





Stefan Wrana, BSc

KRANKENHAUS ENNSTAL

Architektur für Gesundheit und Wohlergehen

MASTERARBEIT

zur Erlangung des akademischen Grades
Diplom-Ingenieur
Masterstudium Architektur

eingereicht an der
Technischen Universität Graz

Betreuer
Assoc.Prof. Dipl.-Ing. Dr.techn. Architekt Andreas Lechner
Institut für Gebäudelehre

Graz, Februar 2019

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

Diplomarbeit von Stefan Wrana
Betreuer Andreas Lechner
Graz, Februar 2019

KRANKENHAUS ENNSTAL
Architektur für Gesundheit und Wohlergehen

Ein neues Krankenhaus für den Großraum Ennstal soll entstehen.

Ökonomische Faktoren, die örtliche Infrastruktur sowie eine optimierte Gesundheitsversorgung im ländlichen Raum bilden die Eckpunkte für das zentrale Leitspital.

Die Symbiose von Architektur und Natur sowie eine ausgewählte Formensprache sind für die Gestaltung des Krankenhauses entscheidend.

Ziel ist es, einen Ort zu (er)schaffen der Vertrautheit und Geborgenheit vermittelt, und dadurch das Wohlergehen und Wohlbefinden der Patienten fördert.

Aus Gründen der besseren Lesbarkeit wird auf geschlechterspezifische Formulierungen in dieser Arbeit verzichtet.

INHALT

EINLEITUNG	13		
Prolog	14		
Geschichte & Typologien	16		
ARCHITEKTUR & GESUNDHEIT	25		
Licht, Sonnenlicht & Tageslicht	26		
Kann Architektur den Heilungsprozess fördern?	30		
		Patientenzimmer der Zukunft	32
		Healing Architecture – Architektur als Schnittstelle	34
		Neue Tendenzen der Architektur im Gesundheitswesen	38
		POLITIK & GESUNDHEIT	43
		Das Gesundheitswesen: Bund- Land- Ennstal	44
		Föderalistisches Österreich	46
		Ära Krainer bis heute	48
		Kontroverse “Ennstal Trasse“	52
		STANDORT “ENNSTAL“	55
		Aktuelle Situation	56

Gesundheitsversorgung Bezirk Liezen	58
Trautenfels	60
ENTWURFSPROZESS	65
Erste Volumenstudie im Kontext	66
Monolith	68
Cluster	72
Formstudie	76
Farb- und Materialkonzept	80
FASSADENGESTALTUNG	85
Fassadensystem	86
Fassadenvarianten	88

KH ENNSTAL	97
Straßenansicht	100
Lageplan	102
Masterplan	104
Grundrisse	106
Zentraler Platz	120
DETAILDARSTELLUNG UND SCHNITTE	123
Ausblick Patientenzimmer	130
GEBÄUDEINFORMATION	133
Gebäudedaten & Kostenermittlung	134

QUELLENVERZEICHNISSE	141
Abbildungsverzeichnis	142
Literaturverzeichnis	144

EINLEITUNG

Der Begriff „Krankenhaus“ löst im Menschen unterschiedlichste Gefühle aus. Diese können sowohl positiv als auch negativ konnotiert werden. Ein primäres Ziel der Architektur ist es deshalb, das Positive möglichst hervorzuheben und zu stärken.

Krankenhausbauten vermitteln oft einen eher tristen ersten optischen Eindruck. Ein Stockwerk gleicht dem anderen, in

den langen Fluren verhält es sich oft wie in einem Labyrinth. Alles wirkt sehr kühl, steril, austauschbar, ja nahezu beliebig.

Dass sich diese Umgebung nicht gerade prosperierend auf den Heilungsprozess auswirkt, ist geradezu offensichtlich. Das Krankenhaus kann, soll und vor allem muss sich in diesem Bereich verbessern und mehr leisten.

PROLOG

In diesem Sinne sehe ich es als Auftrag an, hier neue Wege aufzuzeigen. Eine gezielte architektonische Formensprache ermöglicht es, ein ansprechendes und angenehmes Raumklima zu erzeugen, welches auch zum Heilungsprozess beitragen kann.

Dies werde ich anhand eines zentralen Krankenhauses für den Großraum Ennstal darstellen. Ausgangspunkt dafür ist der von der steirischen Landesregierung beschlossene „Regionale(r) Strukturplan Gesundheit Steiermark 2025“, welcher für dieses Gebiet einen Neubau vorsieht.¹

¹ Vgl. Gesundheitsfonds Steiermark 2017, 55.

Abb. 1: Krankenhausflur (Visualisierung) von New North Zealand Hospital, Hillerød

Die ideale verkehrstechnische Anbindung in der Gemeinde Stainach-Pürgg im Bezirk Liezen ist für mich ausschlaggebend für die Wahl des Standortes.

Das Krankenhaus soll in einer Größenordnung von ca. 220 Bettenzimmern ausfallen und damit die drei bisherigen Krankenhausstandorte Bad Aussee, Rottenmann und Schladming ersetzen.²

Grundvoraussetzung für den Entwurf und die Gestaltung eines Krankenhauses ist das Erfassen des geschichtlichen Kontextes sowie die Analyse der Typologien von Krankenhausbauten.



² Vgl. Ebda., 55, 109-112.

GESCHICHTE & TYPOLOGIEN

Geht man davon aus, dass das Krankenhaus ein Gebäude ist, welches zur Heilung von Kranken und Verletzten dient, ist die griechische Antike der Ursprungsort. Die an einen Tempel anlehende Gebäudeform entstand durch die enge Verbundenheit von 'Heilung' und religiösen Riten.³

³ Vgl. Wagenaar 2006, 26.

Das Krankenhaus als solches erlangte seinen Durchbruch allerdings erst im Mittelalter mit der Verbreitung des Christentums. Auf die Lehre der Nächstenliebe und der Barmherzigkeit folgten vielerorts die ersten kleinen karitativen Wohlfahrtseinrichtungen. Diese Keimzellen der stationären Krankenpflege bezeichnete man bald im weströmischen Reich als Hospiz oder Hospital, abgeleitet vom lateinischen *hospitale* (gastlich). Schließlich entstanden durch eine Bevölkerungsexplosion in Europa, die erste Epidemien (Pest) mit sich brachte sowie die Kreuzzüge und der damit verbundene höhere Bedarf an medizinischer Versorgung, immer größere Gebäudekomplexe.⁴

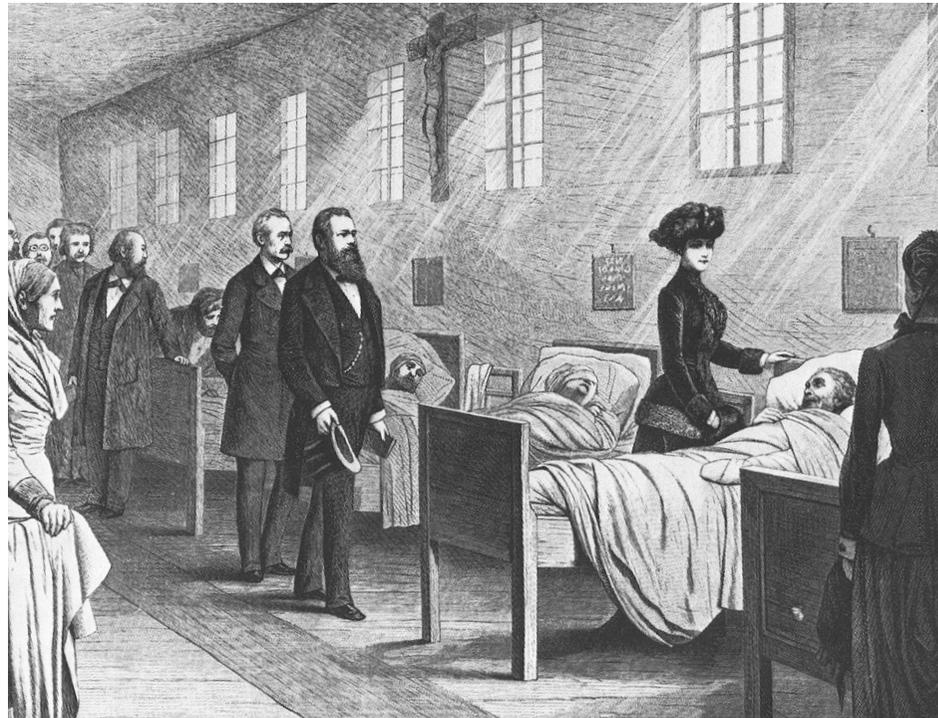
Ein primärer Anspruch an die damaligen Krankenhäuser war, über ausreichend Pflegebereiche zu verfügen, in denen in der Regel ärztliche Tätigkeiten ausgeführt wurden. Andere wesentliche Anforderungen bzw. Notwendigkeiten gab es an die Untersuchungs- und Behandlungsstrakte früherer Krankenhäuser nicht.⁵

⁴ Vgl. Murken 1988, 13-15.

⁵ Vgl. Pawlik/Bergstermann 2008, 6.

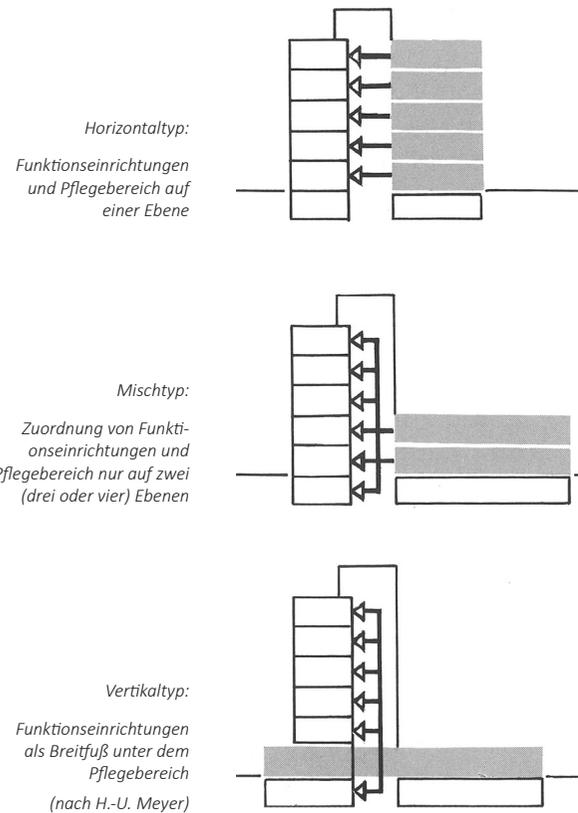
Erste entscheidende Reformen im Krankenhauswesen folgten unter der österreichisch-ungarischen Monarchie mit Auswirkungen für ganz Mitteleuropa. Der österreichische Kaiser Joseph II gab unter der baulichen Leitung von Josef Gerl ein Großklinikum für 2000 Patienten in Auftrag, welches ein Vielfaches an Neuerungen beinhalten sollte: Das Allgemeine Krankenhaus in Wien, 1784. Darunter unter anderem die Aufnahme ausgesetzter oder armer Kinder in Waisenhäuser, die Errichtung von Gebärhäusern, die Unterbringung von Geisteskranken in Tollhäusern und die Pflege von chronisch Kranken in Siechenhäusern.⁶

Durch die Weiterentwicklung der Humanmedizin und der damit verbundenen Entstehung neuer Disziplinen im Krankenhauswesen (Neurologie, Orthopädie, etc.) im Laufe des 20. Jahrhundert, erfolgte eine bauliche Konzentration des Gebäudekomplexes. Dadurch konnte sich der monolithische Baukörper als dominierende Typologie durchsetzen.



◀ Abb. 2: Krankensaal des Allgemeinen Krankenhauses in Wien um 1880

⁶ Vgl. Murken 1988, 36-37.



◀ *Abb. 3: Die drei Grundtypen des Krankenhausbaus*

Durch neue Technologien in der Bautechnik wurde schließlich in den dreißiger Jahren die Form des Hochhauses zum favorisierten Gebäudetypus. Der kompakte Baukörper ermöglichte höhere Effizienz und daraus resultierend geringeren Personalbedarf. Es folgte die Umwandlung der Schlafsäle in Einzel- und Doppelzimmer und die Schaffung großer Grünanlagen durch die Verringerung des Grundrissfußabdrucks (Hochhaus).⁷

Eine Weiterentwicklung dieser monolithischen Strukturen erfolgte bereits in den fünfziger und sechziger Jahren. Daraus entstanden die bautypologischen Hybriden. Diese lassen sich grundsätzlich in drei Typologien gliedern: der Horizontaltyp, der Mischtyp und der Vertikaltyp (Breitfußkrankenhaus). Ein wesentlicher Vorteil dieser Systeme ist die kurze Wegführung und die daraus folgende optimale Überwachung der Stationen.⁸

⁷ Vgl. Nickl-Weller/u. A. 2013, 20.

⁸ Vgl. Ebda., 20-23.

Abb. 4: Venice Hospital ▶

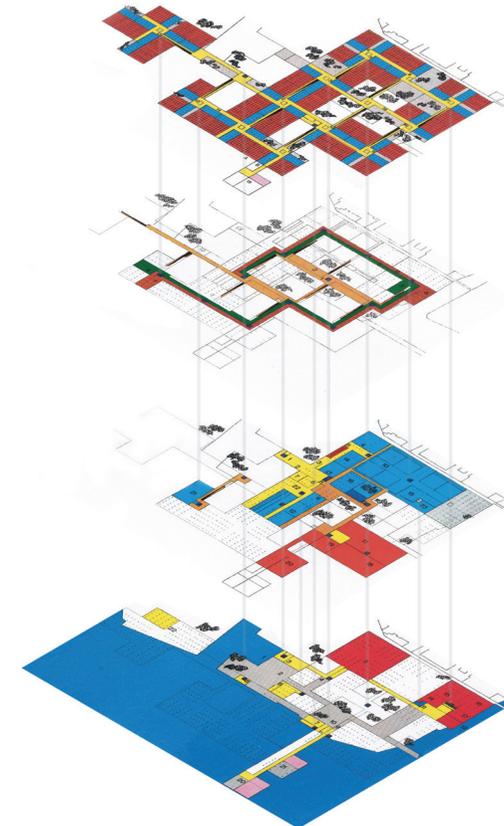
VENICE HOSPITAL LE CORBUSIER VENEZIG, 1964-1966

Der Horizontaltyp sieht eine Anordnung der Krankenbetten und der Behandlungsräume parallel auf einer Ebene vor. Der Mischtyp hingegen sieht eine Verknüpfung dieser beiden Bereiche nur in den unteren Geschossen vor. Beim Vertikaltyp hingegen befinden sich ausschließlich die Funktionseinrichtungen in einem breiten Sockel, über dem sich die Pflegebereiche vertikal erheben. Diese vertikalen Strukturen (Breitfußkrankenhaus) setzten sich vor allem in den sechziger und siebziger Jahren in ganz Europa durch. Die Riesenstrukturen lösten allerdings zunehmend immer größere Irritationen in der Bevölkerung aus. Vor allem der Verlust des menschlichen Maßstabs dieser Megastrukturen wurde immer negativer betrachtet. Daraus gingen verschiedenste Bemühungen hervor, neue sowie humanere Krankenhäuser zu gestalten.⁹

Das nicht realisierte Krankenhausprojekt von Le Corbusier in den sechziger Jahren gilt als Vorreiter eines neuen Gebäudetypus, dem „Mat Building“. Nach Definition von Alison Smithsons ist hiermit ein Gebäude gemeint, welches eine geringe Höhe aufweist, hohe Dichte besitzt, das in seiner Anordnung homogen ist und wo eine systematische Wiederholung eines einfachen Elements auftritt (eine Säule, ein Oberlicht, etc.).¹⁰

Das Gebäude für Akutkranke und Notfälle sollte auf dem Gelände des ehemaligen Schlachthofs in Cannaregio entstehen.

Die Größe des Krankenhauses erforderte in Wirklichkeit den Entwurf einer kleinen Stadt, in der sich die Grenzen zwischen Stadtplanung und Architektur immer mehr mit-



9 Vgl. Ebda., 20-23.

10 Vgl. Sarkis 2001, 14-16.

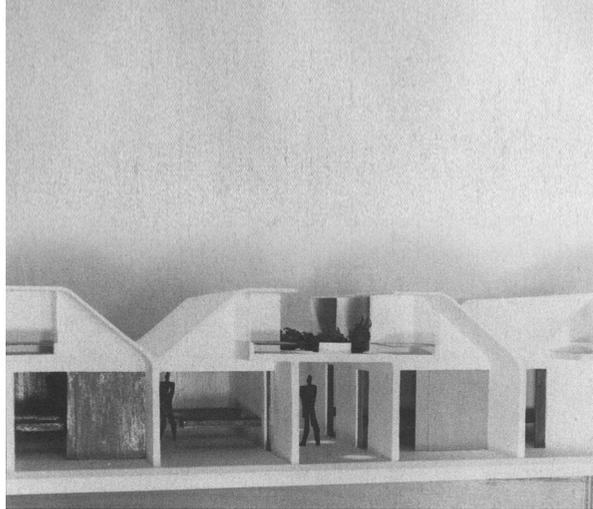


Abb. 5: Modell einer
Patientenversorgungseinheit

einander vermischten. Besonders interessant erschienen dabei zwei Aspekte des Entwurfes: Die Patientenzimmer im dritten Stock sowie die Anordnung, Erschließung und Wegeführung rund um die Pilotis darunter.¹¹

Das einzelne Patientenzimmer „Unité Lit“ ist die kleinste Einheit des Gebäudes und sogleich auch der Ausgangspunkt für das gesamte Projekt. Es existieren hier keine Fenster im herkömmlichen Sinn, das Tageslicht dringt nur durch Oberlichter in den Raum ein, wobei die Intensität und Farbe regulierbar ist.¹²

Aus Gruppen von 28 Zimmern resultierend, bilden sich jeweils quadratische Einheiten, sogenannte „Unité de soins“. Vier solcher Pflegeeinheiten sind wiederum um einen zentralen Platz angeordnet und diese sind wiederum von vier Gängen umgeben. Diese Bereiche bezeichnet Le Corbusier als „Calle“ und „Campiello“. Zusammen bilden sie eine „Unité de Batisse“. Durch das unterschiedliche Anein-

anderreihen von diesen Baueinheiten ergibt sich schließlich ein horizontales Krankenhaus. Die architektonische Idee besteht darin, eine Verbindung zwischen dem Menschen und der Stadt herzustellen, welche sich in der Zusammensetzung des Gebäudes wiedergibt.¹³

Das Krankenhaus interpretiert somit die historische Struktur von Venedig, seine Funktionsweise, die Beziehungen von Campielli und Calli und entwickelt daraus eine modulare und wiederholbare Struktur.¹⁴

PRENTICE WOMEN'S HOSPITAL BERTRAND GOLDBERG CHICAGO, 1969-1975

Dieses Krankenhaus spiegelt zur einen Seite die technischen Fortschritte in Konstruktion und Bauausführung in den siebziger Jahren wider, andererseits aber auch die

¹¹ Vgl. Ebda., 16-19.

¹² Vgl. Ebda., 74-75.

¹³ Vgl. Ebda., 42.

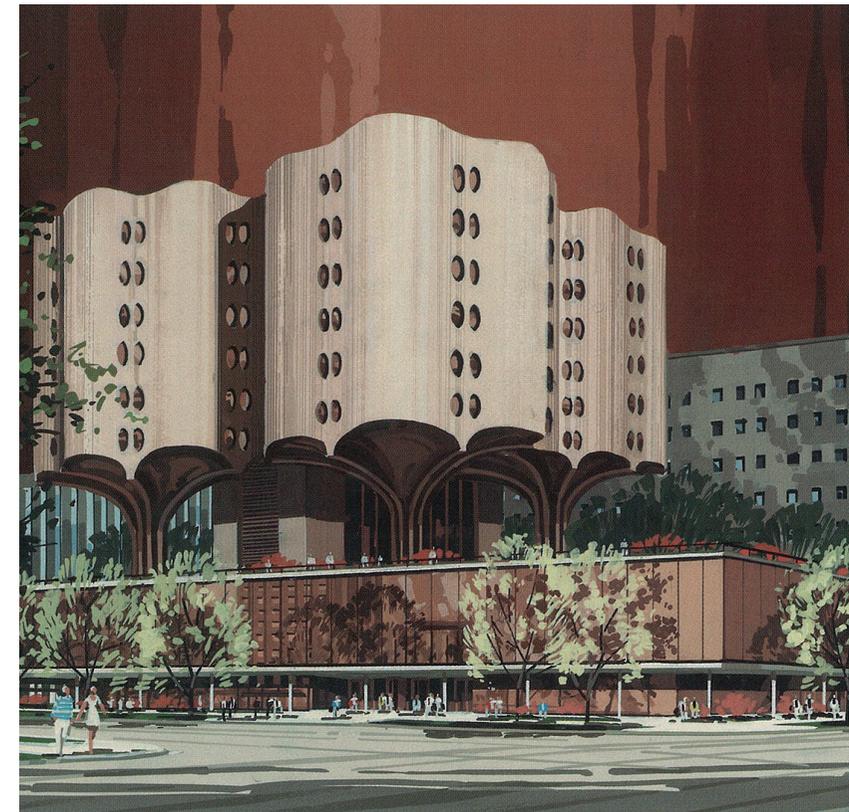
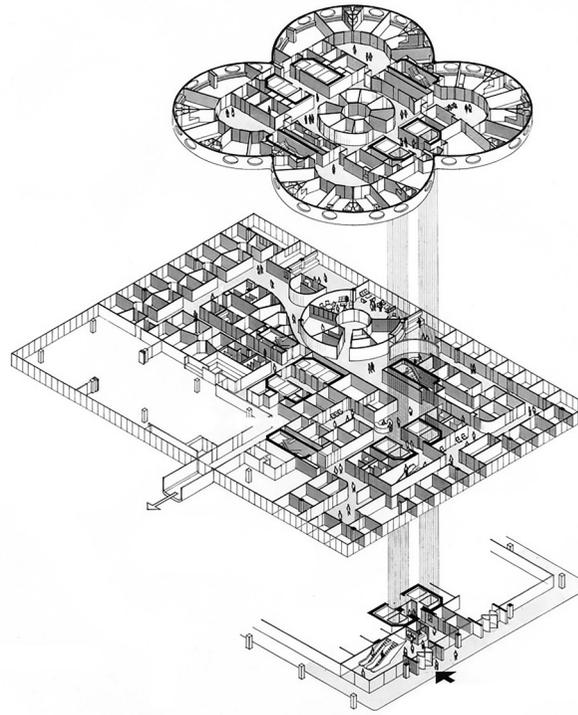
¹⁴ Vgl. Ebda., 25-27.

Abb. 6: Prentice Women's Hospital ▶

Innovationen durch Goldberg bezüglich Form, Gestaltung und Funktion von Krankenhausbauten.¹⁵

Das essenzielle Element eines erfolgreichen Krankenhauses ist laut Goldberg die Anzahl und Anordnung der Pflegestationen im Verhältnis zu den Patientenzimmern.

Er entwickelte aus einer großen Anzahl an Ideen schließlich die ideale Grundrissform für seinen Krankenhausbettenturm. Vier zylindrische Türme werden radial um einen Kern angeordnet, abgeleitet von einer Vierpassform (Kleeblattform). In den Türmen sind jeweils die Krankenbettzimmer untergebracht, bei den Schnittstellen der Türme befinden sich die Erschließung wie auch die Sanitäreinrichtungen und im Kern befinden sich die Pflegestationen und zum Teil auch Kinderkrippen für Neugeborene. Dies ermöglichte ein Maximum an Effizienz und Effektivität in der Wegeführung und Nutzung sowie einen optimalen Informationsfluss zwischen Patient und Personal.¹⁶



¹⁵ Vgl. The Art Institute of Chicago 2011, 48, 136-142.

¹⁶ Vgl. Ebda., 48, 136-142.

Die technische Innovation gelang Goldberg mit einer vor-
springenden Leichtbetonschalenskonstruktion, welche den
Krankenhausbettenturm freistehend und ohne zusätzli-
che Stützen realisierbar machte. Dies war nur mit einem
bahnbrechenden neuen Computerprogramm möglich, das
eigentlich zum Modellieren von Flugzeugteilen diente.¹⁷

FORM & STRUKTUR NEUZEITLICHER KRANKENHAUSBAUTEN

Grundsätzlich unterliegt die Medizin dem ständigen
Wandel der Zeit, da eine kontinuierliche Weiterent-
wicklung in allen Bereichen unabdingbar ist. Deshalb ist
es entscheidend beim Entwurf darauf zu achten, dass sich
das Krankenhaus mitentwickeln kann. Darum sind bei der
Gestaltung von Neubauten modulare Systeme und flexible
Strukturen zu bevorzugen.¹⁸

17 Vgl. Ebda., 48, 136-142.

18 Vgl. Bielefeld 2016, 384.

Das entscheidende Entwurfskriterium bei Krankenhaus-
bauten ist oftmals der Standort. Die Gebäudeform, -höhe,
-ausrichtung, -erweiterung sowie der Gebäudetyp sind
immer kontextbezogen, die Einordnung fällt zuallererst in
Land und Stadt. Die topographische Ausrichtung der Pati-
entenbereiche sollte vorzugsweise nach Südost bis Südwest
erfolgen, damit man vom Sonnenstand und Wärmestau
gegenüber Ost- und Westräumen möglichst profitiert. Die
Ausrichtung von Behandlungs- & Funktionsräumen ist von
Nordost bis Nordwest zu wählen. Dies ermöglicht für die je-
weiligen Bereiche die besten Lichtverhältnisse.¹⁹

Die Gebäudeform resultiert aus der Grundstruktur eines
jeden Krankenhauses. Diese ist meist auf ein orthogonales
System zurückzuführen, da dieses die höchste Flächeneff-
izienz besitzt. Funktional lassen sich Gesundheitsbauten
in zwei Bereiche einteilen: Der Pflegebereich als Ort des
Wohnens der Patienten und die Untersuchungs-, Behand-
lungsbereiche als Ort der Analyse und Behandlung durch
das Personal.²⁰

19 Vgl. Ebda., 384.

20 Vgl. Ebda., 386.

Abb. 7: Ländliche und städtische Einordnung des Krankenhauses ▶

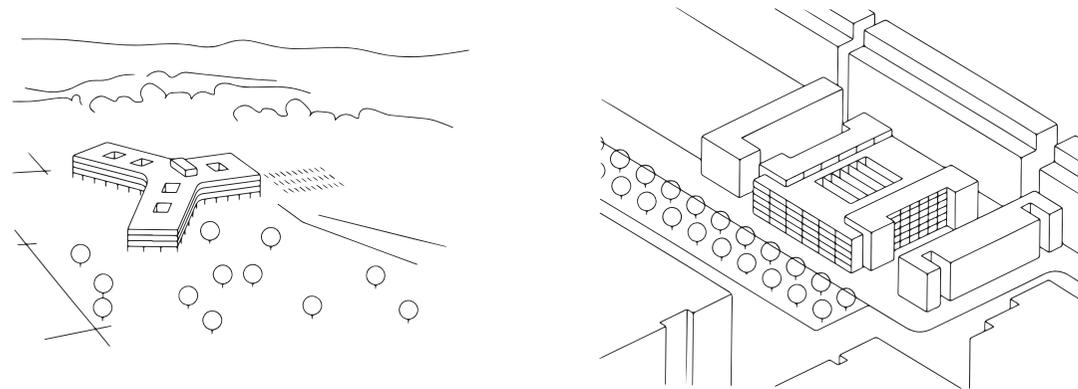
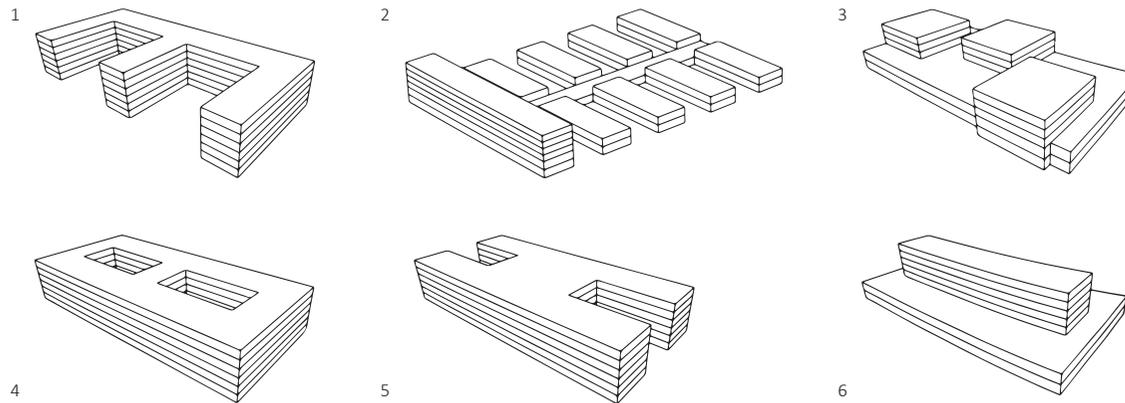


Abb. 8: Typische Gebäudeformen des Krankenhauses ▶



1. Kamm
2. Pavillonstruktur
3. Kompaktanlage
4. Riegel
5. H-Form
6. Breitfußstyp



ARCHITEKTUR &
GESUNDHEIT

LICHT, SONNENLICHT & TAGESLICHT

“Light allows us to understand our world by making things visible and by giving us an idea of space and time. Sunlight is a prerequisite for physical health, affecting our bodies through numerous non-visual pathways. The body and mind interacting with light is one of the sensory conditions that every architect has to contend with if the buildings we create are to foster well-being.”²¹

²¹ Dykers 2015, 21.

Diese von Craig Dykers, Gründungsmitglied des Architekturbüros Snøhetta, zitierte Aussage spiegelt die Bedeutung von Licht und insbesondere Tageslicht in Bezug auf Gesundheit und Architektur wider. Das Sonnenlicht ist eine Voraussetzung für unser geistiges und körperliches Wohlbefinden und sollte deshalb auch immer eine zentrale Rolle bei der Gestaltung unserer Umwelt spielen.

Seit dem Entstehen der Sonne und kurz darauf der Erde vor ca. 4,6 Milliarden Jahren existiert eine unzertrennbare Verbindung zwischen den beiden Himmelskörpern. Sonnenlicht ist unverzichtbar für das Leben auf der Erde. Es ist für den Menschen nicht nur ein flüchtiger Zustand, sondern auch notwendig für die Produktion von Vitamin D im Körper. Daher gibt es auch keinen direkten Ersatz für Sonnenlicht.²²

Deshalb ist es wichtig, zusätzlich, zu dem künstlichen Licht, natürliches Licht in Gebäude zu bringen. Tageslichtatmosphäre zu kreieren sowie Öffnungen zu schaffen, die eine

²² Vgl. Dykers 2015, 22-23.

Abb. 9: Tageslichtatmosphäre ▶

Verbindung zwischen innen und außen ermöglichen, sind für die Gesundheit und das Wohlbefinden von Menschen aus physiologischer - wie auch aus psychologischer Sicht - von zentraler Bedeutung.²³

Dies zeigt sich unter anderem an der Entspannung unserer Augen bei einem Blick aus dem Fenster, aber auch die Wahrnehmung eines Zeitgefühls wird durch Tageslicht möglich und schließlich kann dadurch auch eine räumliche Beziehung zum Außenbereich entstehen. Das Tageslicht kann unter anderem unsere Produktivität steigern, einen gewissen Komfort erzeugen und den zirkadianen Rhythmus, die innere Uhr des Körpers, der Menschen positiv beeinflussen.²⁴

Im Hinblick auf den Sehkomfort existieren sowohl Vor- als auch Nachteile. Dabei sind die Mengen an Tageslicht, die die Arbeitsebene (Nutzebene) erreichen kann, ihre hohe Farbwiedergabe sowie Spektralvariabilität positiv zu betrachten.

²³ Vgl. Pellegrino 2015, 65.

²⁴ Vgl. Ebda., 65.



Jedoch kann direktes Sonnenlicht die Augen auch erheblich beeinträchtigen. Die hohe Helligkeit von Tageslichtquellen kann auf glänzenden Oberflächen direkt oder indirekt zu unangenehmen Blendungen führen.²⁵

Folglich kann der gezielte und richtige Umgang mit Tageslicht einen entscheidenden Faktor zur positiven Wahrnehmung eines Raumes und eines Gebäudes beitragen. Dies wird insbesondere dort wichtig, wo der Mensch sich in einer geistigen wie auch körperlichen Ausnahmesituation befindet, wie unter anderem in einem Krankenhaus. Deshalb ist hier die Schaffung eines möglichst behaglichen, angenehmen und wohltuenden Raumklimas äußerst erstrebenswert.

Der positive Einfluss von Tageslicht auf Patienten und Personal in Krankenhäusern wurde in den letzten Jahren in mehreren wissenschaftlichen Studien und Forschungsarbeiten untersucht. Ein zentraler Punkt dabei waren die Untersuchungen zum zirkadianen Rhythmus und deren

²⁵ Vgl. Ebda., 65.

