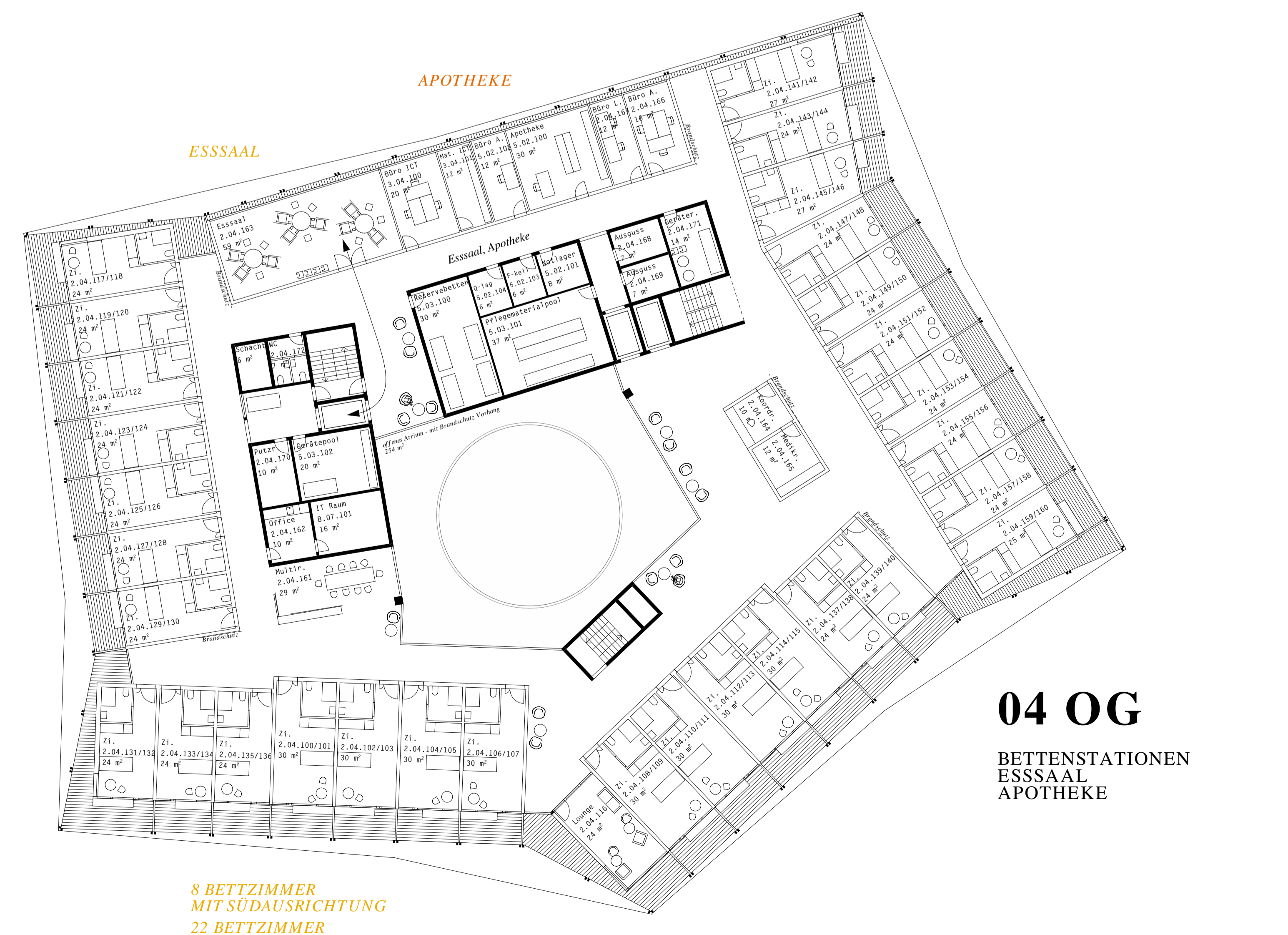
8 BETTZIMMER
MIT SÜDAUSRICHTUNG
22 BETTZIMMER



05 OG
BETTENSTATION 4
GÄSTE - UND PIKETTZIMMER



DG
THERAPIEBAD
WELLNESSBEREICH
GEHARTEN
THERAPIEGARTEN



04 OG
BETTENSTATIONEN
ESSSAAL
APOTHEKE



Das Dach

Die Dachfläche wird von leichten baulichen Strukturen besetzt, die eine ephemere Wirkung erzeugen und als Reminiszenz der vernakulären Architektur des Ortes verstanden werden können. Wie ein klösterlicher Kreuzgang umfasst der gedeckte Steg den zentralen Therapiegarten. Die Ambivalenz von Schutz und Exponiertheit wird Teil der Erfahrungswerte der Rekonvaleszenz.