Auswirkung auf Patienten basierend der Steuerung der unterschiedlichen Phasen durch Tageslicht. Dabei konnten verschiedene positive Effekte festgestellt werden.²⁶

Die wissenschaftlichen Ergebnisse konnten unter anderem belegen, dass dadurch jahreszeitlich bedingte Depressionen und bipolare Störungen deutlich verringert werden konnten und die Aufenthaltsdauer von Patienten im Krankenhaus sich reduzierte. Ein weiterer nachgewiesener Faktor war die Verbesserung des Schlafverhaltens der Patienten. Neueste Studien zeigen auch, dass Patienten - welche einer erhöhten Intensität an Sonnenlicht ausgesetzt wurden - weniger Stress und Schmerzen verspürten.²⁷

Ein wichtiger Punkt in diesem Zusammenhang ist auch der Einfluss von Tageslicht auf die Gemütslage für Besucher, Patienten als auch Personal. Eine Blickbeziehung zum Außenraum sowie die Wahrnehmung der unterschiedlichen Lichtverhältnisse des Tageslichts im Laufe eines Tages

²⁶ Vgl. Joseph 2006, 2-4.

²⁷ Vgl. Ebda., 5-7.

können dabei zu einer allgemeinen positiven Stimmung beitragen.²⁸

Schließlich sollte bei all den genannten Vorteilen der Tageslichtnutzung für den Menschen nicht vergessen werden, dass das Verwenden von Tageslicht vor allem auch ein grundlegender Bestandteil einer nachhaltigen Architektur und damit Schonung unserer Umwelt ist.²⁹

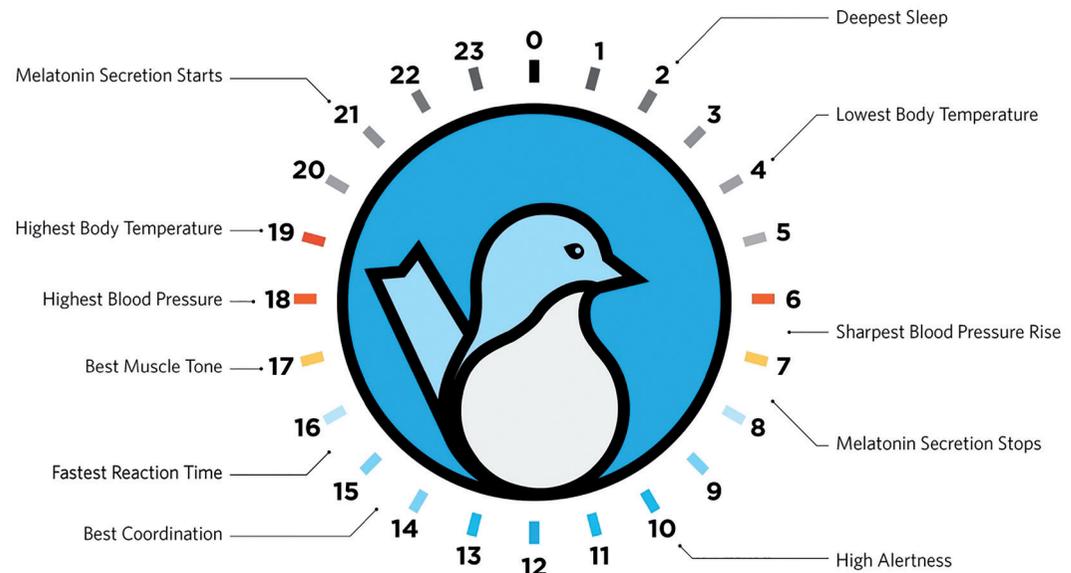


Abb. 10: Der zirkadiane Rhythmus des Menschen

²⁸ Vgl. Ebda., 7-8.

²⁹ Vgl. Pellegrino 2015, 65.

KANN ARCHITEKTUR DEN HEILUNGS- PROZESS FÖRDERN?

Die Frage, ob Architektur heilen kann, beziehungsweise zum Heilungsprozess positiv beitragen kann, ist schwierig zu beantworten. Es gibt derzeit noch relativ wenig wissenschaftliche Studien, die sich mit dem diesbezüglichen Einfluss der gebauten Umwelt auf den Menschen beschäftigen. Dass Architektur krank machen kann, wurde mit dem „Sick-Building-Syndrom“ bereits nachgewiesen. Ob Architektur allerdings auch heilen kann, wird derzeit noch erforscht.³⁰

30 Vgl. Krause/Kunsmann/Stein 2015, 8.

Eine der ersten Studien dazu führte der amerikanische Architekturprofessor Roger Ulrich durch. 1984 erschien dazu seine Arbeit „Der Blick durch ein Fenster kann die Regeneration nach einem chirurgischen Eingriff beeinflussen“. Diese Analyse untersuchte die Auswirkung von der Atmosphäre in einem Krankenhaus auf den Heilungsprozess der Patienten.³¹

Im Zuge der Studie wurde der Heilungsverlauf zweier Patientengruppen, bei denen identische Operationen durchgeführt wurden, beobachtet. Die erste Gruppe verbrachte den Zeitraum der Genesung in einer gewöhnlichen Krankenhausumgebung, der Ausblick durch das Fenster fiel auf die Wände eines benachbarten Gebäudes. Die zweite Gruppe jedoch konnte während ihrer Rekonvaleszenz auf Bäume blicken. Im Laufe der Studie konnte schließlich belegt werden, dass die Patienten mit einem Ausblick in die Natur einen verkürzten Krankenhausaufenthalt hatten, weniger Schmerzmittel benötigten, seltener unter Depressionen

31 Vgl. Ebda., 9.

Abb. 11: New North Zealand Hospital – Herzog & de Meuron Hillerød, 2013 - heute ▶

litten und weniger Komplikationen während der Genesung auftraten.³²

Aktuelle Forschungen untersuchen unter anderem die oftmals mangelnde Orientierung, schlechte Belichtung, Lärm, Stress, Dunkelheit und den Einfluss von Langeweile in Krankenhausbauten. Diese Faktoren wirken sich sowohl auf das Wohlbefinden als auch auf das Stressverhalten von Patienten und Personal negativ aus, resultierend wird die Heilung nachhaltig negativ beeinflusst. Architektur kann entscheidend dazu beitragen, Stress zu verringern und das Wohlbefinden für Patienten, Personal, aber auch Besucher zu steigern. Ausschlaggebend dafür ist eine großzügige Planung sowie gute Orientierung, eine ausreichende Belichtung durch Tageslicht und eine natürliche Durchlüftung des Gebäudes. Ein weiterer wichtiger Punkt für das Wohlbefinden aller Personen in einem Krankenhaus ist das Schaffen von ausreichend Kommunikations- und Rückzugsmöglichkeiten.³³



³² Vgl. Ebda., 9.

³³ Vgl. Ebda., 11.

PATIENTENZIMMER DER ZUKUNFT

Bei der Gestaltung und Planung von zukünftigen Patientenzimmern dreht sich alles um eine zentrale Frage: Wie kann man eine bessere Versorgung des Patienten ermöglichen, dessen Wohlergehen auch maßgeblich durch die räumlich gestaltete Umwelt beeinflusst wird? Aus Sicht der Patienten ist das Patientenzimmer der wichtigste Raum in einem Krankenhaus. Hier verbringt man während der Genesung einen Großteil seiner Zeit. Das Patientenzimmer sollte deshalb im Idealfall ein Ort des Wohlfühlens und der Geborgenheit sein, in dem man sich gut aufgehoben fühlt, sicher ist sowie angstfrei und entspannt gesunden kann.³⁴

Zumeist spiegelt sich eine solch anspruchsvolle Gestaltung von Patientenzimmer in der Schaffung einer Art Hotelatmo-

sphäre, bezogen auf das optische Erscheinungsbild, wider. Die bewusste Auswahl von Farben, Formen, Licht, Textur, Akustik und Haptik sowie die Nähe zur Natur spielen dabei eine entscheidende Rolle. Einerseits stehen für den Patienten diese Aspekte im Vordergrund, andererseits ist stets auch auf die Prozessoptimierung sowie Flächeneffizienz zu achten. Sinnvolle Arbeitsprozesse müssen ermöglicht werden, hygienische Anforderungen müssen gewährleistet sein, die Reinigungsfähigkeit der verwendeten Materialien ist sicherzustellen und Wirtschaftlichkeit als auch Funktionalität sind zu berücksichtigen. Dies zeigt die tatsächliche Komplexität beim Entwerfen von Patientenzimmern. Darüber hinaus sind auch Faktoren, wie die Geruchs- und Temperaturwahrnehmung von entscheidender Bedeutung für die Raumqualität und das Wohlbefinden der Patienten.³⁵

Des Weiteren ist zu unterscheiden zwischen einem Patientenzimmer und einem intensivmedizinischen Pati-

³⁴ Vgl. Leydecker 2017, 22-25.

³⁵ Vgl. Ebda., 12-13, 45-55.

Abb. 12: Shanghai Changzheng
Pudong Hospital - RTKL Associates
Inc. Shanghai, 2012

entenzimmer. Derzeit sind solche Intensivstationen von Technik und Maschinen überfüllt und meist vierundzwanzig Stunden durchgehend beleuchtet. Dies hat zur Folge, dass der Patient jegliches Zeitgefühl verliert und die medizinischen Apparate ihn zusätzlich verängstigen sowie verunsichern. Zukünftig wird diese gesamte Technik hinter den Krankenhauswänden, und somit aus den Zimmern, verschwinden. Anstatt leere Decken anzustarren, werden hier künftig große LED-Bildschirme den Tagesverlauf simulieren. Durch das Kreieren dieser tagesähnlichen Atmosphäre ist der Patient am Tag wacher und kann nachts besser schlafen. Dazu ermöglicht es den Patienten auf der Intensivstation Bilder und Filme zu betrachten.³⁶

Grundsätzlich wird das Krankenhaus zukünftig- im Hinblick auf die dort herrschende Atmosphäre - einem Hotel bzw. Gastronomiebetrieb gleichen. Es wird sich zu einem Ort entwickeln, an dem man sich gerne aufhält.³⁷



³⁶ Vgl. Nickl-Weller/u. A. 2013, 153-161.

³⁷ Vgl. Ebda., 153-161.

HEALING ARCHITECTURE – ARCHITEKTUR ALS SCHNITTSTELLE

Der Begriff „Healing Architecture“ umfasst mehr als das Planen und Gestalten von Krankenhäusern, Rehabilitationszentren und diverser anderer Gesundheitsbauten. Um die Idee einer „heilenden Architektur“ zu verstehen, muss man der wörtlichen Bedeutung den größtmöglichen Raum geben und ihr auch eine Erweiterung zugestehen.³⁸

³⁸ Vgl. Nickl-Weller/u. A. 2013, 254.

In der Regel finden in einem Krankenhaus Diagnose, Behandlung und Rehabilitation statt. Darüber hinaus sollten aber auch Wohlbefinden, Gesundheit und Lebensqualität während der notwendigen medizinischen Behandlung gefördert werden.³⁹

Ein erweiterter Gesundheitsbegriff beinhaltet sowohl die medizinische Komponente als auch die gebaute Umwelt, in der sich der Mensch während seines gesamten Lebens bewegt. Architektur muss also mehr als funktionales Bauen sein, nachdem ihr ästhetische und symbolische Werte zugrunde liegen und dabei soziale und kulturelle Bedeutung zukommt.⁴⁰

Deshalb darf sich „Healing Architecture“ nicht nur mit erwiesenen oder mutmaßlichen Aspekten wie Akustik, Form, Farbe, Licht und Luft beschäftigen. Ebenso wichtig sind Möglichkeiten für Interaktion, Information und Kommunikation. Die Zugänglichkeit und Benutzerfreundlichkeit von

³⁹ Vgl. Ebda., 254-256.

⁴⁰ Vgl. Ebda., 254-256.

diesen technologischen Errungenschaften bilden dabei die Grundlage einer „Healing Architecture“. Die Schaffung integrierter physischer als auch virtueller Systeme, im Hinblick auf ein gemeinsames Handeln und ein Bündeln der Informations- und Kommunikationsflüsse, ist die Zukunft im Gesundheitsbereich.⁴¹

In Anbetracht der Digitalisierung, die unsere heutige globale Informationsgesellschaft prägt, ist es geradezu unumgänglich, dass sich auch unsere physische und virtuelle Umwelt miteinander verbinden. Es existieren bereits solche funktionalen Teilsysteme in unserer Gesellschaft. In der Wirtschaftsbranche ist das eBanking im Einsatz, Politikangelegenheiten finden mithilfe von eGovernment statt und in der Bildung wird mittels eLearning gearbeitet. Diese Begriffe sind ganz alltäglich geworden und auch im Gesundheitsbereich ist eHealth aus heutiger Sicht nicht mehr wegzudenken. Dabei ist vor allem der Einfluss des Internets Ursache dieses Wandels. In der Gesellschaft wie auch im

Gesundheitssystem entstehen durch Web 2.0 und Sozial Media neue Formen der sozialen Interaktion, neue Verhaltensmuster und Erwartungen.

Diese Welle der Digitalisierung hat sozusagen den ePatient hervorgebracht, wie man an den Websites von ePatient Dave, PatientsLikeMe und CureTogether feststellen kann.⁴²

Der Anspruch dieser neuen ePatients ist hoch. Man möchte in allen medizinischen Bereichen von Prävention über Diagnose bis hin zur Behandlung mehr Selbstbestimmung, Transparenz sowie Teilhabe. Sie wollen Zugang zu ihren Gesundheitsdaten und neue Möglichkeiten zur Interaktion mit Ärzten, den Krankenhäusern, der Pharmabranche, Versicherungsunternehmen usw. Sie diskutieren und kommunizieren mit anderen Patienten in Online-Communities und tauschen ihre medizinischen Daten offen in sozialen Netzwerken und Portalen aus.⁴³

41 Vgl. Ebda., 256-257.

42 Vgl. Ebda., 256-257.

43 Vgl. Ebda., 257.

Diese Entwicklung zeigt, dass sich das Gesundheitssystem in einer grundlegenden Wandlung befindet. Dabei ist es wichtig zu verstehen, dass das „e“ in ePatient nicht für „elektronisch“ steht. Es bezieht sich viel mehr auf „educated“ (ausgebildet), „enabled“ (aktiv), „equipped“ (ausgestattet) und „empowered“ (befähigt). Der ePatient will die Chance haben, seine Gesundheit selbst in die Hand zu nehmen, anstatt dies Fachkräften überlassen zu müssen.⁴⁴

Die Verbindung von der wirklichen und der virtuellen Welt wird oftmals als Mixed Reality bezeichnet. Dabei werden Räume aufgezeigt, die sowohl physisch als auch virtuell sind. Eine Schnittstelle entsteht, die es ermöglicht, zwischen den beiden Welten zu wechseln. Smartphones und Tablets, aber auch Sensoren und Kameras können solche Schnittstellen darstellen. Diese können sich miteinander und mit dem Internet verbinden, sodass eine „Ambient Intelligence“ (Umgebungsintelligenz) entsteht. Dadurch ist es möglich, Informationen in beide Richtungen, physisch wie auch vir-

tuell, fließen zu lassen. Es entsteht ein hybrider Raum, eine Mischung aus Realem und Virtuellem.⁴⁵

„Architektur als Schnittstelle sprengt die traditionellen räumlichen und zeitlichen Begrenzungen des Zugangs zu Informationen und kooperativem Handeln.“⁴⁶

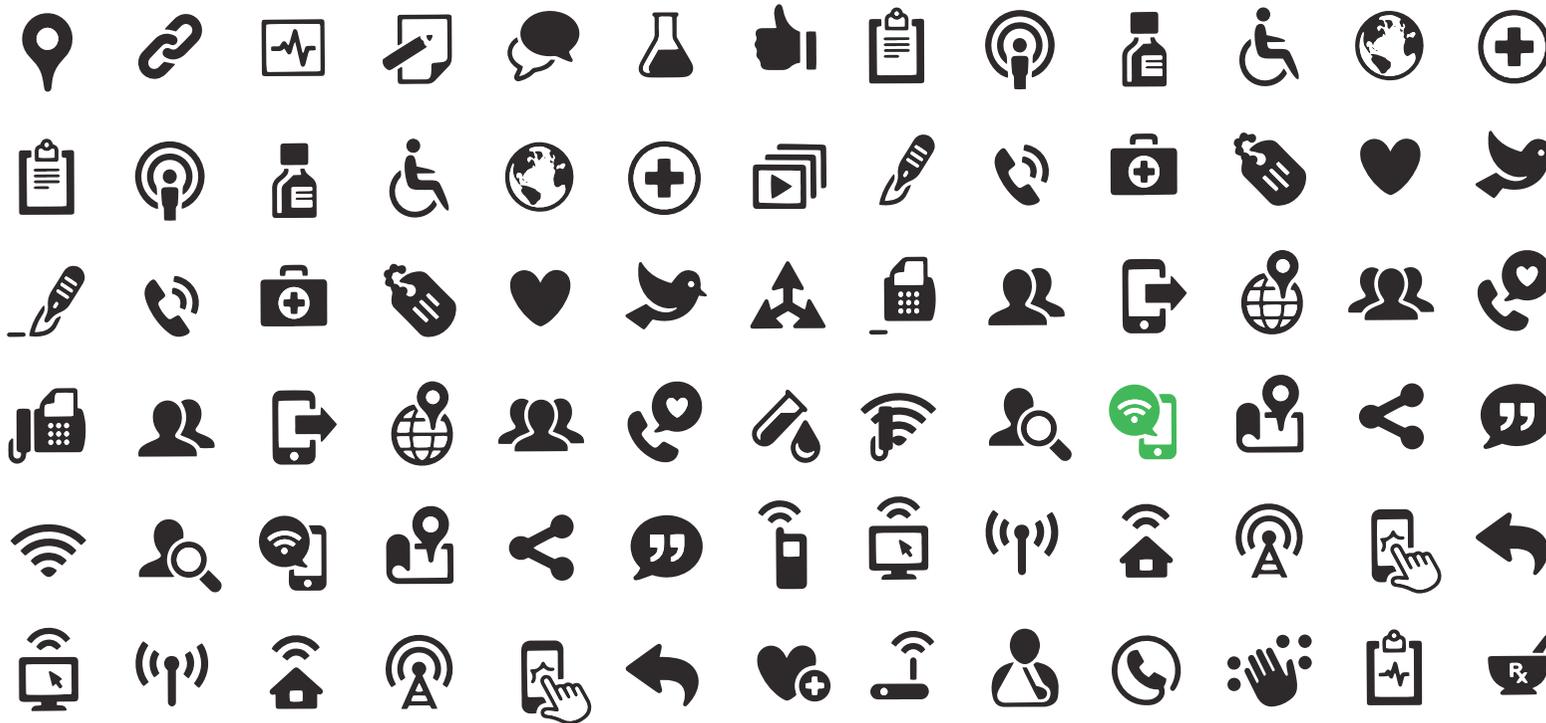
Daraus ergeben sich ungeahnte Möglichkeiten. Die Operation von Patienten erfolgt mittels Roboter oder durch Ärzte, die diese aus weiter Ferne steuern können. Beratungsgespräche zwischen Ärzten und Patienten können stattfinden, ohne am selben Ort zu sein. Smartphone Apps zeichnen mittels Sensoren unsere Vitalfunktionen auf und übermitteln diese automatisch an den Arzt und in das Krankenhaus, um unsere Gesundheit zu überwachen.⁴⁷

44 Vgl. Ebda., 257.

45 Vgl. Ebda., 259.

46 Ebda., 261.

47 Vgl. Ebda., 261.



◀ Abb. 13: Interface einer „Ambient Intelligence“

NEUE TENDENZEN DER ARCHITEKTUR IM GESUNDHEITSWESEN

MAGGIE'S CENTRES DIV. ARCHITEKTEN & STANDORTE, 1996 – HEUTE

Die unterschiedlichen Gebäude der „Maggie's Centres“ zeigen die erfolgreiche Umsetzung einer „gebauten Menschlichkeit“ in Gesundheitsbauten. Benannt nach Maggie Keswick Jencks, Ehefrau des Architekturkritikers Charles

Jencks, handelt es sich hierbei um Einrichtungen für onkologische Patienten und deren Angehörige. Im Mittelpunkt steht dabei die emotionale wie auch soziale Hilfestellung für Menschen mit Krebserkrankung. Dabei ist es essenziell, den an Krebs erkrankten Menschen in dieser Situation nicht alleine zu lassen. In dieser unangenehmen und beängstigenden Gefühlslage ist es umso wichtiger, eine Atmosphäre von Geborgenheit und Menschlichkeit zu kreieren. Die Räumlichkeiten der Maggie's Centres sollen dazu entscheidend beitragen. Charakteristisch dafür sind die ästhetischen Ansprüche hinsichtlich Material, Form und Licht, der Zugang der Gebäude zur Natur sowie das Vermeiden eines institutionellen Charakters.⁴⁸

Maggie's Swansea - Kisho Kurokawa, 2011

Das Konzept des Gebäudes ist angelehnt an die Milchstraße, unserer kosmischen Galaxie. Es soll zum einen eine Verbindung zum Universum entstehen, zum anderen eine Verbindung zwischen Ost und West. Die wirbelnde Struktur

48 Vgl. Leydecker 2017, 128-129.

Abb. 14: Maggie's Swansea (oben)
Abb. 15: Maggie's Manchester (unten) ▶

soll dabei Friede und Gelassenheit symbolisieren und ein inspirierendes und erhebendes Gefühl vermitteln. Die eine Seite des Gebäudes heißt die Besucher willkommen, die andere Seite „umarmt“ Natur, Bäume, Felsen und Wasser. Das Gebäude soll den Menschen Ruhe und Gelassenheit verleihen.⁴⁹



Maggie's Manchester - Foster + Partners, 2016

In einem Garten liegend, inspiriert von der umgebenden Natur, entwickelte sich das Design des Zentrums. Das Gebäude ist in einer natürlichen Holzstruktur konstruiert. Dabei unterstützen sichtbare Leichtbauträger und Holzgitter das Dach und definieren damit gleichzeitig unterschiedliche Räume. Ein integriertes Glashaus im Gebäude bietet Raum für Menschen, um dort die therapeutischen Qualitäten der Natur genießen zu können. Diese Atmosphäre wird durch eine warme Inneneinrichtung, Holz und textile Stoffe unterstützt.⁵⁰



49 Vgl. Architecture and design. The building, <https://www.maggiescentres.org>, 16.03.2018.

50 Vgl. Ebda., o.S.

KHOO TECK PUAT HOSPITAL
JERRY ONG CHIN PO & CPG CONSULTANTS PTE.
LTD. SINGAPUR, 2010

Die Vision bei der Gestaltung des Khoo Teck Puat Krankenhauses (kurz KTP-Krankenhauses) lautete: „Ein Krankenhaus in einem Garten, ein Garten in einem Krankenhaus“ Diese Idee ist von der ersten Entwurfsskizze bis hin zur finalen Ausführung des Gebäudes der ständige Ansporn und Anspruch gewesen.⁵¹

Das KTP-Krankenhaus sieht in erster Linie „einen Ort der Heilung“ vor, an dem sich Patienten, Besucher, Personal sowie die umliegenden Nachbarn gleichermaßen wohlfühlen sollen. Dabei sind Aufbau und Struktur des Gebäudes nicht durch die konventionelle Krankenhaustypologie beschränkt worden. Das Design bricht bewusst mit der traditionellen Erwartung von Krankenhäusern, die klinisch, steril und weiß aussehen müssen.⁵²

51 Vgl. Nickl-Weller/u. A. 2013, 164-167, 173.

52 Vgl. Ebda., 166-171.

Ein Sockel und drei unterschiedlich gestaltete Baukörper bilden ein klar gegliedertes Ensemble ineinander verschränkter Volumen. Diese ermöglichen weitläufige Blicke in die umliegende Parklandschaft. Durch die großzügige Planung von Verkehrs- und Allgemeinflächen ist ein reibungsloser Ablauf im und um das Gebäude möglich. Auch die Schaffung von ausreichend Ruhezeiten für die Patienten als auch das Personal werden dadurch gewährleistet. Die Begrünungsstrategie umfasst beinahe jede verfügbare horizontale und vertikale Fläche, von der einzelnen Topfpflanze bis hin zur Dach- und Hofbegrünung. Dabei spielen die unterschiedlich gestalteten Dachgärten eine entscheidende Rolle im Erhalten dieses Ökosystems.⁵³

Die allgegenwärtige Begrünung des KTP-Krankenhauses ist nicht nur im ökologischen Sinne nachhaltig, es wird vor allem damit die Schaffung einer speziellen Atmosphäre generiert. Das Grün-Konzept dient als Grundbaustein für das Wohlbefinden der Patienten. Es soll zum einen Geborgen-

53 Vgl. Nickl-Weller/u. A. 2013, 166-171.

Abb. 16: Khoo Teck Puat Hospital ▶

heit sowie Sicherheit für den Körper vermitteln und zum anderen das Gemüt beruhigen als auch zur Anregung des Geistes führen.⁵⁴

Durch das Zusammenwirken von Planung, Management und Engagement aller Nutzer wurde es möglich, das KTP-Krankenhaus als Marke zu positionieren. Das „grüne Krankenhaus“ ist ein sozialer Vermögenswert, der über die Gesundheitsversorgung hinaus ein wirkungsvoller, sozialer und öffentlicher Ort ist.⁵⁵

⁵⁴ Vgl. Ebda., 173.

⁵⁵ Vgl. Ebda., 173-175.





POLITIK &
GESUNDHEIT

DAS GESUNDHEITSWESEN:

BUND - LAND - ENNSTAL

In Österreich wird das Gesundheitswesen stark von föderalistischen Strukturen beherrscht. Dies zeigt sich anhand der Bundesverfassung. Hier wird ein Großteil der Kompetenzen für den Bereich Gesundheit dem Bund zugeordnet. Sowohl für das Sozialversicherungsrecht als auch für die Gesetze zur Grundlage der Finanzausgleichsverhandlungen

ist der Bund zuständig. Ausgenommen ist hierbei der stationäre Bereich, die Krankenanstalten. Hier erteilt zwar der Bund die grundsätzlichen Rahmenbedingungen, doch die Ausführung sowie Vollziehung dieser unterliegt den jeweiligen Ländern.⁵⁶

Oberste Behörde in Gesundheitsangelegenheiten ist das Bundesministerium für Gesundheit (BMG). Ein Großteil aller gesundheitsrelevanten Gesetzesvorschläge wird durch dieses initiiert. Hauptaufgabe des BMG ist die Sicherstellung der Gesundheit der österreichischen Bevölkerung. Eine weitere zentrale Rolle im Gesundheitswesen spielt die Bundesgesundheitsagentur (BGA) deren ausführendes Organ die Bundesgesundheitskommission (BGK) ist. Sie fungiert als eine Art regionale und sektorenübergreifende Einrichtung für Steuerung und Finanzierung des Gesundheitssystems. Diese stellt auch die Mittel für die Finanzierung der Krankenanstalten über die Ausschüttung des Landesgesundheitsfonds (LGF) sicher.⁵⁷

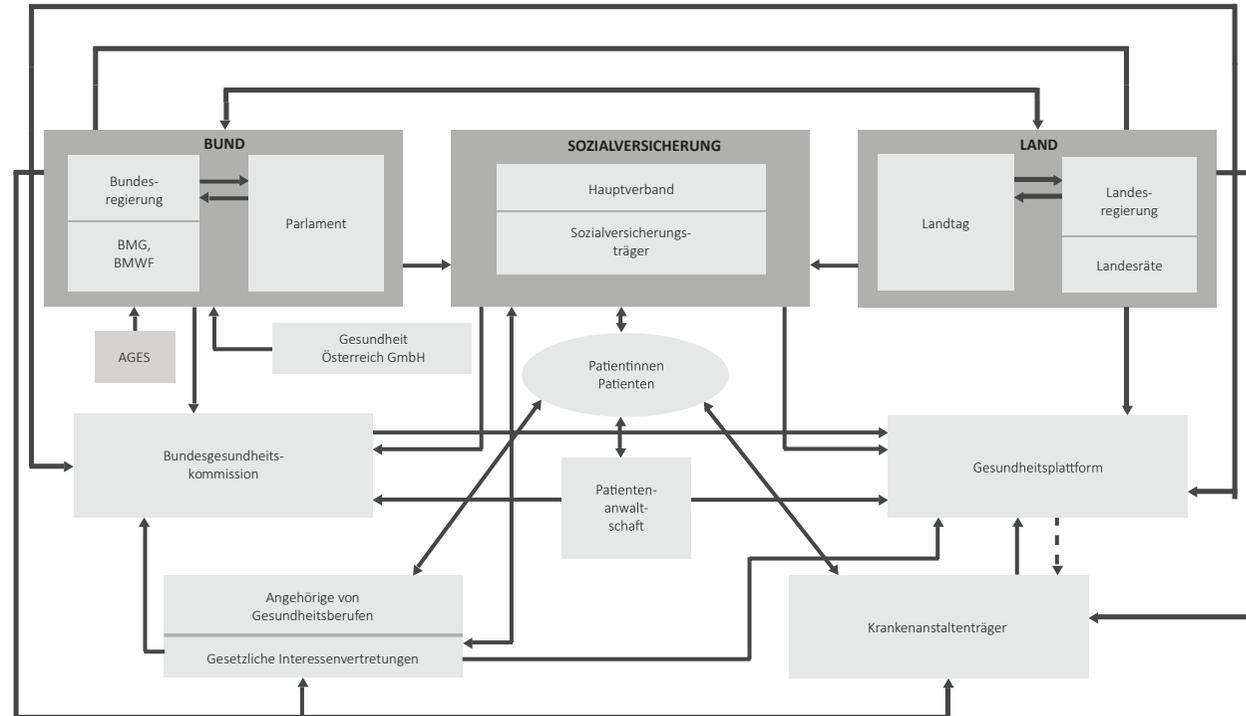
⁵⁶ Vgl. Hofmarcher 2013, 29.

⁵⁷ Vgl. Ebda., 34-42.

Abb. 17: Aufbau des Gesundheitswesens in Österreich

Die Planung im österreichischen Gesundheitswesen unterliegt grundsätzlich den Ländern, aber unter der Basis eines durch den Bund vorgegebenen „Österreichischen Strukturplan für Gesundheit“ (ÖSG). Dieser wird in regelmäßigen Abständen von der Gesundheit Österreich GmbH (GÖG) erstellt. Auf Basis dieses ÖSG können die Länder eine Weiterentwicklung der Planung und eine Anpassung an regionale Gegebenheiten in einem „Regionalen Strukturplan Gesundheit“ (RSG) ausformulieren.⁵⁸

Am 21. Juni 2017 wurde durch die steirische Landesregierung der „Regionale(r) Strukturplan Gesundheit Steiermark 2025“ beschlossen. Dieser sieht für den Großraum Ennstal ein neues zentrales Krankenhaus vor. Dadurch soll sowohl personell wie auch in wirtschaftlicher Hinsicht eine langfristige und stabile Einrichtung in dieser Versorgungsregion (Bezirk Liezen) für die Bevölkerung entstehen.⁵⁹



⁵⁸ Vgl. Ebda., 36, 53-54.

⁵⁹ Vgl. Gesundheitsfonds Steiermark 2017, 1, 55.

FÖDERALISTISCHES ÖSTERREICH

Der Föderalismus in Österreich beruht im Wesentlichen auf einem historischen Kompromiss nach dem Ende des Zweiten Weltkriegs. Dieser ließ die ursprüngliche Verfassung von 1920 (in der Fassung von 1929) wieder in Kraft treten. Diese setzt auf einen stark zentralistischen Bundesstaat, eine parlamentarische Regierung und einen auf sechs Jahren direkt vom Volk gewählten Bundespräsidenten. In dieser noch heute gültigen Verfassung steht unter Artikel 2 B-VG „Österreich ist ein Bundesstaat“ und bildet somit die

Grundlage für den Föderalismus, und daraus folgend dem bundesstaatlichen Prinzip.⁶⁰

Die Gewaltenteilung innerhalb Bund und Länder ist trotz reger Gesetzgebungsaktivitäten der Länder relativ schwach. Die Gründe hierfür dürften die geringen Kompetenzen der Länder sowie die begrenzten finanziellen Mittel dieser sein. Eine Ausnahme dabei bilden erfolgreiche Landeshauptleute, welche schon in einer gewissen Art und Weise Einfluss auf die Bundespolitik ausüben können. Dies geschieht allerdings eher inoffiziell über die Partei als über offizielle Einrichtungen, wie die Landeshauptleutekonferenz oder den Bundesrat.⁶¹

Der Bundesrat setzt sich je nach Bevölkerungsgrößen der einzelnen Landtage aus drei bis zwölf Mitgliedern zusammen. Dabei spielen oftmals parteipolitische Interessen eine viel größere Rolle als die Landesinteressen. Die Funktion des Bundesrates ist eine Art allgemeine Reflektionskammer und

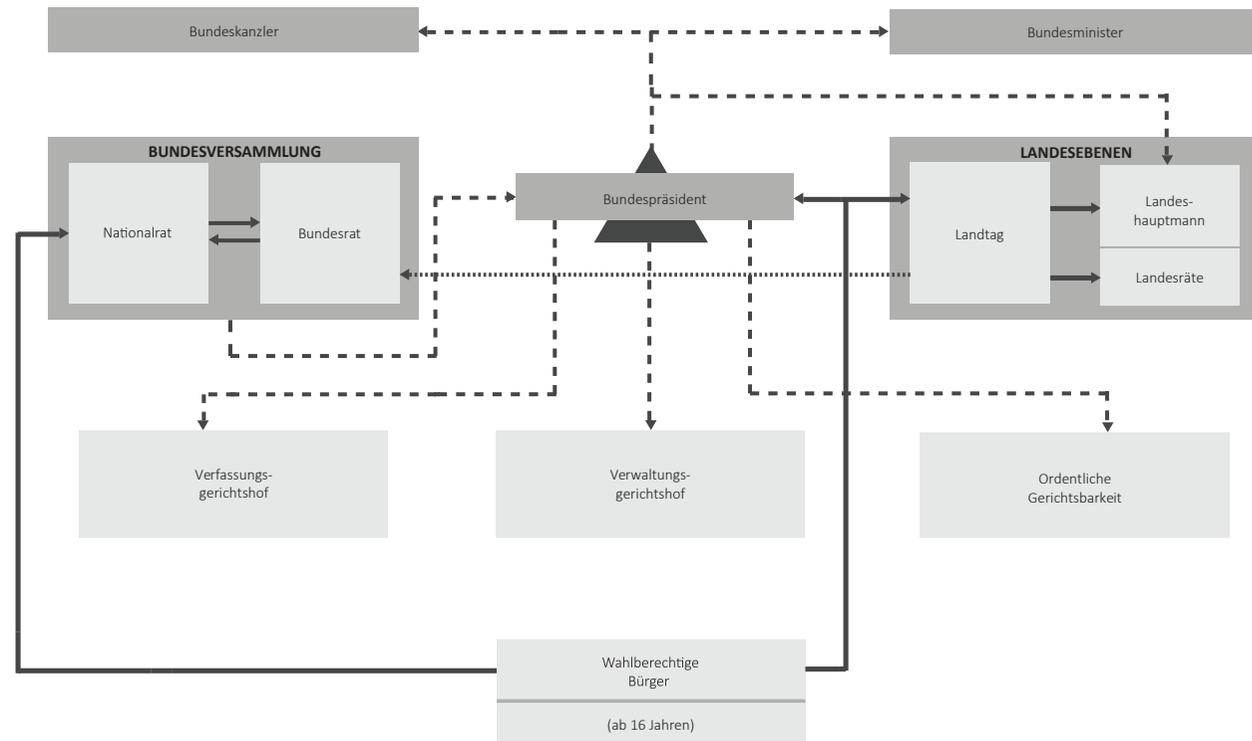
⁶⁰ Vgl. Krumm 2015, 203-205.

⁶¹ Vgl. Ebda., 203-205.

Abb. 18: Aufbau des politischen Systems in Österreich

machtpolitisch eigentlich zu vernachlässigen. Ausschlaggebend dafür ist, dass in den meisten Fällen der Bundesrat nur ein suspensives Vetorecht besitzt, welches mittels Beharrungsbeschluss des Nationalrates mit einfacher Mehrheit ausgehebelt werden kann.⁶²

Die Berechtigung zur Gesetzgebung hat in Österreich die Bundesregierung, Abgeordnete und Ausschüsse des Nationalrates, der Bundesrat mit Mehrheitsbeschluss sowie die Bevölkerung mittels eines Volksbegehrens. Jeder neue Entwurf eines Gesetzes durchläuft eine Reihe von obligatorischen Begutachtungsverfahren, bevor dieser ins Parlament gelangt. Dies erfolgt über die Landesregierung, die Bundesministerien, die sozialpartnerschaftlichen Wirtschaftsverbände bis hin zu den betreffenden Interessensgruppen welche der Gesetzesentwurf betrifft. Jede dieser Gruppen hat die Möglichkeit zur Stellungnahme dieses Gesetzesvorschlags.⁶³



62 Vgl. Ebda., 203-205.

63 Vgl. Ebda., 203-205, 212.

ÄRA KRAINER BIS HEUTE

Josef Krainer sen., geboren 1903, gilt seit Beginn seiner politischen Laufbahn als ein unermüdlicher Kämpfer und Verfechter des Föderalismus. Dies spiegelt sich in seiner politischen Laufbahn in der Steiermark an unzähligen Beispielen wider. Seit 1945 im Landesrat vertreten, wird er am 6. Juli 1948 zum Landeshauptmann der Steiermark gewählt und hielt dieses Amt bis zu seinem Tod am 28. November 1971 inne.⁶⁴

⁶⁴ Vgl. Poier/Schöpfer 2011, 5-12.

Bis 1956 stand der Wiederaufbau der Steiermark im Mittelpunkt seines politischen Handelns. Danach verfolgte er eine unnachgiebige Reformpolitik, welche er bis zu seinem plötzlichen Herztod auf einer Jagd beibehielt. Seine Vorstellung von einer neuen moderneren, sachlichen Politik, mit mehr Föderalismus und direkter Demokratie wurde stark von dem schweizerischen und amerikanischen System inspiriert.⁶⁵

Ein erster Schritt zu mehr Eigenständigkeit der Steiermark gelang ihm 1956 mit der Trennung der Landtags- und Nationalratswahlen, welche bis dahin immer am selben Tag stattgefunden haben. 1959 erfolgte die Gründung der Reformagentur „Neue Österreichische Gesellschaft“ unter Karl Gruber und Josef Krainer. Ziel war die Erarbeitung wirtschaftsliberaler und bürgerlicher Konzepte und Reformideen für die Steiermark.⁶⁶

⁶⁵ Vgl. Ebda., 13-15.

⁶⁶ Vgl. Ebda., 18-22.

Die föderalistische Idee Krainers für die Steiermark lässt sich am besten unter dem Begriff „Vitalisierung“ zusammenfassen. Er sah das Land als Standort einer neuen Zukunftsregion an, in Bezug auf die Zusammenarbeit mit Südeuropa. Daraus entwickelte sich auch eine Art „krainerische regionale Europapolitik“, vor allem in politischer und wirtschaftlicher Hinsicht mit den umliegenden Staaten.⁶⁷

Besonderes Interesse und Engagement hegte Krainer für die Wirtschafts- und Kulturpolitik. Vor allem mit seinem langjährigen Weggefährten Hans Koren bemühte er sich einerseits, die Tradition der Steiermark zu bewahren und andererseits eine avantgardistische Kulturlandschaft für ganz Österreich und darüber hinaus zu schaffen.⁶⁸

Nach seinem überraschenden Tod entstand in der steirischen ÖVP ein parteipolitisches Vakuum, doch Friedrich Niederl, parteiintern nur als Übergangslösung angedacht, erreicht 1974 das beste Landtagswahlergebnis für die ÖVP



◀ Abb. 19: Landeshauptmann Josef Krainer sen.

67 Vgl. Ebda., 18-22.

68 Vgl. Ebda., 18-22.

in der Steiermark seit Bestehen der Zweiten Republik. Er injizierte unter anderem das „Krainer Haus“ als neues Bildungszentrum und das „Modell Steiermark“, welches eine Versachlichung der politischen Entscheidungsfindung vorsah.⁶⁹

Trotz seiner Popularität in der Bevölkerung und seiner machtpolitischen Einflussnahme in der Bundespartei erfolgte eine Spaltung in der steirischen ÖVP. Die Gründe dafür waren unter anderem: Grabenkämpfe des christlich demokratischen Lagers und der konservativ Liberalen, eine Parteispendenaffäre und diverse Spekulationen (familiäre Gründe, finanzielle Probleme, etc.) führten letztendlich zum Rücktritt des Landeshauptmanns Friedrich Niederl. Der vom Bauernbund favorisierte Josef Krainer jun., Sohn des verstorbenen ehemaligen Landeshauptmanns, trat schließlich 1980 die Nachfolge von Niederl an.⁷⁰

69 Vgl. Karner 2012, 141-143.

70 Vgl. Ebda., 143-147.

Unter Josef Krainer jun. setzte die ÖVP zwar weiterhin auf bewährte Mittel wie die des „Landesvater“ als starker Mann, Wirtschafts- und regionale Außenpolitik sowie eine Anti-Wien Position, jedoch leitete er ein umfangreiches Modernisierungs- und Strukturprogramm ein, welches unter Waltraud Klasnic (1. Landeshauptfrau der Steiermark) und Franz Voves (1. Landeshauptmann der SPÖ seit Bestehen der zweiten Republik) fortgesetzt wurde.⁷¹

Dauerthemen in diesen Jahren blieben eine Bundesstaatsreform, die Fertigstellung der Pyhrn Autobahn sowie die Schnellstraßen Verbindung zwischen Bruck und Graz, die Ennstal Trasse und die Diskussion um das Naturschutzgebiet, der Semmering Basistunnel, die Stärkung des Wirtschaftsstandorts Steiermark, die Sanierung von Spitälern, die Privatisierungen der Energiewirtschaft sowie eine 380kV Leitung durch die Oststeiermark.⁷²

71 Vgl. Ebda., 179-182.

72 Vgl. Ebda., 189-190.

Darauf folgte die oftmals als „Stillstand“ bezeichnete Regierungsperiode unter Franz Voves und Hermann Schützenhöfer, welche trotz schwieriger politischer und finanzieller Lage entscheidende Reformen voranbringen konnten, wie unter anderem die Gemeindestrukturreform.⁷³

von links nach rechts:

Abb. 20: Friedrich Niederl

Abb. 21: Josef Krainer jun.

Abb. 22: Waltraud Klasnic

Abb. 23: Franz Voves

Abb. 24: Hermann Schützenhöfer ▶



⁷³ Vgl. Ebda., 193-196.

KONTROVERSE “ENNSTAL TRASSE“

Die Ennstal Trasse prägt schon seit Jahrzehnten den verkehrspolitischen Diskurs in der Steiermark. Dies zeigt sich vor allem daran, dass in regelmäßigen Abständen seit über mehr als 30 Jahren versucht wird, das Projekt immer wieder neu aufzurollen. Die Trasse sieht eine ca. 15 km lange Erweiterung der Bundesstraße B146 von Liezen bis Trautenfels/Stainach vor und sollte zugleich eine Verbindung mit der Pyhrn Autobahn herstellen. Damit wollte man eine Lücke im Österreichischen Verkehrsnetz schließen und gleichzeitig eine Entlastung der Ortskerne entlang der bestehenden Straße ermöglichen.⁷⁴

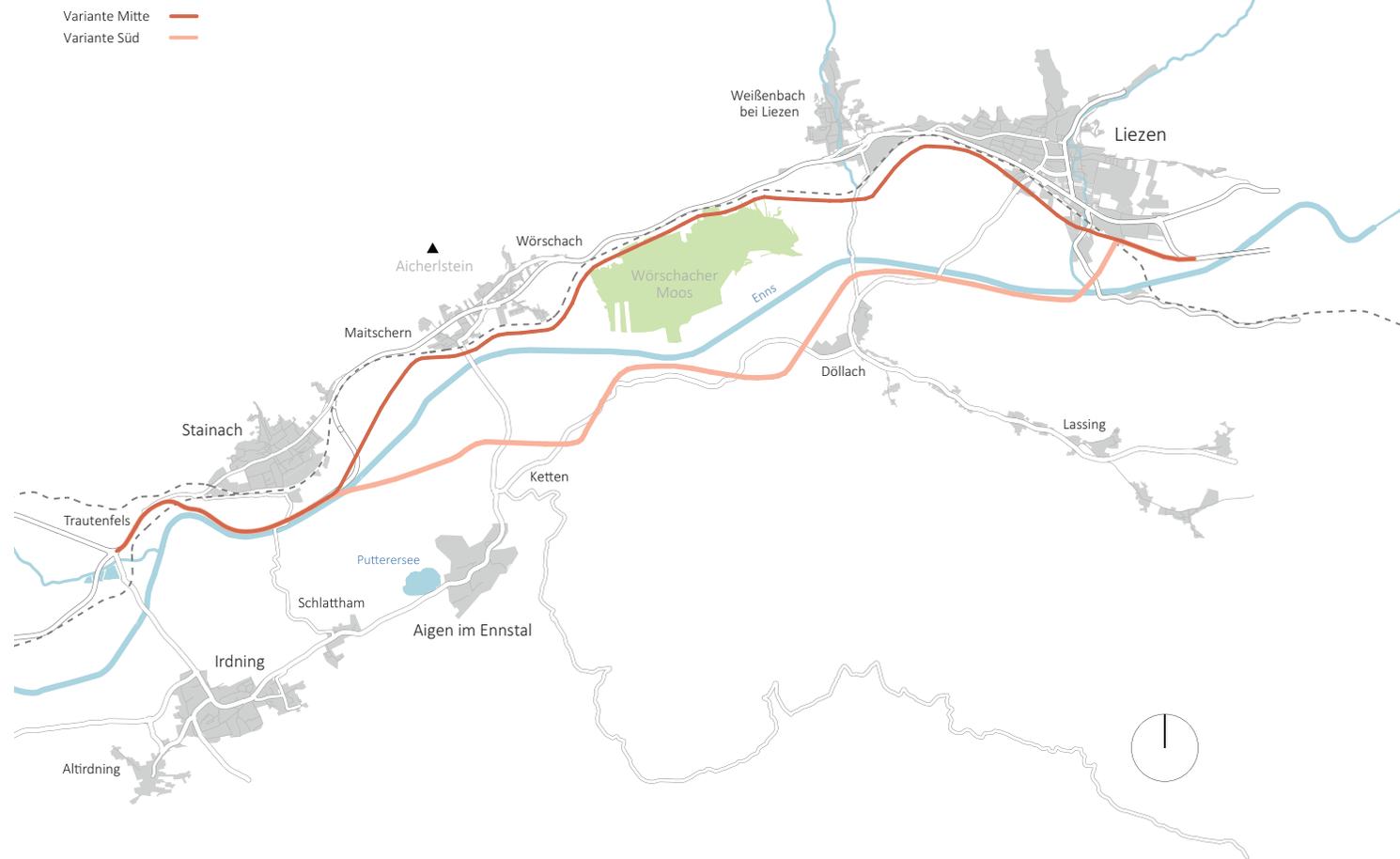
Sowohl die SPÖ als auch die ÖVP unterstützten das Projekt. Seit 1993 war auch die FPÖ Befürworter des Infrastruktur-

projekts, nach einer lokalen Volksbefragung mit positivem Ausgang für das Bauvorhaben. Die Befürworter der Ennstal Trasse argumentierten vor allem mit 3 Punkten für das Bauvorhaben: Erstens, eine Verkehrsentslastung der anliegenden Gemeinden. Die Ortskerne leiden massiv unter dem hoch frequentierten Verkehrsaufkommen von bis zu 21.400 Fahrzeugen pro Tag. Dies spiegelt sich in einer hohen Lärmbelästigung für die Bewohner wider, was zu Schlafstörungen, Aggressivität und erhöhter Unfallgefahr führt. Zweitens, ein klares demokratisches Votum für eine Umfahrung der Ortschaften. In einer lokalen Volksbefragung in den betroffenen Gemeinden äußerten sich die Bürger klar für den Bau der Trasse mit teilweise sogar über 90 % (Gemeinde Stainach 94 %, Wahlbeteiligung 71 %). Drittens, die Bedürfnisse der Menschen müssen im Zentrum des politischen Handelns stehen. Oftmals wurde den Gegnern dabei der Vorwurf gemacht, die Interessen der Tiere seien ihnen wichtiger als die der Menschen.⁷⁵

74 Vgl. Gutschik/Horvath/Weinzierl 2007, 226-228.

75 Vgl. Ebda., 228-229.

Abb. 25: Letztstand der Ausführungsvarianten für die Ennstal Trasse, 2008



Die Kritiker der geplanten Trasse sind unter anderem die Bürgerinitiative NETT „Nein zur Ennsnahen Transittrasse“, Global 2000, Bird Life und die Grüne Partei. Diese setzten vor allem auf rechtliche Aspekte und bestehende Gesetzgebungen. 1978 ist das Projekt an der Umweltbewegung gescheitert. 1994 konnte das Bauvorhaben wegen was-serrechtlichen Verstößen wieder gestoppt werden. 1996 verwiesen Kritiker auf das nicht Einhalten von EU-Bestimmungen bezüglich des Vogelschutzes, ein jahrelanger Projektstillstand war die Folge dieser Einwände.⁷⁶

Seit 2008 existiert nach neuerlicher mehrjähriger Planung eine neue Machbarkeitsstudie, die zwei Varianten vorschlägt, wobei der Verkehrslandesrat zur Variante „Mitte“ präferiert. Weiterhin offene Punkte sind eine Umweltverträglichkeits- und Naturverträglichkeitsprüfung sowie die Finanzierung des rund 400 Millionen Euro teuren Projekts. Zudem hat sich bereits neuerlicher Widerstand formiert.⁷⁷

⁷⁶ Vgl. Ebda., 226-230.

⁷⁷ Vgl. Gaisch/Gross 2008, 18-19.

STANDORT "ENNSTAL"

AKTUELLE SITUATION

Derzeit existieren im Ennstal drei Krankenhausanstalten: Das Diakonissenkrankenhaus in Schladming mit 126 stationären Betten, das Landeskrankenhaus Bad Aussee (57 Betten) und das Landeskrankenhaus Rottenmann (167 Betten) mit zusammengefasst 224 stationären Betten. Diese sollen im Zuge der Gesundheitsreform in der Steiermark durch ein zentrales Krankenhaus ersetzt werden.⁷⁸

⁷⁸ Vgl. Neues Krankenhaus im Bezirk Liezen ist fixiert, <http://www.derennstaler.at>, 13.11.2017

Die Gründe dafür sind vor allem auf zwei Punkte zurückzuführen: Ein immer stärker werdender Bevölkerungsrückgang in der Region sowie der akute Ärztemangel in den bestehenden Krankenhäusern.⁷⁹

Eines der größten Probleme ist die Landflucht mit der der Bezirk Liezen schon seit Jahrzehnten zu kämpfen hat. Alleine zwischen 2003 bis 2013 sind dem Großraum Ennstal mehr als 3000 Bewohner abhandengekommen. Laut jüngsten Prognosen der Statistik Austria wird die Region nochmals mindestens 4000 Personen, vor allem Jugendliche durch den vorherrschenden Mangel an Perspektiven und Zukunftsaussichten bis 2050 verlieren.⁸⁰

Des Weiteren konnte trotz attraktiver Angebote an jungen und gut ausgebildeten Ärzten das nötige Personal für die drei Standorte in den letzten Jahren nicht aufgebracht werden. Nur unter äußersten Anstrengungen konnte der Dienstplan für den bodengebundenen Notarzt in den

⁷⁹ Vgl. Bringt Gesundheitsreform ein Zentral-Krankenhaus?, <http://www.derennstaler.at>, 13.11.2017

⁸⁰ Vgl. Ebda., o.S.

Abb. 26: Klinik Diakonissen
Schladming (oben)
Abb. 27: Landeskrankenhaus
Bad Aussee (mitte)
Abb. 28: Landeskrankenhaus
Rottenmann (unten) ▶



Monaten Juli und August in den Krankenhäusern Bad Aussee und Schladming besetzt werden.⁸¹

Die Lösung soll ein zentrales Krankenhaus bieten. Zum einen wird durch die Größe des neuen Krankenhauses von 220 Bettenzimmer die Möglichkeit geschaffen, ein vielfältigeres Angebot an Fachbereichen anzubieten und dadurch auch die benötigten Ärzte selbst auszubilden und zum anderen wird so auch auf den Bevölkerungsrückgang reagiert und die Bettenanzahl von derzeit 350 auf 220 angepasst. Somit können nicht nur die Leistungen und Infrastruktur vor Ort gestärkt werden, sondern auch Kosten gesenkt und Auslastung sowie Effizienz gesteigert werden.



⁸¹ Vgl. Ebda., o.S.

Salzburg

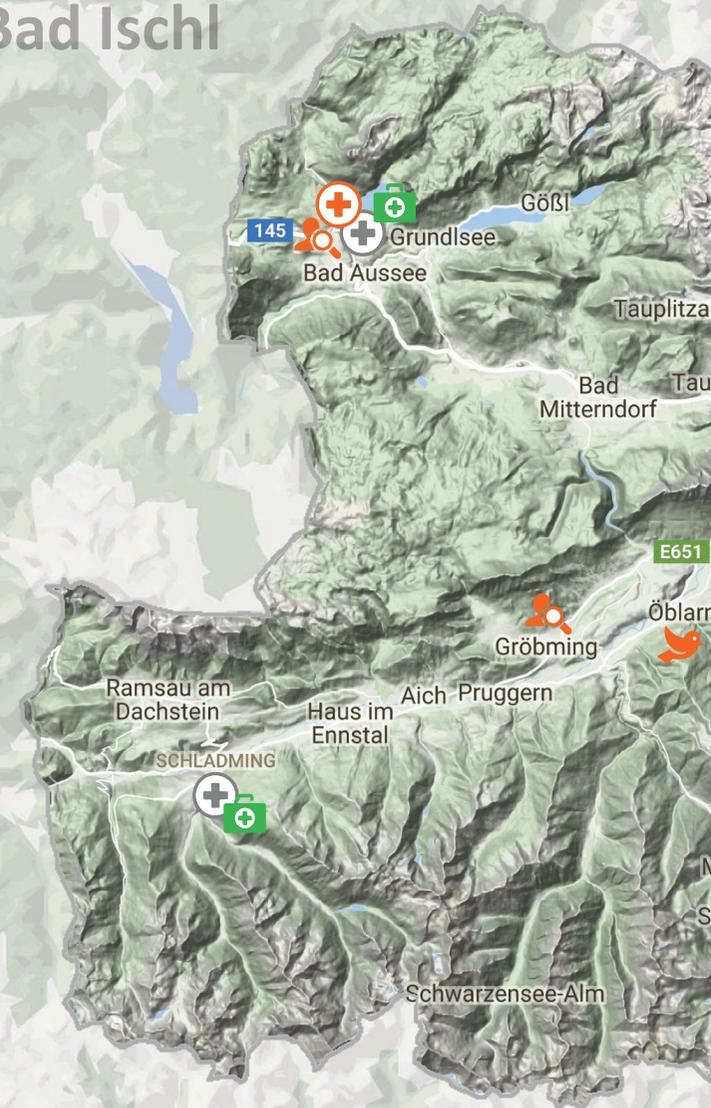
Hallein

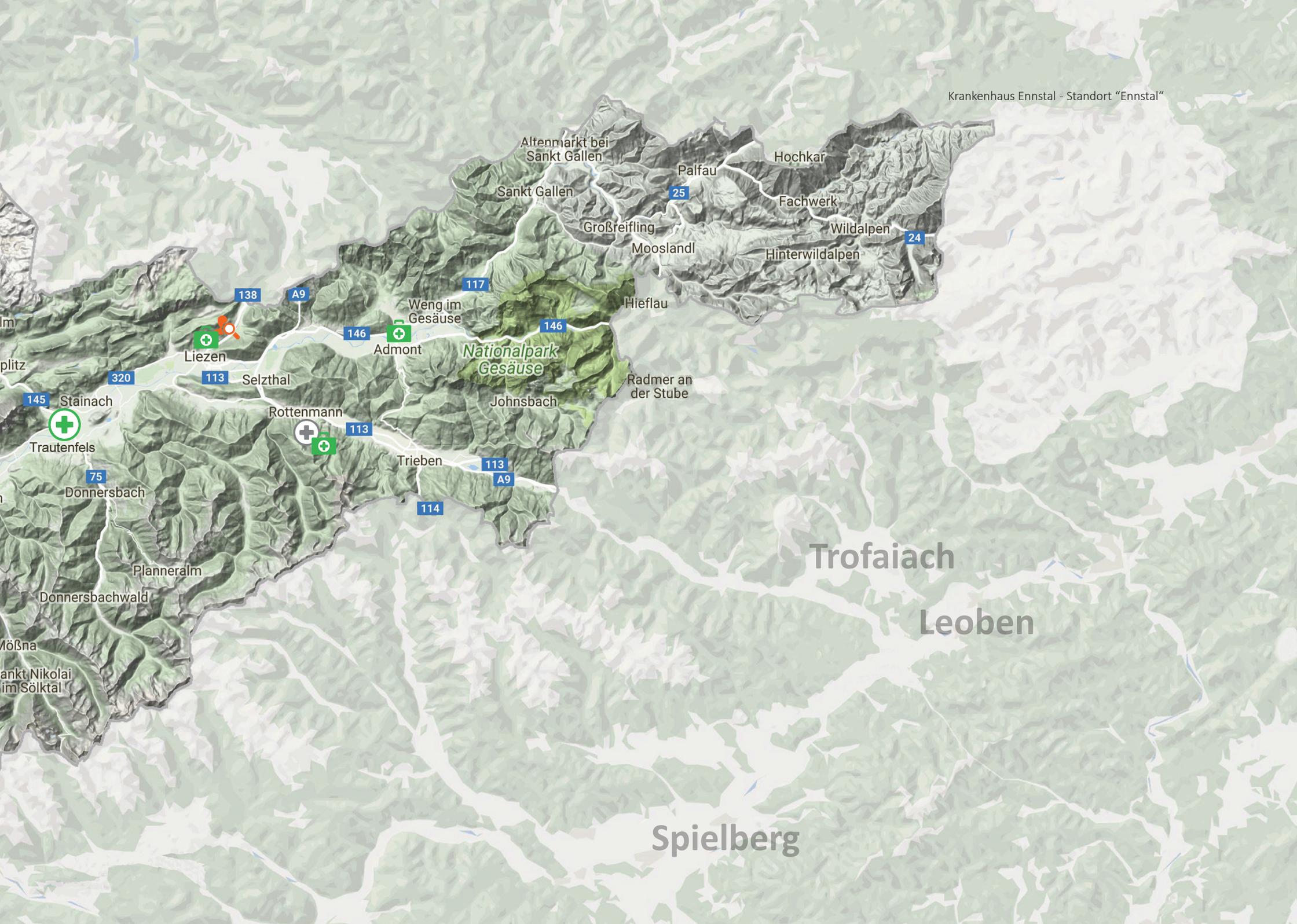
Bad Ischl

GESUNDHEITSVERSORGUNG

BEZIRK LIEZEN

-  Standort für das neue „Krankenhaus Ennstal“
-  Aktueller Krankenhausstandort, zukünftig Facharztzentrum
-  AMEOS Privatklinikum Bad Aussee
-  Rettungshubschrauberstützpunkt Niederöblarn
-  Außenstelle des Psychologischen Dienstes
-  Standort zukünftiges Gesundheitszentrum





Krankenhaus Ennstal - Standort "Ennstal"

Nationalpark
Gesäuse

Trofaiach

Leoben

Spielberg

Liezen

Rottenmann

Trieben

Johnsbach

Radmer an
der Stube

Altenmarkt bei
Sankt Gallen

Sankt Gallen

Palfau

Hochkar

Fachwerk

Wildalpen

Hinterwildalpen

Großreifling

Mooslandl

Hieflau

Weng im
Gesäuse

Admont

Selzthal

Stainach

Trautenfels

Donnersbach

Planneralm

Donnersbachwald

Mößna

Sankt Nikolai
im Söktal

TRAUTENFELS

Trautenfels (144 Einwohner, 2018 Statistik Austria: Bevölkerung nach Ortschaften) liegt in der durch die Gemeindestrukturreform 2015 entstandenen Gemeinde Stainach-Pürgg.⁸² Das Ortsbild wird insbesondere durch das Schloss Trautenfels sowie den westlich gelegenen Grimming und die alpine Landschaft geprägt. Hier befindet sich ein zentraler Verkehrsknotenpunkt der Steiermark. Die Salzkammergut Straße (Richtung Bad Aussee), die Glattjoch Straße (Richtung Irtding) und die Ennstal Straße (Verbindung Liezen – Schladming) treffen sich an diesem Punkt.

⁸² Vgl. Baugeschichte Schloss Trautenfels, <https://www.museum-joanneum.at>, 22.09.2018

Der Ort Trautenfels ist seit Jahrhunderten eng mit der Historie des Schlosses Trautenfels verknüpft. Seine Geschichte lässt sich über 750 Jahre zurückverfolgen. Eine erstmalige Erwähnung einer Burg „Neuhaus“ erfolgte 1261. Im 16. Jahrhundert avancierte die Burg zu einem religiösen Zentrum im Ennstal. Mit seinem neuen Besitzer Siegmund Friedrich von Trauttmandorff erhielt das Schloss 1664 seinen heutigen Namen „Trautenfels“. Er gab einen aufwendigen Umbau sowie die komplette Neugestaltung des Innenraums in Auftrag. 1878 kaufte Graf Josef Lamberg das mittlerweile in Mitleidenschaft gezogene Schloss und ließ es restaurieren. Nach mehrmaligem Besitzerwechsel ging das Schloss schließlich in das Eigentum der Gemeinde Stainach-Pürgg über. Heute ist das Universalmuseum Joanneum der Mieter und Verwalter des Schlosses, das als Museum, bzw. Kulturveranstaltungsort der Region fungiert.⁸³

Das Ennstal ist Heimat einer atemberaubenden Natur und Tierwelt, besonders das Vorkommen des Wachtelkönigs

⁸³ Vgl. Ebda., o.S.

Abb. 29: Vogelperspektive
Trautenfels

(Vogelart) ist eines der wichtigsten im gesamten alpinen Raum. Um sicherzustellen, dass ausreichend Lebensraum und Brutgebiete zur Verfügung stehen, sind Schutzgebiete auszuweisen. Hierbei wird folgende Klassifizierung vorgenommen: „Kernflächen“ (Kat. A), die bereits unter Schutz stehenden Roßwiesen, „Ergänzungsflächen“ (Kat. B), die als schützenswerte Gebiete anzusehen sind, sowie „Flächen mit eingeschränkter Habitatfunktion“ (Kat. C), die zum Teil gutes Entwicklungspotential bieten.⁸⁴

Das im Ennstal steigende Verkehrsaufkommen der letzten Jahre sollte mit einer Neugestaltung des Knoten Trautenfels gelöst werden. Die Planungen zur Entlastung des Verkehrsknotens laufen bereits bis in das Jahr 2009 zurück. Die ursprünglich geplante Fertigstellung zur Ski-Weltmeisterschaft 2013 (Schladming) wurde durch Bürgerinitiativen, Proteste sowie einer neuen politischen Konstellation bis heute verhindert.⁸⁵



⁸⁴ Vgl. Lederer, 2006, 1-2, 39, 55.

⁸⁵ Vgl. Knoten Trautenfels: Beschwerden abgewiesen, <https://steiermark.orf.at>, 23.09.2018



◀ Abb. 30: Lärmbelastung durch Straßen- und Schienenverkehr



◀ Abb. 31: Natur- Landschafts- und Vogelschutzgebiet



◀ Abb. 32: Jahrhunderthochwasser Trautenfels, 2002

Abb. 33: Standortanalyse ▶

Die Enns und ihre umliegenden Zuflüsse sind immer wieder von Überflutungen betroffen. Das Jahrhunderthochwasser in der Nacht des 12. August 2002 hinterließ zahlreiche Schäden in und um Trautenfels. Daraus resultierend erfolgte die Planung und Umsetzung umfangreicher Maßnahmen (Schutzdämme, Tieferlegung von Mündungsbereichen auf den Niederwasserspiegel der Enns, usw.) zum Schutz von Trautenfels und Umgebung.⁸⁶

Voraussetzung für den Standort des neuen Krankenhauses ist die Umsetzung der verkehrstechnischen Lösung am Knoten Trautenfels und die Umleitung des Bachverlaufs „Kleine Grimming“, um das Risiko von Überschwemmungen bei Hochwasser auszuschließen.



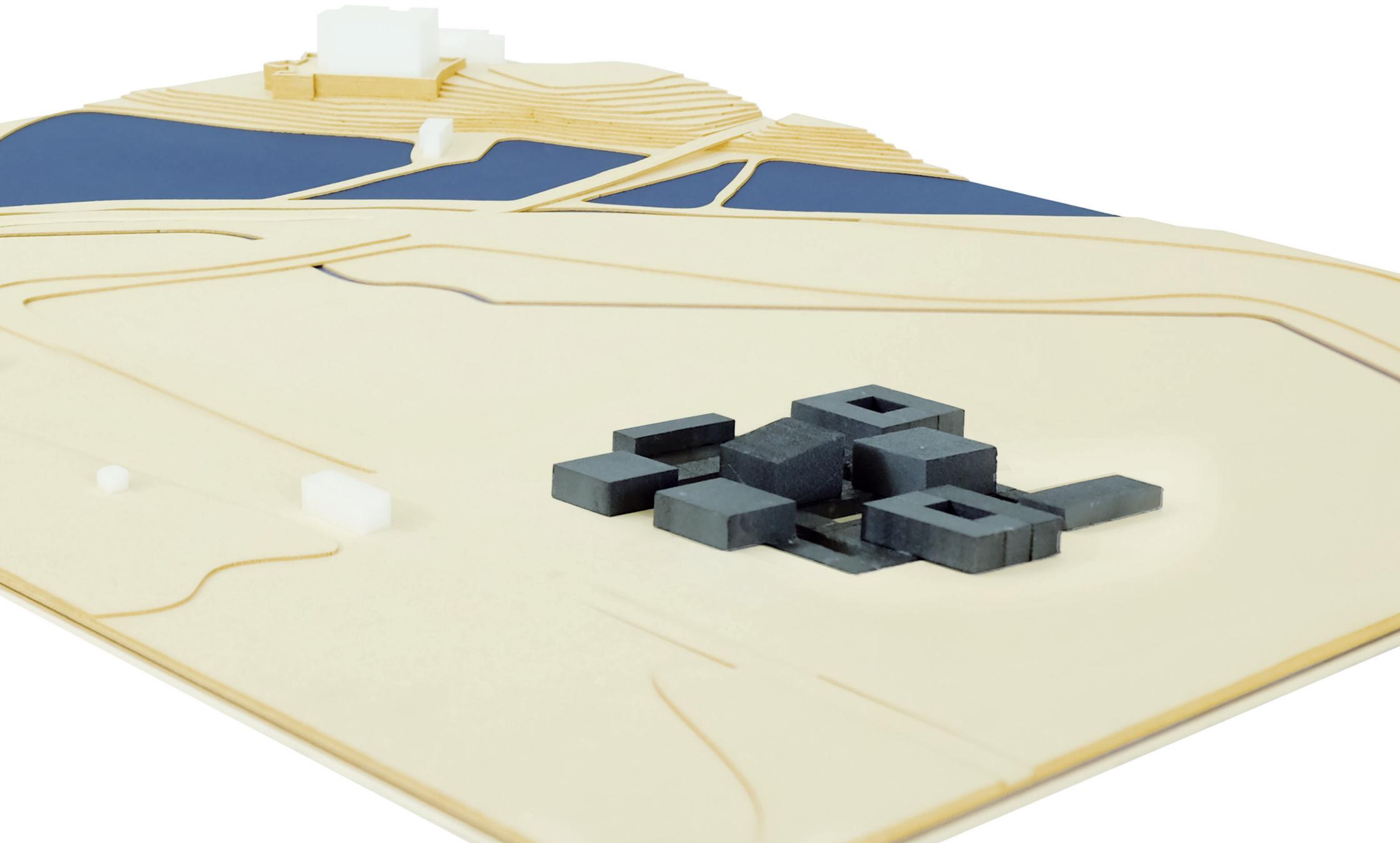
86 Vgl. Hornich, 2005, 2-7.