Nutzungsverteilung und Organisation

Das Gebäude verfügt über ein Untergeschoss, zwei Sockelgeschosse, vier Wohngeschosse sowie eine offene Dachebene. Auf der Eingangsebene befinden sich neben Empfang und Patientenaufnahme eine grosszügige Lobby und ausgedehnte Bereiche der Gastronomie, sowie die Administration. Das Café wird zusammen mit dem Kiosk unmittelbar neben dem Haupteingang gesetzt. Etwas von der Fassade zurückgesetzt entsteht vor dem Café eine offene Veranda als Ankunftsraum. Für das Personalrestaurant und den Konferenzbereich ist eine öffentliche Mehrfachnutzung angedacht. Die Veranstaltungsräume lassen sich grosszügig öffnen, um zusammen mit den Restaurationsbereichen eine fließende Raumzone entstehen zu lassen, die je nach Bedarf unterteilt werden kann. Durch die flexible Bespielung bieten sich verschiedene Synergien und Nutzungsszenarien. Drei Erschliessungskerne mit Treppe und alternierend mit Personen- oder Warenliften verbinden die Ebenen direkt und effizient. Im Erdgeschoss besteht eine ost- und westseitige Aussenterrasse, die auch direkt an das Wanderwegesystem angeschlossen wird. Die Küche liegt westseitig und beliefert die Satellitenküchen und Free-Flowbereiche sichtbar und effizient. Bewusst wird diese auf Hauptniveau platziert, um die Aktivitäten zum Teil messiglichen Geschehens zu machen. Die administrativen Flächen befinden sich neben weiteren allgemeinen Bereichen ebenfalls auf diesem Geschoss. Im 1. Obergeschoss ist das Therapiezentrum domiziliert. Dieses wird bewusst im Zentrum des Hauses platziert. Die Sichtbeziehungen der allseitig orientierten Räume lassen einen qualitätsvollen Aufenthalt entstehen. Das Therapiezentrum wird durch die Rundöffnung mit dem Eingangsgeschoss verbunden und profitiert dadurch zusätzlich von der Nähe zum öffentlichen Geschehen.

Die Grundform der Wohntagen entspringt dem Anspruch, sämtliche Patientenzimmer optimal zum Licht und der Weitsicht zu orientieren, diese richten sich zwischen ostseitigem Sänzgebiet und westseitigem Zürichseebecken. Die Zimmer der Privatpatienten werden südseitig angeordnet. Die Erschliessungsflächen kommen um das zentrale Atrium zu liegen und weiten sich um unterschiedliche Aufenthaltsbereiche zu bilden. Die Erschliessungsräume öffnen sich strahlenförmig zur jeweiligen Aussicht. Dies ermöglicht auch im Inneren des Gebäudes Orientierung und macht den Verlauf des Tageslichts spürbar. Die Zimmerbereiche werden nach den entsprechenden Vorgaben bezüglich Raumgeometrie und Barrierefreiheit gestaltet. Jedes Zimmer verfügt über einen geschützten Loggienbereich. Nordseitig werden die Sonderräume für Pflege und Beratung angeordnet. Die Programmierung und deren Verortung im Haus ermöglicht auch für längere Aufenthalte eine Vielzahl an Raumqualitäten. Dieses Vokabular wird mit der besonders exponierten Dachebene weitergeführt, die bei der Benutzung einen Rundblick in die Landschaft ermöglicht. Für die Sondernutzungen werden spezifische Architekturen entwickelt, denen der menschliche Massstab zu Grunde liegt. Dies ist von besonderer Bedeutung für Bewegungstherapien im Freien oder den intimen Orten in oder am Wasser. Der Raum der Stille ist typologisch einer Kapelle nachempfunden und gleicht einem hölzernen Kokon. Im Untergeschoss befinden sich die Anlieferung, Technik- und Lagerbereiche sowie die Personalgarderoben. Zur Minimierung des unterirdischen Volumens werden die Niveaus den verschiedenen Höhenanforderungen angepasst.

«Das Konzept basiert auf übergeordneten Überlegungen zur Nachhaltigkeit mit einem fein abgestimmten Umgang mit Energie und Ressourcen im Sinne der langfristigen Autarkie, sowie der Berücksichtigung sozialer Aspekte, für welche Gesundheitsbauten in der Zukunft signifikante Lösungen aufzeigen können.»

Statik und Brandschutz

Das Gebäude ist als Hybridbau konzipiert. Oberirdisch ist das Tragwerk nahezu vollständig in massiver Holzbaueweise errichtet, wohingegen Kernbereiche und das Untergeschoss mit Ausnahme der Decke in Stahlbetonweise ausgebildet werden.