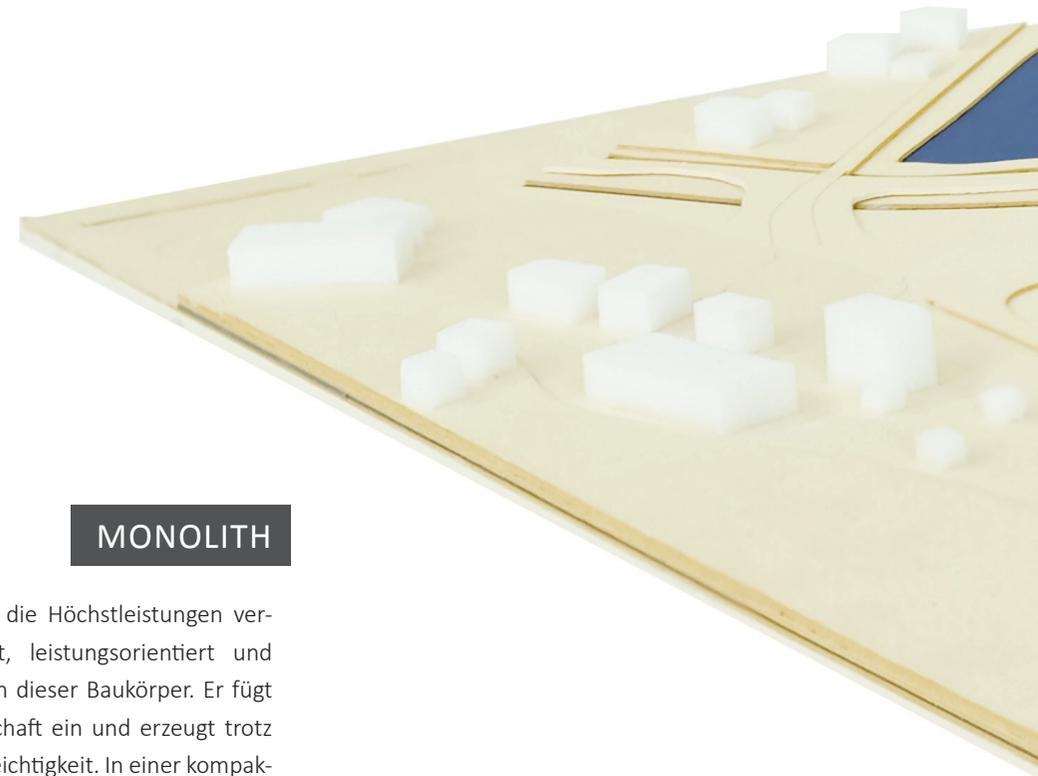
ENTWURFSPROZESS



ERSTE VOLUMENSTUDIE IM KONTEXT

Die Analyse des räumlichen Kontexts ist zum einen Startpunkt, zum anderen auch Schwerpunkt für den späteren Entwurf des Krankenhauses. Diese Volumenstudie ermöglicht eine Betrachtung des gewünschten Bauvolumens (Bruttogeschossfläche $\sim 30\,000\text{ m}^2$) in Relation zum ländlichen Raum des Standortes sowie deren ortsspezifischen Merkmale (Verkehrsknotenpunkt Trautenfels und Schloss Trautenfels).





MONOLITH

Inspiziert von einer Maschine, die Höchstleistungen verborgen mag (stark, effizient, leistungsorientiert und höchst funktionell) gestaltet sich dieser Baukörper. Er fügt sich „schwebend“ in die Landschaft ein und erzeugt trotz seines Volumens eine gewisse Leichtigkeit. In einer kompakten Form ausgeführt, bildet er den idealen Gegenpol zum Schloss Trautenfels, welches sich in unmittelbarer Umgebung befindet.

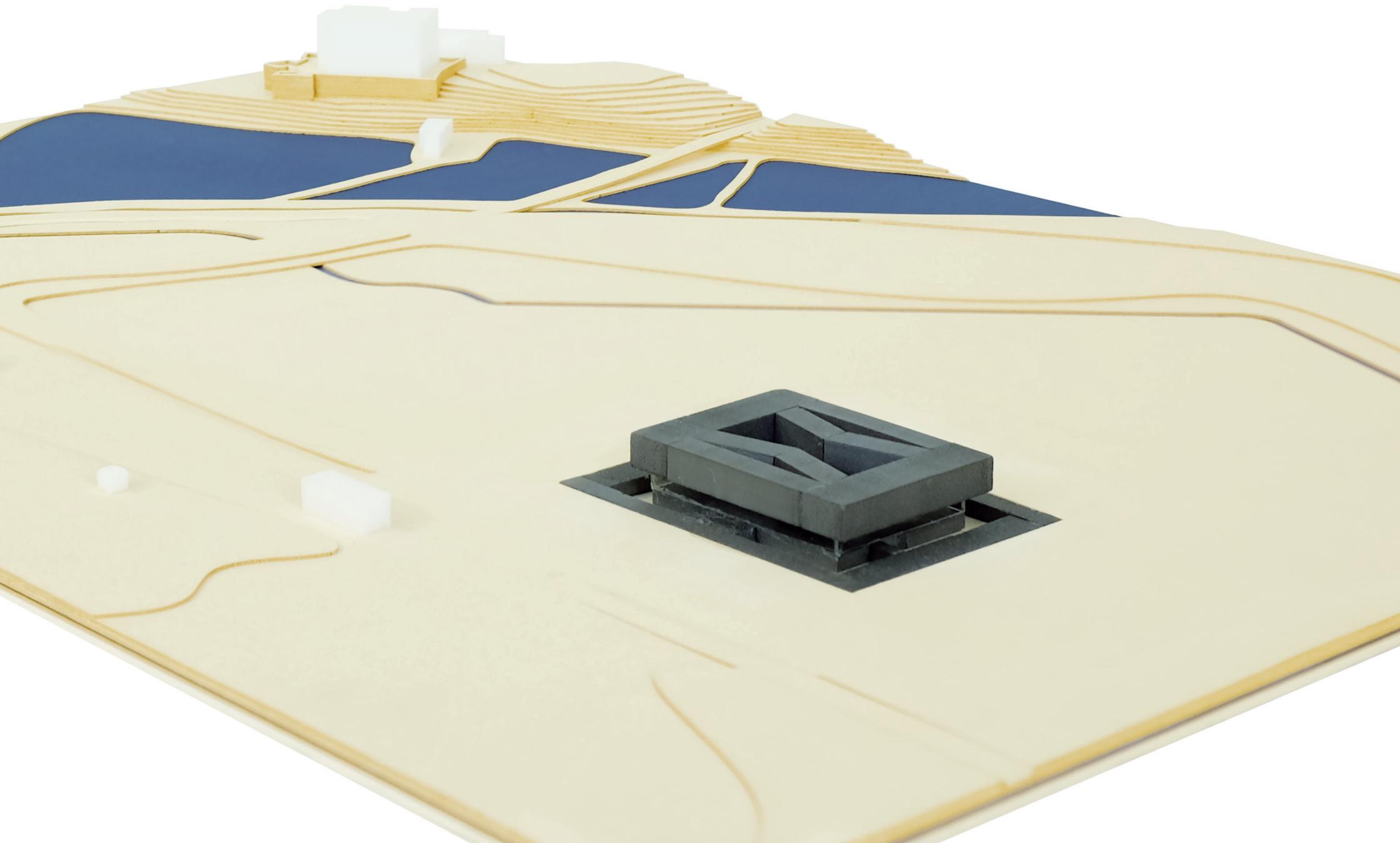
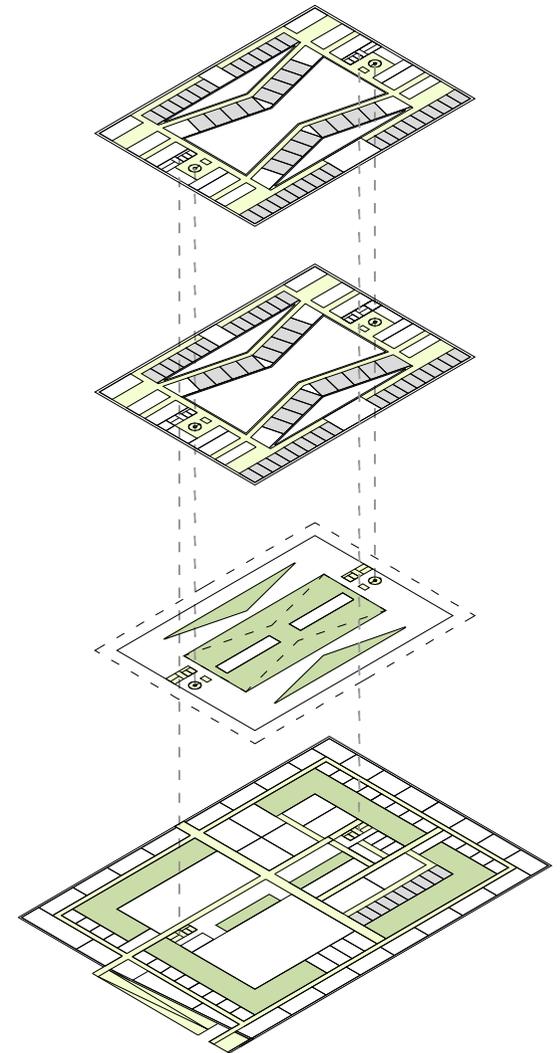
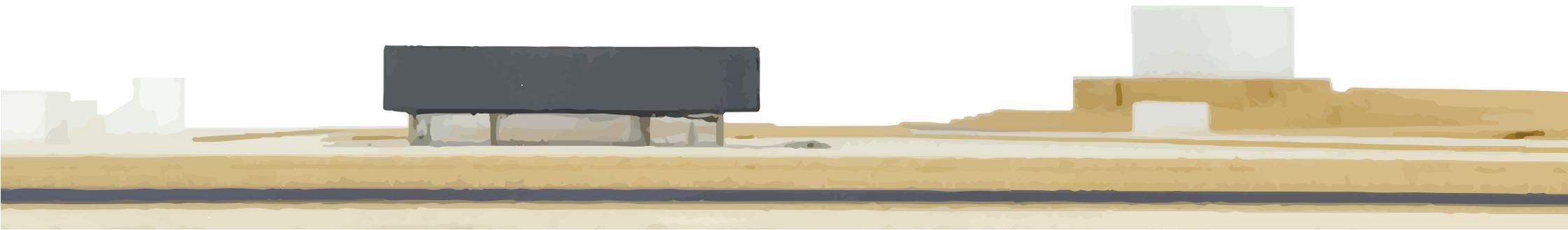


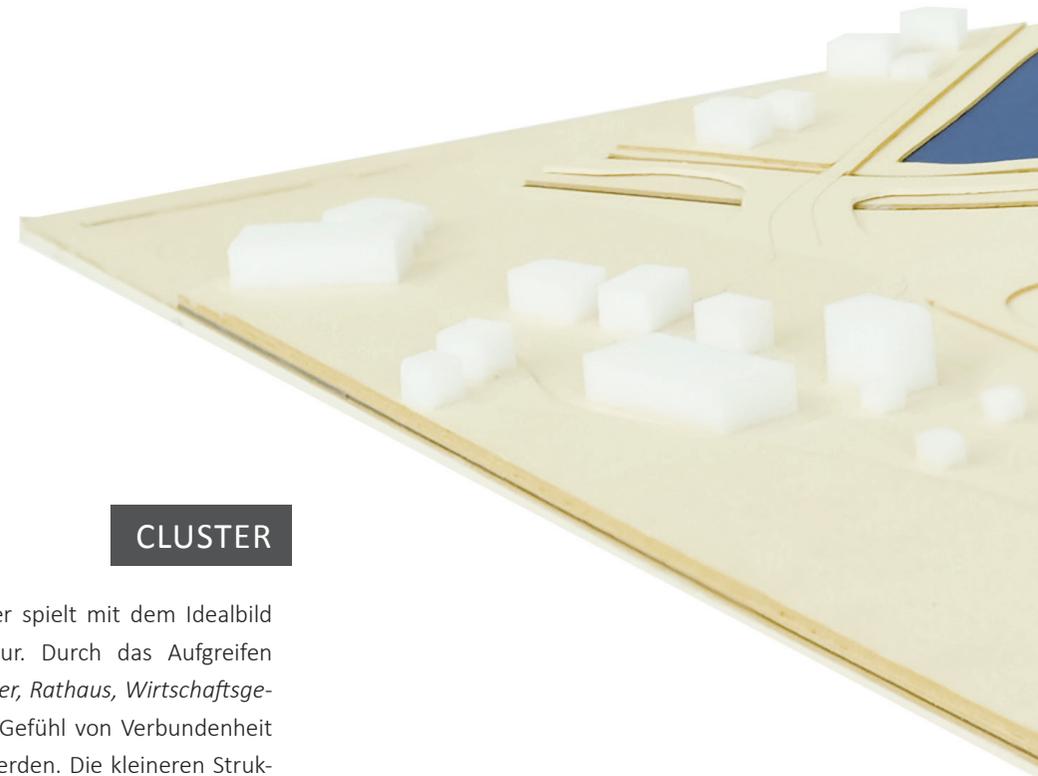
Abb. 34: Isometrische Darstellung
Monolith, M 1 : 2400

Der räumliche Aufbau ist klar und geradlinig strukturiert. Durch die transparente Bauweise des Erdgeschosses entsteht ein fließender Übergang zur Landschaft. Der Sockel bietet ausreichend Platz für die technischen und funktionellen Anforderungen des Krankenhauses. Im Monolith selbst befinden sich vorrangig die Patientenzimmer sowie deren stationsnotwendigen Räumlichkeiten.

- Atrium/Grünraum
- Patientenzimmer
- Verkehrsflächen







CLUSTER

Die Gestaltung der Baukörper spielt mit dem Idealbild einer typischen Dorfstruktur. Durch das Aufgreifen vertrauter Formen (*Kirche, Kloster, Rathaus, Wirtschaftsgebäude* und *Wohnhaus*) soll ein Gefühl von Verbundenheit und Wohlbefinden vermittelt werden. Die kleineren Strukturen (5 einzelne Baukörper) gliedern sich nahtlos in die ländliche Umgebung ein und ermöglichen eine gute Orientierung in und um das Krankenhaus.

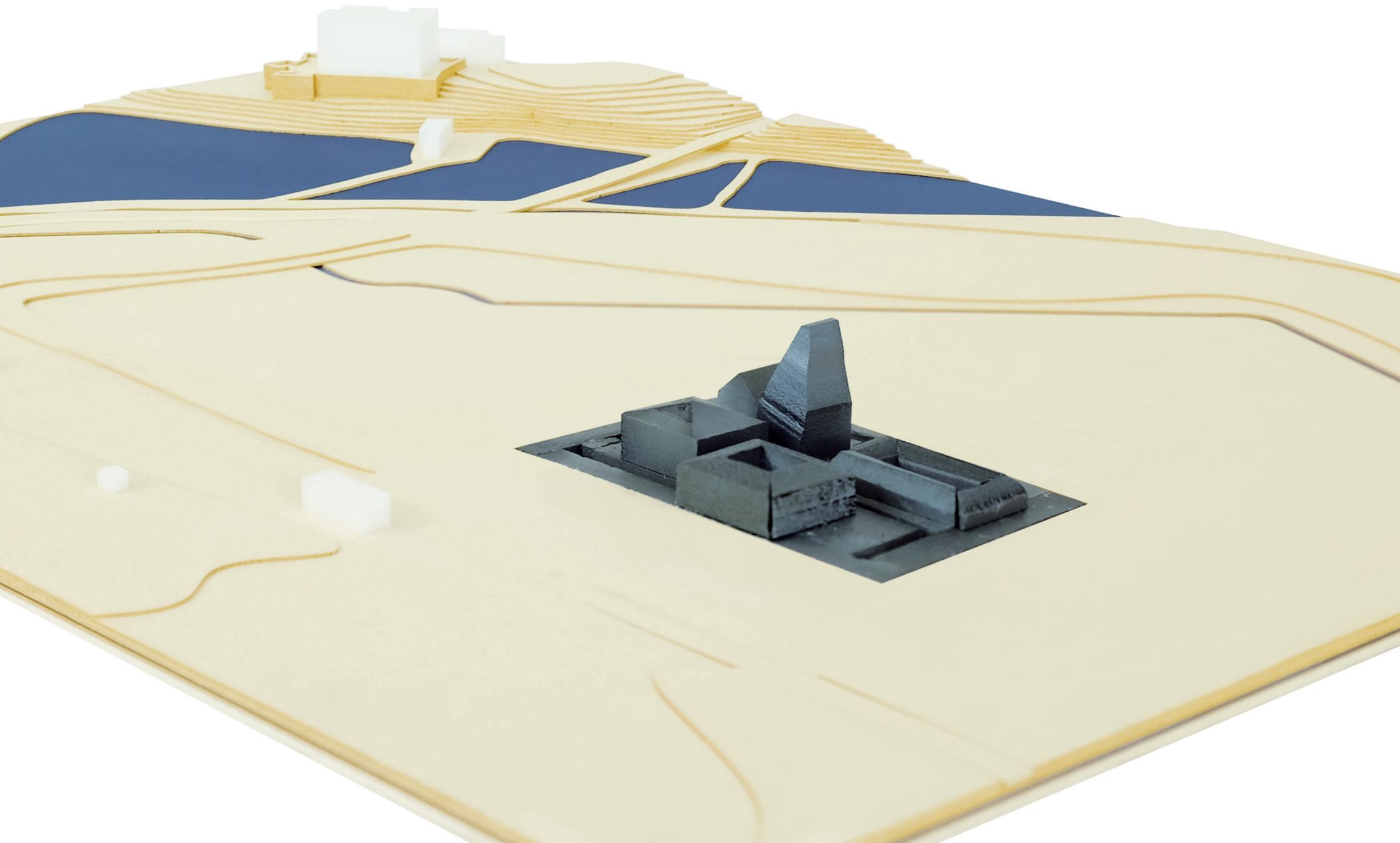
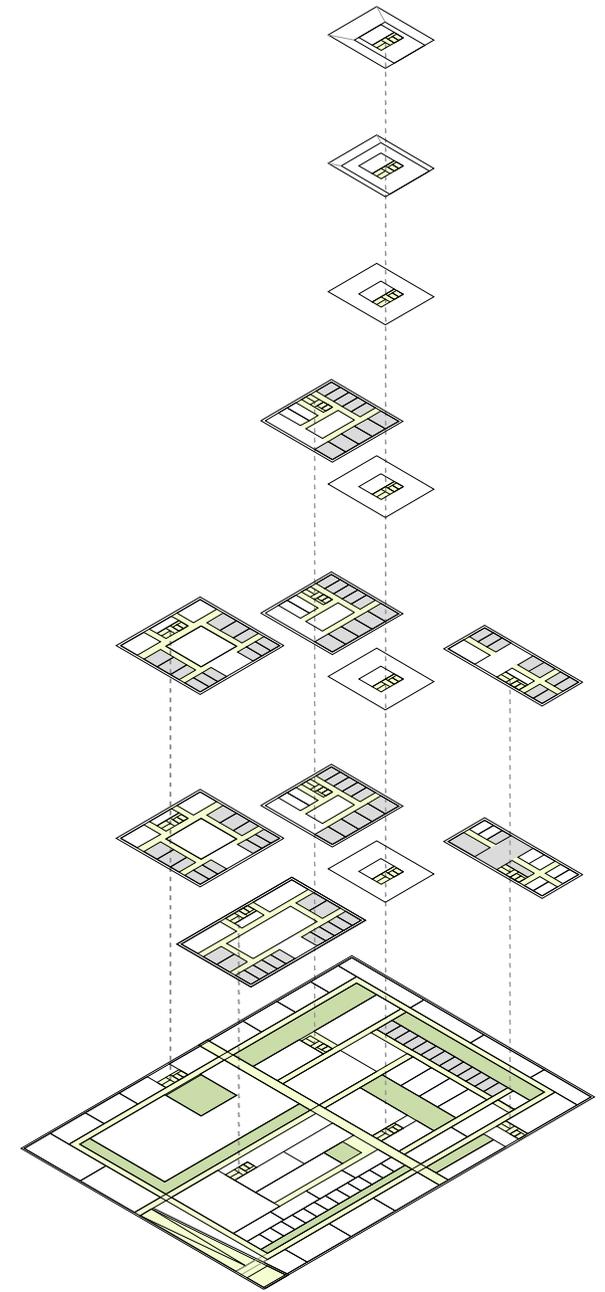


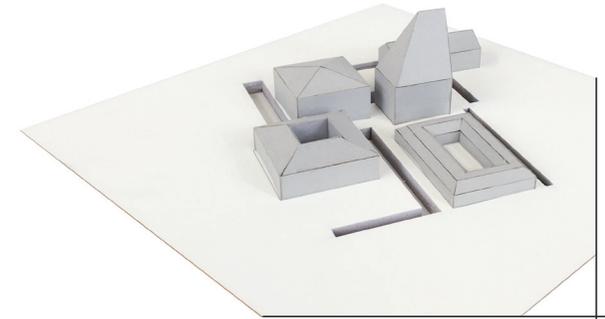
Abb. 35: Isometrische Darstellung Cluster, M 1 : 2400

Die Anordnung der Patientenzimmer sowie die dazugehörigen stationsbedingten Räumlichkeiten erfolgen in den oberirdischen Baukörpern. Dies ermöglicht, dass jedes Patientenzimmer direkten Bezug zum Außenraum, den Landschafts- und Naturräumen des Ennstals erhält und mit reichlich Tages- und Sonnenlicht versorgt wird. Der Sockelbereich bietet mit seinen großzügigen Lichthöfen genügend Platz für die funktionalen und technischen Bereiche des Krankenhauses.

- Atrium/Grünraum
- Patientenzimmer
- Verkehrsflächen

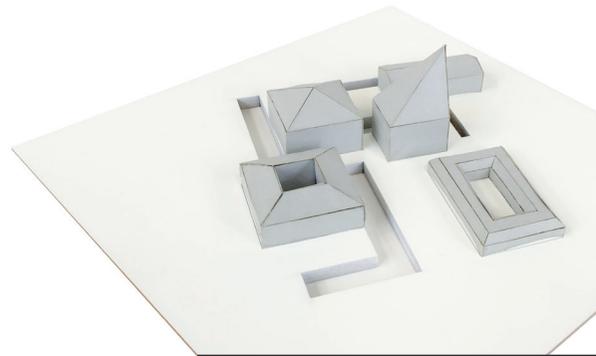






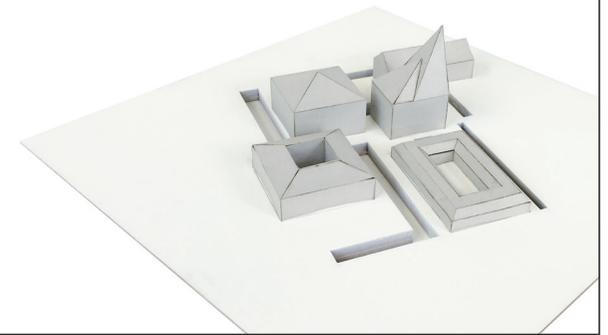
Studie 3

FORMSTUDIE

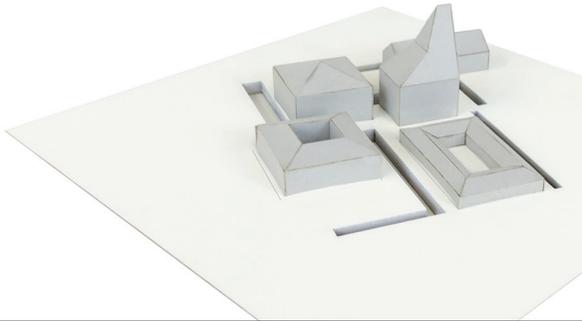


Studie 1

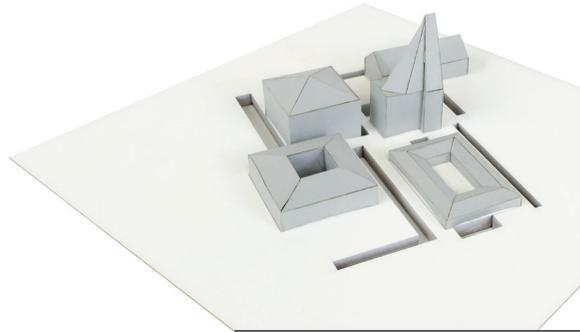
April 2018



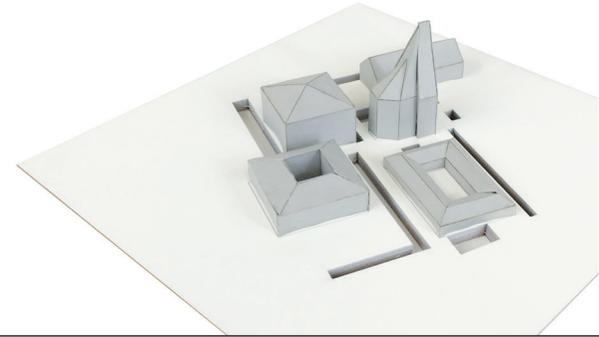
Studie 2



Studie 4



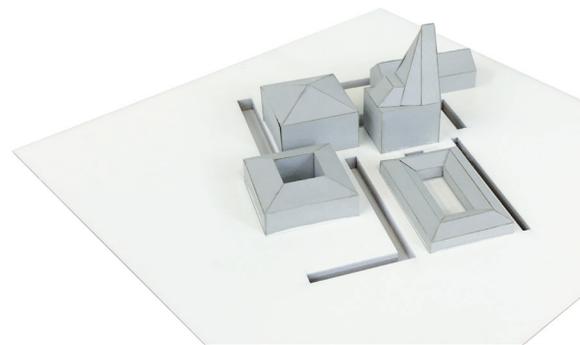
Studie 7



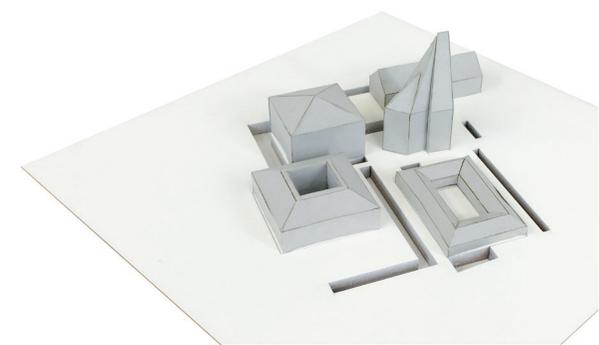
Studie 8



Studie 5



Studie 6



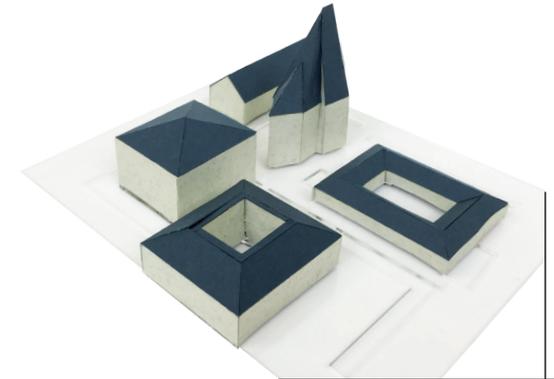
Studie 9





FARB- UND MATERIALKONZEPT

Das gewählte Farb- und Materialkonzept für das Krankenhaus Ennstal basiert auf einer Kombination aus den Varianten 1 und 9.



Variante 3

Dach/Geschoß getrennt (Sichtbeton)



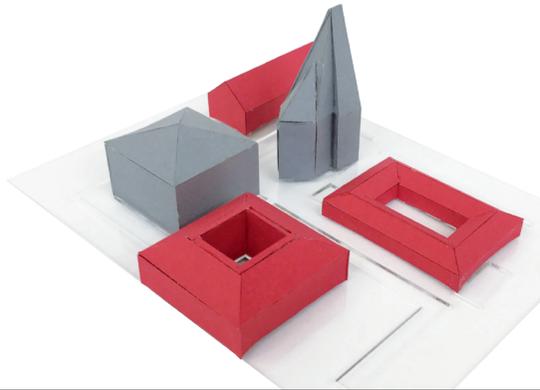
Variante 1

5 Farben (Stahlbeton, verputzt)



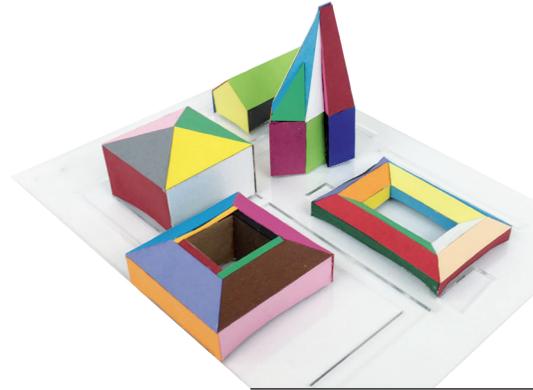
Variante 2

5 farbiger Verlauf (Stahlbeton, verputzt)



Variante 4

2 + 3 (gefärbter Sichtbeton und Ziegelkonstruktion)



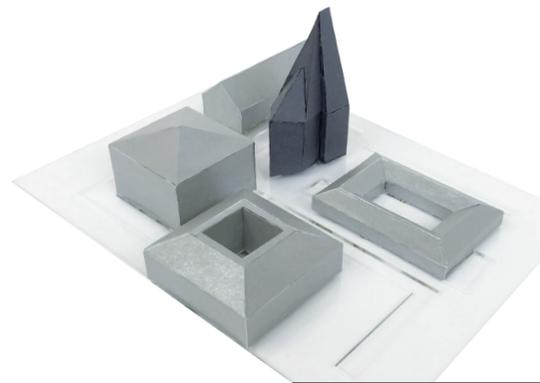
Variante 7

Mehrfarbig (Stahlbeton, verputzt)



Variante 8

1 farbiger Verlauf (Stahlbeton, verputzt)



Variante 5

1 + 4 (Stahlkonstruktion mit glänzenden Fassadenelementen und gefärbten Sichtbeton)



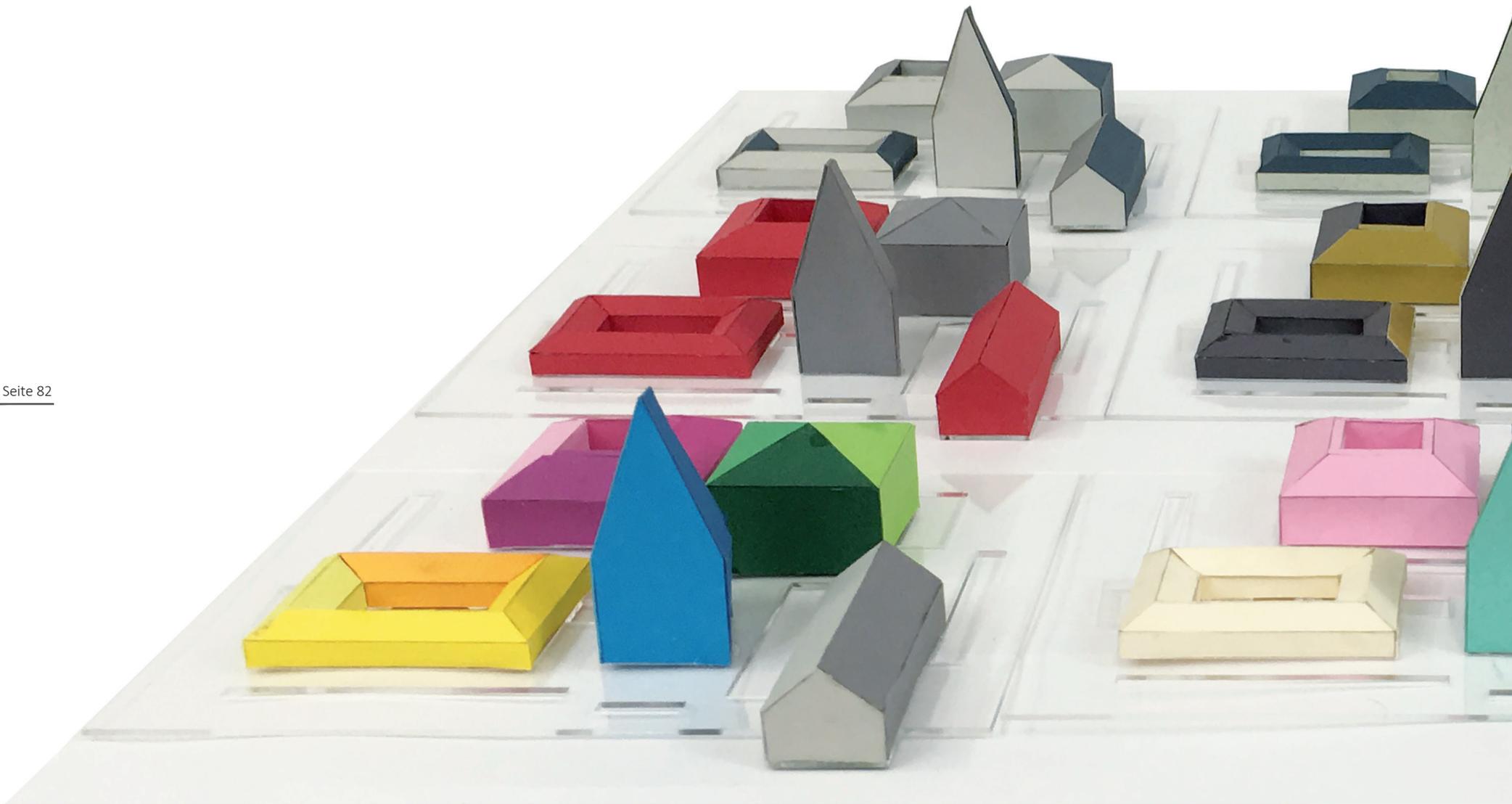
Variante 6

4 Farben parallel zur Ansicht der Baukörper:
„Nord, Ost, West und Süd“ (Stahlbeton, Fassadenplatten)



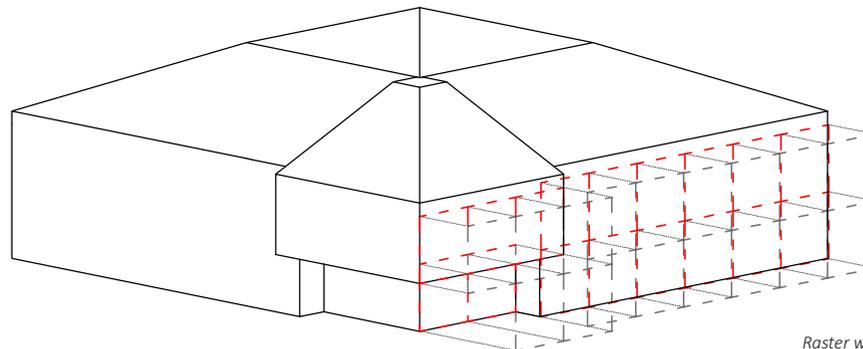
Variante 9

Die Betonung der Baukörper zueinander
(gefärbter Sichtbeton und Fassadenelemente)

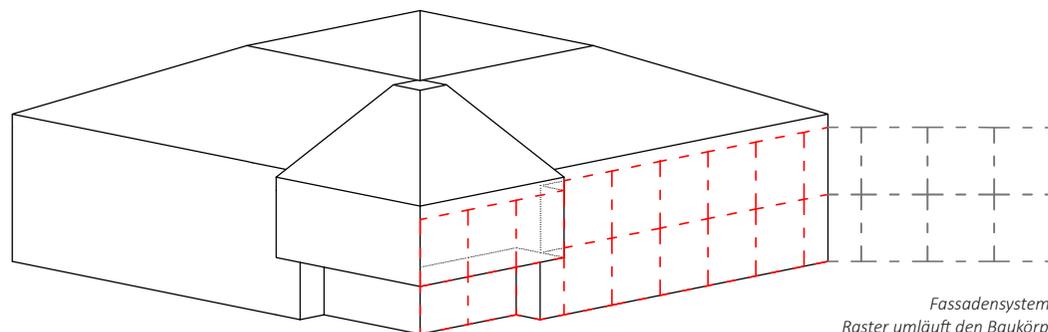




FASSADENGESTALTUNG



Fassadensystem 1
Raster wird auf Baukörper projiziert



Fassadensystem 2
Raster umläuft den Baukörper

FASSADENSYSTEM

Die Fassade als gezieltes Gestaltungselement bietet die Möglichkeit Tiefe, Komplexität und Dreidimensionalität in die Oberfläche der Baukörper zu bekommen. Die bereits

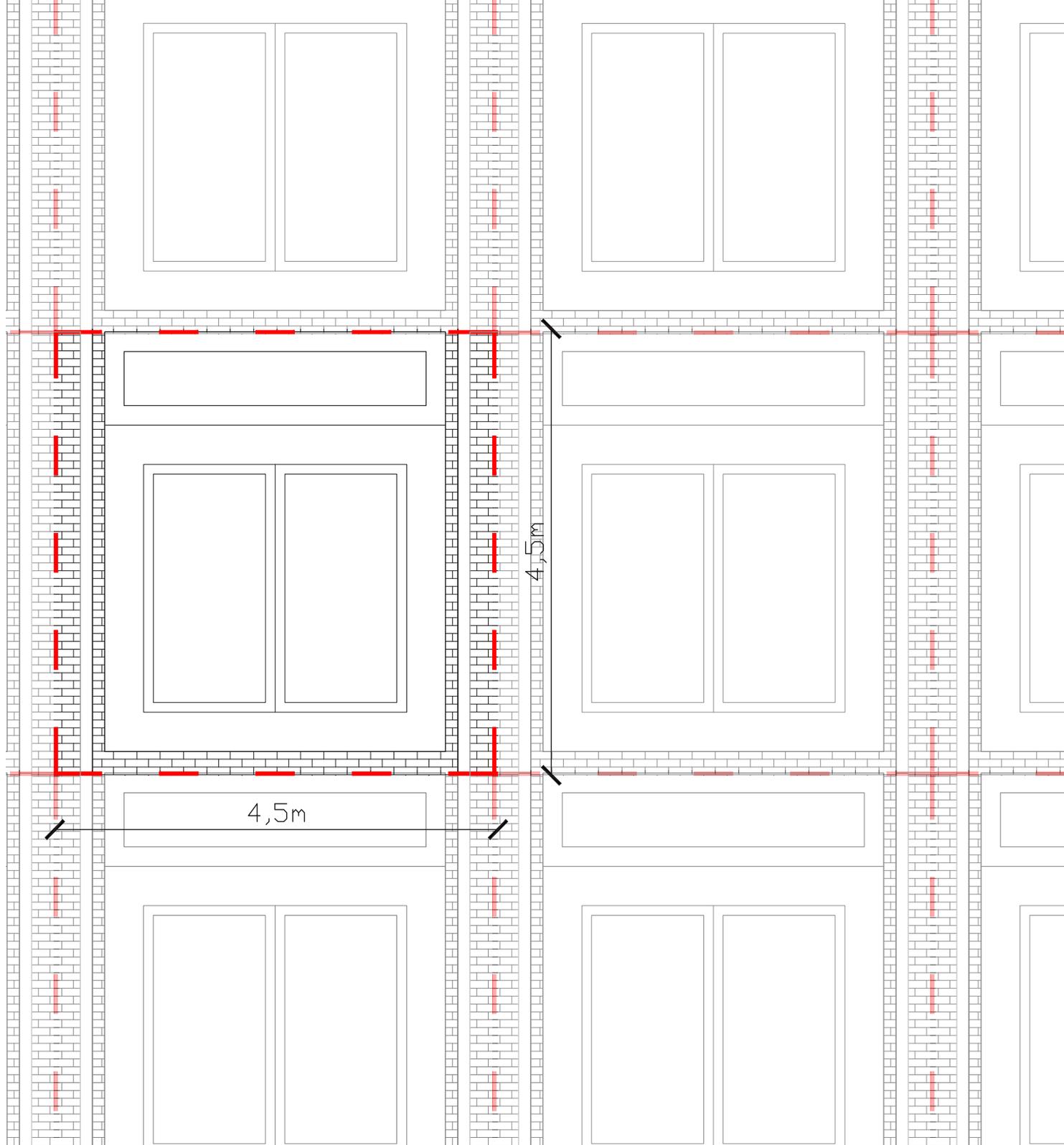
zuvor erfolgte Differenzierung der Baukörper über Ihre Form wird dadurch nochmals in eine neue Ebene weitergeführt. Dadurch entstehen ein räumlicher Mehrwert und eine gestalterische Entfaltung gegenüber herkömmlichen Krankenhausbauten. Die Umsetzung erfolgt mittels eines übergeordneten Systems, einem Fassadenraster.

Abb. 36: Fassadenraster

Der gleichbleibende quadratische Raster (4,5 m x 4,5 m) ermöglicht den Einsatz und das Verwenden verschiedener Bauprinzipien und Materialien. Der Gestaltungsspielraum durch unterschiedliche Sprossenteilung, Differenzierung mittels Farbtönen sowie Vor- und Rücksprünge ist praktisch unbegrenzt. Durch die Verbindung von historischen Formen und modernen Elementen wird eine gewisse Spannung in den Fassadenbereichen erzeugt, die überraschende und interessante Raumsituationen schafft.

Die Anwendung der gestalteten Fassadenvarianten kann mittels zweier Prinzipien erfolgen: zum einen durch die (orthogonale) Projektion des Fassadenrasters auf die Oberfläche der Bauvolumen, zum anderen durch das Abwickeln des Fassadenrasters auf die Baukörper.

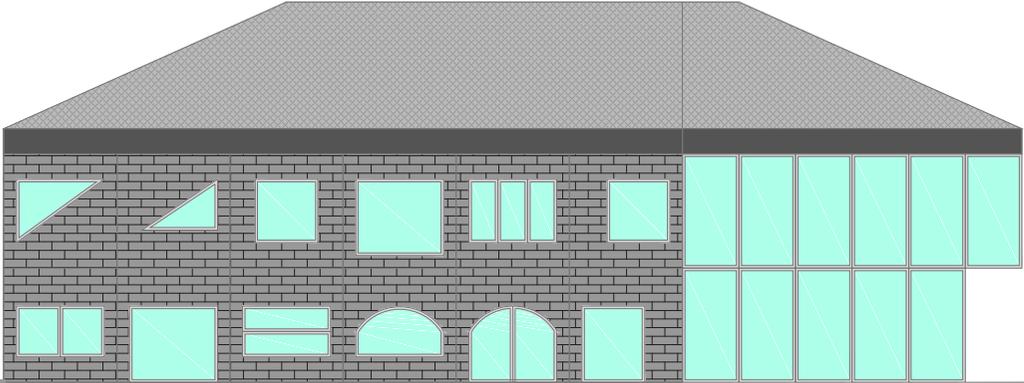
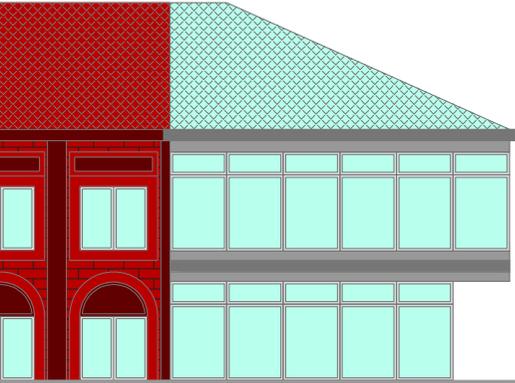
Bei Bedarf kann man aus dem Fassadenraster in Bereichen (*Kirche* und *Wirtschaftsgebäude*) ausbrechen und dadurch auch ein weiteres Gestaltungsmittel erhalten.

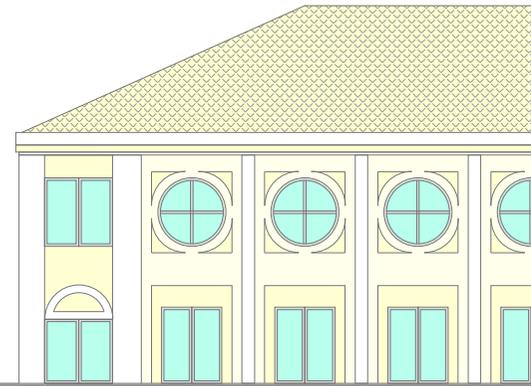


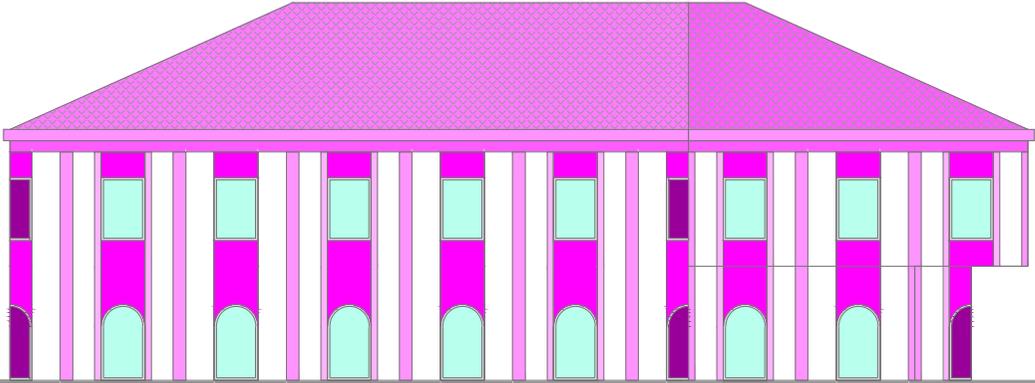
FASSADENVARIANTEN

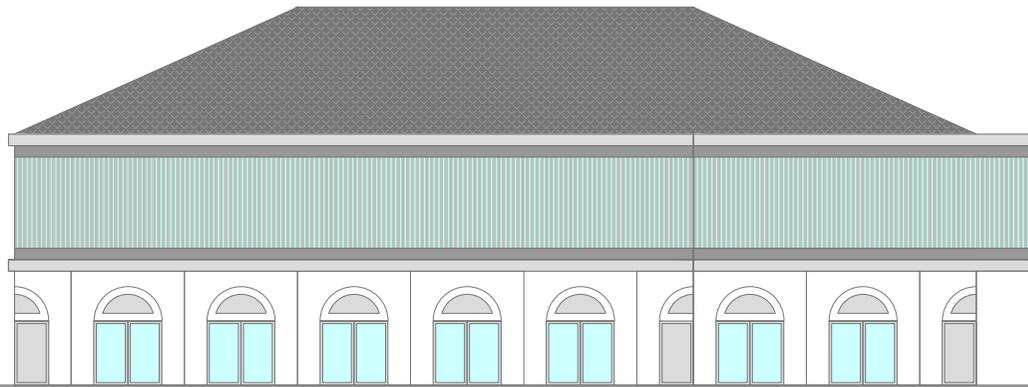
Die Fassadengestaltung exemplarisch gewählt am Baukörper *Wohnhaus*. Alle Fassadendarstellungen sind im Maßstab 1 : 300 dargestellt.

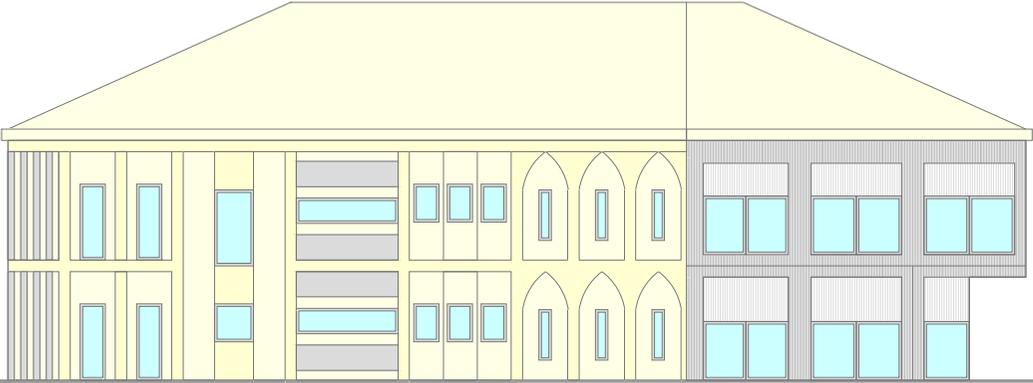






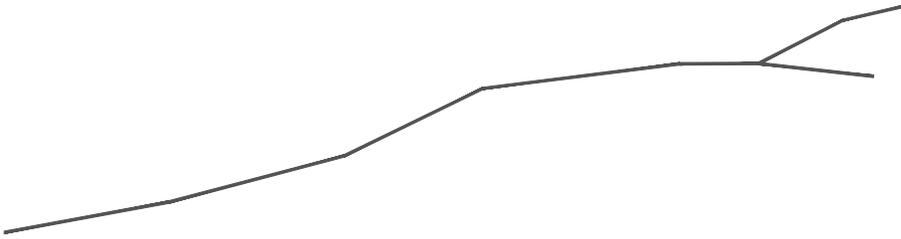
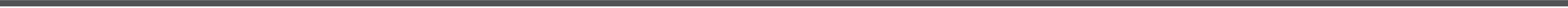














KH ENNSTAL

Das Ennstal ist einer der beeindruckendsten Naturräume in der Steiermark. Die alpine Landschaft mit seinen ausgedehnten Tälern weist oftmals weit verstreute Siedlungen in Klein(st)strukturen auf. Für viele Menschen ist hier das Dorf noch Treffpunkt und Zentrum des alltäglichen Lebens. Die Bevölkerung verbindet mit dem Dorf und seinen typischen Elementen oftmals Vertrautheit, Geborgenheit und ein positives Gefühl der Verbundenheit, „hier ist mein Zuhause“. Daher ist es geradezu naheliegend, dass sich diese positive Gefühlswelt auch im zukünftigen Krankenhaus für das Ennstal widerspiegelt.

Die Gestaltung des Krankenhauses orientiert sich daher an dem Idealbild einer Dorfstruktur durch das Aufgreifen einer vertrauten Formensprache. Die fünf Baukörper angelehnt an *Kirche, Kloster, Rathaus, Wohnhaus* und *Wirtschaftsge-*

bäude bilden durch ihre Anordnung einen zentralen Raum, gleich einem Marktplatz. Der Entwurf gliedert sich in mehrere Ebenen: 1. die Form (die Wiedererkennbarkeit), 2. die Funktion (der technische und funktionale Sockelbereich sowie der oberirdische Patientenbereich) und 3. der Freiraum (der Bezug zur Landschaft als Dorf).

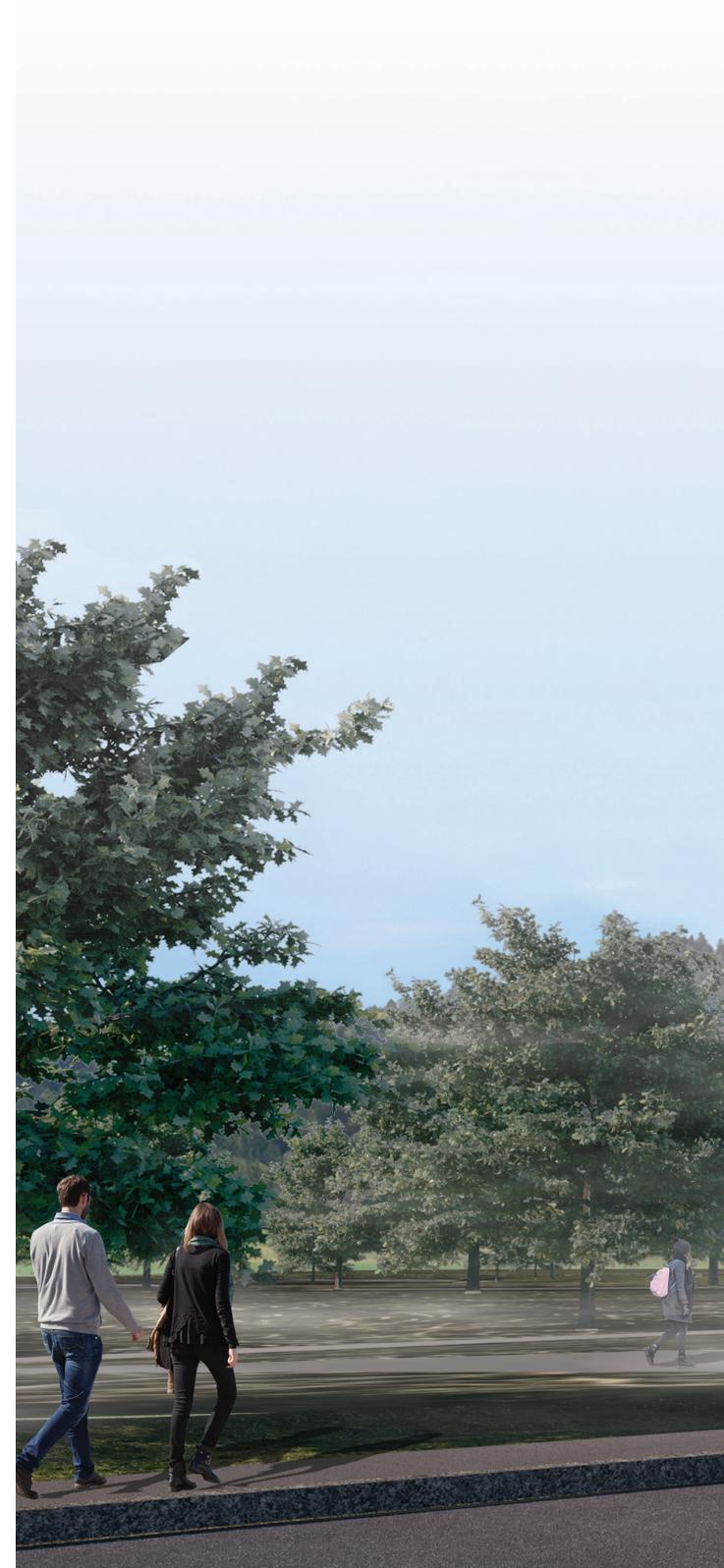
Das Ziel des Entwurfs ist die Hinterfragung der oftmals virulenten Thematiken in der Krankenhausarchitektur, wie die Bedeutung von Farbkontrasten, die Stärke künstlicher Lichtquellen bis hin zu den Strahlungsarten (bezüglich Farbtemperatur und Farbwiedergabe) und deren Auswirkungen auf das Wohlbefinden der Patienten. Ohne die Bedeutung der wissenschaftlichen Fragestellungen zu schmälern, stellt sich vielmehr die Frage: „Kann die Form der gebauten Architektur ebenso dazu beitragen, dass sich Wohlergehen und Wohlbefinden der Patienten verbessern und somit auch positiv zur Heilung beitragen?“.

Das Krankenhaus ist funktionell in zwei Bereiche zu unterteilen. Zum einen der unterirdische Sockelbereich, der mit Lichthöfen versehen ist. Hier befinden sich die technischen und logistischen Räumlichkeiten, Operationsräume, Betten der Intensivpflege (13 Betten) sowie Kantine, Aufenthaltsbereiche und Büroflächen für das Personal. Zum anderen die fünf oberirdischen Baukörper mit ihren unterschiedlichen Funktionen und 220 Bettenzimmern. Das *Kloster* beinhaltet Gynäkologie und Geburtshilfe (15 Betten). Im *Wohnhaus* sind die Akutgeriatrie/Remobilisation (24 Betten) und Allgemeinchirurgie (30 Betten) untergebracht. Das *Wirtschaftsgebäude* beherbergt Orthopädie und orthopädische Chirurgie und Traumatologie (40 Betten) sowie die Palliativmedizin (4 Betten). Die Innere Medizin (94 Betten) befindet sich im *Rathaus*. Die *Kirche* beinhaltet Auskunft/Empfang und Wartehalle, die Tagesklinik (6 Betten), die Krankenhausverwaltung und in der obersten Ebene einen Gastronomiebereich für Patienten und Besucher.

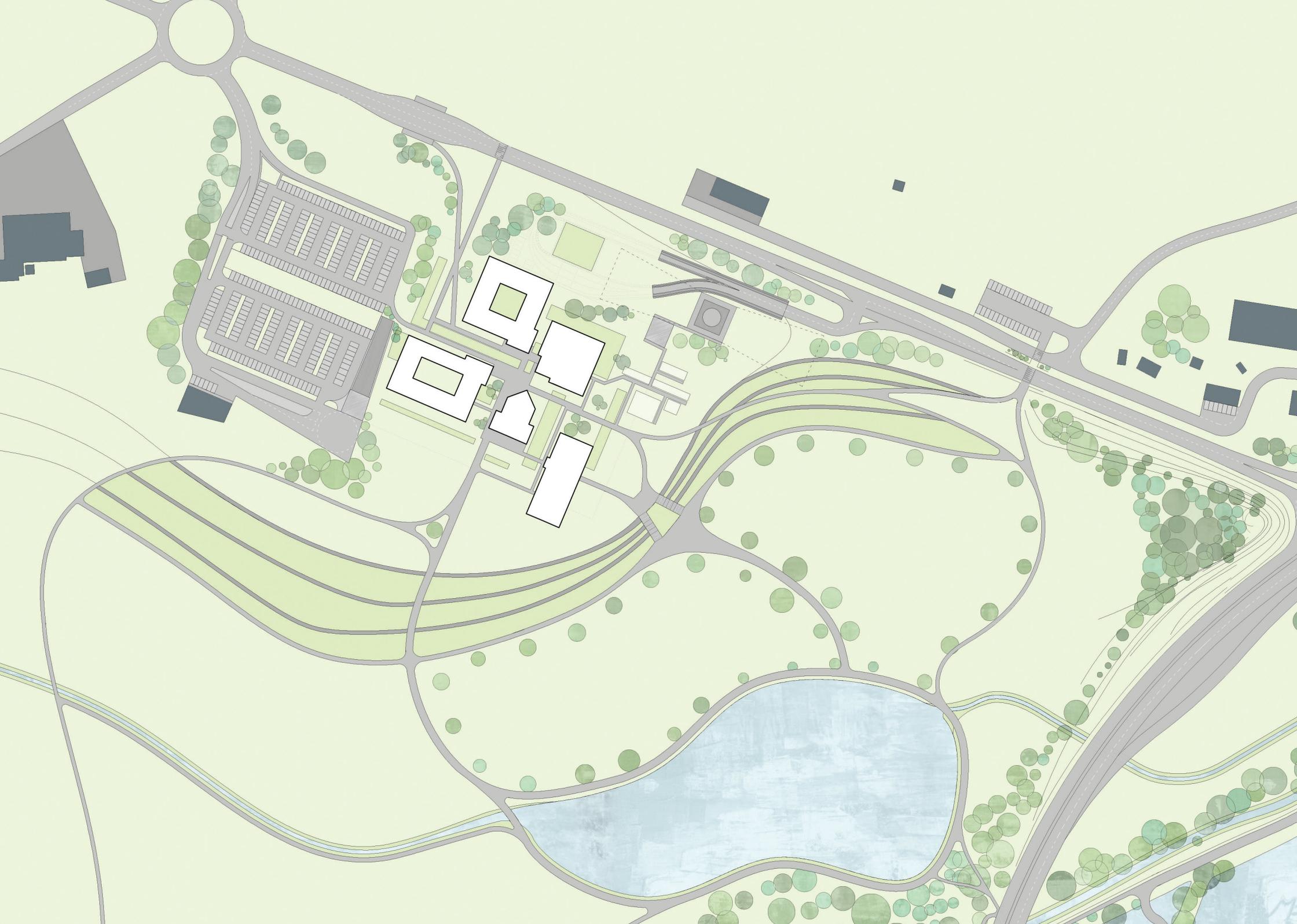
Die unterschiedlichen Baukörper bieten gegenüber einem kompakten Gebäudekomplex eine bessere räumliche Orientierung und den direkten Bezug jedes Patientenzimmers zum Außenraum sowie reichlich Tages-/Sonnenlicht. Die Differenzierung der Baukörper über ihre Form wird in der Gestaltung der Fassade, der Materialität und der Farbe weitergeführt.

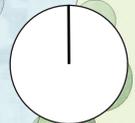
Kloster, Wohnhaus, Wirtschaftsgebäude und *Rathaus* sind in Stahlbetonbauweise ausgeführt. Durch einen Fassadenraster sowie mittels ausgewählter Vor- und Rücksprünge werden verschiedene Bereiche akzentuiert. Zusätzlich erfolgt eine Differenzierung durch das Fassadenmaterial (Sichtbeton und Putz) und mittels unterschiedlicher Farbtöne. Die *Kirche* als Zentrum des Krankenhauses ist in Stahl- und Glaskonstruktion ausgeführt. Durch die Betonung der Geschossplatten wird die horizontale Ebene hervorgehoben und somit ein Gegenpol zur markanten Form der *Kirche* gebildet.