Die Stockwerksdecken in den Obergeschossen ruhen auf den schottartigen Trennwänden, die radial um das Gebädezentrum angeordnet sind. Diese Schottenstruktur der Zimmertrennwände wird konstruktiv als Holzrahmenkonstruktion ausgebildet, auf deren 26 cm starke Brettpertholdecken aufgelegt werden. Die Decken spannen in den Eckbereichen dabei teilweise mehrschichtig über maximal fünf Meter. Im offenen Mittelbereich des Gebäudes ruhen die Decken auf den Stahlbetonfassungswänden der Kernbereiche oder auf den beiden massiven Hauptstützen. Die beiden Hauptstützen sind als quadratische Holzstützen mit einer Kantenstärke von 75 cm ausgebildet. Im offenen Mittelbereich sind die akustischen Anforderungen geringer, daher kann auf die in den Zimmerbereichen oberhalb der Tragsohle angeordnete, 12 cm hohe lose Schüttung verzichtet werden. Stattdessen trägt der Mittelbereich um bis zu 2,8 Meter bis zur ringartigen Deckenöffnung aus. Die Brettpertholdecken werden daher in diesem Bereich mit einer Stärke von 34 cm ausgeführt. Im Bereich der punktförmigen Stützung durch die Hauptstützen erfolgt die Lastenleitung durch sogenannte Spider-Connectors. Generell werden die einzelnen Deckenelemente über Schwalbenschwanzverbindungen mit Polymerbeton vergossen. Im Brandfall sorgt die unterste Lamelle als Opferlamelle und neben einem Durchbrandschutz für einen Feuerwiderstand von 90 Minuten.

Im zweiten Obergeschoss werden die Lasten innerhalb der Schottentrennwände über eine beidseitige Beplankung der Wände von Dreischichtplatten und in der Wandebene liegende, diagonale Holzträger in die Fassadenebene und die innere Wandschicht abgeleitet. Von dort werden die Lasten über geschossenen Hybridträger aus Holz und Stahl ebenfalls in der inneren Wandschicht liegend und nicht sichtbar auf die Hauptstützen im Abstand von 15 Metern weitergeleitet. Der geschossene Träger besteht aus vertikalen Druckpfosten aus Bauholz, einem Obergurt aus Bauholz, diagonalen Dwywidag-Stahlwindstangen, die entsprechend des Baufortschritts nachgespannt werden können und einen Untergurt aus Brettstichholz, der mit zentrisch angeordneten Vorspannkabeln versehen ist. Sowohl der Verankerungsbereich der Vorspannung als auch die Hauptkrafteinleitungspunkte der scheibenartigen Zimmertrennwände sind in Leichtbeton vorgesehen, um ineffiziente Beanspruchungen quer zur Holzart zu vermeiden zu können. Diese Kraftleitungsstrukturen werden vorabtritz und trocken auf die Baustelle geliefert. Die Hauptstützen ab dem ersten Obergeschoss sind wiederum als quadratische Brettstichholzstützen vorgesehen. In den Fassadenebene ist im Abstand von gut drei Metern unterhalb der Schottwände umlaufend schlanke Brettstichholzstützen mit 32 cm Kantenstärke vorgesehen.

Oberhalb des Erdgeschosses ist in weiten Teilen des Gebäudes eine selbsttragende Holzkassetendecke angebracht. Die Kassetendecke trägt die Lasten der oberen Geschosse nicht ineffizient über Biege ab, sie ist lediglich selbsttragend und spannt über bis zu 15 Metern zweischichtig. Sie ist 8 cm stark und 1,2 Meter hohe Brettstichholzträger werden dafür mit einer 24 cm starken Brettstapeldecke kassettenartig im Abstand von 2,3 Metern zu einem steilen Tragsystem verbunden. Ob eine schichtweise bauphysikalisch ausreichend ist oder ob eine Stahlbetonergänzung zu einem Holz-Beton-Verbundsystem infolge der Schwingungsanforderungen erforderlich ist, muss im weiteren Projektverlauf vertieft geprüft werden. Im Bereich der Stützen sorgen großformatige, aber nicht sichtbare starke Stahlbleche (12 mm geschlitzte Blechverbindung) für eine herkömmliche Kräfteinleitung der Stockwerksdeckenlasten in die Stützen.

Die Aussteifung des Gebäudes erfolgt über das Zusammenwirken der Stahlbetonkerne mit den scheibenartig wirkenden Brettpertholdecken, welche die verschiedenen Bauteile an das horizontal aussteifende Rückgrat des Gebäudes anbinden. Die Kernwände sind hinsichtlich der Wandstärken zwischen 20 cm bis 35 cm stark ausgebildet, dass das Steifigkeitszentrum des Gebäudes und das Massenzentrum geometrisch übereinander liegen und ineffiziente Torsionseinwirkungen aus Wind oder Erdbebenbeanspruchungen vermieden werden können.

Die Stahlbetonwände der Untergeschosse sind nach dem Konstruktionsprinzip einer weissen Wanne konzipiert und mit Wandstärken von 30 bis 35 cm angelegt. Die vertikalen Stützenstränge werden ohne weitere Abfangkonstruktion bis in die Fundationsebene geführt. Das Gebäude ist flach auf einer Bodenplatte mit einer Stärke von 50 cm gegründet, wobei im Bereich der Kerne und der Hauptstützen Bodenplattenvertiefungen von bis 90 cm vorgesehen sind, um ein einheitliches Setzungsverhalten zu ermöglichen.

Durch den extrem hohen Vorfertigungsgrad und die trockene Bauweise gehen wir anhand unserer Erfahrungen davon aus, dass die Bauzeit der oberirdischen Regeldecken um 50 % gesenkt werden kann. Auf diese Weise ist eine Bauzeitminderung um 2 Monate im Bereich des Möglichen. Die Baugrube kann nach heutigem Wissensstand konventionell gebocht werden.