STRASSENANSICHT









M 1:2400

MASTERPLAN

Allgemeinchirurgie (30 Betten), Akutgeriatrie und Remobilisation (24 Betten)	1
Betten der Intensivpflege (13 Betten)	2
Orthopädie und orthopädische Chirurgie, Traumatologie und Palliativmedizin (4 Betten)	3
Gynäkologie und Geburtenhilfe (15 Betten)	4
Innere Medizin (94 Betten)	5
Tagesklinik (6 Betten)	6





Besucherparkplätze Parkanlage

Verkehrsknotenpunkt Trautenfels

Ein / Ausfahrt Rettungswagen

Hubschrauberlandeplatz

1

Therapiegarten (Patienten)

5

2

Parkanlage Trautenfels (~ 23 ha)

4

6

3

Ablieferung

KH Ennstal (226 Bettenzimmer)

Kleine Grimming

Blumenwiese



M 1:1600

Unterführung Schloss Trautenfels

SOCKEL

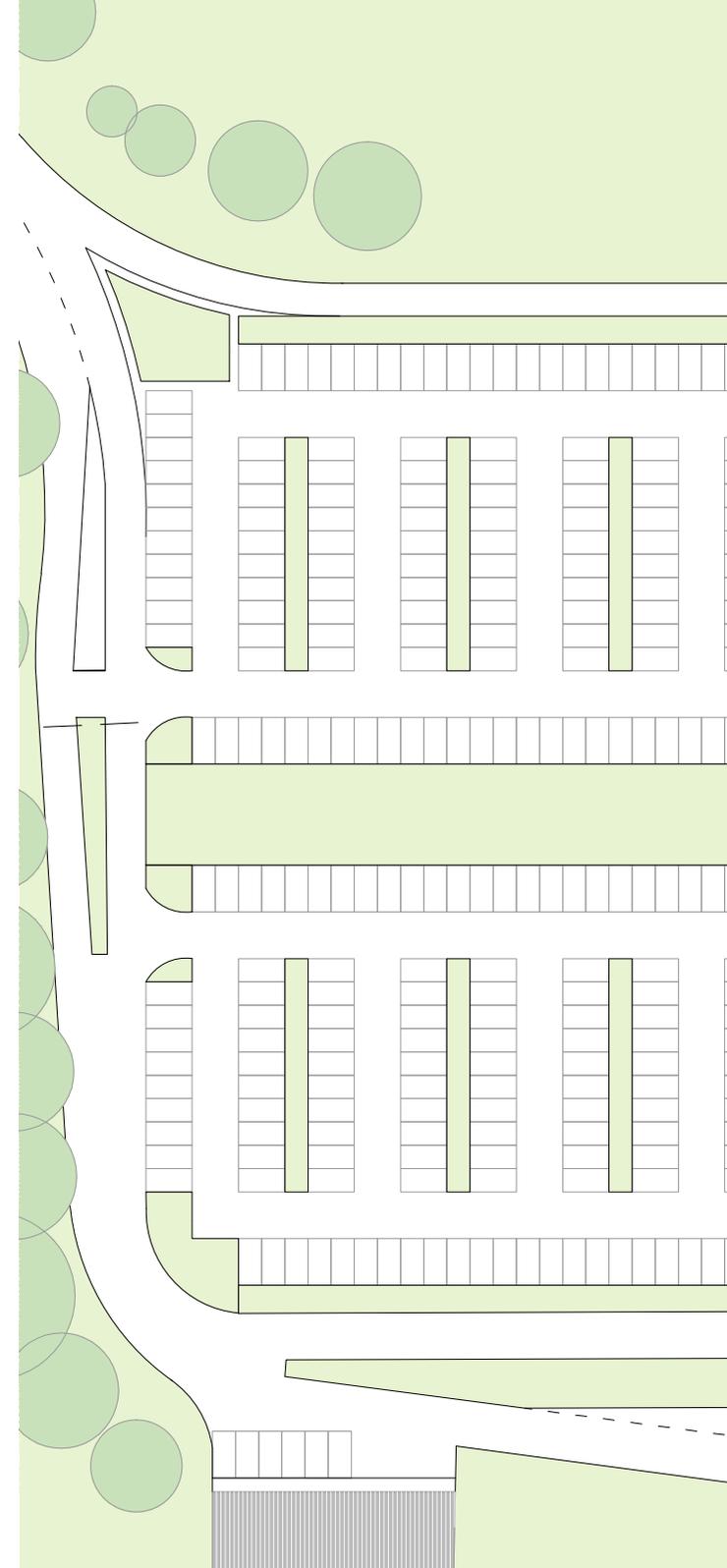
An-/Ablieferung	1	Küche	18
Ankunft Rettungswagen	2	Labor	19
Apotheke	3	Lager/Logistik	20
Archiv	4	Lüftungszentrale	21
Aufenthaltsbereich (Personal) ...	5	Notstromanlage	22
Chirurgie	6	Operationsräume	23
CT/MRT	7	Orthopädie/Traumatologie	24
Diagnostik	8	Perioperativer Bereich	25
Dienstzimmer/Office	9	Personalräume	26
Entbindung	10	Speiseversorgung	27
Erstversorgung	11	Sterilversorgung	28
Gerätepool	12	Technikzentrale	29
Gynäkologie	13	Umkleiden/Duschen/WC	30
Haustechnik	14	Versorgung/Entsorgung	31
Innere Medizin	15	Wartebereich (Patient)	32
Intensivstation	16	Wartung/Reparatur	33
Kantine	17	Wasseraufbereitung	34

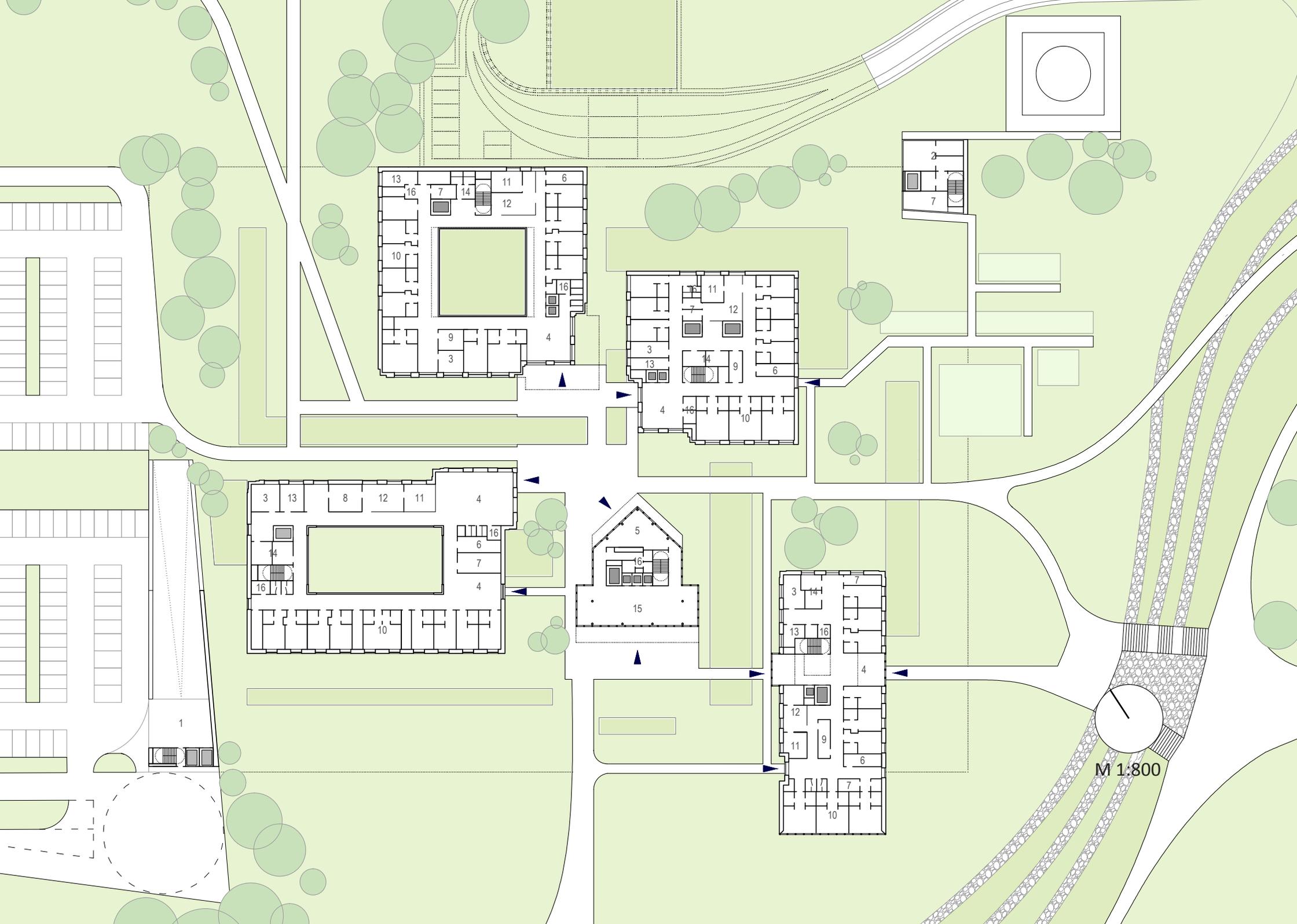


M 1:800

ERDGESCHOSS

An-/Ablieferung	1
Ankunft Rettungshubschrauber ...	2
Arzt	3
Aufenthaltsbereich	4
Auskunft/Empfang	5
Gerätepool	6
Lager	7
Neugeborenenstation	8
Patientendusche	9
Patientenzimmer	10
Personalraum	11
Schwesternstützpunkt	12
Stationsleitung	13
Versorgung/Entsorgung	14
Wartehalle	15
WC/Putzraum	16

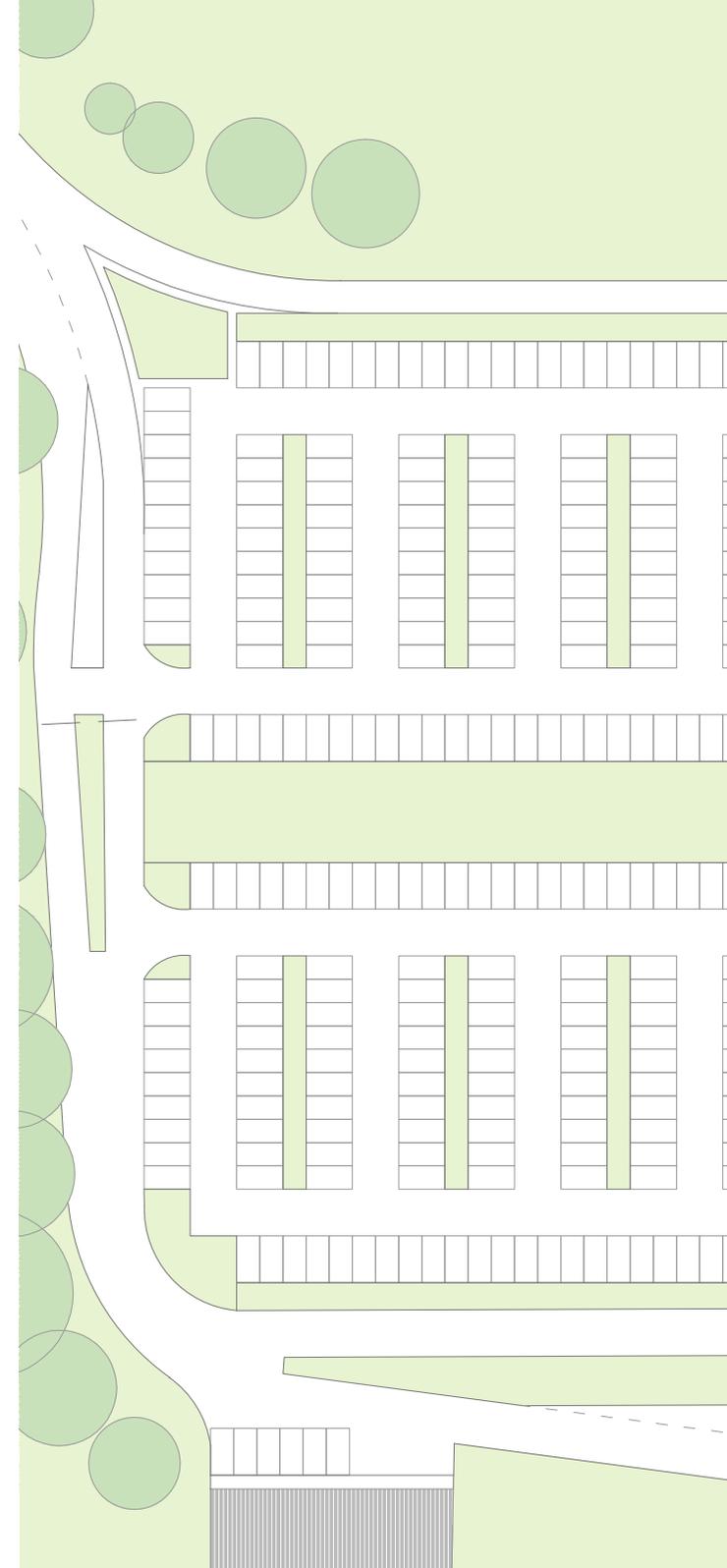


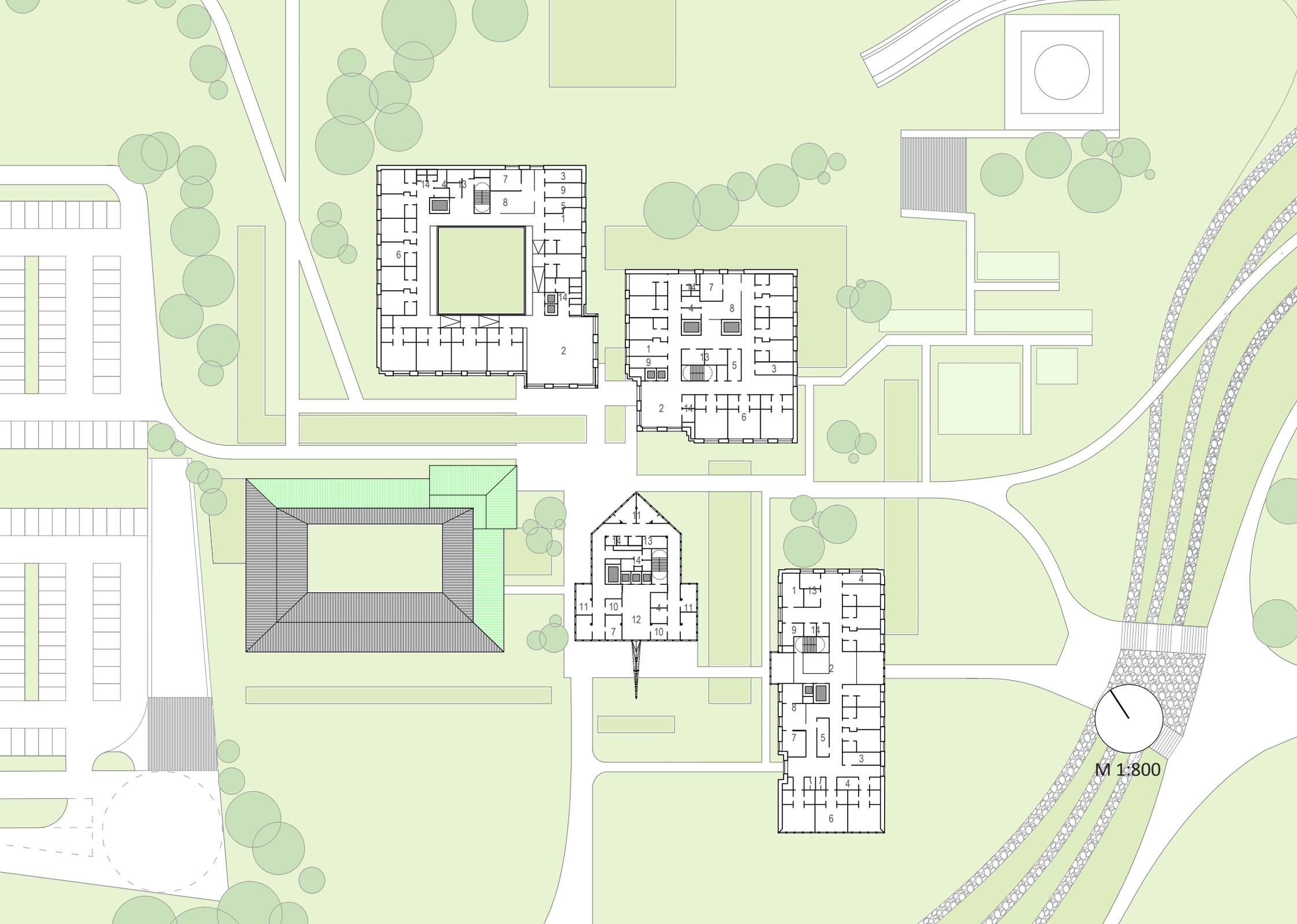


M 1:800

1. OBERGESCHOSS

Arzt	1
Aufenthaltsbereich	2
Gerätepool	3
Lager	4
Patientendusche	5
Patientenzimmer	6
Personalraum	7
Schwesternstützpunkt	8
Stationsleitung	9
TK Aufnahmebox	10
TK Untersuchungs-/ Behandlungsraum	11
TK Wartezone	12
Versorgung/Entsorgung	13
WC/Putzraum	14

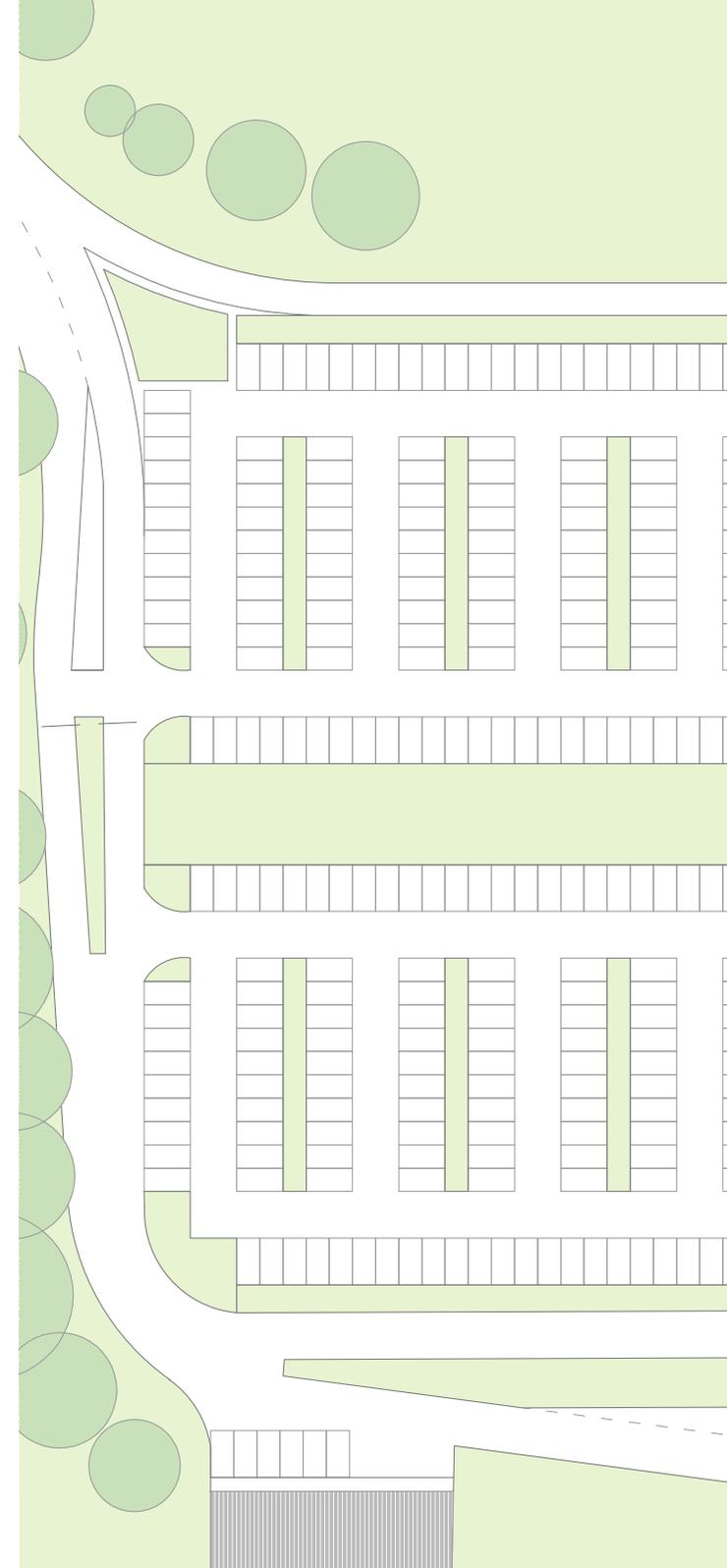


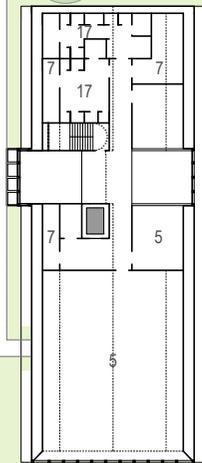
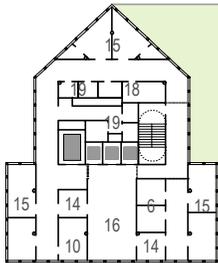
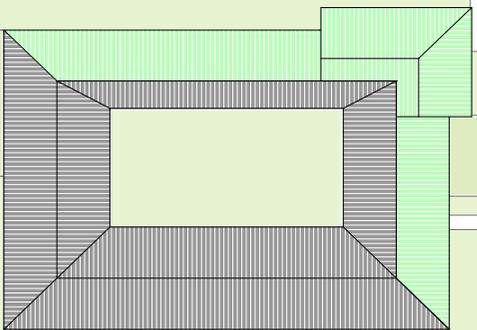
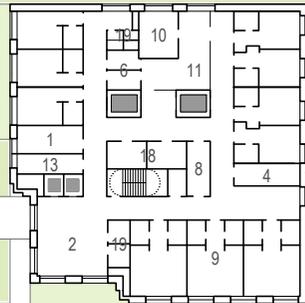
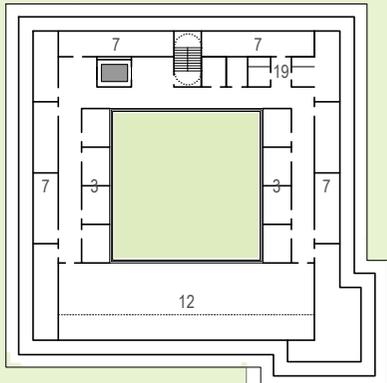
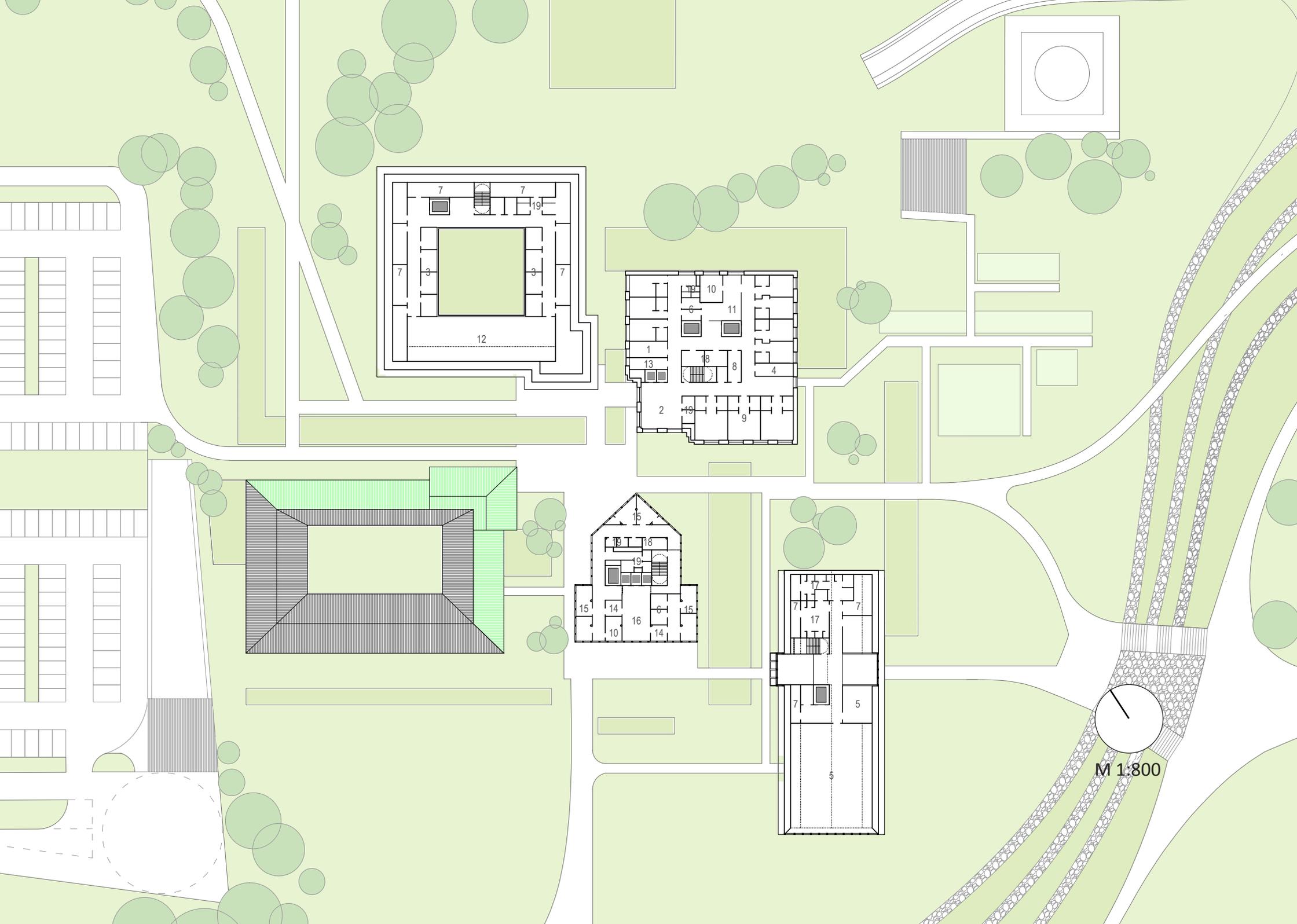


M 1:800

2. OBERGESCHOSS

Arzt	1
Aufenthaltsbereich	2
Freizeit-/Multifunktionsraum	3
Gerätepool	4
Gymnastiksaal	5
Lager	6
Lager (Dachboden)	7
Patientendusche	8
Patientenzimmer	9
Personalraum	10
Schwesternstützpunkt	11
Seelsorge	12
Stationsleitung	13
TK Aufnahmebox	14
TK Untersuchungs-/ Behandlungsraum	15
TK Wartezone	16
Umkleide/Dusche/WC	17
Versorgung/Entsorgung	18
WC/Putzraum	19

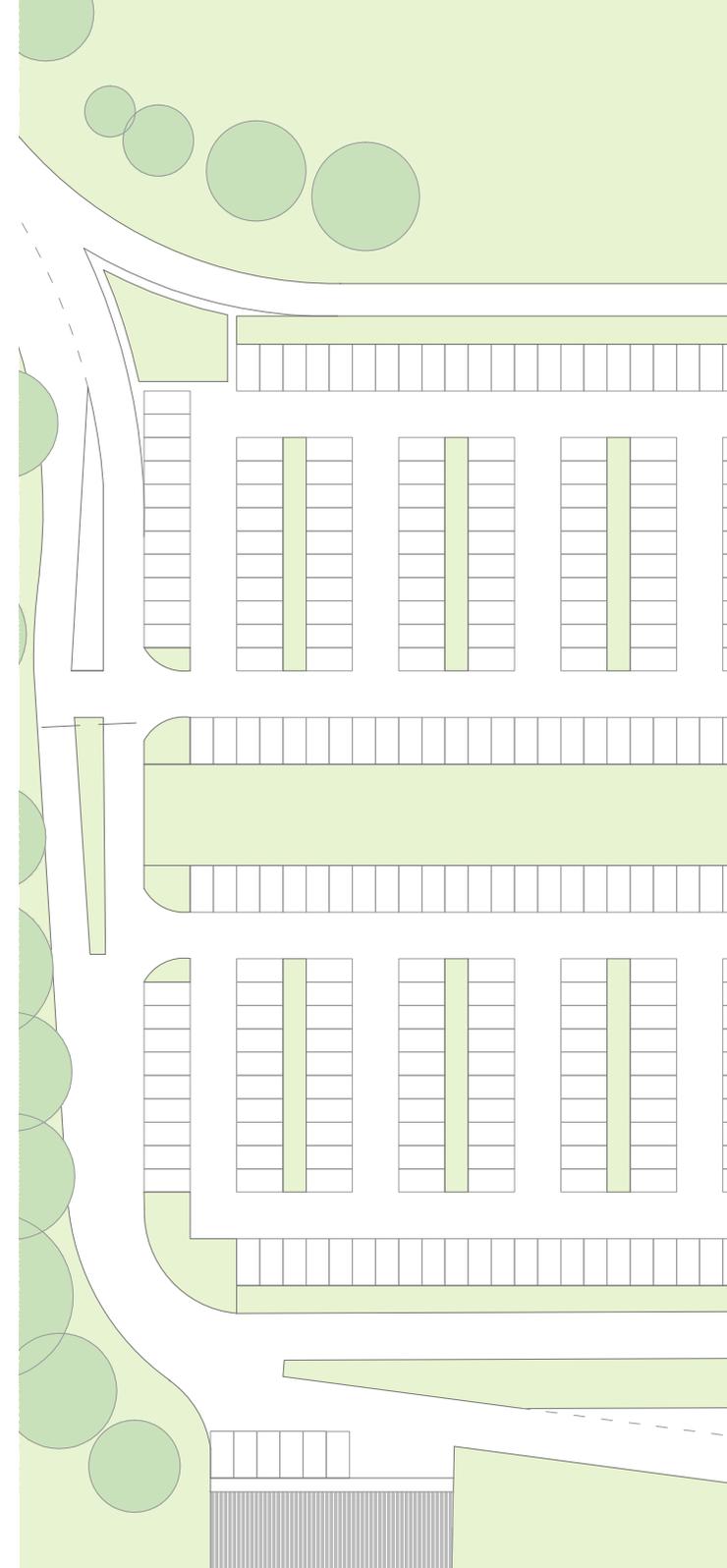


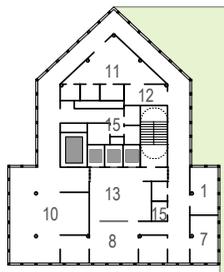
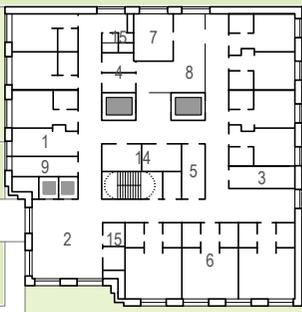
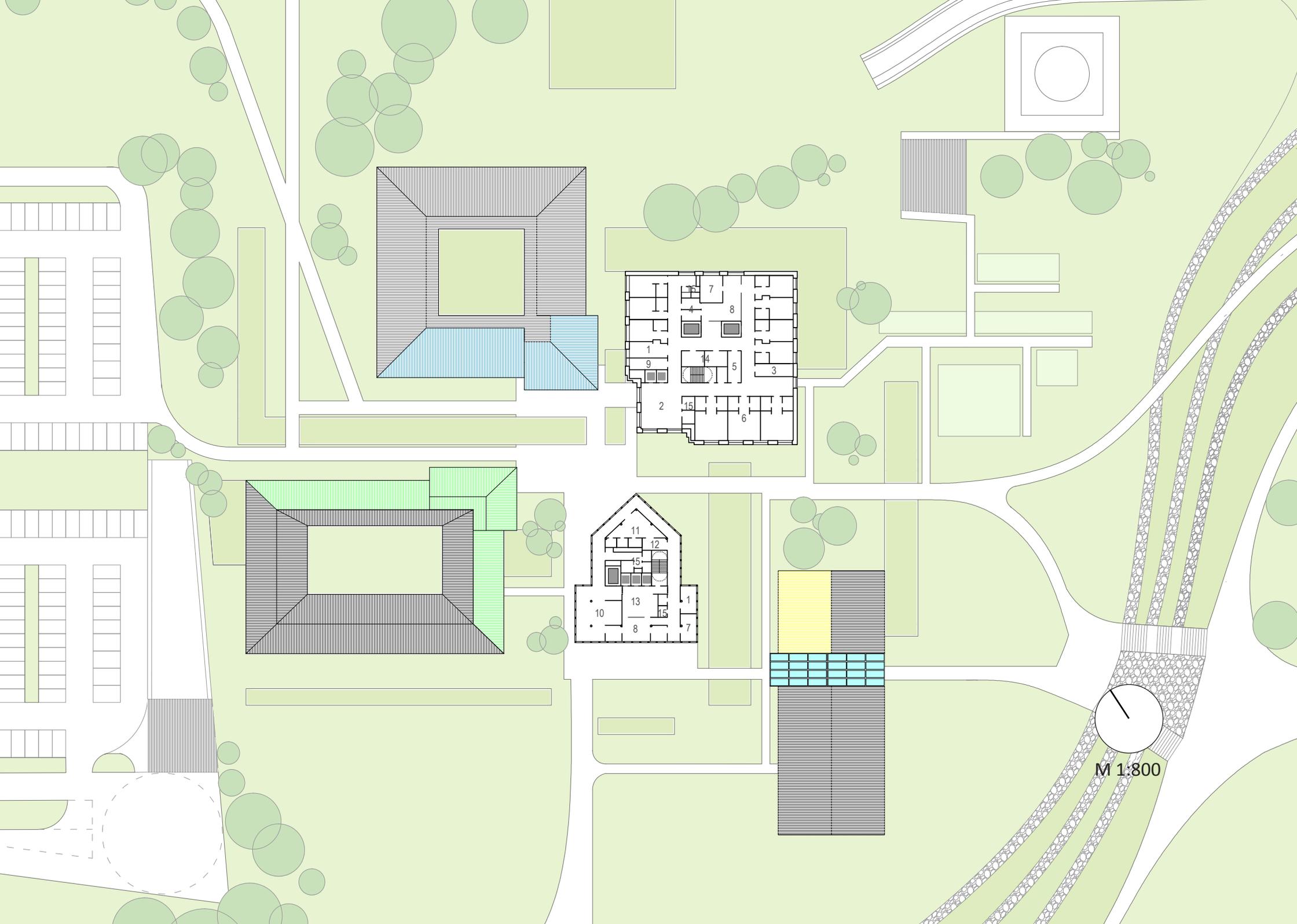


M 1:800

3. OBERGESCHOSS

- Arzt 1
- Aufenthaltsbereich 2
- Gerätepool 3
- Lager 4
- Patientendusche 5
- Patientenzimmer 6
- Personalraum 7
- Schwesternstützpunkt 8
- Stationsleitung 9
- TK Bettenzimmer 10
- TK Eingriffsraum 11
- TK Schleuse 12
- TK Wartezone 13
- Versorgung/Entsorgung 14
- WC/Putzraum 15

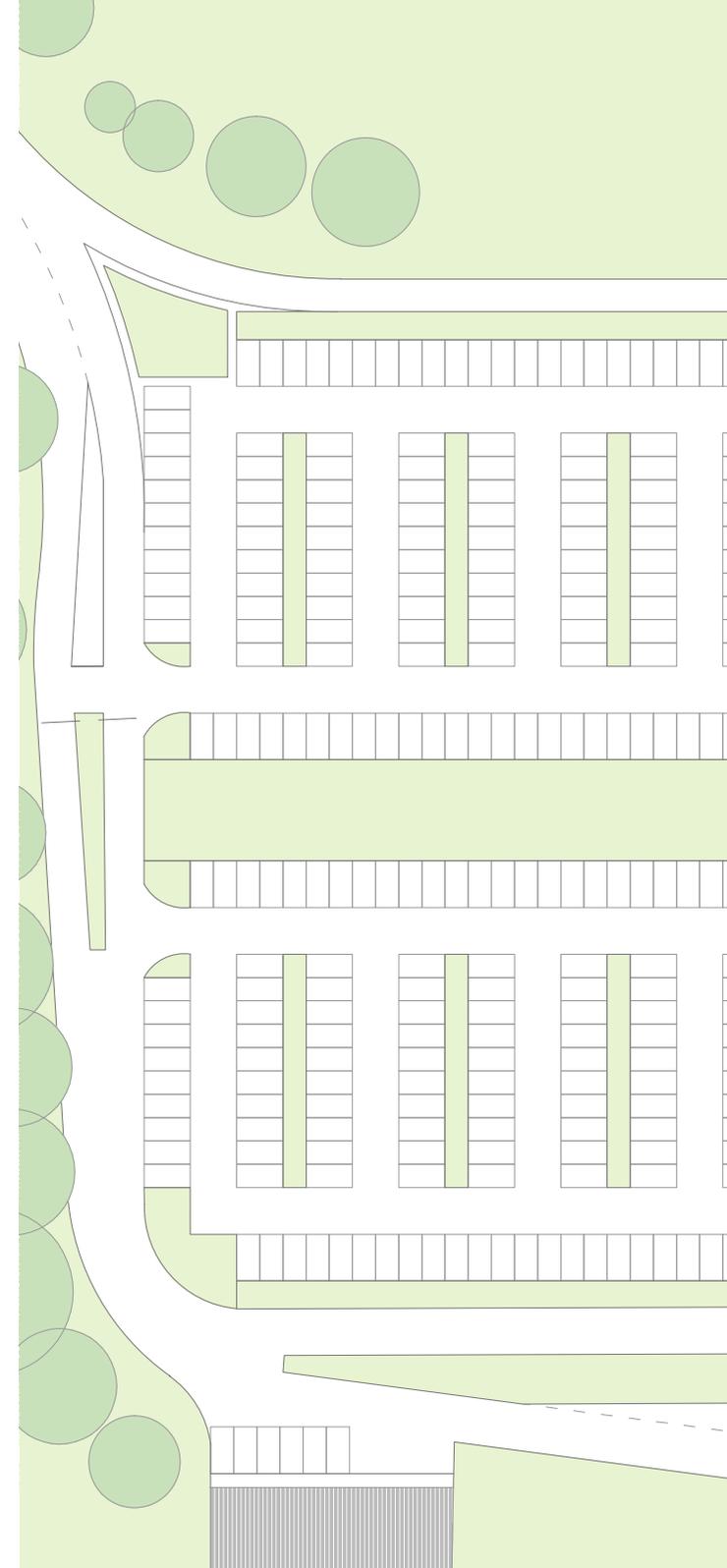


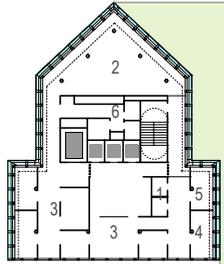
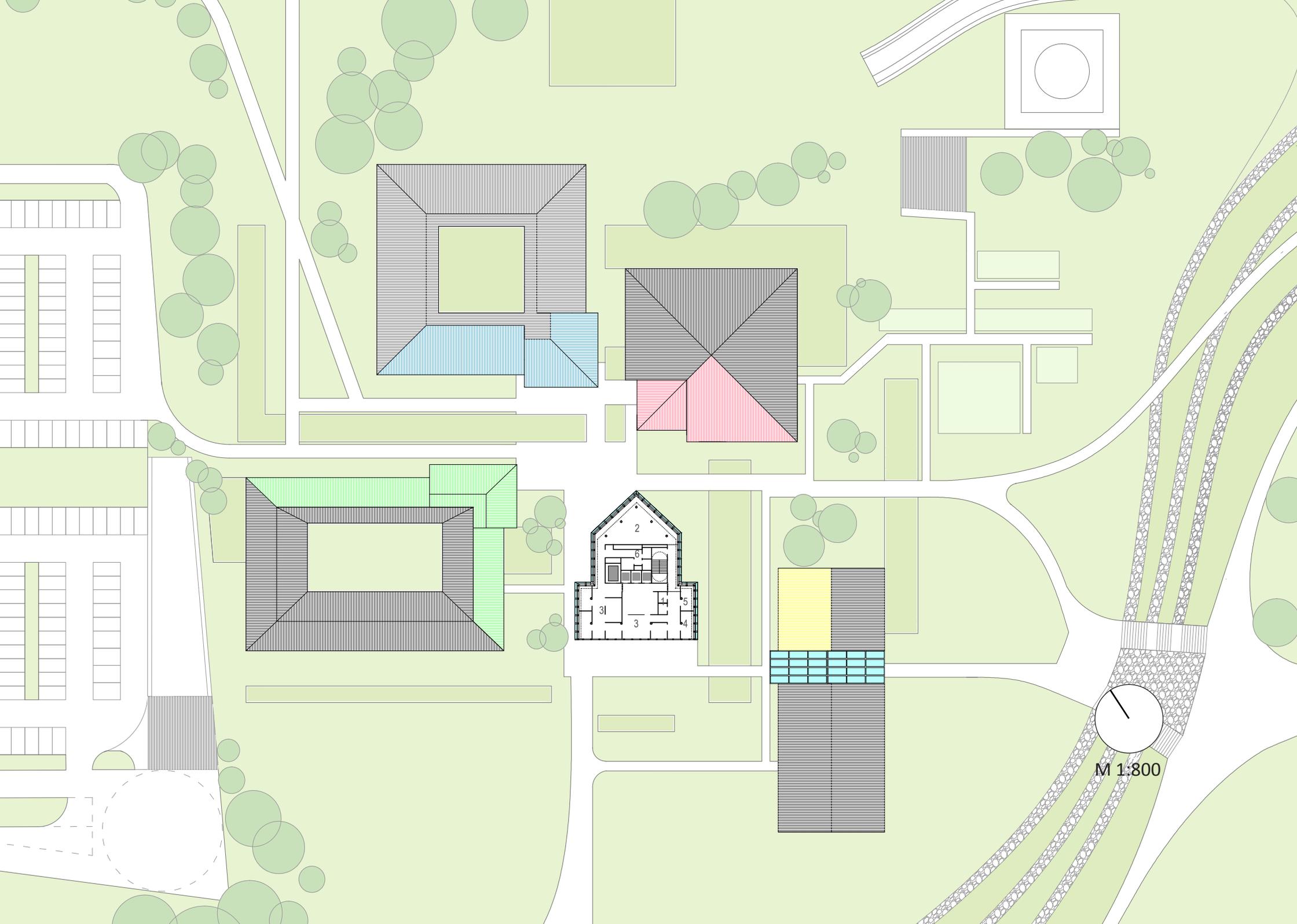


M 1:800

4. OBERGESCHOSS

Archiv	1
Aufenthaltsbereich (Personal)	2
Dienstzimmer/Office	3
Krankenhausleitung	4
Leitstelle	5
WC/Putzraum	6

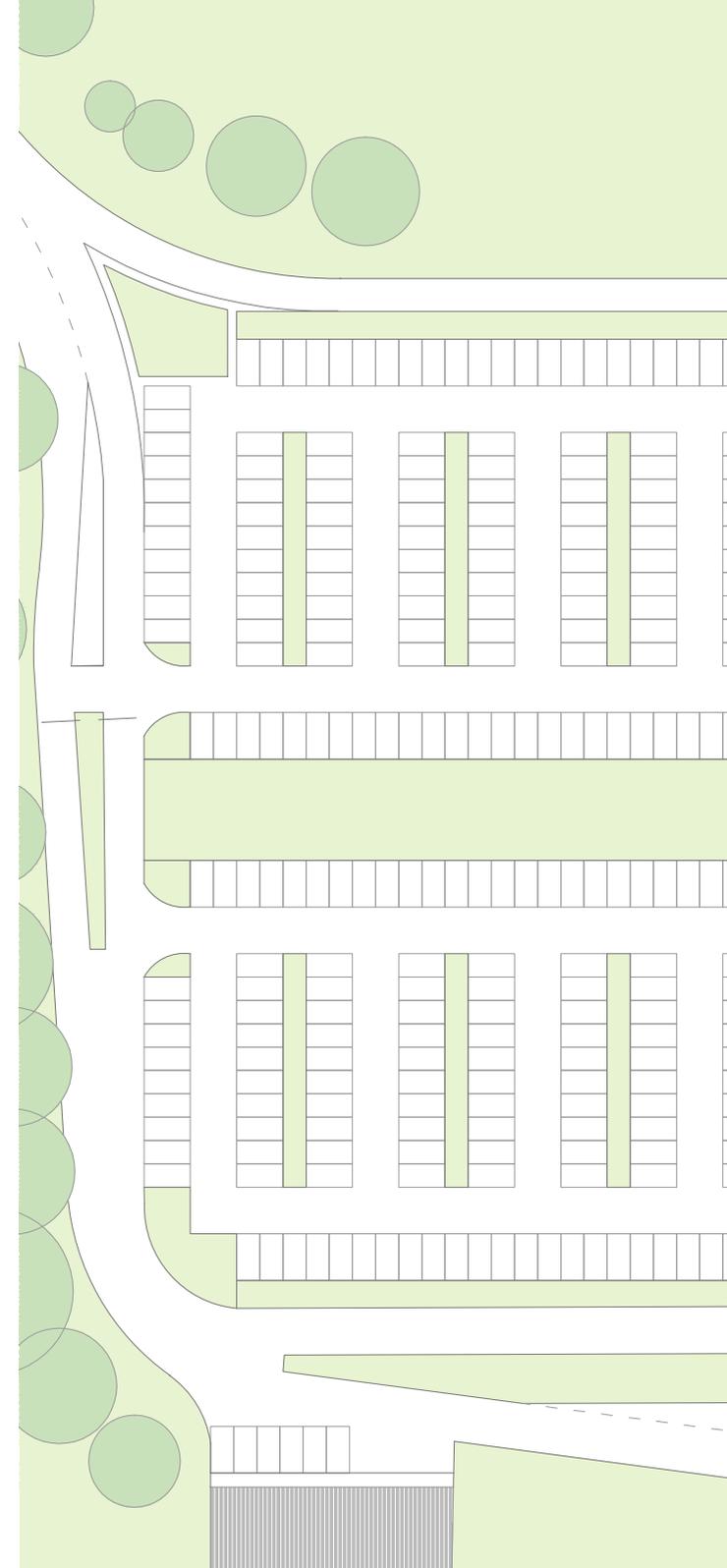


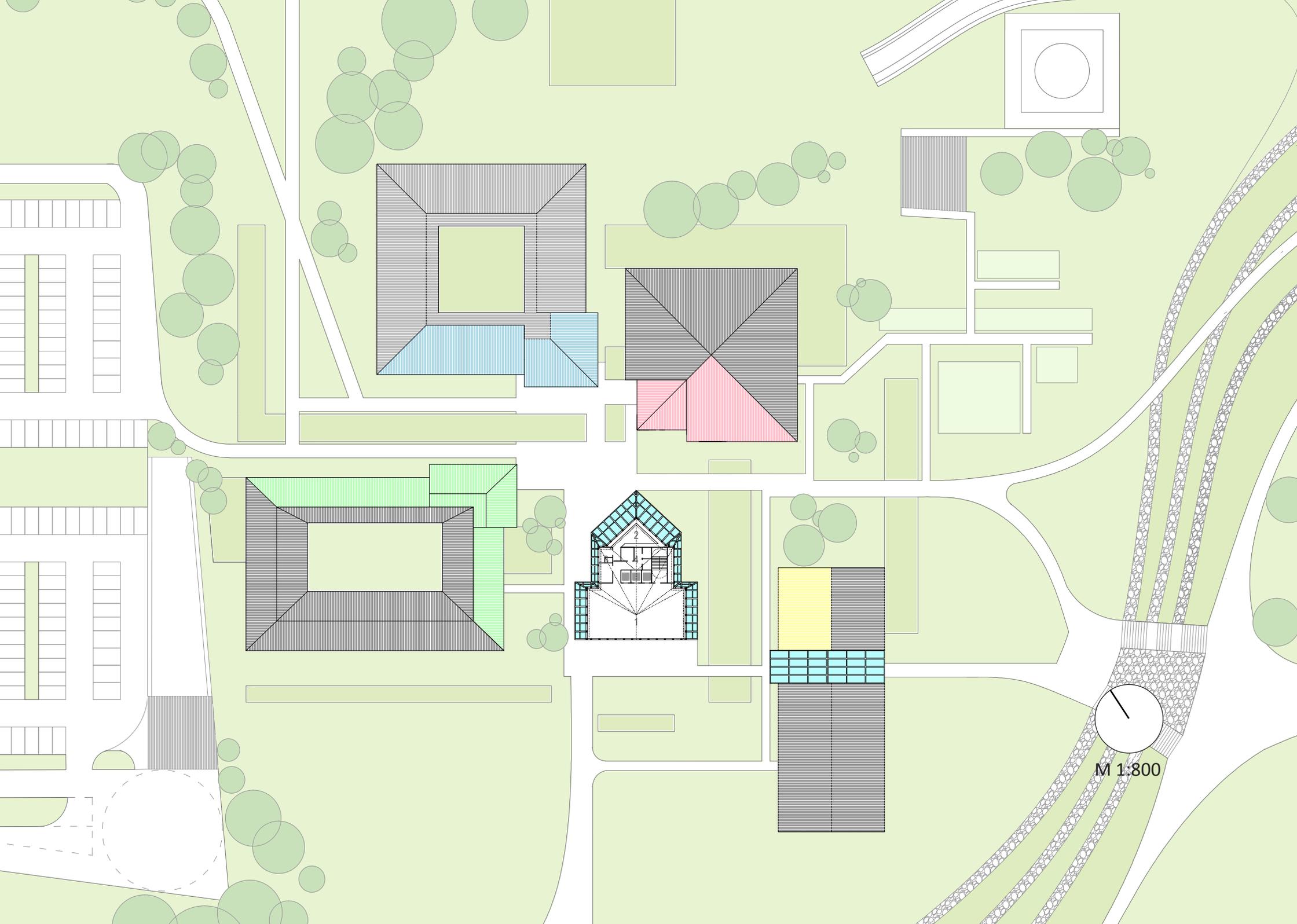


M 1:800

5. OBERGESCHOSS

Cafe.....	1
Küche	2
Lager.....	3
WC/Putzraum.....	4

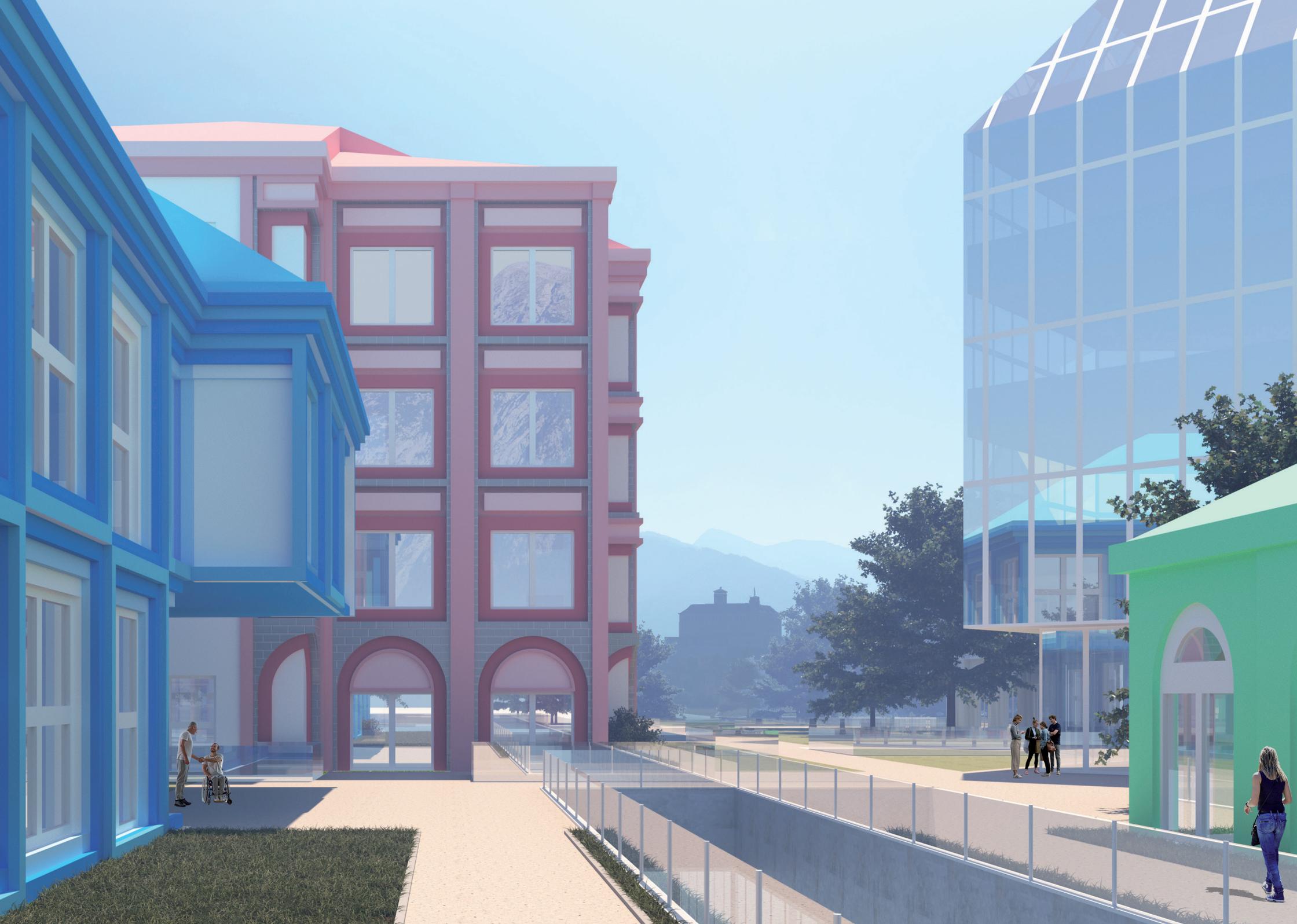




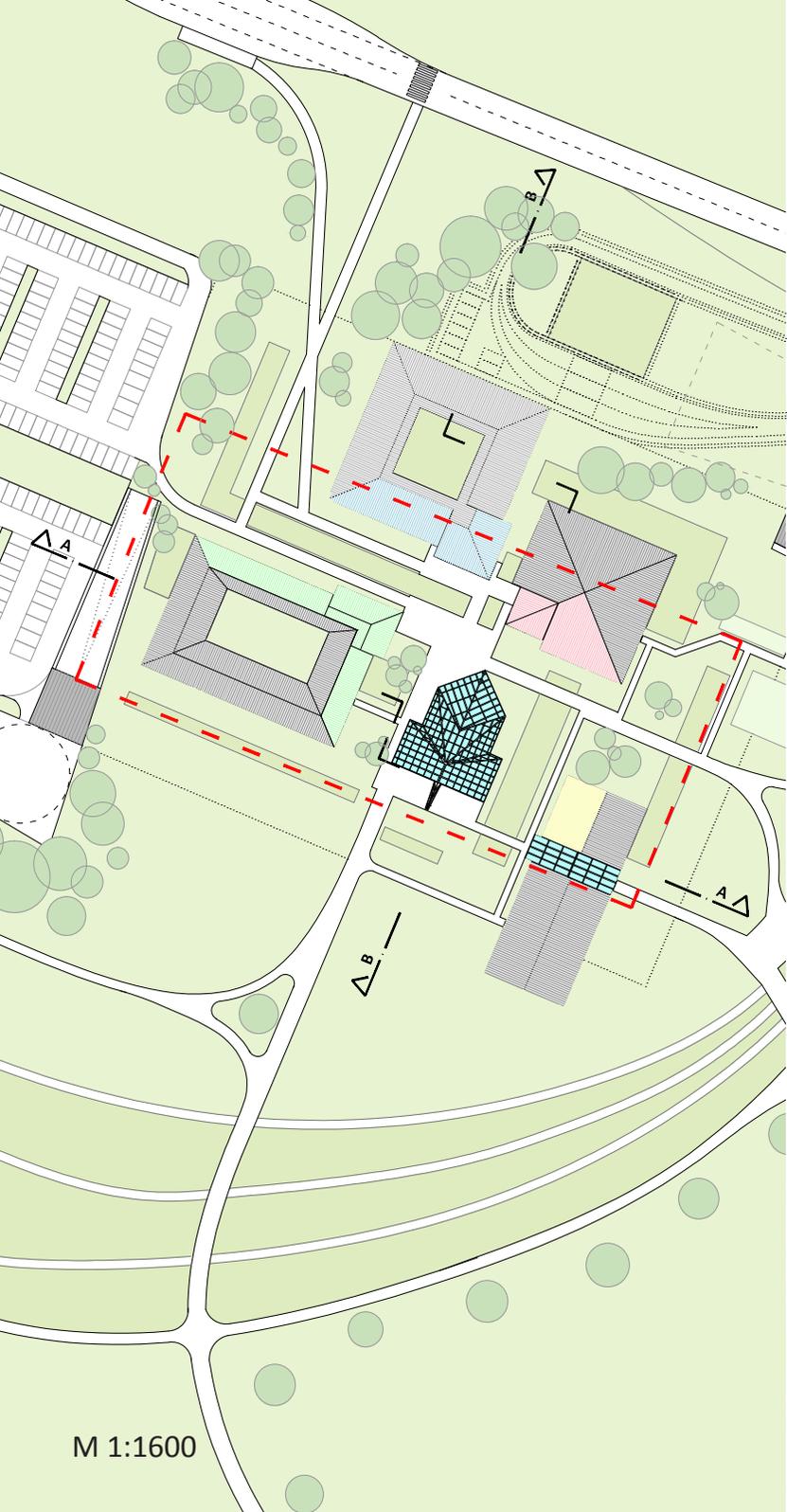
M 1:800

ZENTRALER PLATZ

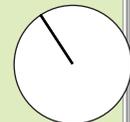
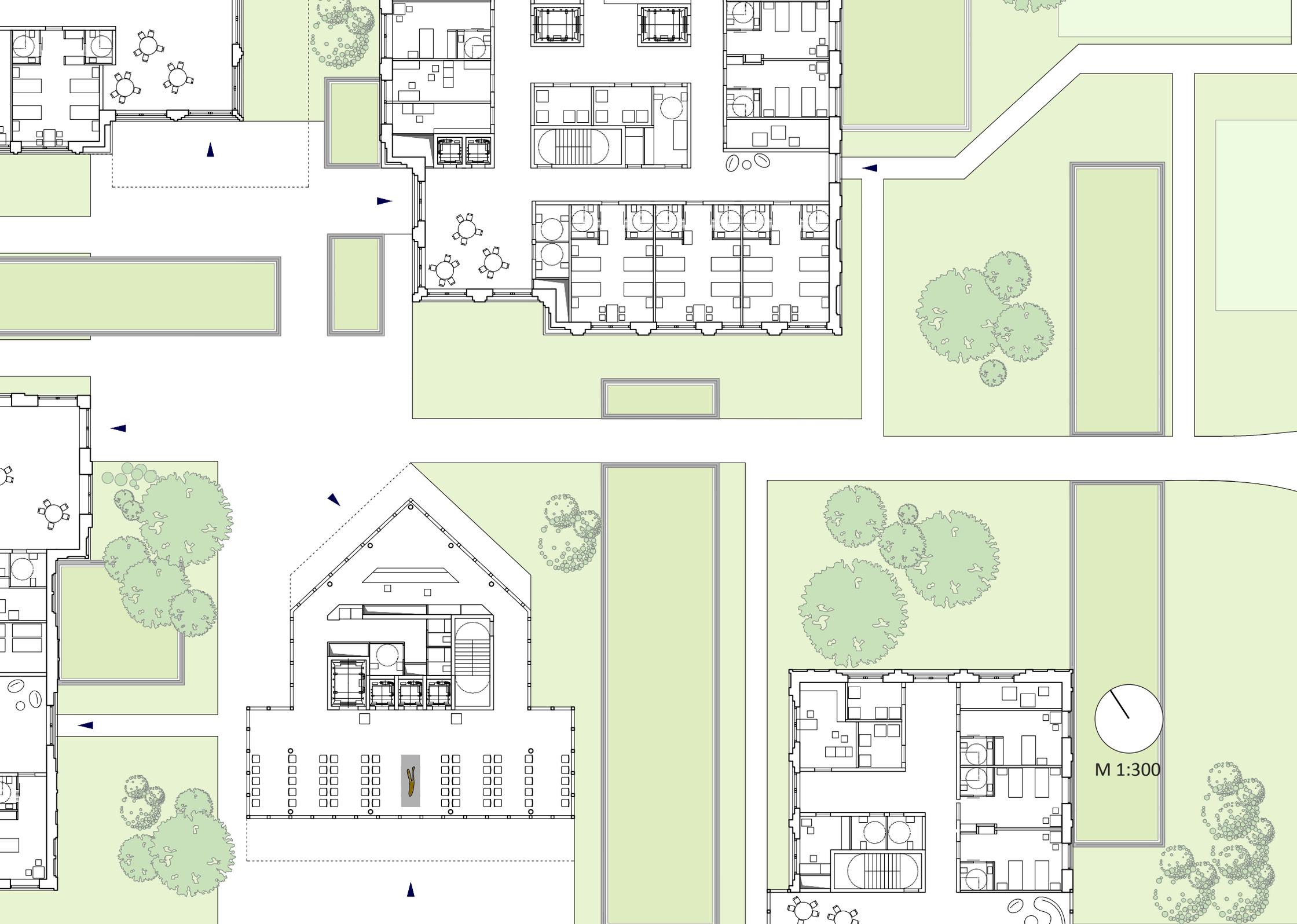