Brandschutz
Eine frühzeitige Berücksichtigung der Brandschutzplanung gewährleistet, dass das geforderte Sicherheitsniveau und die Architektur vereint sowie erste kostenrelevante Massnahmen berücksichtigt werden. Für die Brandschutzplanung wurden die Standardanforderungen der VKF-Brandschutzvorschriften berücksichtigt. Mit der vorliegenden Planung wird das geforderte Sicherheitsniveau hinsichtlich des Personen- und Sachwerteschutzes erfüllt.

Gebäudeeinstufung
Mit dem geplanten Nutzungs- und Raumkonzept wird das Gebäude hinsichtlich der Brandschutzvorschriften in folgende Bereiche eingestuft: Gebäude mittlerer Höhe, Atrium Typ B, Beherbergungsbetrieb [a]. Für die weitere Planung und Ausführung ist eine Qualitätssicherung im Bereich Brandschutz erforderlich. Mit der vorliegenden Architektur und der Gebäudeeinstufung ergibt sich für das Gebäude die Qualitätssicherungsstufe 3.

Baulicher Brandschutz
Aufgrund der Ausgestaltung als Beherbergungsbetrieb, werden grundsätzlich höhere Brandschutzanforderungen an das Gebäude gestellt. Durch den geplanten Sprinkler- sowie Brandmeldevollschutz können die Brandschutzanforderungen in Bereichen wie bspw. Materialisierung, Tragwerk, Fassade und Brandschnittsicherung reduziert sowie eine Ausführung in Holzbaueweise realisiert werden. Generell werden die Patienten-, Personal-, Behandlungs-, und Laborbereiche als eigene Brandschnitte abgetrennt.