DETAILDARSTELLUNG
UND SCHNITTE



M 1:1600



M 1:300

Kirche +50,00



Rathaus +25,50



Wirtschaftsgebäude +17,00



Wohnhaus +15,00



Kloster +8,00



±0,00 = 647 m



Sockel -7,10



M 1:300

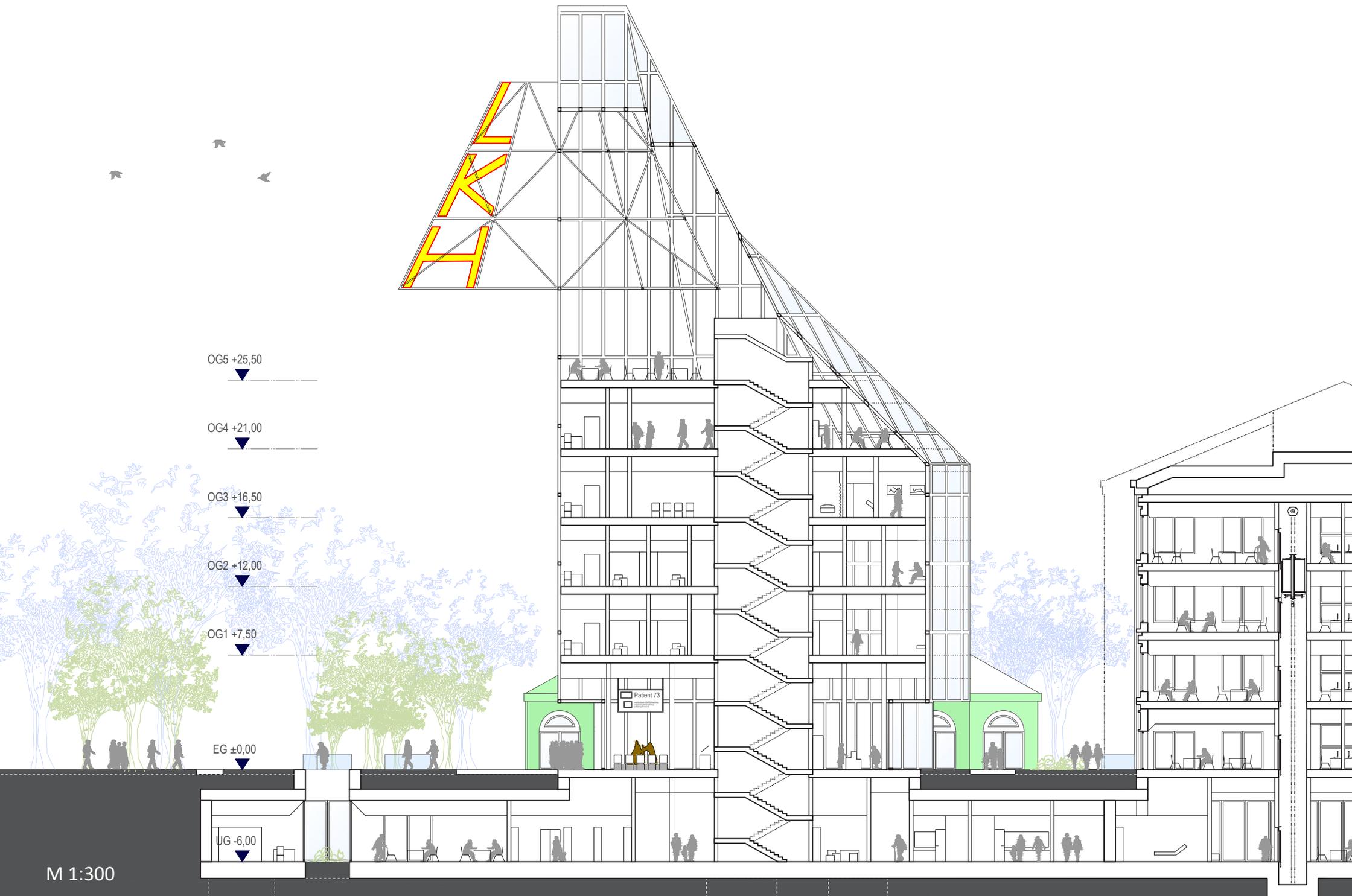


OG2 +9.00

OG1 +4.50

EG ±0,00

UG -6,00



OG5 +25,50

OG4 +21,00

OG3 +16,50

OG2 +12,00

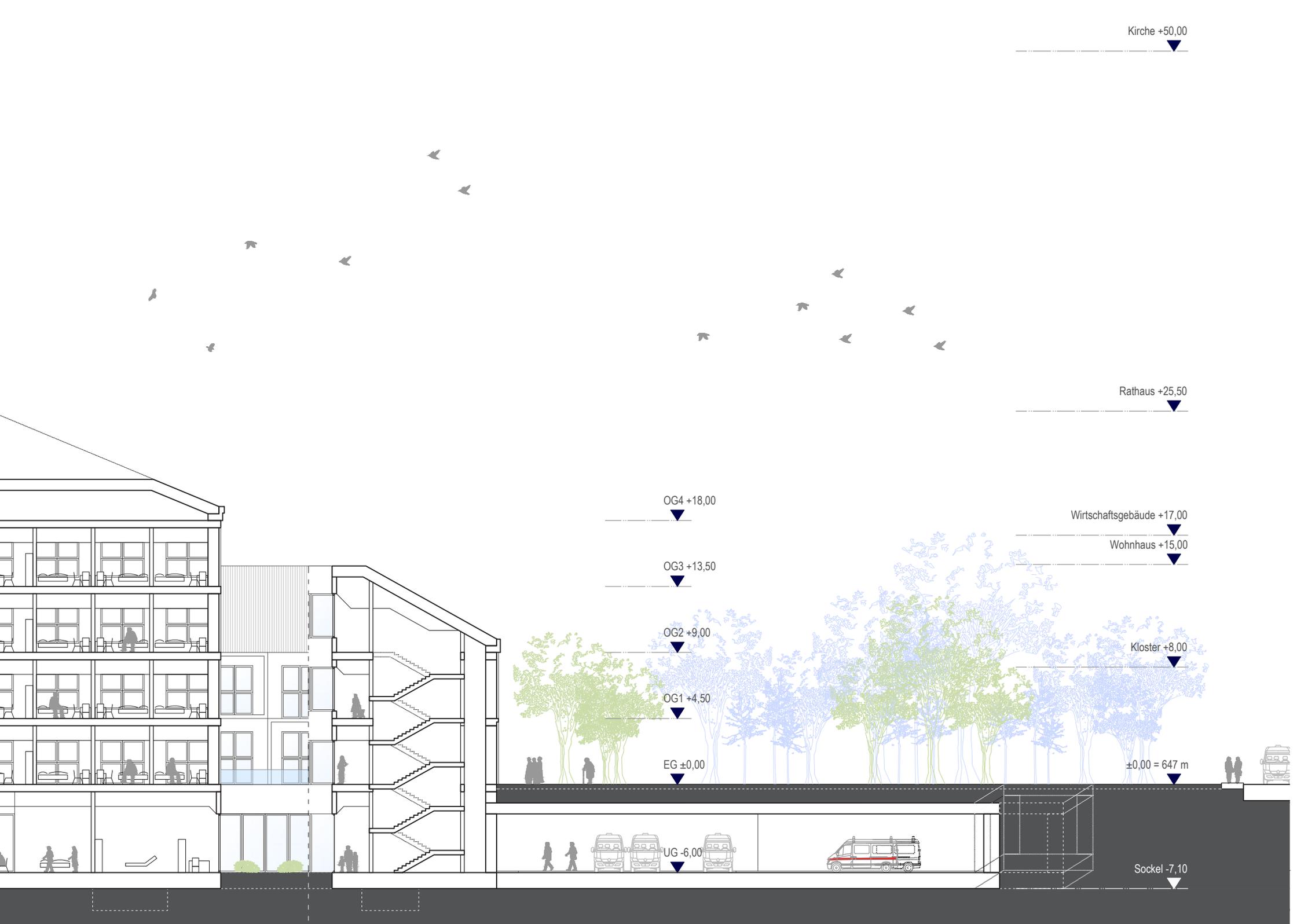
OG1 +7,50

EG ±0,00

UG -6,00

Patient 73

M 1:300



Kirche +50,00

Rathaus +25,50

Wirtschaftsgebäude +17,00

Wohnhaus +15,00

Kloster +8,00

±0,00 = 647 m

Sockel -7,10

OG4 +18,00

OG3 +13,50

OG2 +9,00

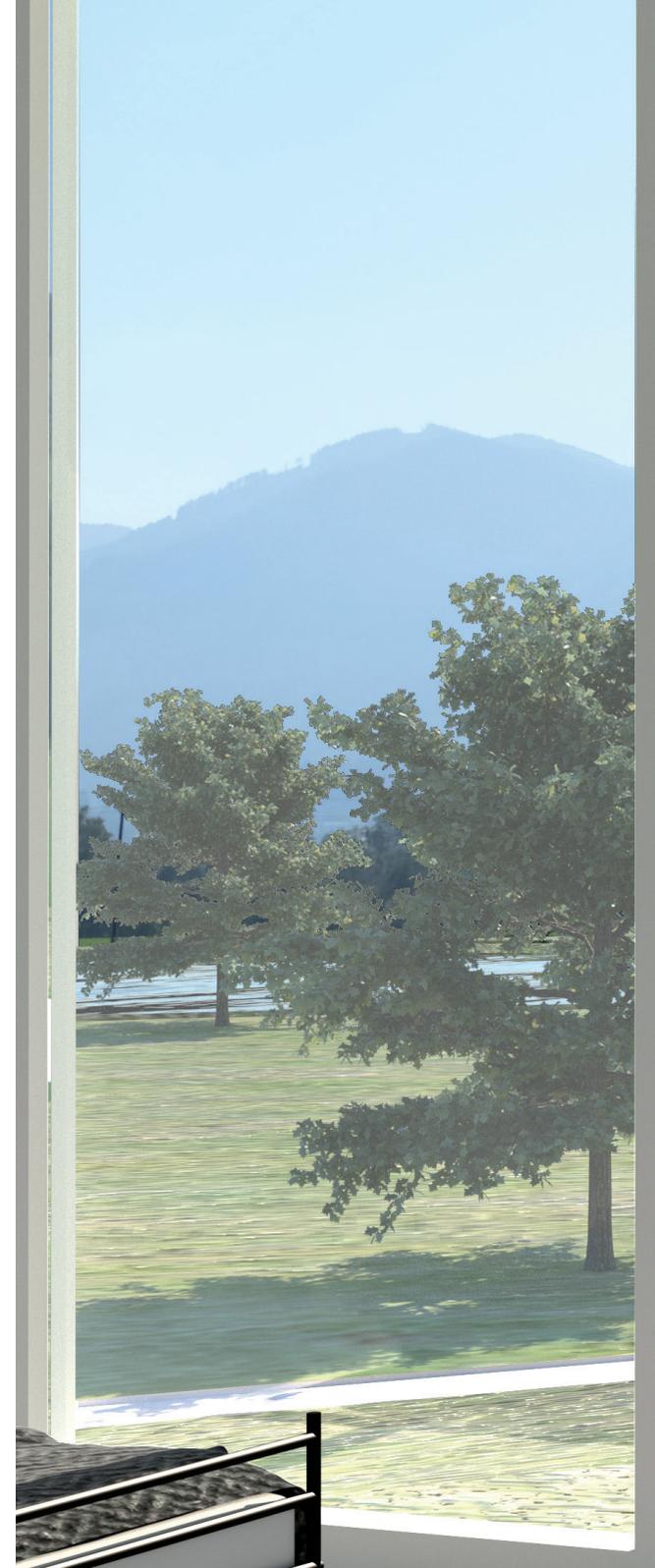
OG1 +4,50

EG ±0,00

UG -6,00

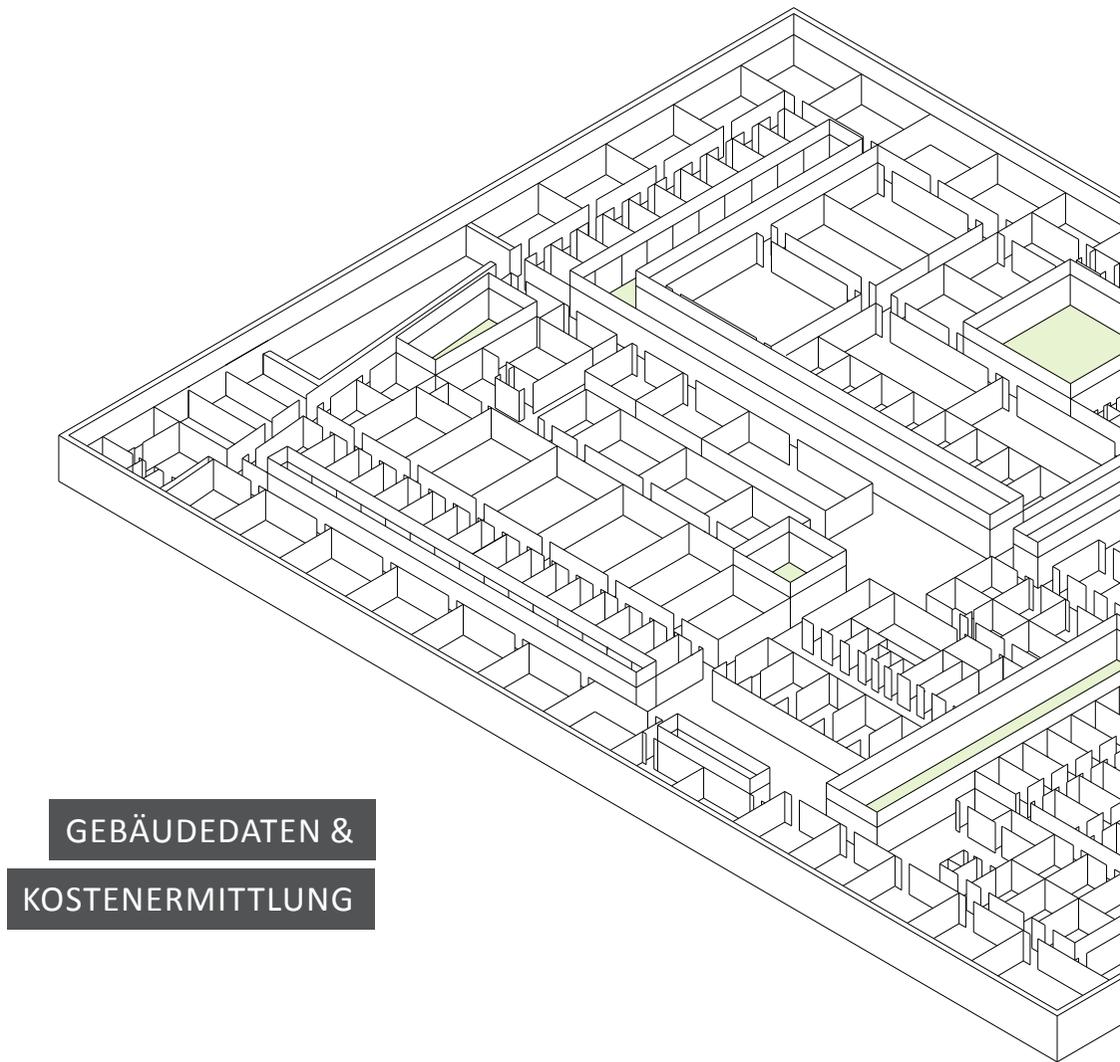


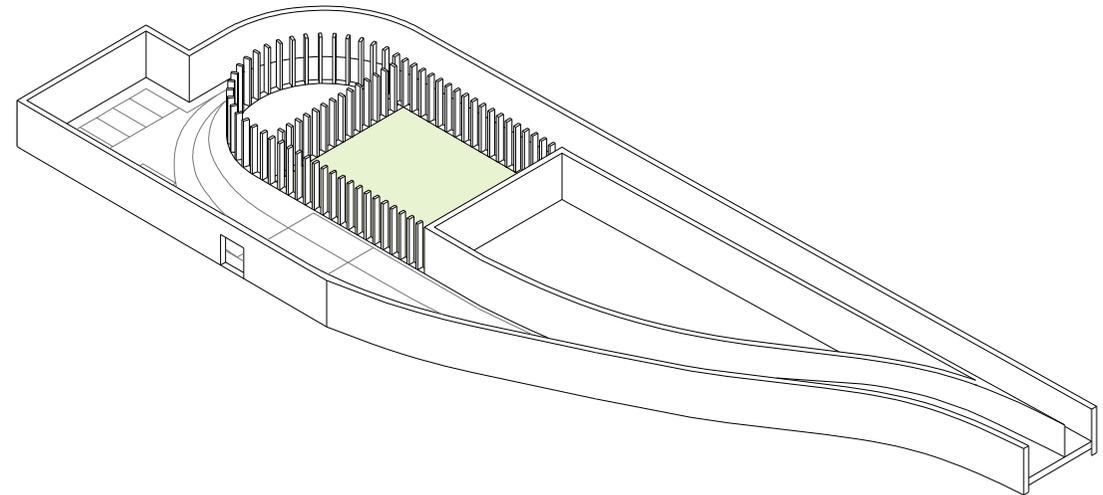
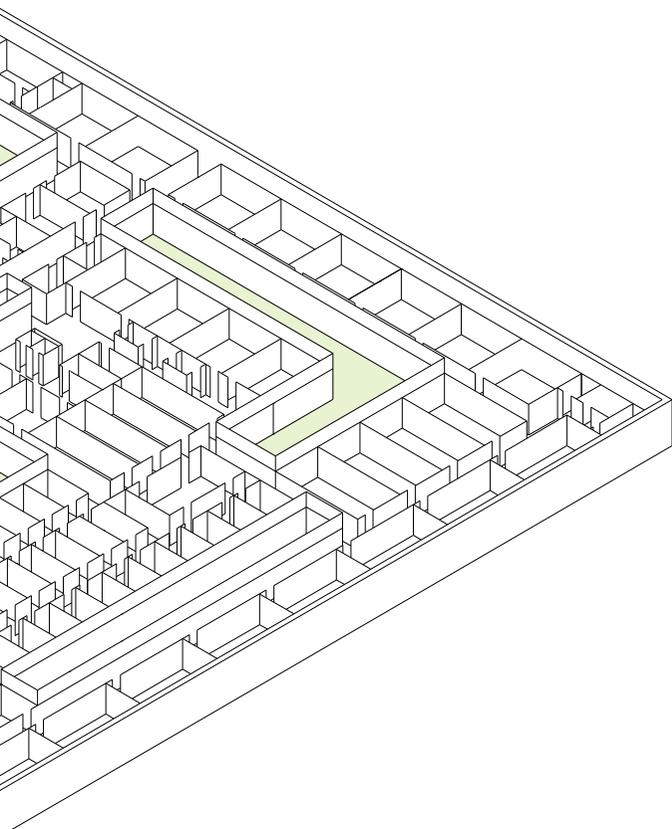
AUSBlick PATIENTENZIMMER





GEBÄUDEINFORMATION





SOCKEL (links)

Abteilungen/Funktionen:

UG

Logistik-/ und Technikräume
Behandlungs-/ und
Operationsräume
Betten der Intensivpflege
Aufenthaltsbereiche, Büro-
flächen, Umkleiden und
Sanitäreinrichtungen für Personal

Bruttogeschoßfläche:

14 487,59 m²

Stockwerke (Anzahl):

1

(Haupt-)Abmessungen:

150,00 x 110,00 x 7,10 m

Patientenzimmer:

13 Betten

Aufteilung:

1-Bettzimmer: 9

2-Bettzimmer: 2

ZUFAHRT RETTUNGSWAGEN (oben)

Abteilungen/Funktionen:

UG

Ein-/Ausfahrt und Tiefgarage
(Rettungswagen)

Bruttogeschoßfläche:

3 445,58 m²

Stockwerke (Anzahl):

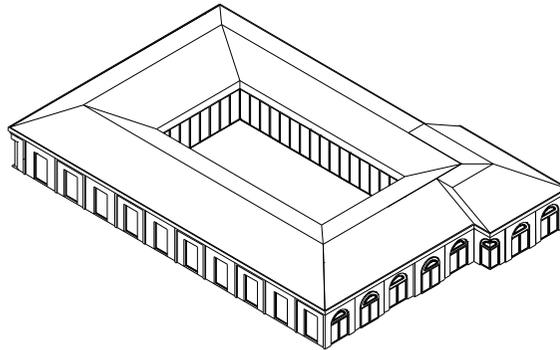
1

(Haupt-)Abmessungen:

53,70 x 41,60 x 7,10 m

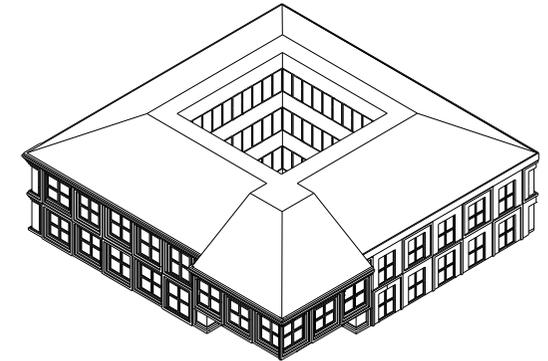
Stellplätze Rettungswagen:

8 Parkplätze



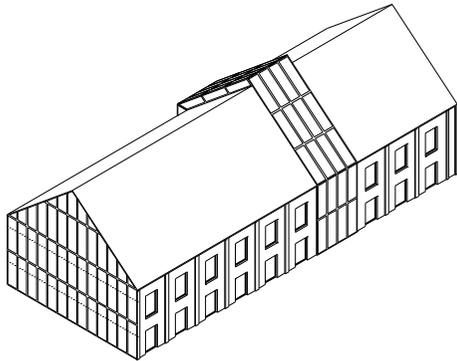
KLOSTER

Abteilungen/Funktionen:	
EG	Gynäkologie und Geburtenhilfe
Bruttogeschossfläche:	1 251,01 m ²
Stockwerke (Anzahl):	1
(Haupt-)Abmessungen:	49,50 x 33,75 x 8,00 m
Patientenzimmer:	15 Betten
Aufteilung:	1-Bettzimmer: 4 2-Bettzimmer: 4 3-Bettzimmer: 1



WOHNHAUS

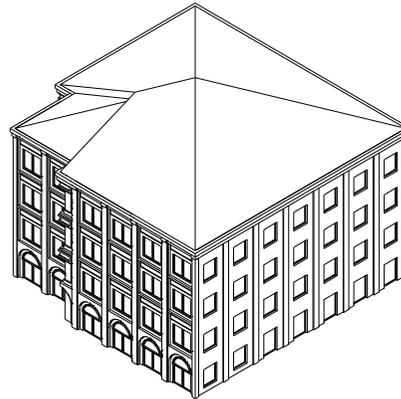
Abteilungen/Funktionen:	
EG	Akutgeriatrie/Remobilisation
OG1	Allgemeinchirurgie
OG2	Freizeit-/Multifunktionsräume und Seelsorge
Bruttogeschossfläche:	3 505,40 m ²
Stockwerke (Anzahl):	3
(Haupt-)Abmessungen:	40,50 x 40,50 x 15,00 m
Patientenzimmer:	54 Betten (30 Allgemeinchirurgie, 24 Akutgeriatrie/Remobilisation)
Aufteilung:	1-Bettzimmer: 4 2-Bettzimmer: 13 4-Bettzimmer: 6



WIRTSCHAFTSGEBÄUDE

Abteilungen/Funktionen:

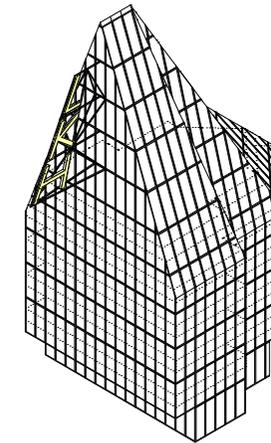
EG	Orth. Chirurgie/Traumatologie und Palliativmedizin
OG1	Orth. Chirurgie/Traumatologie
OG2	Gymnastiksaal, Duschen und Umkleiden
Bruttogeschossfläche:	2 714,84 m ²
Stockwerke (Anzahl):	3
(Haupt-)Abmessungen:	21,00 x 48,00 x 17,00 m
Patientenzimmer:	44 Betten (40 orth. Chirurgie/Traumatologie, 4 Palliativmedizin)
Aufteilung:	1-Bettzimmer: 4 2-Bettzimmer: 8 4-Bettzimmer: 6



RATHAUS

Abteilungen/Funktionen:

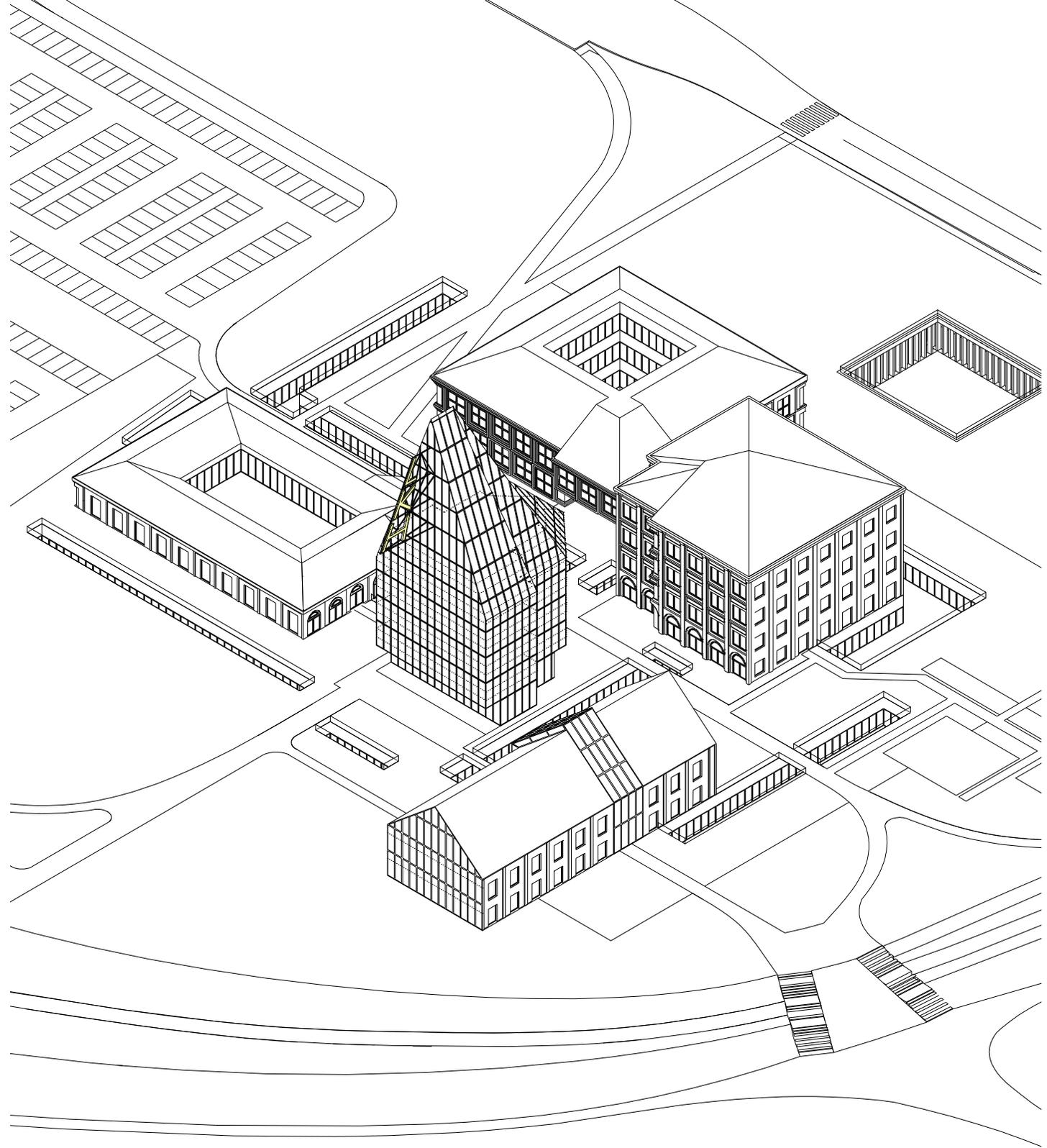
EG- OG3	Innere Medizin
Bruttogeschossfläche:	3 788,88 m ²
Stockwerke (Anzahl):	4
(Haupt-)Abmessungen:	31,50 x 31,50 x 25,50 m
Patientenzimmer:	94 Betten
Aufteilung:	1-Bettzimmer: 10 2-Bettzimmer: 18 4-Bettzimmer: 12



KIRCHE

Abteilungen/Funktionen:

EG	Empfang
OG1- OG3	Tagesklinik
OG4	Krankenhausverwaltung
OG5	Café
Bruttogeschossfläche:	2 412,95 m ²
Stockwerke (Anzahl):	6
(Haupt-)Abmessungen:	22,50 x 27,15 x 50,00 m
Patientenzimmer:	6 Betten
Aufteilung:	3-Bettzimmer: 2



KH ENNSTAL

KOSTENERMITTLUNG

Abteilungen/Funktionen:

Akutgeriatrie und Remobilisation
 Allgemein Chirurgie
 Intensivpflege
 Orthopädie und orthopädische
 Chirurgie und Traumatologie
 Gynäkologie und Geburtshilfe
 Innere Medizin
 Intensivpflege
 Palliativmedizin
 Tagesklinik

Bruttogeschoßfläche: 31 606,25 m²
 Stockwerke (Anzahl): 7
 (Haupt-)Abmessungen: 150,00 x 161,60 x 58,60 m
 Patientenzimmer: 226 Betten
 Aufteilung:
 1-Bettzimmer: 31
 2-Bettzimmer: 45
 3-, 4-Bettzimmer: 27

Die Kostenermittlung erfolgt über die Kennwertmethode auf Basis der Bruttogeschoßflächen des Krankenhauses. Alle Kostenkennwerte (BKI Baukosten Gebäude 2018) gelten

für die Region Deutschland und wurden daher mit einem Angleichungsfaktor 0,891 für Österreich (Region Steiermark) multipliziert.⁸⁷

Kostenbereich		Kosten (in EUR)	Prozent an BWK	Bemerkungen
KB 0	Grundstück			
KB 1	Aufschließung	1.057.395,56	1,20 %	über Prozentansatz an den Bauwerkskosten
KB 2	Bauwerk- Rohbau	31.721.866,93	36,00 %	
KB 3	Bauwerk- Technik	26.258.656,51	29,80 %	
KB 4	Bauwerk- Ausbau	30.135.773,58	34,20 %	
KB 5	Einrichtung			
KB 6	Außenanlagen	5.198.861,52	5,90 %	über Prozentansatz an den Bauwerkskosten
KB 7	Honorare	20.090.515,72	22,8 %	
KB 8	Nebenkosten	1.409.860,75	1,6 %	
KB 9	Reserven	8.811.629,70	10,00 %	
KB 2- 4	Bauwerkkosten (BWK)	88.116.297,02	100,00 %	über Multiplikation der Bruttogeschoßflächen und der Kostenkennwerte für Gebäude des Gesundheitswesens- Medizinische Einrichtungen: Vergleichsobjekt Krankenhaus ⁸⁸
KB 0 - 9	Gesamtkosten	124.684.560,28	141,50 %	zuzüglich der Kosten für den Verkehrsknotenpunkt Trautenfels, die Parkanlage sowie Grundstücks- und Einrichtungskosten

⁸⁷ Vgl. BKI Baukosteninformationszentrum 2018, 868.

⁸⁸ Vgl. Ebda., 160- 169.

QUELLENVERZEICHNISSE

ABBILDUNGSVERZEICHNIS

Abbildung 1: https://images.adsttc.com/media/images/5346/db7e/c07a/80e6/4c00/0002/large_jpg/416_CI_140409_05_PRI.jpg?1397152626, 15.01.2018

Abbildung 2: Murken, Axel Hinrich: Vom Armenhospital zum Großklinikum. Die Geschichte des Krankenhauses vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Köln 1988, 37

Abbildung 3: Murken, Axel Hinrich: Vom Armenhospital zum Großklinikum. Die Geschichte des Krankenhauses vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Köln 1988, 236

Abbildung 4, entnommen aus: Sarkis, Hashim (Hg.): CASE: LeCorbusier's Venice Hospital and the mat building revival, Munich u.a. 2001, 10, 36, 38-41 – 3-Dimensionale Darstellung durch den Verfasser

Abbildung 5, entnommen aus: Sarkis, Hashim (Hg.): CASE: LeCorbusier's Venice Hospital and the mat building revival, Munich u.a. 2001, 70 – bearbeitet durch den Verfasser

Abbildung 6, entnommen aus: <http://www.drupal.docomomous.org/files/prenticehospital-08.jpg>, 02.02.2018 – bearbeitet durch den Verfasser

Abbildung 7: Bielefeld, Bert (Hg.): Architektur planen. Dimensionen, Räume, Typologien, Basel 2016, 385

Abbildung 8: Bielefeld, Bert (Hg.): Architektur planen. Dimensionen, Räume, Typologien, Basel 2016, 387

Abbildung 9: http://www.nakam.info/data/building/38/20130904130021_s.jpg, 25.08.2018

Abbildung 10: <http://www.metropolismag.com/wp-content/uploads/dataimport/16/169fd4076fa3679fc7f513e4cb67d99a-ZGF20Architectscircadian20oscillator.jpg>, 10.03.2018

Abbildung 11: [http://3.bp.blogspot.com/-p5s3N8nDRIY/U0a2zbZGOOI/AAAAAABEJo/XH5WvFaKaz4/s1600/Herzog+&+De+Meuron+.+Vilhelm+Lauritzen+.+New+North+Zealand+Hospital+.+hiller%C3%B8d+\(4\).jpg](http://3.bp.blogspot.com/-p5s3N8nDRIY/U0a2zbZGOOI/AAAAAABEJo/XH5WvFaKaz4/s1600/Herzog+&+De+Meuron+.+Vilhelm+Lauritzen+.+New+North+Zealand+Hospital+.+hiller%C3%B8d+(4).jpg), 13.03.2018

Abbildung 12: Leydecker, Sylvia: Das Patientenzimmer der Zukunft. Innenarchitektur für Heilung und Pflege, Basel 2017, 12

Abbildung 13, basierend auf: Nickl-Weller, Christine u.a.: Healing Architecture, Salenstein 2013, 236 – *grafische Darstellung des Verfassers*

Abbildung 14: <https://dcfw.org/maggies-south-west-wales-2/>, 19.03.2018

Abbildung 15: <https://www.detail-online.com/blog-article/the-architecture-of-hopemaggies-centre-in-manchester-29513/>, 19.03.2018

Abbildung 16: Nickl-Weller, Christine u.a.: Healing Architecture, Salenstein 2013, 168

Abbildung 17: Hofmarcher, Maria: Das österreichische Gesundheitssystem. Akteure, Daten, Analysen, Berlin 2013, 32

Abbildung 18, basierend auf: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/thumb/b/bb/Politisches_System_des_Bundes_und_der_L%C3%A4nder_in_%C3%96sterreich.svg/1098px-Politisches_System_des_Bundes_und_der_L%C3%A4nder_in_%C3%96sterreich.svg.png, 15.02.2018 – *grafische Darstellung des Verfassers*

Abbildung 19: Poier, Klaus / Schöpfer, Gerald (Hg.): Landeshauptmann Josef Krainer sen. 1948- 1971 – 2011, in: politicum 113 (2011), 16

Abbildung 20: https://media.diepresse.com/images/uploads_620/a/d/3/1325779/steiermark_exlandeshauptmann_niederl_gestorben_obs002320121219141827.jpg, 26.02.2018

Abbildung 21: <http://www.schuetzenhoefer.steiermark.at/cms/bilder/367315/80/150/108/0f948e1f/vlnr%20Sch%C3%Bctzenh%C3%B6fer%2C%20Krainer%2C%20Schwarzenberg.jpg?W=900>, 25.09.2018

Abbildung 22: <http://www.europa.steiermark.at/cms/bilder/55973/80/150/106/32c2dfc4/Gouverneur%20von%20Jilin.JPG?W=900>, 26.02.2018

Abbildung 23: https://polizei.gv.at/lpd_pics/19000/d_19749.jpg, 25.09.2018

Abbildung 24: https://public.sharepoint.unigraz.at/sites/bilderpool/Pool/170316_josef_krainer_preise_uni_graz.jpg, 25.09.2018

Abbildung 25, basierend auf: http://www.zukunft-ennstal.at/img/varianten_4-spurig.gif, 28.02.2018 – *grafische Darstellung des Verfassers*

Abbildung 29: https://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/2/27/Schloss_Trautenfels%2C_SWAnsicht.JPG, 05.09.2018

Abbildung 32: Hornich, Rudolf (Hg.): Hochwasserschutz. Grimmingbach / Enns, Gemeinde Pürgg-Trautenfels, Graz 2005, 1

Kartografische Grafiken basieren auf Google Maps.

Alle übrigen Abbildungen sind Photographien, Collagen, Grafiken oder Zeichnungen des Verfassers.

LITERATURVERZEICHNIS

BÜCHER

Bielefeld, Bert (Hg.): Architektur planen. Dimensionen, Räume, Typologien, Basel 2016

BKI, Baukosteninformationszentrum (Hg.): BKI Baukosten 2018 Neubau. Statistische Kostenkennwerte für Gebäude, Stuttgart 2018

Gesundheitsfonds Steiermark (Hg.): Regionaler Strukturplan Gesundheit Steiermark 2025. Version 1.0, Graz, 2017

Hofmarcher, Maria: Das österreichische Gesundheitssystem. Akteure, Daten, Analysen, Berlin 2013

Hornich, Rudolf (Hg.): Hochwasserschutz. Grimmingbach / Enns, Gemeinde Pürgg-Trautenfels, Graz 2005

Karner, Stefan: Steiermark. Vom Ersten Weltkrieg bis zur Gegenwart, Innsbruck/Wien 2012

Krumm, Thomas: Föderale Staaten im Vergleich. Eine Einführung, Wiesbaden 2015

Leydecker, Sylvia: Das Patientenzimmer der Zukunft. Innenarchitektur für Heilung und Pflege, Basel 2017

Murken, Axel Hinrich: Vom Armenhospital zum Großklinikum. Die Geschichte des Krankenhauses vom 18. Jahrhundert bis zur Gegenwart, Köln 1988

Nickl-Weller, Christine u.a.: Healing Architecture, Salenstein 2013

Sarkis, Hashim (Hg.): CASE: LeCorbusier's Venice Hospital and the mat building revival, Munich u.a. 2001

The Art Institute of Chicago (Hg.): Bertrand Goldberg. Architecture of Invention, Chicago/New Haven 2011

Wagenaar, Cor (Hg.): The architecture of hospitals, Rotterdam 2006

SAMMELBÄNDE, ZEITSCHRIFTEN & ZEITUNGEN

Dykens, Craig: Light or Dark, in Rasmussen, Michael K. / Velux Group (Hg.): D/A. Daylight as a driver of change, Autumn Issue 24, o.O. 2015, 20-25

Gaisch, Hannes / Gross, Ute: Weg zur Enns-Trasse wird lang und steinig. Eine 14 Kilometer lange, vierspurige Straße hat das Land für das Ennstal geplant. Die Finanzierung ist offen – und der Widerstand formiert sich., in: Kleine Zeitung, 11.03.2008, 18-19

Gutschik, Reinhold / Horvath, Patrick / Weinzierl, Rupert: Konflikte um Infrastrukturprojekte in Österreich. Erkenntnisse für Politik und Gesellschaft, in SWS-Rundschau, Heft 2, Wien 2007, 218-242

Pawlik, Peter R. / Bergstermann, Wolfgang: Krankenhausbau – Eine besondere Aufgabe, in: Müller, Norma u.a.: Krankenhausbau. Bauten des Gesundheitswesens, Bd. 2008,1 (= Ernst & Sohn Special), Berlin 2008, 6-9

Pellegrino, Anna: Creating change through daylight, in Rasmussen, Michael K. / Velux Group (Hg.): D/A. Daylight as a driver of change, Autumn Issue 24, o.O. 2015, 64-67

Poier, Klaus / Schöpfer, Gerald (Hg.): Landeshauptmann Josef Krainer sen. 1948 – 1971 – 2011, in: politicum 113 (2011), 5-22

INTERNET

Joseph, Anjali: The Impact of Light on Outcomes in Healthcare Settings, in: The Center for Health Design. (2006), Issue Paper #2, Online unter: https://www.healthdesign.org/sites/default/files/CHD_Issue_Paper2.pdf [09.03.2018]

Krause, Bettina / Kunsmann, Jeanette / Stein, Franziska: Healing Architecture. Kann Architektur heilen?, in: Baunetzwoche. Das Querformat für Architekten (2015), Ausgabe #404, Online unter: http://media.baunetz.de/baunetzwoche/get-pdf.php?pdf=/dl/1852935/baunetzwoche_404_2015.pdf [17.10.2017]

Lederer, Wolf: Der Wachtelkönig (Crex crex) im Ennstal zwischen Pruggern und dem Gesäuse- Bestand, Bewertung, Habitate –. mit Empfehlungen zur Abgrenzung und zum Management des SPA „Steirisches Ennstal“, (2006), Online unter: https://www.verwaltung.steiermark.at/cms/dokumente/11836393_97995659/1d44c78f/Wachtel%C3%B6nig_Ennstal_Endbericht.pdf [26.02.2018]

o.A.: Architecture and design. The building, <https://www.maggiescentres.org/our-centres/maggies-swaneas/architecture-and-design/>, 16.03.2018

o.A.: Architecture and design. The building, <https://www.maggiescentres.org/our-centres/maggies-manchester/architecture-design/>, 16.03.2018

o.A.: Baugeschichte Schloss Trautenfels, <https://www.museum-joanneum.at/schloss-trautenfels/baugeschichte>, 22.09.2018

o.A.: Bringt Gesundheitsreform ein Zentral-Krankenhaus?, <http://www.derenstaler.at/artikel/bringt-gesundheitsreform-ein-zentral-krankenhaus.html>, 13.11.2017

o.A.: Knoten Trautenfels: Beschwerden abgewiesen. Das Landesverwaltungsgericht hat die Beschwerden gegen den Kreuzungsausbau Trautenfels im Bezirk Liezen abgewiesen. Diese Entscheidung wird auch als Erfolg für das künftige Leitspital Liezen gewertet., 25.05.2018, <https://steiermark.orf.at/news/stories/2914825/>, 23.09.2018

o.A.: Neues Krankenhaus im Bezirk Liezen ist fixiert, 14.06.2017, <http://www.derenstaler.at/artikel/neues-krankenhaus-im-bezirk-liezen-ist-fixiert.html>, 13.11.2017