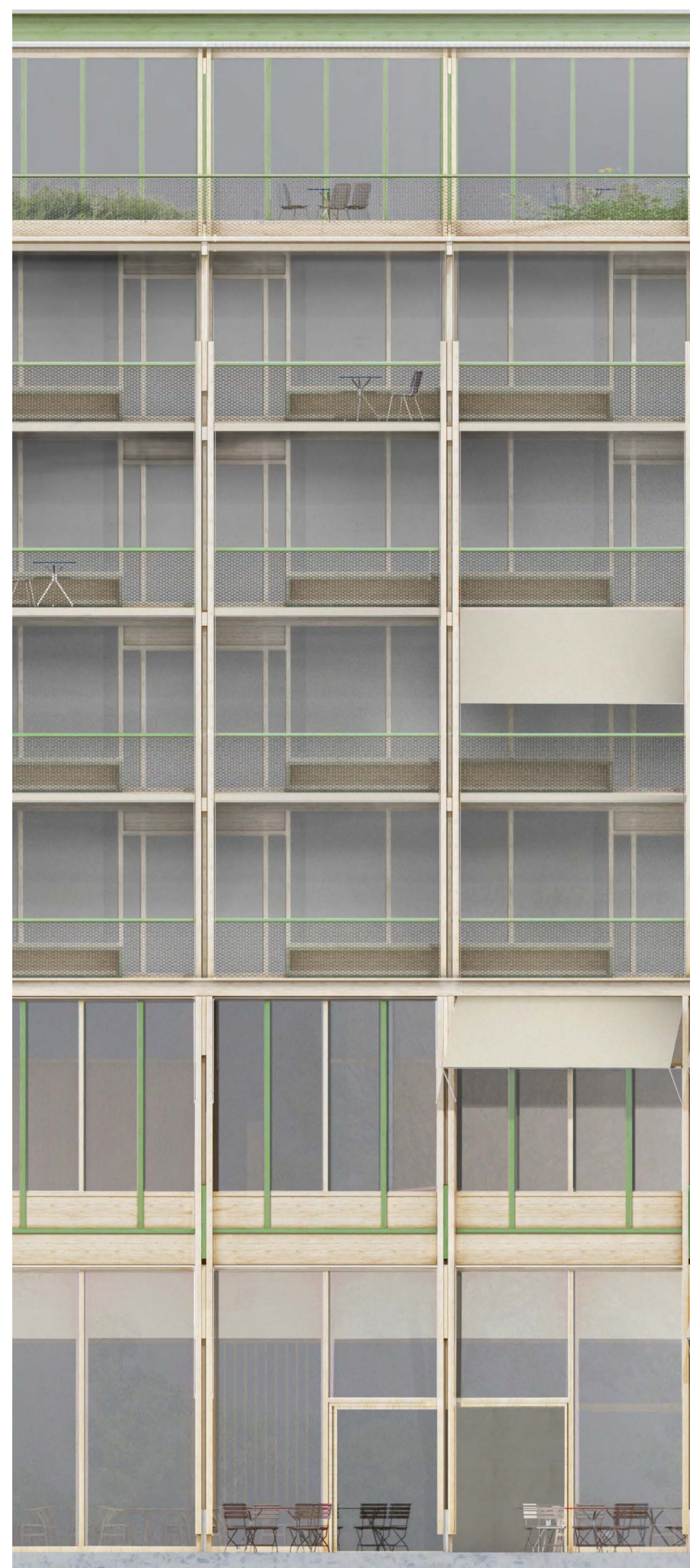
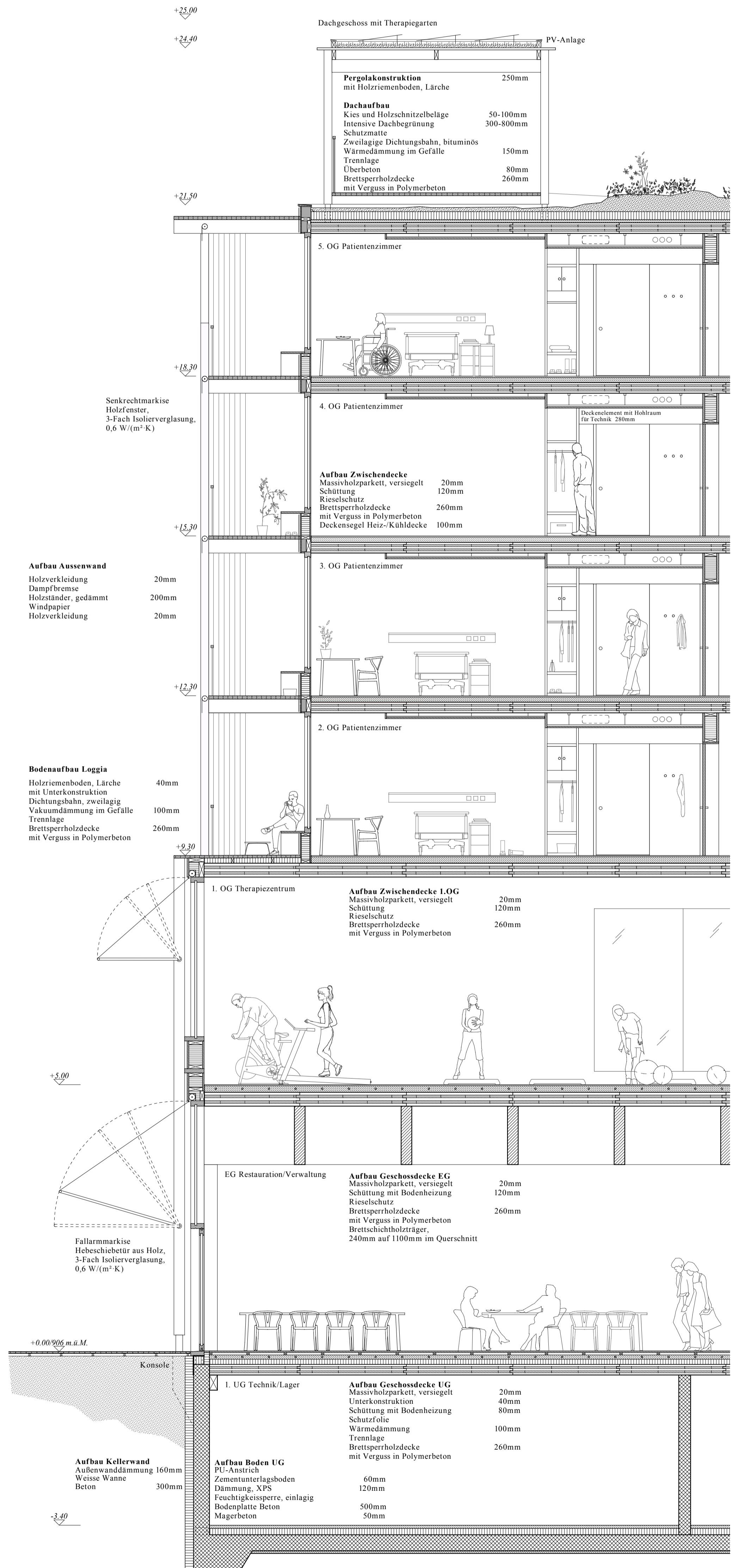
Das Atrium wird als Typ B ausgeführt und von angrenzenden Nutzungen (Bettengeschossen) als Brandschnitt abgetrennt. Im ersten Obergeschoss erfolgt eine offene Ausführung des Atriums zum darunterliegenden Eingangs- / Empfangsbereich. Diese Ausführung wird auf Grund der vorhandenen Sprinklerung aus brandschutztechnischer Sicht ermöglicht.

Technischer Brandschutz
Aufgrund der Ausgestaltung des Gebäudes in Holzbaueweise und der Nutzung als Beherbergungsbetrieb [a] ist eine Brandmeldevollüberwachung und Sprinklerung erforderlich und in der Planung berücksichtigt. Die Abtrennung des Atriums zu den Nutzungen in den Bettengeschossen erfolgt durch mobile Brandschutzabschlüsse / Vorhänge, wodurch eine offene Struktur des Gebäudes realisiert werden kann.

Fluchtwege
Die Anordnung der Treppenhäuser ermöglicht eine flexible Raumumteilung mit der die maximal zulässigen Fluchtweglängen eingehalten und die horizontale Evakuierung sichergestellt wird.

Entrauchung
Für das Atrium Typ B wird eine natürliche Entrauchung geplant. Die notwendige Zufuhrfrischer Luft im Erdgeschoss über die beiden gegenüberliegenden Türen. Die erforderlichen Abluftflächen werden über Abströmöffnungen im Dachgeschoss sichergestellt.

Feuerwehrgänglichkeit
Das Gebäude kann durch die Feuerwehrr über die Hauptzufahrt zum Gebäude angefahren werden. In diesem Bereich kann die erforderliche Anleiterbarkeit einer Fassadenecke sichergestellt werden. Die Zugänglichkeit für die Feuerwehr an die Fassadenecken mit brennbaren Bauprodukten ist umlaufend gewährleistet. Weitere Details zur Feuerwehrgänglichkeit werden in der weiteren Planung präzisiert.



Fassadenschnitt 1:50

Gebäudetechnik

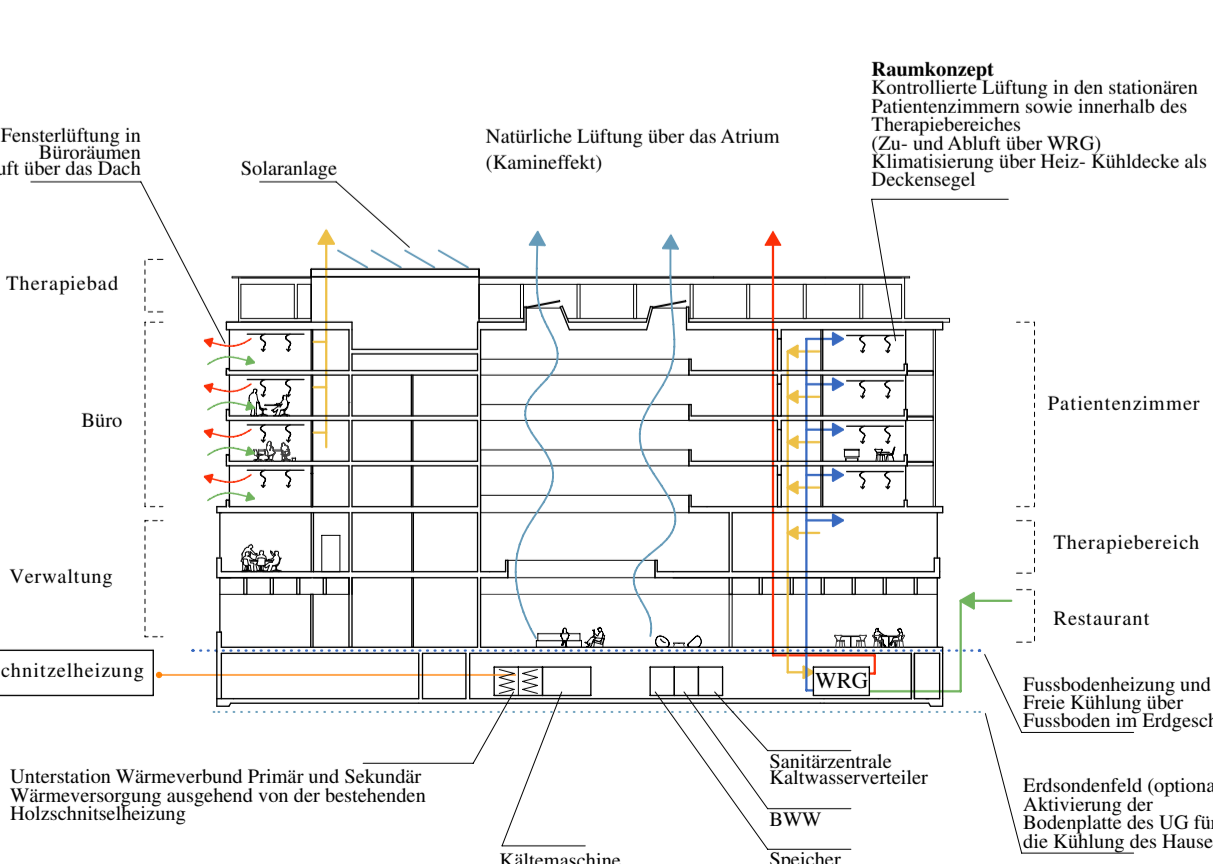
Gebäudehülle und Betriebsenergie
Das Verhältnis von oberirdischer Hüllfläche zur Gebäudekubatur wird durch den einfachen Wärmedämmperimeter und die Optimierung der Hauptnutzfläche mit durchgehendem Grundriss minimiert. Der tiefe Heizwärmebedarf sowie eine sehr hohe Behaglichkeit wird mit einer Kombination aus gut gedämmter Gebäudehülle (U-Werte $\leq 0,15 \text{ W/m}^2\text{K}$), hochwertigen Fenstern mit 3-fach Isolierverglasung ($U_g\text{-Werte} \leq 0,6 \text{ W/m}^2\text{K}</math>, Fenster $U_{f,w} \leq 0,9 \text{ W/m}^2\text{K}</math>) und der konsequenten Lösung von Wärmebrücken erreicht.$$

Energetische Anforderungen
Die massgebenden gesetzlichen Anforderungen werden erfüllt. In Bezug auf die bauphysikalische Qualität der Hülle, Komfortbedingungen, Anlegung, Ausführung und Energieeffizienz der haustechnischen Anlagen sind die bei Einreichung der Baubewilligung geltenden Anforderungen nach SIA und SWK massgebend. Bei der Heizwärme wird der MINERGIE-Primaranforderung mit einem Heizenergiebedarf mindestens 10 % unter den jeweils gesetzlichen Vorgaben der Wärmedämmvorschriften anstrebt ($U_g \leq 0,09 \text{ W/m}^2\text{K}$). Aufgrund der neuen MURKEN 2014 werden die gesetzlichen Anforderungen in naher Zukunft verschärft werden. Diese gehen teilweise über den MINERGIE-Standard hinaus. Wir schlagen deshalb vor den Dämmstandard von $Q_{s,855} \text{ Q}_{s,855} \text{ Q}_{s,855}$ zu erreichen.

Energiekonzeption
Nab zu Null CO_2 -Wärme- und Stromversorgung
Die Weiternutzung der Nahwärmanlage unter Berücksichtigung der Erreichung der Ziele für einen CO_2 -armen Betrieb. Im Projekt sind insgesamt ca. 500 m² PV-Module auf dem Dach vorgesehen. Die anfallende Abwärme (aus gewerblicher Kälte für Service, Wäscherei, Duschwasser z.B. WRG-Joula-System) wird grundsätzlich in einem Wärmespeicher gesammelt und für Niedertemperaturnutzungen wie z.B. für die Aufwärmung der verschiedenen Badbecken wiederverwendet. In speziellen sind die maximalen Rücklauftemperaturen bei dem Holzschlitzkessel zu beachten. Es wird konsequent darauf geachtet, dass ausschliesslich magnevariable hydraulische Systeme, unter dem Einsatz von geeigneten dynamischen Regulierungselemente eingesetzt werden. Der Strombedarf, welcher ausserhalb der Parzelle bezogen werden muss, wird durch den Einsatz von effizienter LED-Beleuchtung, Best-Elektrogeräten (A++) minimiert. Der Einkauf von zertifiziertem Strom (z.B. «Naturmade-Star») wird für die konsequente Zielerreichung des netto-null Betriebs weiter sinnvoll sein.

BWW
Die Bettenzimmer, Toiletten und WC-Anlagen verfügen über Warm- und Kaltwasseranschlüsse. Das Brauchwarmwasser wird von der Holzschlitzanlage/Fernleitung geliefert und im UG WW-Speicher geführt. Das Brauchwarmwasser muss eine Minimaltemperatur von 55 °C erreichen. Zur Minimierung des Legionellen-Risikos muss die Warmwasserleitungsstruktur bei den Zuleitungen über 50 °C liegen. Das Warmwasser für Restaurant und Restrauranteile wird zentral bereitgestellt.

Kälteversorgung
Der Kälteleistungsbedarf wird durch die einfallende Sonneneinstrahlung, innere Wärmelasten von Personen, Geräten und Beleuchtungsanlagen und die Gebäudehaueweise (leicht Holzbau) bestimmt. Zur Deckung dieses Kühlbedarfs werden energieeffiziente Kältemaschinen (z.B. Turbokältemaschinen mit überflutetem Verdampfer) eingesetzt. Die Kältemaschine wird auf Teillast optimiert und mit umweltfreundlichen Kältemitteln wie HFO-1234yf oder mit nicht-halogenierten natürlichen Kältemitteln (z.B. CO₂, NH₃) betrieben. Die Rückkühlung der Kältemaschine erfolgt primär über effizienten bespritzte Hybridkühltrübe und wird auf Freecooling-Basis mit möglichst tiefen Kondensationsstemperaturen ausgelegt. Eine Bespritzung mit Regenwasser ist in den weiteren Phasen zu prüfen.



In-Zusatz von der erforderlichen Kühlung in den hochbelegten Räumen (Konferenz-, Cafeteria, usw.) besteht die Möglichkeit in den Bettenzimmern auch zu kühlen. Das Raumklima wird anhand der schnell reagierenden Heiz-/Kühldecke sowie der kontrollierten Lüftung immer an den Sollwerten angepasst. Beim Einsatz von Heiz-/Kühldeckensystemen in den oberen Etagen wird eine bedarfsabhängige Zonenregelung vorgesehen und der Einsatz eines 4-Leitersystems ist in die weiteren Phasen zu prüfen. Diese Systemwahl erlaubt einen optimalen Komfort im stationären Rehabilitationsbereich.

Freie Kühlung
Zur Raumkühlung der Flächen im Erdgeschoss wird ein strahlendes Abgabesystem wie thermische Bauteile oder eine Fassadenheizung mit einer «Free-Cooling» Möglichkeit bevorzugt. Zur thermischen Aktivierung der grosszügigen Betonfundamentplatte, wird ein Erdregler eingesetzt und mit der Bodenplatte im EG gekoppelt. Das sollte ein behagliches Raumklima im Erdgeschoss schaffen (sanfte Kühlung des Atriums, Restaurant, Büros) dank der thermischen Speichermasse des Betonbodens (tagüber im Sommer).

Gewerbliche Kälteerzeugung
Energieeffiziente Kälte-Erzeugung für gewerbliche Kälte mit adäquater Abwärmennutzung wird nach Festlegung der definitiven Nutzung erfolgen. Die räumliche Anordnung der Anlagen ist so gestaltet, dass neben dem effizienten Betrieb eine Abwärmennutzung möglich ist.

Lüftungskonzept und Innenraumklima
Die erforderliche Aussenluftmenge wird durch manuelle Öffnung der Fenster, kontrollierte Lüftöffnungen oder durch geeignete Lüftungstechnische Anlagen je nach Bereich und Etagen sichergestellt. Die Zufuhr frischer Luft ins Gebäude erfolgt mindestens 3 m über dem Boden an den Fenstern und wird im Untergeschoss in der Lüftungsanlagezentrale als konditionierte Zufuhr für die verschiedenen Nutzungen vorbereitet und danach an dem zentralen Schacht in den Etagen verteilt. Alle separaten Abluftschächte auf dem Dach werden konzentriert und möglichst weit von begehrenden Dachflächen angeordnet. Die Lüftung der Bettenstationen erfolgt durch eine kontrollierte zentrale Zu- und Abluft (mit einem Wirkungsgrad der WRG > 85%). Die Zufuhr wird über die Decke eingeblasen, kann durch die Raumlüftung überströmen und in den Nasszellen abgasaugt werden. Alle wesentlichen Nutzungen in EG/UG sind zudem mit einer Zu- und Abluft Anlage in UG mit frischer Luft versorgt, um eine optimale Luftqualität in den dichten belegten Räumen gewährleisten zu können. Die Büros, welche an der Nordfassade angeordnet sind, werden über die Fenster belüftet. Die Nasszellen und Toiletten in den oberen Etagen sind mit einer separaten Abluft versorgt. Im Sinne eines Low-Tech-Konzepts im Atrium wird eine freie natürliche Lüftung bevorzugt und auf eine Komfortlüftung verzichtet, um die Investitions- sowie die Betriebs- und Wartungskosten zu reduzieren. Zur Gewährleistung der Frischluftzufuhr werden die Durchströmung des Atriums zu kritischen Tagesszeiten mittels Schallprogramm gewährleistet. Dies ist beispielsweise für den Betrieb des Free-Floor Bereiches mit Essensausgabe im Erdgeschoss sehr wichtig. Während der weniger betriebswarmen Zeit werden die Fenster/Türen in EG sowie die Dachblitzler (KWA) in Abhängigkeit der Atriumtemperatur und der Aussenstemperatur gesteuert.

Sommerlicher Wärmeschutz und lokales Mikroklima
Die Patientenräume sind im Sommer dank den Balkonen gut verschattet. Die Büros sind an der Nordfassade orientiert und die Lüftungsstrategie des Atriums erlaubt eine Nachtauskühlung im Sommer. Weiter verhindern gute Fensterislierer, moderate Aussenstemperaturen und ein weiterentwickelter aussergewöhnlicher Sonnenschutz, dass die solare Strahlung im Sommer die Räume zu stark aufheizt. Weiteren hilft die grosszügige Aussenraumgestaltung mit grosser Versickerungsflächen und dem Baumbestand im Sommer Hitzetage zu überbrücken und verhindert die Entstehung einer Hitzeinsel. Die Dachflächen werden intensiv oder extensiv begrünt (wenn mit der PV-Anlage kombiniert), welche zusätzlich das lokale Mikroklima positiv beeinflusst.

Erstellungenergie und Bauteilwahl
Neben einem niedrigen Ressourcenaufwand im Betrieb wird im Sinne des nachhaltigen Bauens auch ein geringer Ressourcenaufwand und eine hohe Wirtschaftlichkeit für die Erstellung im Unterhalt sowie die Rückbau des Gebäudes angestrebt. Dies wird durch folgenden Massnahmen erreicht:
- Holzmassivkonstruktion mit Massivholzlaken und Holzfasade in Kombination mit einer einfachen und durchgehenden Lastabtragung bis ins UG, welche die Deckenstärke und / oder die notwendigen Stützen reduziert.
- Gute Rückbaubarkeit aller Konstruktionen und Materialien mit konsequenter Systemtrennung.
- Wartungsgarne Konstruktionswahl mit langer Lebensdauer durch geeignete Materialisierung (z.B. Fassade).
- Hohe Flexibilität für spätere Umnutzungen im Lebenszyklus (Trennung von Primär-, Sekundär und Tertiärsystem).
- Ressourcenchonende Bauweise und der Einsatz von bauteilgerechten Baumaterialien (komplett Holzbaue oberirdisch) mit formaldehydfreien Holzwerkstoffen.
- Holz aus schweizerischer Herkunft und zertifizierter Produktion (FSC oder PEFC Label).
- Zudem werden Lehmputzplatten und Lehmputz für die Verkleidung der Trennwände eingesetzt, die eine positive Wirkung auf das Raumklima bewirken.

